

SLD119 MEDIO DIDÁCTICO PARA EL TEMA ASISTENCIA DE ENFERMERÍA A PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA ARTIFICIAL

SLD119 DIDACTIC MIDDLE FOR THE FEAR ASSISTANCE OF NURSING TO PATIENTS WITH ARTIFICIAL MECHANICAL VENTILATION

Dr.C Eduardo Gutiérrez Santisteban¹, MSc. Dayli Sierra Naranjo², MSc. Zuchitil Tamayo Rojas³, MSC. Alfredo González Ávila⁴

1 Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Cuba, egutierrez@ucm.grm.sld.cu, San Salvador #81 e/ Aguilera y Concepción Rpto. Gutiérrez, Manzanillo, Granma

2 Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Cuba, egutierrez@ucm.grm.sld.cu

3 Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente "Celia Sánchez Manduley", Cuba

4 Filial de Ciencias Médicas "Haydeé Santamaría Cuadrado", Cuba

RESUMEN: Se realizó un estudio de intervención educativa con el objetivo de implementar un medio didáctico informático, para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Enfermería en Urgencias, que permita elevar el desarrollo de habilidades en los estudiantes desde las potencialidades que posee el aprendizaje a través de los software educativos, teniendo en cuenta los contenidos del tema Asistencia de enfermería a pacientes con ventilación mecánica artificial. El universo de estudio estuvo constituido por todos los estudiantes de cuarto año de la carrera de Licenciatura en Enfermería. Para la confección del software se utilizó la aplicación Mediator 8.0. Se realizó un diagnóstico inicial para determinar el nivel de conocimientos de los estudiantes y al finalizar el semestre se aplicó nuevamente la encuesta para valorar los resultados obtenidos con la implementación del software educativo. Con la aplicación de este software educativo se obtuvieron resultados alentadores pues el número de estudiantes con nivel de conocimiento bueno en el tema: Asistencia de Enfermería a pacientes con ventilación mecánica artificial que arrojó el diagnóstico antes de la implementación del software fue insuficiente y se supera significativamente al número obtenido en el diagnóstico aplicado después de su implementación, por lo que el nivel de conocimientos insuficiente disminuyó significativamente en la encuesta final.

Palabras Clave: Medio didáctico, enfermería, ventilación mecánica artificial, software.

ABSTRACT: An educational intervention study with the objective to implement was carried out a data processing didactic middle, for the process of teaching-learning of the Nursing subject in ER, that permit to elevate the development of abilities in the students since the potentialities that possesses the learning through the educational software, keeping in mind the contents of the fear Assistance of nursing to patients with artificial mechanical ventilation. The universe of study was constituted by all the students of fourth year of the career of Degree in Nursing. For the making of the software the application was utilized Mediator 8,0. It was carried out an I diagnose initial to determine the level of know-how of the students and upon finalizing the semester applied again the survey for value the results obtained with the implementation of the educational software. With the application of this educational software encouraging results were obtained therefore the number of students with level of good knowledge in the theme: Assistance of Nursing to patients with artificial mechanical ventilation that threw the diagnosis before the implementation of the software was insufficient and is surpassed significantly to the number obtained in the diagnosis applied after its implementation, for which the level of insufficient know-how diminished significantly in the final survey.

KeyWords: Nursing, didactic middle, artificial mechanical ventilation, software.

1. INTRODUCCIÓN

En Cuba, la nueva redimensión de los servicios de salud con la incorporación del sistema integral de urgencias médicas (SIUM), las nuevas unidades de urgencias y de terapias intensivas a nivel primario; el desarrollo de técnicas diagnósticas, terapéuticas y quirúrgicas en los problemas de salud, cada vez más complejos, demandan una mayor competencia de los profesionales de enfermería.

La asignatura de Enfermería en Urgencias, surge en el nuevo modelo pedagógico, con el objetivo de incorporar en el estudiante, las habilidades teóricas y prácticas en la atención al paciente grave [1].

Definitivamente no es posible pensar en calidad y pertinencia en la educación, sin la utilización intensiva y eficiente de las Tecnologías de la Información 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. [2]

La formación del Licenciado en Enfermería, en particular, ha sido objeto de este proceso sostenido de cambios y se ha propiciado que contribuya al logro de indicadores que avalan la eficiencia y eficacia de nuestro Sistema Nacional de Salud (SNS).

Las actuales condiciones sociales demandan de la Universidad Médica un giro en el proceso formativo de enfermeros y enfermeras basado en una concepción flexible que satisfaga en primer lugar las carencias y necesidades crecientes de este miembro del Equipo Básico de Salud (EBS), en las distintas unidades docente-asistenciales.

Para lograr este reto, entre otras cosas, se necesita de una transformación en el sistema educativo y en los métodos de enseñanza y aprendizaje, de manera que se llegue a que los alumnos asimilen creativamente la realidad y puedan intervenir en ella y transformarla de acuerdo con las condiciones histórico- concretas del país de hoy. [3]

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. [4]

Del proceso de enseñanza-aprendizaje de Enfer-

mería en Urgencias depende en gran medida que los egresados de las Universidades de Ciencias Médicas se apropien de los conocimientos necesarios en su búsqueda de información que contribuya a su buen desempeño profesional, así como realizar una correcta orientación del diagnóstico de una determinada enfermedad a la población.

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 Enfermería en Urgencias, a través de las plataformas educativas, en el contexto de la formación del enfermero, es una necesidad, no solo científico-técnica sino también didáctica, relacionada con la importancia que tiene el perfeccionamiento de los planes y programas de formación de recursos humanos profesionales que tiene el país.

La práctica pedagógica de la carrera de Licenciatura en Enfermería evidencia la existencia de dificultades que subsisten en la realización de actividades orientadas al desarrollo de habilidades 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 video, 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, buscadores y otros más, que no exigen una presencialidad 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. [5]

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 discrepancias 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. [6] [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 de enfermería en urgencias en el contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje a través de las TIC.

En el caso de la Filial de Ciencias Médicas "Haydee Santamaría Cuadrado" de Manzanillo, se aprecia, según el diagnóstico realizado, una baja promoción y calidad en la asignatura de Enfermería en Urgencia.

Tomando lo anterior como punto de partida, la autora de esta tesis reveló mediante un diagnóstico en el tema: Asistencia de enfermería a pacientes con ventilación mecánica artificial que se imparte a los estudiantes de cuarto año de la carrera de Licenciatura en Enfermería de este centro universitario se observa lo siguiente:

- Insuficiente apropiación de los estudiantes acerca de los conocimientos del tema.
- Insuficiente desarrollo de habilidades en enfermería en urgencias de los estudiantes.
- Insuficiente preparación del colectivo de profesores para utilizar software educativo.
- Incomprensión de las potencialidades que posee el uso de software educativo para integrar acciones encaminadas al desarrollo de habilidades por parte de los estudiantes.

De ello se desprende la necesidad de realizar esta investigación orientada a implementar un medio didáctico informático para el aprendizaje del tema Asistencia de enfermería a pacientes con ventilación mecánica artificial, para los estudiantes del cuarto año de la carrera Licenciatura en Enfermería desde las potencialidades que posee el aprendizaje a través de software educativos.

En este contexto se presenta el siguiente **problema científico**: ¿Cómo favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema Asistencia de enfermería a pacientes con ventilación mecánica artificial en

la asignatura Enfermería en Urgencia en la carrera de Licenciatura en Enfermería?

Teniendo esto en cuenta, el **objetivo** de esta investigación es la implementación de un medio didáctico informático, para el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema Asistencia de enfermería a pacientes con ventilación mecánica artificial en la asignatura Enfermería en Urgencias, que permita elevar el desarrollo de habilidades en los estudiantes desde las potencialidades que posee el aprendizaje a través de los software educativos.

2. CONTENIDO

Material y Métodos

Se realizó un estudio de intervención educativa para implementar un medio didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema Asistencia de enfermería a pacientes con ventilación mecánica artificial en la Filial de Ciencias Médicas "Haydee Santamaría Cuadrado" de Manzanillo.

El universo de estudio estuvo constituido por todos los estudiantes de cuarto año de la carrera de Licenciatura en Enfermería, 9 brigadas en total con 154 estudiantes. Se seleccionó como muestra una brigada con 24 estudiantes que representa un 15,6 %, a través del muestreo aleatorio simple.

Metodología utilizada

Partiendo de la realización del estudio del tema "Asistencia de enfermería a pacientes con ventilación mecánica artificial" y teniendo en cuenta los objetivos que se persiguen con el mismo en la asignatura Enfermería en Urgencias para la carrera de Licenciatura en Enfermería, se procedió a la implementación del software educativo cumpliendo con la Forma de Organización de la Enseñanza para la educación superior.

Durante el desarrollo de este tema se tuvieron en cuenta tres etapas fundamentales:

• Primera etapa. Orientación

El objetivo de la misma es que los estudiantes, en primer lugar, se familiaricen con el ambiente del software, es decir, cómo acceder y las opciones que tiene el mismo.

Actividades

1. Se les orienta a los estudiantes el contenido del tema a través de la clase encuentro correspondiente según el programa.
2. Se explica que el estudio independiente se va a realizar a través de un software educativo que será utilizado como bibliografía básica.
3. Se presenta el medio didáctico y sus opciones a los estudiantes.
4. Se explicó que los ejercicios interactivos constan de siete preguntas como: selección simple, selección múltiple, verdadero o falso, enlazar, com-

pletamiento de espacios en blanco de manera que se de la posibilidad de ejercitarse en los contenidos correspondientes.

• Segunda etapa. Implementación

El objetivo de la misma es que los estudiantes trabajen con el software apropiándose de los conocimientos sobre el tema Atención de enfermería a pacientes con ventilación mecánica artificial.

Actividades

1. Acceder al menú temas del software para ver el contenido que se orientó en el encuentro anterior.
2. Luego los estudiantes interactúan con el software a través de los ejercicios interactivos.
3. Realizan los estudios independientes orientados utilizando el software.
4. Recopilaron las dudas para ser evacuadas por el profesor.

• Tercera etapa. Evaluación

El objetivo de esta etapa es evaluar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

En esta etapa es donde el profesor aclara las dudas que los estudiantes han presentado y se comienza un proceso evaluativo que incluye la autoevaluación, heteroevaluación y la coevaluación.

- La autoevaluación permite que los estudiantes se evalúen a sí mismo a través del software educativo según el éxito de respuesta.
- La heteroevaluación consiste en que los estudiantes se evalúan cada uno sobre lo que han aprendido y la forma a través de la cuál se le ha transmitido el conocimiento.
- Y la coevaluación consiste en una evaluación entre todos los actores del proceso.

Posteriormente se desarrollaron las preguntas por secciones de entrenamiento de acuerdo a las exigencias del tema tratado.

Aspectos éticos

Para la realización de este trabajo se contó con el consentimiento de los estudiantes, profesores y la confiabilidad de la investigadora responsable, de guardar cualquier información, así como las informaciones que se obtengan de los centros docentes – asistenciales y del personal de las diferentes especialidades.

La investigación solo puede ser viable sobre la base de la comprensión y aprobación del mismo por los estudiantes, quienes serán en gran parte sus protagonistas. El mismo se sustenta en la utilización del Software Educativo por parte de los estudiantes y una buena orientación por los profesores. La investigación responde a los principios éticos de la Revolución Cubana, de la educación superior y de la investigación científica.

Tabla I Operacionalización de las variables.

Variable	Operacionalización		Indicadores
Bibliografía Utilizada en el estudio individual.	Impresión Digital y Digital	Según Bibliografía Utilizada por los Enfermeros	Proporción de enfermeros según bibliografía utilizada
Nivel de Conocimiento inicial	Bueno: 3 preguntas correctas.		Proporción de enfermeros según el nivel de conocimiento inicial
	Regular: 2 Preguntas correctas.	Bueno Regular	
	Malo: Menos de 2 preguntas correctas.	Malo	
Nivel de conocimiento Final	Bueno: 3 preguntas correctas.		Proporción de enfermeros según el conocimiento final.
	Regular: 2 Preguntas correctas.	Bueno Regular	
	Malo: Menos de 2 preguntas correctas.	Malo	

Metodología para la implementación del software educativo

El desarrollo vertiginoso de la Informática y la consecuente utilización de las técnicas de computación se han convertido en el instrumento más eficaz y utilizado en cualquier esfera de la vida social y económica de todos los países.

El software aplicado por la autora, fue utilizado en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura

Enfermería en Urgencias por lo que se puede clasificar como un medio didáctico, en el que no se mostró una mera exposición de contenidos sobre el tema: Asistencia de enfermería a pacientes con ventilación mecánica artificial, ni se pretendió únicamente informar sobre un listado de recursos para realizar una actividad, sino que ayude a los alumnos y profesores a alcanzar sus objetivos pedagógicos, para que al terminar su interacción con el software hayan incorporado determinados conceptos, apliquen con facilidad ciertos procedimientos y adquieran ciertas habilidades. Viabiliza y contribuye al proceso de enseñanza al disponer de todos los recursos debidamente estructurados, resulta más fácil preparar las clases y utilizar los materiales didácticos en el momento oportuno.

Por otra parte, los profesores deben organizar y ajustar mejor el plan docente, que se va actualizando cada año en función de las circunstancias que se dan en el desarrollo del curso.

El guión del software educativo a través de la aplicación Mediator 9.0 contiene una descripción detallada de todas y cada una de las escenas del producto. El contenido a tratar debe estar muy bien organizado para que la información sea fácilmente asimilable para el usuario. La interfaz debe diseñarse de forma tal que sea amigable y de fácil manipulación por el usuario.

El diseño gráfico debe de estar en correspondencia con el contenido que se acordará y con el usuario al cual va dirigido, teniendo en cuenta lo planteado en el guión.

En consecuencia, el modelo general de elaboración de materiales didácticos consta de tres grandes fases: una fase propiamente de creación y producción de la primera versión del material docente; una segunda fase de utilización de ese material por parte de los estudiantes en las situaciones de docencia real y una tercera, de revisión y actualización del material, tanto en sus dimensiones técnico-formales (tipografía, estética, fondos, enlaces) como didácticas (contenidos, actividades, entre otras).

Análisis y discusión de los resultados

Los resultados de los estudiantes se presentan en la tabla II.

Tabla II. Distribución de estudiantes que presentaron dificultades según los objetivos a evaluar.

Objetivos	Desaprobados	
	No	%
Ventilación artificial. Definición	15	62,5
Permeabilidad de las vías aéreas.	17	70,8
Aspiración endotraqueal por tubo y por traqueostomía.	22	91,6
Ventilación artificial mecánica.	18	75,0
Ventiladores.	12	50,0

Fuente: Encuesta

Como se puede apreciar hay un porcentaje considerable de estudiantes con dificultades en el contenido, incidiendo significativamente en los procedimientos para la aspiración endotraqueal por tubo y por traqueostomía con un 91,6 %, lo que corrobora las irregularidades antes mencionadas, esto coincide con el trabajo de González Ávila (2011) que arrojó un insuficiente uso de plataformas educativas y documentos en las computadoras por estudiantes y profesores también es similar al estudio de Mac Gaul de Jorge (2009) en la Universidad de Salta, Argentina en el cual un 64,4 % no opinaba a favor de los software educativos. Esta preferencia en los alumnos de enfermería limita en primer lugar su superación y desarrollo como profesionales pues hoy esta demostrado que no es posible alcanzar un alto nivel científico si no se interactúa con la información digital.

Con el mismo objetivo se aprovechó, como proceso de diagnóstico, la observación directa de 12 clases docentes impartida por profesores con más de cinco años de experiencia donde el autor participó.

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

- Acciones pedagógicas que propician el desarrollo de habilidades en el Proceso de Atención de Enfermería (PAE).
- Dominio de acciones por parte del profesor para orientar los trabajos independientes, en función del desarrollo de habilidades.
- Interrelación del empleo de los medios computacionales y las formas de aprendizaje en el desarrollo de habilidades.

Los resultados generales arrojaron que todos los

profesores no 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 (10 profesores para un 83,3 %) y documentos situados en la computadora (2 profesores para un 16,6 %). Y por último se pudo comprobar que el método de aprendizaje más utilizado por los profesores es el empleo de documentos impresos (11 para un 91,6 %) y el intercambio entre los compañeros de grupo lo realizan 9 profesores para un 75,0 %. Debemos añadir que estos resultados coinciden con Gutiérrez Santisteban (2010) y González Ávila (2011) que mostraron un 81,1 y 66,6 % de profesores que utilizan materiales impresos y el poco uso del software educativo como mediadores didácticos respectivamente.

En ninguna de las actividades se observó el empleo de medios didácticos informáticos ni el empleo de equipos para propiciar un aprendizaje desarrollador; tampoco se indicaron guías orientadoras para el desarrollo de los trabajos independientes a través de la computadora.

En el proceso investigativo se aplicó una entrevista a 12 profesores del colectivo de asignatura para conocer sus ideas sobre el empleo de programas informáticos en función del desarrollo de habilidades en los estudiantes.

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 programas computacionales.
- 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 12 entrevistados, integrados por:

- Metodóloga de la carrera de Licenciatura en Enfermería.
- Jefa del departamento de Enfermería de la Filial de Ciencias Médicas de Manzanillo.
- Jefe del colectivo de la asignatura Enfermería en Urgencias.
- Profesores: 9

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

Se comprobó que identifican como vía para el desarrollo de habilidades a la clase y la educación en el trabajo (9 profesores para un 91,6), lo cual denota insuficientes conocimientos en cuanto a la utilización de programas computacionales 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 programas computacionales y desconocen las potencialidades que estos brindan (9 profesores para un 91,6).

Comparación de los resultados antes y después de implementado el software educativo.

Una vez aplicado el software educativo para el tema Asistencia de Enfermería a pacientes con ventilación mecánica artificial se aplicó nuevamente la encuesta diseñada y los resultados pueden observarse en la tabla 2, que de un 16,6 % de los estudiantes encuestados que presentó un nivel inicial bueno puede notarse que se incrementó en un 79,2 % después de aplicado el software educativo. En el nivel de conocimientos regular existió semejanza antes y después de la implementación y solo un 8,3% no pudo apropiarse adecuadamente de los conocimientos impartidos y por consecuencia, no pudieron contestar correctamente al cuestionario por segunda vez adquiriendo un nivel de conocimientos final sobre el tema: Asistencia de Enfermería a pacientes con afecciones respiratorias agudas insuficiente.

Tabla III. Comparación de los resultados antes y después de aplicado el software educativo.

Nivel de conocimiento	Antes		Después	
	Estudiantes	%	Estudiantes	%
Bueno	4	16,6	19	79,2
Regular	3	12,5	3	12,5
Malo	17	70,8	2	8,3
total	24	100	24	100

Fuente: Encuesta

Al realizar la comparación se puede evidenciar los resultados alentadores de la aplicación del software educativo pues el número de estudiantes con nivel de conocimiento bueno que arrojó el diagnóstico antes de la implementación del software se supera al número obtenido en el diagnóstico aplicado después de su implementación y el nivel de conocimientos insuficientes disminuyó significativamente en el diagnóstico final.

3. CONCLUSIONES

El diagnóstico realizado permitió corroborar que existen insuficientes en cuanto al aprendizaje de los estudiantes relacionados con el tema Asistencia de Enfermería a pacientes con ventilación mecánica artificial de la asignatura Enfermería en Urgencias.

Con la aplicación de este software educativo se obtuvieron resultados alentadores pues el número de estudiantes con nivel de conocimiento bueno en el tema: Asistencia de Enfermería a pacientes con

ventilación mecánica artificial que arrojó el diagnóstico antes de la implementación del software fue insuficiente y se supera significativamente al número obtenido en el diagnóstico aplicado después de su implementación, por lo que el nivel de conocimientos insuficiente disminuyó significativamente en la encuesta final.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. León Román A, et al. Urgencia en Enfermería. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2008.
2. Sierra Naranjo D. Asistencia de enfermería a pacientes con afecciones respiratorias agudas. [CD-ROM]. Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Urgencias Médicas. Manzanillo, 2011.
3. Lanuez Bayolo M, Cabero Balazar MA. El desarrollo de las habilidades para la resolución de problemas aritméticos en la enseñanza primaria. La Habana, IPLAC: 4; 2003.
4. Jardines Méndez JB. Educación en Red: mucho más que Educación a Distancia; 2005
5. Rodríguez Chávez LE. La Computación en la Enseñanza de las Ciencias Médicas. [serie en Internet]. [citado 20 nov 2009]. Disponible en: http://www.rcim.sld.cu/revista_1/articulos_html/lily.htm.

6. Hernández Díaz A. Una visión contemporánea del proceso de enseñanza aprendizaje. En: Estrategias de aprendizaje en la nueva universidad cubana. Ciudad de La Habana: Editorial Universitaria; 2009.
7. Ruiz Piedral AM, Gómez Martínez F, Gonzáles Silva JR. Análisis y discusión de los resultados del proceso de evaluación de los primeros hiperentornos de aprendizaje del proyecto Galenomedia. Educ Med Super;24 (4). Ciudad de la Habana; oct.-dic. 2010.

5. SÍNTESIS CURRICULARES DE LOS AUTORES

Eduardo Gutiérrez Santisteban. Nació en Manzanillo, Granma, Cuba. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación. Profesor Titular de Informática Médica. Ha participado en varios eventos nacionales e internacionales. Posee publicación de artículos científicos. Ha impartido varios cursos de postgrados en Pedagogía y Didáctica de la Educación Superior, Metodología de la Investigación, entre otros.

Dayli Sierra Naranjo, Licenciada en Enfermería, Máster en Urgencias Médicas. Posee la categoría docente de Asistente. Ha participado en varios eventos nacionales e internacionales. Posee publicación de artículos científicos. Ha recibido varios cursos de postgrados en Pedagogía y Didáctica de la Educación Superior, Metodología de la Investigación, entre otros.