

**FACULTAD DE CULTURA FÍSICA**  
**“NANCY URANGA ROMAGOZA”**  
**PINAR DEL RÍO**

**TÍTULO:** Propuesta de un software educativo de Bioquímica para la carrera de Cultura Física.

**AUTORES:** Lic. Deysi Milhet Cruz

Lic. Miriam Camejo Expósito.

Lic. Maykel Domínguez Llanio.

Ing. Ariel Díaz Rodríguez

**SÍNTESIS CURRICULAR.**

Deysi Milhet Cruz: (Pinar del Río, 1965). Licenciada en Educación especialidad Biología. Es profesora Asistente y labora en la F.C.F. “Nancy Uranga Romagoza” como Jefa del Departamento Médico Biológico.

**RESUMEN**

El trabajo titulado: “Software Educativo de Bioquímica para los estudiantes de 2do año de la carrera de Cultura Física”, surge debido a la necesidad de bibliografía para la asignatura de Bioquímica que se imparte en el segundo año de la carrera, por lo que se propone la elaboración de un medio de enseñanza computarizado que consiste en un software educativo o multimedia con todos los requisitos para que pueda ser utilizado con este fin en los estudios individuales, clases prácticas, consolidaciones y evaluaciones parciales, constituyendo una forma más asequible, clara y rápida de interactuar conocimientos adquiridos e información. En el trabajo se emplearon los métodos teóricos, analítico sintético, inductivo deductivo, histórico lógico y los empíricos, entrevista y encuesta auxiliándonos del método matemático para el procesamiento de los datos.

La sociedad de la información es una necesidad que surge con el desarrollo económico. La digitalización ha traído como consecuencia la convergencia de las tecnologías de la

computación, de las telecomunicaciones y también con los medios de comunicación. Se torna evidente que una sociedad que aplique la informatización en todas sus esferas y procesos será una sociedad más eficaz, más eficiente y más competitiva.

Nuestro país ha identificado desde muy temprano la conveniencia y la necesidad de dominar e introducir en la práctica social las tecnologías de la información y las comunicaciones y lograr una cultura informática como una de las características imprescindibles del hombre nuevo, lo que facilita a nuestra sociedad acercarse más hacia el objetivo de un desarrollo sostenible.

El proceso de informatización de la sociedad es el proceso de la aplicación ordenada y masiva de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la gestión de la información, para satisfacer cada vez más y mejor las necesidades de todas las esferas de la sociedad, en su esfuerzo por lograr cada vez más eficiencia y eficacia en todos los procesos y por consiguiente mayor generación de riqueza y aumento en la calidad de vida de los ciudadanos.

El programa rector para la informatización de la sociedad cubana persigue promover el uso masivo de la tecnología de la información a escala nacional teniendo en cuenta los objetivos generales estratégicos que el país se ha propuesto y buscando impulsar de manera coherente todos los sectores, con una identificación precisa de actores de la sociedad de la información. Estos objetivos mantienen su vigencia y se fortalecen en el nuevo escenario de la Batalla de ideas en que se halla enfrascado todo nuestro pueblo y en el que el proceso de informatización puede jugar un papel preponderante de potenciación de acciones a partir de la utilización de las tecnologías de la información.

Los objetivos trazados para la informatización de la sociedad son siete y el número cuatro plantea:

“Elevar la calidad de los servicios en especial la educación, la salud y la seguridad social con el uso de las tecnologías de la información.”

Para ello se seguirá avanzando en la informatización masiva del proceso docente educativo y la gestión del sistema educacional acompañado del desarrollo de más software de corte educativo así como la capacitación ramal indispensable para recalificar la fuerza de trabajo en estas tecnologías que tienen tan vertiginoso avance.

Para ello se han creado los centros de software de apoyo al proceso docente en las universidades pedagógicas con el objetivo de brindar un medio de apoyo al proceso de enseñanza – aprendizaje, se creó el programa audiovisual, y la universidad para todos, entre muchísimos logros.

La facultad de cultura física de Pinar del Río ha quedado rezagada en esta hazaña de la informatización pues, aun después de tantos años y tanto avance, nuestros estudiantes no cuentan con la cultura informática necesaria para enfrentar estos nuevos retos que nos impone el avance tecnológico.

Atendiendo a la falta de bibliografía en la asignatura Bioquímica, al alcance de las nuevas tecnologías de la información y con el objetivo de motivar a los estudiantes en el desarrollo de esa cultura informática que se necesita en estos tiempos, es de donde surge la situación problémica.

1. Los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Cultura Física no cuentan con un software educativo instructivo que le sirva de consulta y auto preparación para la asignatura de Bioquímica.
2. La falta de literatura asequible aplicada a la cultura física en la asignatura de
3. La no correspondencia entre la matrícula con la cantidad de libros de Bioquímica.

**Problema:** Necesidad de una alternativa bibliográfica para la asignatura Bioquímica que se imparte en el 2<sup>do</sup> año de la carrera de Cultura Física.

**Objeto de estudio:** Proceso Docente Educativo de la asignatura de Bioquímica en la carrera de Cultura Física.

**Objetivo:** Elaborar un software educativo de Bioquímica para los estudiantes de 2<sup>do</sup> año de la carrera Cultura Física.

### **Preguntas científicas**

1. ¿Qué concepciones teóricas existen acerca de la confección de un software educativo de apoyo a la docencia?
2. ¿Qué características presenta la literatura existente en la asignatura Bioquímica para la carrera de Cultura Física?
3. ¿Qué alternativa bibliográfica proponer de apoyo al proceso docente educativo en la asignatura de Bioquímica para la carrera de Cultura Física?

### **Tareas científicas**

1. Análisis de las concepciones teóricas acerca de la confección de un software educativo de apoyo a la docencia.
2. Diagnóstico sobre las características de la literatura existente en la asignatura Bioquímica que se imparte en la carrera de Cultura Física.
3. Elaboración de un software educativo con contenidos asequibles aplicados a la Cultura Física que sirva de apoyo al proceso docente educativo.

### **Población y muestra**

**Población:** Está representada por 1336 estudiantes de segundo año de la carrera de Cultura Física., la Unidad de análisis: Incluye 312 estudiantes de segundo año de la carrera de Cultura Física., la Muestra: Para la muestra se seleccionaron 8 estudiantes, de los 10 grupos de segundo año de los CRD, CRA y CPT, que suman un total de 80, representando el 25,6 %.

### **Métodos**

#### **Métodos teóricos**

**Histórico - Lógico:** Nos permitió desandar el camino en la elaboración de un Software educativo de apoyo a la docencia y determinar los elementos fundamentales para la confección de la multimedia destinada a la asignatura de Bioquímica.

**Análisis – Síntesis:** Fue empleado para analizar los contenidos de la asignatura Bioquímica y determinar a manera de síntesis que contenidos plasmar en el software educativo.

**Inductivo – Deductivo:** A partir de los aspectos generales relacionados con la Bioquímica, particularizamos los contenidos esenciales para incluirlos en el software educativo destinado a los estudiantes de la carrera de cultura física.

**Trabajo con documentos:** Se empleó con el objetivo estudiar las modificaciones de los nuevos Planes “D” mediante los cuales se forma al individuo en un Modelo Pedagógico de Perfil amplio de forma tal que el software elaborado responda a estas exigencias.

#### **Métodos empíricos**

**Entrevista:** Se entrevistaron los 6 profesores que imparten la asignatura de Bioquímica en la facultad con el objetivo de obtener información relacionada con los contenidos que se deben incluir en el software.

**Encuesta:** Fue aplicada en los 8 grupos de segundo año que cursan la carrera de cultura física con el objetivo de elaborar un software educativo que responda a sus intereses y necesidades.

**Método matemático estadístico:** Este método se emplea con el objetivo de compilar los datos obtenidos en los instrumentos aplicados en la investigación.

## **DESARROLLO**

Este software fue confeccionado en tres programas fundamentales:

- Adobe Photoshop
- Macromedia Flash MX
- Macromedia Director MX

Requerimientos de hardware

- Que la PC tenga como mínimo una memoria ram de 128 kb.
- Tener una configuración de pantalla de 1024 x 768.

Para la utilización del software educativo los estudiantes deben:

- Conocer elementos básicos de la computación.
- Asistir a la primera clase de bioquímica donde los profesores darán las orientaciones pertinentes.
- Auxiliarse de las técnicas de laboratorio para su búsqueda.
- El software es de poca capacidad y se puede transportar en una memoria flash por lo que puede ser empleado en las PC personales de los estudiantes para ser usado en su estudio independiente.

## **CONCLUSIONES**

1. Para la confección del software se consultaron diferentes bibliografías de autores reconocidos los cuales plantean que un software es la forma de presentar la información empleando una combinación de texto, sonido, imágenes, animación y vídeo permitiendo que una misma información se presente de múltiples maneras de modo más intuitivo e interactivo.
2. En cuanto a las características de la literatura existente en la asignatura Bioquímica esta tiene como texto básico el de Bioquímica del autor Volkov (muy

complejo para los estudiantes) y el texto complementario el Bioquímica, Bases para la actividad física, que contamos con muy pocos ejemplares.

3. El software educativo quedó estructurado con contenidos asequibles aplicados a la cultura física y se espera que se resuelvan en un primer momento las dificultades de bibliografía que existen en la asignatura de Bioquímica.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Bautista, A. (1989). El uso de los medios desde los modelos del currículo, Comunicación, lenguaje y educación, 3-4.
2. Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.
3. Bravo, C. (1999) Un sistema multimedia para la preparación docente en medios de enseñanza través de un curso a distancia. Tesis de Doctorado,
4. Cardellá, L, Hernández, R. y col. "Bioquímica Médica", Tomo I, II y III, Edit. Ciencias Médicas, C. de la Habana, 1999.
5. Cebrián, M. (1992). Didáctica, currículum y medios y recursos didácticos. Málaga. Universidad de Málaga.
6. Colectivos de autores (2003). Preparación pedagógica integral para profesores universitarios. Editorial Félix Varela. Ciudad de la Habana. Cuba.
7. Gayton, A.C., (1987) "Fisiología Humana", 6ta. Ed., Edit. Revolucionaria, C. Habana,.
8. Giga 2002-2003 "La revista cubana de computación ",Editada por copextel, S.A/ número1,2,3,4,5,6,7,8,9,10//ISSN 1028-270x.
9. González, V, (1989) Profesión comunicador. Editorial Pablo de la Torriente. Ciudad de la Habana, Cuba.
10. [http://www.mec.es/educa/coop-ib/edu\\_especial/congresos/Conclusiones\\_EEoct03.d](http://www.mec.es/educa/coop-ib/edu_especial/congresos/Conclusiones_EEoct03.d)
11. ISPEJV González, V. (1986) Teoría y practica de los medios de enseñanza. Editorial Pueblo y Educación. Carr, W, y Kemmis, S. (1988). Teoría crítica de la enseñanza, Barcelona. Martínez-Roca.

12. Lehninger, A. (1981). "Bioquímica", 2da. Edición, Edit. Revolucionaria. C. de la Habana,
13. Marqués, P. (2005). Los medios didácticos en <http://dewey.uab.es/pmarques/> (consultado el 15/XI/2007).
14. Marqués, P. (2005). Selección de materiales didácticos y diseño de intervenciones educativas. En <http://dewey.uab.es/pmarques/> (consultado el 15/XI/2007).
15. Menshikov, V.V. y N.I. Volkov. (1990). "Bioquímica", Edit. Vneshtorgizdat. Moscú
16. León Oquendo, M. (2003) "Bioquímica Básica", Ciudad de la Habana,.
17. Página Web (Google) Sistemas Aplicativos.
18. Página Web (Winkepedia) Software en la Educación.
19. Página Web (Winkenpedia) Todo sobre Software.
20. Pi Barrio, Dr. JJ. 2005. Ejercicio Físico y Alimentación, Claves para una vida más saludable. Editorial Instituto para el Deporte y Juventud de Burgos. España.
21. Porto, A. (1995). Tareas para capacitarse en el trabajo con los medios. Tesis de Doctorado, ISPETP.