

Libro electrónico de didáctica de la informática

Electronic book of computer science didactics

M. Sc. Aylin Romero Vallejo*

<aylinrv@ucpejv.edu.cu>

<https://orcid.org/0000-0002-6919-6481>

Est. Ivonne Marlene Hernández Llera**

<jorivon2526@gmail.com>

<https://orcid.org/0009-0006-8056-1984>

* y ** Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, La Habana, Cuba.

RESUMEN

El objetivo del artículo es proponer un libro electrónico con carácter multimedia, con ejemplos ilustrativos que modelen el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta asignatura, con el objetivo de preparar en Didáctica de la Informática a los profesores del Centro Educacional Volodia, Arroyo Naranjo, La Habana, Cuba para ofrecer una educación informática de calidad acorde a las exigencias del tercer perfeccionamiento educacional. Incluye ejemplos variados que modelan el proceso de enseñanza aprendizaje de la Informática, los cuales se encuentran actualizados con respecto a los programas del tercer perfeccionamiento educacional.

Palabras clave: libro electrónico, didáctica de la informática, proceso de enseñanza aprendizaje de la Informática.

The aim of this article is to propose an e-book with multimedia character, with illustrative examples that model the teaching-learning process of this subject, with the objective of preparing teachers of the Volodia Educational Center, Arroyo Naranjo, Havana, Cuba, in Computer Science Didactics to offer a quality computer education in accordance with the demands of the third educational improvement. It includes various examples that model the teaching-learning process of Computer Science, which are updated with respect to the programs of the third educational improvement. Keywords: electronic book, preparation, Computer Science Didactics.

Keywords: e-book, computer science didactics, computer science teaching-learning process



INTRODUCCIÓN

En la actualidad resulta un reto importante el constante desarrollo de las Tecnologías de Información y las Comunicación (TIC), su uso ha trascendido a todas las esferas sociales. Está en las manos de los profesores mostrar el uso correcto de estas tecnologías, crear hábitos de investigación y búsqueda segura en esta nueva era digital. Por ello resulta de vital importancia que los profesores de la asignatura Informática posean una adecuada preparación en Didáctica de la Informática para lograr el éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura. El Ministerio de Educación en Cuba tiene interés en fomentar la preparación didáctica para los profesores de Informática¹. Actualmente se hace muy latente esta necesidad debido a las exigencias que impone el tercer perfeccionamiento educacional.

A través de la investigación realizada en el Centro Educacional Volodia, ubicado la calzada de Bejucal, Consejo Popular Güinera, en el municipio Arroyo Naranjo, La Habana, Cuba, las autoras han podido comprobar por medio de una encuesta a los profesores de Informática, análisis documental y observación a clases que estos profesores son técnicos o profesionales de especialidades ajenas a la educación, por tanto, no poseen las herramientas pedagógicas, didácticas y psicológicas necesarias para enfrentar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Informática. Además de no contar con información multimedia disponible para su preparación. Lo cual se traduce en que es insuficiente la preparación en Didáctica de la Informática de estos profesores.

Los métodos de investigación empleados fueron: del nivel teórico: inductivo-deductivo, analítico-sintético, enfoque sistémico. Del nivel empírico: observación, encuesta y análisis documental. Como método estadístico, se utilizó el análisis de frecuencia absoluta y relativa y de las medidas de tendencia central, lo que facilitó el procesamiento y la valoración de la información obtenida por la aplicación de los instrumentos utilizados.

Para contribuir a la solución de esa problemática la presente investigación tiene como proponer un libro electrónico que contribuya a la preparación en Didáctica de la Informática de los profesores de Informática del Centro Educacional Volodia, La Habana, Cuba.

DESARROLLO

Según Bermúdez² “(...) la preparación de los profesores comprende todas las actividades programadas donde adquieren los elementos necesarios para desarrollar su trabajo, colectivo e individual, encaminadas a perfeccionar experiencias de avanzadas junto a los logros de la ciencia y la técnica, en las que el trabajo metodológico se convierte en vía esencial de su preparación y auto preparación”. Este es un proceso permanente de adquisición, estructuración y reestructuración de conocimientos, habilidades y valores para el desempeño de su función.

La dirección del proceso enseñanza-aprendizaje de la Informática implica una adecuada preparación en la Didáctica de la Informática de los profesores que imparten esta asignatura. Esta les permite preparar a los estudiantes para vivir en un mundo cada vez más informatizado e interconectado, mediante el conocimiento de los referentes teóricos y metodológicos necesarios para desarrollar con éxito este proceso.

La actividad del profesor de Informática ha sido un aspecto de estudio de la Didáctica de la Informática, cada vez es más evidente su papel de facilitador en la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje y en la educación en general. El desarrollo de las nuevas tecnologías refuerza la necesidad que existe de preparar a los profesores de esta materia, acorde a las prescripciones de la Didáctica de la Informática^{3,4}.

La Didáctica de la Informática, como didáctica especial, “tiene como objeto de estudio las regularidades del proceso de docente educativo en el marco de la enseñanza de la Informática, es decir, estudia cómo dirigir la formación de conocimientos, habilidades y valores informáticos que comprende la Informática Escolar”⁵.

En este proceso de investigación se detectó que existen libros electrónicos de la especialidad didáctica enfocados a diferentes ramas del proceso educativo: lectura, geografía, ortografía, cine, medicina. Pero no se encontró ningún referente relacionado con un libro electrónico sobre la Didáctica de la Informática dirigido a los profesores de Informática en Cuba, con suficientes ejemplos ilustrativos y con carácter multimedia.

Se asume como definición de libro electrónico en este trabajo la planteada por Guadalupe Edith García Morán, en su tesis de maestría “...un libro electrónico es un hipertexto con imágenes, gráficos y sonidos, en el que se tiene la posibilidad de navegar a través de él en

forma interactiva. Estos libros aumentan enormemente las posibilidades del texto al integrar en las mismas prestaciones multimedia: vídeo, fotografía, animación y gráficos”⁶.

El libro electrónico es un recurso informativo moderno en el universo de la ciencia, la tecnología, la educación y la cultura; por lo que puede resultar útil y efectivo en la preparación en Didáctica de la Informática de los profesores de esta asignatura⁷.

A través de los métodos de investigación empleados se pudo realizar una caracterización del estado inicial de la preparación en Didáctica de la Informática de los profesores de Informática del Centro Educativo Volodia:

- El 60% de los profesores refieren no estar preparados en Didáctica de la Informática, aunque reconocen la importancia de esta preparación para su crecimiento y desempeño profesional.
- Se evidencia dominio de los contenidos por parte de los profesores de Informática, pero presentan insuficiencias en la estructuración didáctica de las formas regulares de la enseñanza de la Informática y de la clase.
- La bibliografía disponible en el Centro Educativo Volodia vinculada a la preparación en Didáctica de la Informática no posee suficientes ejemplos ilustrativos que modelen el proceso enseñanza-aprendizaje de la Informática, ni tiene carácter multimedia.

A partir de estos resultados se propone la elaboración de un libro electrónico con objetivo de contribuir con la preparación en Didáctica de la Informática de los profesores de Informática del centro Escolar Volodia. Para su elaboración se utilizaron los programas informáticos: procesador de texto Microsoft Word, FlyPDF, Photoshop CS5, Cantansia, Filmora y Balabolka.

A continuación se presenta una síntesis de la **carta tecnológica** para la elaboración del libro electrónico:

DATOS GENERALES del libro electrónico

Nombre: DIDÁCTICA DE LA INFORMÁTICA

Autora: Ivonne Marlene Hernández Llera

Centro de procedencia: Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”, Facultad de Educación en Ciencias Técnicas.

Centro para el que se elabora: Centro Educacional Volodia. Arroyo Naranjo.

Fundamentación: Los libros electrónicos empleados como medio de enseñanza contribuyen a mejorar la bibliografía docente, la base material de estudio y de consulta. Este en específico servirá para la preparación de profesores de Informática, en Didáctica de la Informática; además de contar con las facilidades que la combinación de textos, sonidos, imágenes y vídeos brindan para el aprendizaje.

A pesar de que existen varios textos, tanto digitales como impresos que abordan esta asignatura, la posibilidad de tener al alcance de la mano de un libro electrónico interactivo motiva la autopreparación de los profesores de Informática.

Sinopsis: El libro electrónico contiene los temas fundamentales para el estudio de la asignatura Didáctica de la Informática, además cuenta con videos, imágenes y textos que les brindarán la información necesaria a estos profesores para contribuir con su preparación, con el fin de propiciar el éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura.

Público al que va dirigido: El libro digital “Didáctica de la Informática” está destinado a profesores de la asignatura Informática del Centro Educacional Volodia.

Objetivo del libro electrónico: Contribuir a la preparación en Didáctica de la Informática de los profesores de informática del Centro Educacional Volodia.

Tipo de distribución: En CD ____ Aplicación en red ____ En disco externo X

Contenidos:

El libro electrónico basa su nivel científico en el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), está actualizado con respecto a los programas de clases actuales y la información más novedosa en el campo de la Didáctica de la Informática, Anexo 1. Para su diseño se tuvo en cuenta el correcto uso del vocabulario, así como de las fuentes

empleadas en los textos, respetando su tamaño, color y claridad. Los contenidos abordados en el libro electrónico son sintetizados y obtenidos de fuentes confiables.

Temas que se tratan:

El libro digital “Didáctica de la Informática”, contiene una variada información sobre la Didáctica de la Informática, enfocada a la preparación de los profesores de informática.

Conocimientos previos:

Para acceder al libro electrónico, el usuario debe conocer elementos básicos de Informática.

Estrategia didáctica de tratamiento del contenido:

Teniendo en cuenta los criterios pedagógicos, psicológicos y socioculturales a que debe responder el contenido, se hacen las siguientes consideraciones:

Desde el punto de vista sociocultural la preparación en Didáctica de la Informática a los profesores, les permite orientar a los estudiantes cómo utilizar el desarrollo tecnológico para satisfacer las necesidades personales y de la sociedad.

Desde el punto de vista psicológico el conocimiento de la Didáctica de la Informática contribuye a fomentar en los profesores de Informática confianza y seguridad al dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Informática.

Recursos multimedia a emplear: Imágenes, videos, audios y textos.

Interfaz de trabajo:

La interfaz del libro electrónico presenta un diseño sencillo pero atractivo, donde todos los elementos que lo conforman se encuentran distribuidos armoniosamente, para crear un ambiente agradable de aprendizaje.

Todas las páginas del libro presentan un fondo verde claro y para los textos se utilizó Arial 12, interlineado 1,5, de color negro para mejorar la visibilidad. En sus páginas están

insertados elementos de multimedia, hipertexto, gráficos, hipermedia, imágenes propiciando la interacción de los usuarios con el libro.

En la carátula del libro electrónico se encuentra el nombre “Didáctica de la Informática” y una imagen del Centro de Educación Volodia, los nombres de la autora y la tutora.

Áreas en que se divide el libro electrónico

Portada

Índice

Introducción

Capítulo 1.

Capítulo 2.

Capítulo 3.

Bibliografía

Propuesta metodológica de uso del libro electrónico

El libro electrónico debe ser consultado por los profesores de Informática para su autopreparación en Didáctica de la Informática. También en los espacios de preparación metodológica.

DATOS GENERALES DE LOS AUTORES:

Nombres y Apellidos: Ivonne Marlene Hernández Llera

Especialidad: Informática.

Centro de procedencia: Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”, Facultad de Educación en Ciencias Técnicas.

Centro para el que se elabora: Centro Educacional Volodia. Arroyo Naranjo

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CARTA TECNOLÓGICA DEL PRODUCTO:

Portada

En la portada aparece el título del libro “Didáctica de la Informática”, una imagen con la fachada del Centro Educativo Volodia y los nombres de la autora y la tutora: Ivonne Marlene Hernández Llera y M. Sc. Aylin Romero Vallejo, Profesora Auxiliar, respectivamente.

Índice

Esta es la primera página del libro electrónico, es un ÍNDICE automático que lleva al usuario a cada sección que desee dentro del libro.

Introducción

Es una síntesis de la caracterización del Centro Educativo Volodia y está plasmado el objetivo del libro electrónico.

Capítulo 1. Breve reseña histórica de la informática en Cuba

- 1.1 ¿Qué es la informática?
- 1.2 Un poco de historia

Capítulo 2. Explorando la Didáctica de la Informática

- 2.1 Relación con otras ciencias
- 2.2 Objeto de la Didáctica de la Informática

Capítulo 3. El proceso de enseñanza-aprendizaje de la Informática

- 3.1 Componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje. Su contextualización en la asignatura informática
- 3.2 Enfoques metodológicos en la enseñanza de la Informática
- 3.3 Formas regulares de la enseñanza de la Informática
- 3.4 La resolución de ejercicios en Informática
- 3.5 Análisis metodológico a unidades temáticas de los programas de Informática

3.6 La clase de Informática

Bibliografía

Relaciona las fuentes de consulta y referencia utilizadas en la elaboración del libro.

CONCLUSIONES

Los profesores de Informática tienen la función primordial de dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Informática, en contribución la formación integral de los estudiantes. Para cumplir ese rol con eficiencia y calidad es necesario garantizar la preparación continua de estos atendiendo a los componentes ético, político, técnico y profesional. La preparación en Didáctica de la Informática es esencial en este proceso.

Existen insuficiencias en la preparación en Didáctica de la Informática de los profesores de Informática del Centro Educativo Volodia, las cuales fueron corroboradas mediante la aplicación de los métodos empíricos encuesta, observación y análisis documental. Las principales insuficiencias radican en no sentirse suficientemente preparados en Didáctica de la Informática, lo cual se refleja en deficiencias respecto a la estructuración didáctica de las formas regulares de la enseñanza de la Informática y de la clase. Además, la bibliografía disponible no posee suficientes ejemplos que modelen el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Informática, ni tiene carácter multimedia.

Para contribuir a la solución de las insuficiencias corroboradas se propone un libro electrónico con temas de Didáctica de la Informática. Posee un carácter multimedia, que les brindará la información necesaria a los profesores de Informática para fomentar su preparación. Incluye ejemplos variados que modelan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Informática, los cuales se encuentran actualizados con respecto a los programas del tercer perfeccionamiento educacional. La interfaz presenta un diseño atractivo para crear un ambiente agradable de aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 Ministerio de Educación (MINED). Formación Pedagógica. 2024; [3 páginas]. <https://www.mined.gob.cu/formacion-pedagogica/formacion-del-personal-pedagogico/>

2 Bermúdez R. Dinámica de grupo en educación: su facilitación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2002.

3 Robaina A, Alea M. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: Preparación profesional.

<https://rc.upr.edu.cu/bitstream/DICT/2676/1/Art%C3%ADculo%20Art%C3%ADculo%20Adrian%20Robaina%20y%20Milagros%20Alea-Revista%20Mendive.pdf>

4 Romero Vallejo A y Piloto Calle Y. Problemas informáticos sobre procesadores de texto. Pedagogía Profesional. 2024; 22(4) <http://revista.ucpejv.edu.cu/index.php/rPProf>

5 Didáctica de la Informática. La Habana: Editorial Universitaria Félix Varela; 2019.

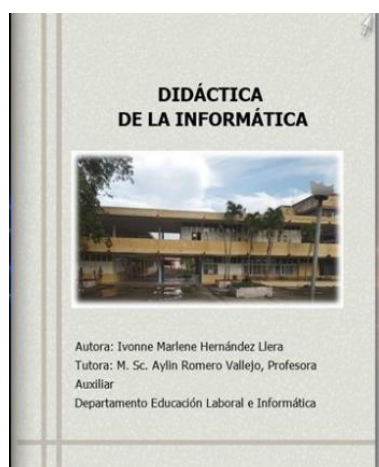
6 García G. Libro electrónico LEViBasic para el proceso de enseñanza-aprendizaje del lenguaje de programación Visual Basic en la carrera Licenciatura en Educación en el área de Ciencias Exactas [Tesis de Maestría]. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona. La Habana, 2008

7 Techleo. Las características del libro electrónico en detalle. 2023. <https://www.techleo.es/que-es-un-libro-electronico-o-ebook>

ANEXOS

Anexo 1. Capturas de pantallas del libro electrónico

Portada

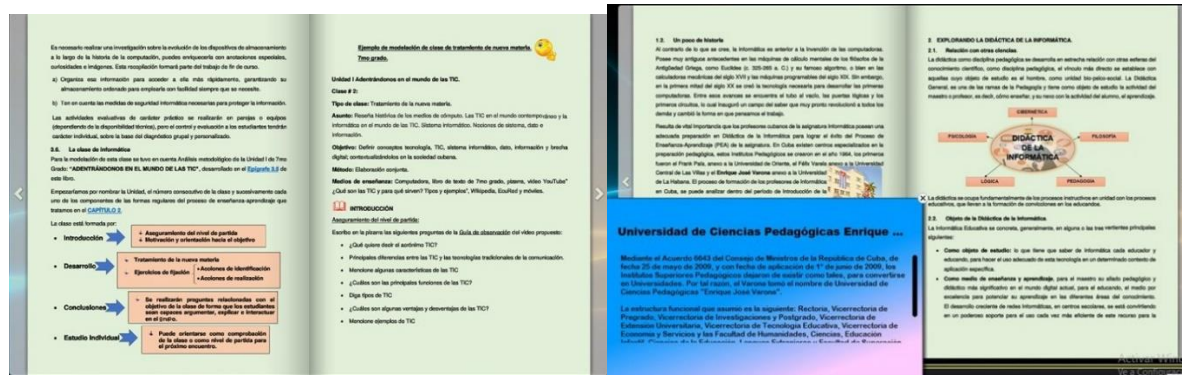


Contenidos capítulos 1 y 2

Índice

INDICE	
INTRODUCCIÓN	4
1. BREVE RESERVA HISTÓRICA DE LA INFORMÁTICA EN CUBA	6
1.1. ¿Qué es la Informática?	6
1.2. Un poco de historia	7
2. EXPLORANDO LA DIDÁCTICA DE LA INFORMÁTICA	8
2.1. Relación con otras ciencias	9
2.2. Origen de la Didáctica de la Informática	10
3. EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA INFORMÁTICA	11
3.1. Componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje. Su contextualización en la asignatura Informática	11
3.2. Enfoques metodológicos en la enseñanza de la Informática	14
3.3. Formas regulares de la enseñanza de la Informática	19
3.4. La resolución de ejercicios en Informática	19
3.5. Análisis metodológico a unidades temáticas de los programas de Informática	25
3.6. La clase de Informática	30
BIBLIOGRAFÍA	42
ANEXO 1	44
ANEXO 2	53
ANEXO 3	63

Contenidos del capítulo 3



Contenidos del capítulo 3



El (los) autor(es) de este artículo declara(n) que:

- Este trabajo es original e inédito, no ha sido enviado a otra revista o soporte para su publicación.
- Está(n) conforme(s) con las prácticas de comunicación de Ciencia Abierta.
- Ha(n) participado en la organización, diseño y realización, así como en la interpretación de los resultados.
- Luego de la revisión del trabajo, su publicación en la revista Pedagogía Profesional.
- NO HAY NINGUN CONFLICTO DE INTERÉS con otras personas o entidades

Recibido: 16 de setiembre de 2024
Aceptado: 12 de diciembre de 2024