

---

## Guía didáctica digital: una herramienta en el proceso de enseñanza –aprendizaje

Digital didactic guide: a tool in the teaching process - learning

**Dra. C. Odalys Portela López\***

<odaportela@gmail.com; odalys@mecanica.cujae.edu.cu>

**M. Sc. Laura Flores Bernal\*\***

<laura@mecanica.cujae.edu.cu>

**M. Sc. Pedro M. Verde Martínez\*\*\***

<pdrverde@gmail.com>

\*, \*\* y \*\*\* Universidad Tecnológica de La Habana “José A. Echeverría”, La Habana, Cuba.

---

### RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo presentar una guía para la preparación de los estudiantes y el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Informática II, del Curso por Encuentros de la Universidad Tecnológica de La Habana “José A. Echeverría”, La Habana, Cuba. El material permitió la auto preparación y autoevaluación de los contenidos por los estudiantes. La aplicación de la guía influyó en que los resultados de la asignatura mejoraran favorablemente con mayor calidad.

**Palabras clave:** guía didáctica, medio de enseñanza, herramienta, aprendizaje

### Summary

This work aims to present a guide for the preparation of the students and the development of the teaching-learning process of the Computer Science II subject, of the Course by Encounters (CPE), in the Technological University Jose A. Echeverria, Havana, Cuba. The text allowed self-preparation and self-assessment of the contents by the students. The application of the guide influenced that the results of the subject improved favorably with higher quality.

**Keywords:** didactic guide; means teaching; tool; learning

---

## INTRODUCCIÓN

En el siglo XXI no se concibe la educación solo como instrucción, sino se debe ver como un proceso de formación integral de la personalidad, que permita lograr niveles cualitativamente superiores en su cultura general integral, a partir de lograr, como se plantea en el modelo del profesional: un amplio desarrollo político – ideológico, una sólida formación humanística y una elevada competencia profesional, en fin, como dijera José Martí: “(...) preparar al hombre para la vida” <sup>1</sup>.

En lo referido a la esfera intelectual, actualmente el estudiante de Ingeniería, debe apropiarse de un sólido sistema de conocimientos, habilidades y hábitos, y alcanzar un alto desarrollo de las potencialidades del pensamiento lógico para asimilar los adelantos de la ciencia y la técnica. En cuanto a modos de actuación debe lograr: perseverancia, voluntad, actitud responsable, autoestima, la formación de patrones organizados en los modos de actuación tecnológicos, el sentido de pertenencia como miembro de equipos de trabajo; el dominio de la crítica profesional; el uso correcto de la expresión oral y escrita, y el cuidado de los equipos, el amor al trabajo como fuente de satisfacción personal, de autosuperación y vía de solución de problemas que se relacionan con el desarrollo de la sociedad. Esto debe lograrlo con la mínima ayuda del profesor y la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en la gestión de la información. En el currículo de la carrera de Ingeniería Mecánica en la Universidad Tecnológica de La Habana “José A. Echeverría”, La Habana, se encuentra la disciplina Informática, la cual en la actualidad es definida para el ingeniero como: Una herramienta de trabajo y un medio de comunicación profesional. Los sistemas de conocimientos y habilidades de la disciplina están concebidos en tres direcciones principales, que responde cada una como asignatura:

- La aplicación de los sistemas informáticos profesionales en la actividad del Ingeniero Mecánico en la manipulación de archivos y discos, en la confección de documentos (de texto o gráfico), el uso de las redes para la búsqueda y/o transmisión de información en máquinas computadoras (Informática I).
- La descripción algorítmica y la programación de esos algoritmos en un lenguaje de programación o en sistemas informáticos programables (Informática II).
- La utilización de las técnicas de trabajo del diseño y dibujo asistido por

computadoras por medio de la tecnología paramétrica y/o adaptativa (Informática III).<sup>2</sup>

La asignatura Informática II es un elemento importante de contribución al desarrollo del pensamiento lógico del ingeniero, y a crear la habilidad del establecimiento u ordenamiento secuencial de acciones en función de la solución de un problema, a partir de confeccionar algoritmos de programación para la solución de problemas de ingeniería, por medio de técnicas descriptivas y elaborar programas a partir de un algoritmo, utilizando las herramientas básicas de un lenguaje de programación o un sistema informático programable.

Sin embargo, el desarrollo óptimo de la asignatura se encuentra afectado, al no contarse con un libro de texto o materiales, en correspondencia con el programa de la asignatura; la bibliografía utilizada se encuentra en formato digital y muy general, así como la no existencia de una guía para su estudio. Además, en el CPE la cantidad de horas presenciales es menor, por lo que se hizo necesario la confección de una guía para los estudiantes.

Todo lo explicado hasta aquí, permitió trazar como objetivo: elaborar una guía didáctica para la orientación de la preparación de los estudiantes, y la conducción del desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura Informática II, del Curso por Encuentro, en la carrera de Ingeniería Mecánica.

## **DESARROLLO**

En la actualidad, la formación de profesionales se caracteriza por el empleo de nuevos métodos en el proceso de enseñanza aprendizaje que centran la atención en el auto-aprendizaje y el empleo de técnicas informáticas, tanto para impartir la docencia, como en el apoyo del autoaprendizaje.

Es por ello que los medios de enseñanza juegan un papel fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje y como parte de las estrategias que asuman los estudiantes.

Es importante señalar que cuando se habla de medios de enseñanza no se hace referencia únicamente a los visuales y sonoros sino a todos los objetos o recursos que se utilizan en el proceso de enseñanza aprendizaje.

J. A. Comenios<sup>3</sup> fue quizás el primer pedagogo que hizo referencia sobre la necesidad de los medios pedagógicos en el proceso de enseñanza aprendizaje. En su obra *Didáctica Magna* expresa: “(...) para aprender todo con mayor facilidad debe utilizarse cuantos más sentidos se pueda (...) Por ejemplo, deben ir juntos por siempre el oído con la vista y la lengua con la mano. No solamente recitando lo que se debe saberse para que lo recojan los oídos, sino dibujándolo también para que se imprima en la imaginación por medios de los ojos (...)”.

Numerosos son los autores que han investigado sobre este tema como Lothar Klingberg (1978), González Castro (1979), Horacio Díaz (1981), Bravo (1999), Porto Ramos (2006), entre otros.

Según Lothar Klingberg<sup>4</sup>, los medios pedagógicos son: “(...) todos los medios materiales necesitados por el maestro o el alumno para una estructuración y conducción efectiva y racional del proceso de instrucción y educación a todos los niveles, en todas las esferas de nuestro sistema educacional para todas las asignaturas, para satisfacer las exigencias del plan de enseñanza(...)”

González Castro<sup>5</sup> plantea: “(...) que los medios de enseñanza pedagógicos son las vías mediante las cuales el profesor trasmite la información docente, son el sustento de dicha información en el contexto de la clase que se sobrentiende sirvan lo mismo para la labor expositiva del maestro, como para los seminarios, clases prácticas, la búsqueda o ejercitación o la enseñanza problémica, ayudan al maestro y al alumno a aprender o controlar lo aprendido(...)”.

Horacio Díaz<sup>6</sup> define los medios de enseñanza como: “(...) fuente de conocimiento que constituye un soporte material de los métodos de enseñanza. Se habla de sistema de medios cuando se aprecia concatenación, interdependencia y complementación entre los medios empleados en la enseñanza (...). Debe tenerse en cuenta la metodología para su uso, el cual se inserta a su vez en determinadas estrategias de aprendizaje y educación”.<sup>7</sup>

Porto Ramos especifica que “(...) medio es todo componente material o materializado del proceso pedagógico, que en función del método, sirve para construir las representaciones esenciales contenido – forma, es decir, el significado y el sentido de los conocimientos y habilidades a adquirir por el alumno (...)”

En este trabajo se coincide con la definición de Porto Ramos que define los medios de enseñanza como elementos esenciales para el proceso de enseñanza aprendizaje. Además, resalta su papel como facilitadores del proceso docente, al permitir la rápida asimilación de los conocimientos, contribuir en el desarrollo de hábitos y habilidades y al garantizar mayor calidad y mejores resultados.

En consecuencia, el material que se propone en este trabajo, es considerado un medio de enseñanza, ya que sirve de apoyo y conducción del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Informática II en la carrera de Ingeniería Mecánica.

¿Qué es una guía didáctica y cuál es su importancia dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje?

“Una guía es algo que orienta o dirige algo hacia un objetivo. Puede usarse en múltiples contextos. Por ejemplo: guía de turismo es aquel que encamina a los visitantes hacia los sitios más representativos de un lugar geográfico, mostrándoles sus bellezas y relatándoles su historia. Un guía de estudios, tiene la tarea de orientar a los educandos hacia un aprendizaje eficaz, explicándoles ciertos contenidos, ayudándolos a identificar el material de estudio, enseñándoles técnicas de aprendizaje y evacuándoles sus dudas”.<sup>8</sup>

Los autores García y de la Cruz<sup>9</sup> plantean: “Las guías didácticas o de estudio son esencialmente significativas para la organización y desarrollo de la actividad del profesor y del estudiante en la docencia y fuera de ella, especialmente en lo concerniente al uso de las tareas incluidas en ellas como metodología de trabajo para los estudiantes”.

Según Aguilar Feijoo<sup>10</sup> “La Guía Didáctica es el material educativo que deja de ser auxiliar, para convertirse en herramienta valiosa de motivación y apoyo; pieza clave para el desarrollo del proceso de enseñanza a distancia, porque promueve el aprendizaje autónomo al aproximar el material de estudio al alumno (texto convencional y otras fuentes de información), a través de diversos recursos didácticos (explicaciones, ejemplos, comentarios, esquemas y otras acciones similares a la que realiza el profesor en clase)”

Por su parte García Aretio<sup>11</sup> entiende por Guía Didáctica: “El documento que orienta el estudio, acercando a los procesos cognitivos del alumno el material didáctico, con el fin de que pueda trabajarlo de manera autónoma”.

Por lo que se asume la definición anterior en este trabajo, ya que se considera que la guía didáctica es un material didáctico importante que orienta y facilita el aprendizaje de los estudiantes que desarrollan sus estudios en la modalidad semipresencial, reforzando la actividad del profesor en las condiciones de menor tiempo de contacto con el alumno que caracteriza a esta modalidad, aunque también se puede utilizar en una educación presencial, pues si tienen en cuenta la autonomía del aprendizaje, se requiere necesariamente que los profesores elaboren guías que les permitan no solo orientar, sino también contribuir a la organización del trabajo del estudiante y el suyo propio.

En correspondencia con lo anterior, la guía está dirigida a facilitar a los docentes y estudiantes la planificación, desarrollo, valoración y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje, vinculado estrechamente al fin y los objetivos de la Universidad Cubana en las condiciones y exigencias actuales y venideras de la sociedad.

Centra su atención en las acciones y relaciones del profesor y los estudiantes en un proceso de enseñanza aprendizaje formativo, caracterizado por ser: personológico, consciente, transformador, responsable y cooperativo, y por lograr la interdependencia entre lo individual y lo grupal, lo afectivo y lo cognitivo, lo instructivo y lo educativo, la actividad y la comunicación, propiciando la formación y el desarrollo de los estudiantes a niveles cada vez más elevados, teniendo en cuenta las regularidades y particularidades del nivel de desarrollo alcanzado y las potencialidades de cada uno de ellos.

Los métodos que se utilizaron durante la investigación y posterior elaboración de la guía fueron: el histórico-lógico, análisis-síntesis, la observación y el estadístico-matemático. Los instrumentos esenciales que se utilizaron en la experimentación fueron las encuestas, la guía de observación y una prueba de diagnóstico.

La guía contiene una breve introducción, caracterización de la asignatura: sistema de conocimientos y habilidades, objetivos generales instructivos y educativos, sistema de evaluación y bibliografía básica y complementaria. Se encuentra estructurada por encuentros con sumario, objetivos, los aspectos fundamentales para el estudio del contenido, su consolidación y evaluación. Su contenido puede ser visualizado desde cualquier recurso: memoria, computador, móvil, tableta, etc.

En correspondencia las preguntas y/o problemáticas que se presentan en esta guía, le permitirán al estudiante la autopreparación y autoevaluación, tanto para las tareas a

realizar en cada clase, como valorar los resultados alcanzados en su estudio, así como para garantizar su preparación para enfrentar los exámenes de la asignatura.

El contenido de la guía comenzó a trabajarse de forma experimental en el curso 2015-2016, con resultados favorables, pues se obtuvo de un total de 11 estudiantes, 10 aprobados para un 90,9 %; con un incremento del 20,3 % en relación al curso anterior; en el curso 2016-2017 la promoción fue de 100% y la calidad de 86%, lo que refleja la efectividad de su utilización en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Desde el punto de vista social, es una herramienta que contribuye a que el estudiante se apropie del sistema de conocimientos, habilidades y hábitos, y alcance un alto desarrollo de las potencialidades del pensamiento lógico para asimilar los adelantos de la ciencia y la técnica. En cuanto a modos de actuación debe lograr: perseverancia, voluntad, actitud responsable, autoestima, la formación de patrones organizados en los modos de actuación tecnológicos, el sentido de pertenencia como miembro de equipos de trabajo; el dominio de la crítica profesional; el uso correcto de la expresión oral, escrita y el cuidado de los equipos, el amor al trabajo como fuente de satisfacción personal, de autosuperación y vía de solución de problemas que contribuyan al desarrollo de la sociedad.

## **CONCLUSIONES**

La sistematización realizada sobre medios de enseñanza y guía didáctica, permitió comprobar los diversos enfoques en torno al estudio de estos y su clasificación, así como los elementos que deben conformar una guía para la preparación de los estudiantes en la asignatura Informática II, de la carrera Ingeniería Mecánica.

Los resultados obtenidos del diagnóstico, revelaron la necesidad de una guía para la preparación de los estudiantes en la asignatura Informática II, de la carrera Ingeniería Mecánica, debido a no poseer un libro de texto o materiales en correspondencia con el programa de la asignatura, la bibliografía utilizada se encuentra en formato digital y muy general.

Los resultados de la aplicación de la propuesta permitieron corroborar las transformaciones positivas en los resultados del proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura Informática II.

## RECOMENDACIONES

Continuar la profundización teórica y metodológica del tema que aquí ocupa, de forma que se encuentren otras aristas y relaciones que contribuyan a nuevas precisiones en su conceptualización y en consecuencia, en su transformación en la práctica.

Sistematizar la implementación de la guía, de modo que se pueda validar en su totalidad y de acuerdo a los resultados obtenidos, incorporar nuevos ejercicios profesionalizados en correspondencia con la carrera, que continúen la transformación positiva alcanzada.

Valorar, a partir de los resultados obtenidos por la sistematización de la aplicación de la guía, la posibilidad de generalización a otras carreras donde se estudie en la asignatura Informática el tema de algoritmización.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- 1 Martí J. Obras Completas. La Habana, Cuba: Editorial Ciencias Sociales; 1991. (Vol. 8)
- 2 Ministerio de Educación Superior. Programa de la disciplina Informática. Carrera Ingeniería Mecánica. Plan D., Cuba; 2006,
- 3 Comenios, J.A. Didáctica Magna. Material Digitalizado.
- 4 Klingberg L. Introducción a la Didáctica General. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1978.
- 5 González V. Medios de Enseñanza. La Habana: Editorial Libros para Educación; 1979.
- 6 Porto A. Los Medios de Enseñanza. [Material Digitalizado]. ISPETP, Ciudad de la Habana; 2006.
- 7 Díaz H. Conferencias Sobre Metodología de la Enseñanza de la Matemática II. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 1981.
- 8 Concepto de guía - Definición en DeConceptos.com en <http://deconceptos.com/general/guia> consultado 4 de abril 2018
- 9 García I, de la Cruz G. Las guías didácticas: recursos necesarios para el aprendizaje autónomo. En <http://www.revedumecentro.gld.cu>. Consultado el 20 de abril 2018
- 10 Aguilar R. La guía didáctica, un material educativo para promover el aprendizaje autónomo, evaluación y mejoramiento de su calidad en la modalidad abierta y a distancia de la UTPL [material digital]. Loja, Ecuador: 2006.



11 García L. La guía didáctica. [En línea]. Madrid.BENED.2009. [Consultado el 29 de abril del2018].URL disponible en [www2.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-2-2009.pdf/](http://www2.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-2-2009.pdf/).

## **BIBLIOGRAFÍA**

Addine F y col. Didáctica: teoría y práctica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2007.

Bermúdez R, Pérez L. Aprendizaje formativo y crecimiento personal [Soporte digital]. La Habana: ISPETP; 2000.

Danilov M.A, Skatkin M.N. Didáctica de la escuela media. Ciudad de La Habana: Editorial de Libros para la educación; 1981.

García G compilador. Compendio de pedagogía. Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2003.

Recibido: 5 de enero de 2018

Aceptado: 24 de febrero de 2018