

Primera Jornada Nacional de Aprendizaje en Red

Título: “CURSO INTERACTIVO PARA FAVORECER EL DESARROLLO DE HABILIDADES INFORMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE GRANMA”

Autores: MSc. Eduardo Gutiérrez Santisteban. Profesor Auxiliar.
egutierrez@golfo.grm.sld.cu
Lic. Camilo Lovelle Jiménez. Profesor Auxiliar.
camilo@golfo.grm.sld.cu

Institución: FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS “Celia Sánchez Manduley”.
Manzanillo. Granma. Cuba.

2008.
“Año 50 de la Revolución”

Resumen

La realización de esta investigación se basa en los resultados docentes obtenidos en la asignatura Informática Médica I, los que demuestran la baja calidad y promoción de los estudiantes de Primer año de la carrera de Medicina; además los controles a clases han evidenciado que al profesor se le hace difícil tratar toda la materia en el tiempo disponible. La independencia de los alumnos es limitada ya que no poseen la bibliografía actualizada. Esta investigación consiste en diseñar un curso interactivo por Internet, utilizando la plataforma Moodle, mediante el cual los estudiantes podrán adquirir conocimientos relacionados con el Sistema Operativo (crear, copiar, cortar, cambiar nombre, eliminar y buscar archivos y carpetas); los servicios más usados de Internet (buscar información y utilización del correo); algunas aplicaciones del Office (Word, PowerPoint y Access); con el objetivo de favorecer el desarrollo de habilidades informáticas a través de las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones. El diseño del curso contempla el acceso de los estudiantes de forma interactiva a los textos básicos, a un conjunto de artículos científicos relacionados con los temas objetos de estudios, la interacción constante con el profesor y los demás alumnos a través del correo electrónico, chats, foros, listas de discusión y evaluaciones en línea. El empleo de las TIC's en nuestra institución es una necesidad del desarrollo alcanzado por la misma. Se logró profundizar en las habilidades: manipular programas de Windows; así como, resolver problemas de información.

Palabras claves: INFORMÁTICA, EDUCACIÓN A DISTANCIA, TELEMEDICINA, NTIC, APRENDIZAJE COLABORATIVO, E-LEARNING.

Introducción

Definitivamente hoy día no es posible pensar en calidad y pertinencia en la educación, sin la utilización intensiva y eficiente de las Tecnologías de la Informática y la Comunicación (TIC). Sin embargo, aunque parezca contradictorio, el reto no es tecnológico, pues en esencia se trata de un cambio paradigmático del propio proceso educativo, en una sociedad donde las nuevas relaciones espacio-tiempo están modificando la comunicación humana.

Un aspecto decisivo en este necesario cambio de la educación, es que los procesos de enseñanza-aprendizaje se centren en el aprendizaje activo de los estudiantes y el profesor asuma su nuevo rol de facilitador. Esto conlleva a estrategias educativas que incluyan los nuevos contextos espacio-temporales, el papel de las TIC con fines docentes y, particularmente, el modelo pedagógico-tecnológico que se necesita en cada caso.⁽¹⁾

Es en este contexto en el que aparece el término e-learning como algo de lo cual no es posible sustraerse en las actuales condiciones de desarrollo tecnológico y que, en ocasiones, se utiliza como sinónimo de Educación a Distancia.⁽²⁾

En el caso de nuestro país y específicamente en la Medicina, las tendencias de desarrollo actual establecen la necesidad de colocar a los profesionales de las Ciencias Médicas, desde sus etapas tempranas de formación, al nivel de los avances alcanzados en esas esferas.

Los técnicos y profesionales de la Salud, incluidos los que se dedican a la enseñanza, deben saber utilizar todos los servicios y recursos que aparecen en Internet. Sin duda, esto implicará un aumento de su eficiencia en el trabajo cotidiano.^(3,4)

Para obtener un profesional de la salud más capacitado dentro del campo de la información científico-técnica, es necesario que en su formación como estudiante reciba una mayor instrucción sobre ciertos aspectos relacionados con la teoría de las ciencias de la información y con un mejor uso de los servicios y recursos informáticos disponibles.

Del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Informática Médica depende en gran medida que los egresados de las Universidades de Ciencias Médicas se apropien de los conocimientos necesarios para buscar información que contribuya a su buen desempeño profesional; así como realizar una correcta orientación del diagnóstico, de una determinada enfermedad, a la población.⁽⁵⁾

Ahora bien, como todo proceso de transformación genera nuevos problemas, cambios, contradicciones, el proceso de aprendizaje ha revelado diferentes problemas en los distintos niveles de enseñanza, que limitan su máximo desarrollo.

En la actualidad, insertar los elementos de la Informática Médica, a través de las plataformas educativas, en el contexto de la formación del Médico General Integral Básico, es una necesidad, no sólo científico-técnica sino también didáctica, relacionada con la importancia que tiene el perfeccionamiento de los planes y programas de formación de recursos humanos profesionales para la Atención Primaria de Salud que tiene el país.

La práctica pedagógica de la carrera de Medicina evidencia la existencia de dificultades que subsisten en la realización de actividades orientadas al desarrollo de habilidades informáticas de los futuros profesionales, proceso que transcurre esencialmente a través del componente académico no siendo así mediante la investigación y el aprendizaje a través de los entornos virtuales.

En este sentido, los trabajos de investigación sobre los nuevos modelos de aprendizaje han planteado diversas posibilidades de aplicación de las más modernas tecnologías de información y comunicaciones en sus programas de formación. Estas propuestas incluyen medios tales como: teleconferencias de audio y vídeo, multimedia e hipermedia apoyados en la computadora, plataformas educativas, comunicaciones mediante computadoras a través de redes locales o mundiales (Internet), uso de correo electrónico, chat, netmeeting, buscadores y otros más, que no exigen una presencia física del alumno ni del profesor en las instituciones, pues a cambio los alumnos pueden interactuar en tiempo real con sus docentes o tutores, todo lo cual ha generado un nuevo modelo metodológico que no siempre descansa en las posibilidades reales de aplicación.⁽⁶⁾

La revisión del estado del arte sobre el tema aporta información amplia y diversa, fundamentalmente desde el punto de vista práctico, donde se describen y explican experiencias en la formación universitaria en entornos virtuales, aunque ha faltado una argumentada y congruente fundamentación teórica que posibilite la asunción de un enfoque integrador.

En el caso de las TIC, aplicadas a la educación, el autor de esta investigación coincide con la necesidad de centrar el análisis en: el contenido a transmitir, el aspecto relacional, vías de comunicación y la estructuración de los procesos de comunicación. De esta forma, se evita afectar el desarrollo de la interacción que se establece a lo largo del proceso de enseñanza aprendizaje, y el estilo de interacción.⁽⁷⁾

Cualquier propuesta educativa trata de lograr que los estudiantes, además de aprender determinados contenidos curriculares, desarrollen habilidades y actitudes favorables hacia el estudio y el trabajo académico, las cuales se harían evidentes en el interés y la capacidad para aprender. Sin embargo esto no siempre se manifiesta y, por el contrario, se advierten problemas asociados a la falta de capacidad para aprender así como de motivación hacia los estudios. Numerosos estudiantes tienen dificultades para acceder a los contenidos propuestos por los planes de estudio debido, en parte, a limitaciones en procesos cognitivos básicos y superiores.

Con relación a los primeros, se aprecian deficiencias o insuficiencias en el desarrollo de la percepción y la atención; con relación a los segundos, se observan, fundamentalmente, problemas asociados a la organización de información, el razonamiento lógico, la comprensión y elaboración de conceptos, la abstracción y la resolución de problemas, entre otros. Por otra parte, su disposición hacia el aprendizaje es inadecuada pues no muestran, en muchos casos, intereses y metas definidas, son poco flexibles a los cambios y su autonomía personal es reducida. Muestran poca capacidad de adaptación, así como dificultades para la toma de decisiones.

En consecuencia, la transformación del estudiante para lograr un aprendizaje más eficaz requiere de cambios en su estructura cognitiva, para lo cual se requiere de un conocimiento suficiente de las capacidades, habilidades, estrategias y técnicas que pueden utilizarse, tanto genéricas como aquellas asociadas directamente a los campos de conocimiento y a las asignaturas.

Las diferencias cualitativas en los objetivos del profesor y en las formas de realizar las actividades que propone expresan diferencias importantes en lo que los alumnos aprenden y en cómo lo aprenden, diferencias relacionadas estrechamente con la utilización de estrategias de aprendizaje por parte de los alumnos.

Utilizar estrategias supone algo más que el conocimiento y la aplicación mecánica de técnicas, métodos o procedimientos de estudio, tendencia que se observa en un gran número de instituciones de educación superior. ⁽⁷⁾

Son varias las investigaciones acerca del aprendizaje a través de plataformas educativas, sin embargo, el autor de esta investigación, durante el proceso investigativo no conoció trabajo alguno que haya integrado, en la educación de pregrado, el desarrollo de habilidades informáticas en el contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje. ⁽⁸⁾

En el caso de nuestra institución, Facultad de Ciencias Médicas de Granma, se aprecia, según el diagnóstico realizado, una baja promoción y calidad en Informática Médica I, ya que los estudiantes poseen una bibliografía muy escasa y, por supuesto, ya con elementos desactualizados o no incorporados a ésta.

Tomando lo anterior como punto de partida, el autor de esta tesis reveló mediante un diagnóstico que en la carrera de Medicina de este centro universitario se observa lo siguiente:

- Insuficiente desarrollo de habilidades informáticas de los estudiantes.
- Insuficiente preparación del colectivo de profesores para utilizar plataformas educativas.
- Incomprensión de las potencialidades que posee el uso de plataformas educativas para integrar acciones encaminadas al desarrollo de habilidades informáticas por parte de los estudiantes.

De ello se desprende la necesidad de realizar esta investigación orientada hacia la elaboración de una estrategia metodológica para el desarrollo de habilidades informáticas en los estudiantes del primer año de la carrera, desde las potencialidades que posee el aprendizaje a través de las plataformas educativas.

En este contexto se presenta el siguiente problema científico: ¿Cómo contribuir a elevar el desarrollo de las habilidades informáticas de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas “Celia Sánchez Manduley”?

Este problema se debe a la inexistencia de una estrategia metodológica que permita, por parte de los estudiantes, la utilización correcta de los sistemas de aplicación, y de esta forma contribuir a su formación como futuro Médico General Integral Básico; así como, en su desempeño en la comunidad, desde la Atención Primaria de Salud.

Como **objeto de investigación** se plantea el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Informática Médica I.

Teniendo esto en cuenta, el **objetivo general** de esta investigación es elaborar una estrategia metodológica que permita elevar el desarrollo de habilidades informáticas desde las potencialidades que posee el aprendizaje a través de las plataformas educativas, teniendo en cuenta los contenidos de la asignatura Informática Médica I.

El **campo de acción** es el sistema de habilidades informáticas de esta asignatura.

Preguntas Científicas:

1. ¿Cuáles son los antecedentes históricos del aprendizaje de los contenidos relacionados con la Informática en la Facultad de Ciencias Médicas?
2. ¿En qué estado se encuentra actualmente el desarrollo de habilidades informáticas que poseen los estudiantes de primer año de la carrera de Medicina?
3. ¿Cómo estructurar el contenido propuesto para utilizar la plataforma educativa?

4. ¿Qué aspectos tener presente para lograr el diseño de la estrategia metodológica que se propone como solución al problema científico?
5. ¿Cómo validar, de forma preliminar, la estrategia diseñada?

Tareas de investigación:

1. Sistematización de los antecedentes históricos del aprendizaje de los contenidos relacionados con la Informática en la Facultad de Ciencias Médicas.
2. Caracterización del nivel de habilidades informáticas que poseen los estudiantes de primer año de la carrera de Medicina.
3. Estructuración del contenido para el curso interactivo a través de la plataforma MOODLE.
4. Elaboración de la estrategia metodológica que permita elevar las habilidades informáticas utilizando las TIC.
5. Validación preliminar de la estrategia mediante el criterio de expertos.

Métodos a emplear:

Teóricos:

1. Inducción – deducción: a través del mismo se fundamentan las concepciones teóricas que se emplean en la implementación del curso.
2. Análisis histórico -lógico: se utiliza para sistematizar los antecedentes históricos del aprendizaje de los contenidos relacionados con la Informática Médica.

Empíricos:

1. Observación: se emplea en las visitas a clases y para valorar el nivel de desarrollo de las habilidades informáticas.
2. Entrevista: se utiliza para recoger opiniones de los profesores sobre el objeto y el campo de investigación.
3. Encuesta: se utiliza para diagnosticar el desarrollo de habilidades informáticas de los estudiantes.
4. Criterio de expertos: se emplea para la validación preliminar de la propuesta.

Estadístico:

Se utiliza para el análisis porcentual en el procesamiento de los datos obtenidos durante el proceso investigativo.

La ejecución de la investigación tendrá como **aporte práctico** la elaboración de la metodología que permitirá elevar el desarrollo de habilidades informáticas, a partir del aprendizaje de los contenidos de la asignatura Informática Médica I a través de la plataforma MOODLE, lo que contribuirá al buen desempeño del futuro Médico General Integral Básico.

La actualidad y trascendencia de la investigación radica en el desarrollo del proceso de formación de recursos humanos en la educación médica superior, que estimula como objetivo prioritario la extensión hacia la atención primaria de salud de la Informática Médica I, a partir de los modos de actuación del Médico General Integral Básico, siendo su **novedad** el hecho que sería la primera estrategia metodológica establecida en la Facultad de Ciencias Médicas de Granma con tal propósito.

Desarrollo

Para iniciar el diagnóstico, el autor aplicó un instrumento, según la escala Likert, al finalizar el primer semestre, el cual consistió en una encuesta a los estudiantes de primer año de la carrera de Medicina.

El objetivo de dicha encuesta fue constatar el nivel de conocimiento que habían adquirido los estudiantes con los métodos tradicionales. (Ver anexo 1)

Destacándose como regularidades principales las siguientes:

- Falta de habilidades para crear, copiar, cortar y pegar archivos y carpetas.
- Poco uso del explorador de Windows.
- Insuficiente dominio de las facilidades que brinda el procesador de texto MicroSoft (MS) -Word.
- Poco dominio acerca de los servicios de Internet.
- Insuficiente dominio para acceder a la información médica disponible en las revistas electrónicas.
- Dificultades para acceder a los archivos que se encuentran en otra computadora.
- Dificultades para la realización de presentaciones electrónicas.
- Insuficiencia en los pasos que se deben realizar para buscar información en Internet.
- Poco dominio para adjuntar un archivo.
- Dificultades para diseñar una base de datos.
- Poco conocimiento para recuperar información a través del objeto consulta de una base de datos.

Para aplicar la encuesta se seleccionó una muestra de tres brigadas (25 %) a través del muestreo aleatorio simple, lo que representa un total de 57 estudiantes.

Los resultados de los alumnos desaprobados por objetivos se presentan en una tabla estadística con su gráfico correspondiente. (Ver anexo 2)

Como se puede apreciar en los cinco objetivos hay un por ciento considerable de estudiantes desaprobados, incidiendo significativamente MS- Access (70,2 %) e Internet (61,4 %), lo que corrobora las regularidades antes mencionadas.

Con el mismo objetivo se aprovechó, como proceso de diagnóstico, la observación directa de cinco clases docentes impartida por profesores con más de cinco años de experiencia donde el autor participó. (Ver anexo 3)

En la confección de la guía de observación se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

- Acciones pedagógicas que propician el desarrollo de habilidades informáticas.
- Dominio de acciones por parte del profesor para orientar los trabajos independientes, en función del desarrollo de habilidades.
- Interrelación del empleo de los medios informáticos y las formas de aprendizaje en el desarrollo de habilidades.

Los resultados generales arrojaron que todos los profesores utilizan, como vías para el desarrollo de habilidades, los documentos puestos en la computadora. Los trabajos independientes se orientan de forma tal que los estudiantes utilizan materiales impresos lo que representa el 40 %, y documentos situados en la computadora (60 %). Y por último se pudo comprobar que el método de aprendizaje más utilizado por los profesores es el empleo de documentos en la computadora (80 %) y el intercambio entre los compañeros (20 %).

En ninguna de las actividades se observó el empleo de plataformas educativas ni el empleo de equipos para propiciar un aprendizaje desarrollador; tampoco se indicó guías orientadoras para el desarrollo de los trabajos independientes.

En el proceso investigativo se aplicó una entrevista a profesores del colectivo de asignatura para conocer sus ideas sobre el empleo de plataformas educativas en función del desarrollo de habilidades informáticas de los estudiantes (ver anexo 4).

En la confección de la guía de entrevista se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

- Experiencia profesional.
- Conocimientos sobre la educación superior y el uso de plataformas educativas.
- Relación entre el desarrollo de habilidades y las formas de aprendizaje en la formación de profesionales de la educación médica.

Este instrumento se realizó mediante el intercambio individual con un total de 13 entrevistados, integrados por:

- Decano.
- Vicedecano de investigaciones.
- Metodóloga del área.
- Jefe de departamento.
- Profesores: 5
- Auxiliares Técnico Docentes: 4

La entrevista permitió conocer que a los docentes no les da tiempo impartir todo el contenido (100 %), por lo que el último tema relacionado con telemedicina no se aborda, lo que evidencia deficiencias en el cumplimiento del programa.

Se comprobó que identifican como vía para el desarrollo de habilidades a la clase y el trabajo independiente a través del tiempo de máquina usando materiales puestos en las computadoras (76,9 %), lo cual denota insuficientes conocimientos en cuanto a la utilización de plataformas educativas y a la posibilidad de los estudiantes de acceder a otros sitios con información sobre el tema.

Los docentes presentan insuficientes conocimientos acerca de las diferentes formas de aprendizaje a través de plataformas educativas y desconocen las potencialidades que estas brindan (100 %), por lo que los estudiantes no pueden acceder a los materiales cuando están en sus municipios de residencia y mucho menos intercambiar con el profesor y demás alumnos.

El curso interactivo está formado por seis temas (ver anexo 5):

Tema 1: Sistema Operativo

Tema 2: Internet

Tema 3: MS-Word

Tema 4: MS- PowerPoint

Tema 5: MS- Access

Tema 6: Telemedicina

El sistema de habilidades propuesto está estructurado fundamentalmente por: manipular programas de aplicación en Windows y resolver problemas de información.

Para **Manipular** los programas de aplicación en Windows, lo primero que debe hacer el estudiante es **identificar** dicha aplicación (explorador, word, ppt, internet explorer, access), luego **acceder** a dicha aplicación dependiendo del lugar donde este ubicada (escritorio, office) y por último **realizar** las operaciones necesarias para resolver el problema planteado.

En el caso de **resolver problemas de información científico-técnica** se realiza a través de 6 etapas:

La primera etapa del proceso es determinar exactamente cuál es el problema de información que existe y de definir las necesidades específicas relacionadas con este.

Cuando el problema esté claramente definido, se analiza la gama de posibles fuentes de información, por eso la segunda etapa es plantear las estrategias para buscar información, lo que implica tomar decisiones y escoger las fuentes de información más convenientes para el trabajo en cuestión.

Después de que los estudiantes hayan definido la estrategia más apropiada a seguir, ésta se debe poner en práctica a través de la tercera etapa que es clasificar lo buscado. Incluye: uso de herramientas de acceso, ordenamiento de materiales, partes de un libro y estrategias para buscar en un catálogo en línea, en bases de datos o en Internet.

Una vez que los estudiantes sean capaces de localizar y acceder una fuente, pasarían a la cuarta etapa relacionada con la selección de lo más importante, por lo que deberán poder leer, visualizar, escuchar e interactuar con la información disponible y decidir que aspectos de ésta son útiles para su situación específica. Deberán extraer la información necesaria tomando notas, sacando copias, anotando citas, etc.

La quinta etapa esta relacionada con la síntesis, que no es más que la reestructuración o el reempaquetado de la información en formatos nuevos o diferentes para poder cumplir con los requisitos del trabajo. La síntesis puede ser tan simple como transmitir un hecho específico o lo bastante compleja, como para contener varias fuentes, varios formatos de presentación o diferentes medios de información y la comunicación efectiva de ideas abstractas.

Finalmente la sexta etapa es la evaluación, la que determina qué tan efectiva y eficientemente se llevó a cabo el proceso de solución del problema de información. Los siguientes son los puntos más importantes que se deben evaluar:

- ¿El problema de información quedó resuelto?
- ¿Se obtuvo la información que se necesitaba?
- ¿Se tomó la decisión?
- ¿Se resolvió la situación?
- ¿El producto obtenido cumple con los requisitos originalmente establecidos?
- ¿Qué criterios se puede utilizar para hacer evaluaciones?

Conclusiones

- La incorporación de estrategias, específicamente metodológicas y de aprendizaje, permiten desarrollar las habilidades informáticas.
- Las pruebas con esta plataforma permiten proyectar que el uso de tecnología e-Learning impacta directamente en la calidad educativa, permitiendo optimizar algunos elementos del proceso de aprendizaje.
- Se ha logrado elaborar una estrategia metodológica muy útil para facilitar trabajo en ambientes e-Learning en cuanto a la formación de grupos.

Referencias Bibliográficas

1. Lanuez Bayolo, M., Cabero Balazar M. A (2003). El desarrollo de las habilidades para la resolución de problemas aritméticos en la enseñanza primaria. La Habana, IPLAC: 4.
2. Jardines Méndez, J. B. (2005). Educación en Red: mucho más que Educación a Distancia.
3. Fabrè Redondo, B. (2005). "Las Nuevas Tecnologías de la Información en la Educación y la Medicina."
4. Sánchez Tarragó, N. (2005). "El profesional de la información en los contextos educativos de la sociedad del aprendizaje: espacios y competencias." ACIMED 13 (2).
5. Karchmer K, S. (2005). "La educación médica para el siglo XXI: una aproximación al problema." Revista Ginecol Obstet Mex. 73(5): 265-81.
6. Álvarez Valiente, I. B., Fuentes González, H. C. (2003). Didáctica del proceso de formación de los profesionales asistido por las tecnologías de la información y la comunicación.
7. Ángeles Gutiérrez, O. (2003). "Métodos y estrategias para favorecer el aprendizaje en las instituciones de educación superior."
8. Gutiérrez Santisteban, E., Lovelle Jiménez, C., Morales Escalona, L., Reyes Pérez, G. (2006). "La Enseñanza del Voleibol y las Nuevas Tecnologías." Revista Habanera de Ciencias Médicas 5(1).
9. Vidal Ledo, M., Jardines Méndez, J. B. (2005). "Educación a distancia." Educ Med Sup 19(4).
10. Lugones Botell, M., García Hernández, M., Pichs García, L. A. (2005). "La enseñanza tutelar y los profesores principales en el proyecto del policlínico universitario." Rev Cubana Educ Med Super 19(2).
11. Febles Rodríguez, J. P., Garriga Sarría, E., González García, N., O'Farrill Mons, E., Más Camacho, M.R., Pozo Lauzán, R. (2004). Informática Médica: Computación. La Habana, Ecimed.
12. Rodríguez Chávez, L. E. (2002). "La Computación en la Enseñanza de las Ciencias Médicas." Revista Cubana de Informática Médica.