

Sistema automatizado para mejorar la calidad docente-asistencial en la residencia de Ginecología y Obstetricia

Automated system to improve the teaching-assistance quality in the residence of Gynecology and Obstetrics

Sandi Jiménez Puñales¹, Naibel Socarras Fernández², Ydalmi Gómez González³, Raisa Cabrera Blanco⁴, Armando Eugenio Iglesias Yera⁵, Nuria Vega Betancourt⁶

¹ Doctor en Medicina. Especialista de I Grado en Ginecología y Obstetricia y en Medicina General Integral. Máster en Atención Integral a la Mujer. Profesor Auxiliar. Hospital Universitario Gineco-Obstétrico "Mariana Grajales". Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: sandijp@hmmg.vcl.sld.cu

² Licenciada en Información Científico Técnica y Bibliotecología. Máster en Bibliotecología y Ciencias de la Información. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: naibelsf@hmmg.vcl.sld.cu

³ Licenciada en Educación. Especialidad Geografía. Máster en Ciencias de la Educación. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: sandijp@hmmg.vcl.sld.cu

⁴ Doctora en Medicina. Especialista de I Grado en Ginecología y Obstetricia. Instructor. Hospital Universitario Gineco-Obstétrico "Mariana Grajales". Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: raisacb@hmmg.vcl.sld.cu

⁵ Doctor en Medicina. Especialista de II Grado en Ginecología y Obstetricia. Máster en Atención Integral a la Mujer. Profesor Auxiliar. Hospital Universitario Gineco-Obstétrico "Mariana Grajales". Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: aiglesias@hmmg.vcl.sld.cu

⁶ Doctora en Medicina. Especialista de I Grado en Ginecología y Obstetricia. Máster en Atención Integral a la Mujer. Profesor Auxiliar. Hospital Universitario Gineco-Obstétrico "Mariana Grajales". Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: nuriavega@hmmg.vcl.sld.cu

RESUMEN

Fundamento: el proceso de formación profesional constituye en la actualidad un gran desafío debido al carácter dinámico dado por la multiplicidad de datos a registrar acerca de los estudiantes y profesionales; ello implica la necesidad de buscar opciones automatizadas que satisfagan esta demanda.

Objetivo: diseñar un sistema automatizado para mejorar la calidad del proceso docente-asistencial en la residencia de Ginecología y Obstetricia.

Métodos: se realizó una investigación de desarrollo en el Hospital Gineco-Obstétrico "Mariana Grajales" de Villa Clara, se utilizaron métodos teóricos, empíricos y matemáticos, se sometió la evaluación del producto a criterio de especialistas.

Resultados: se encontraron irregularidades en la elaboración manual del plan docente asistencial en la mencionada residencia: desorganización en la planificación de algunas actividades, coincidencias en determinados servicios de un mismo residente y se detectó que algunos, ya en su año terminal no habían concluido determinadas rotaciones. Los encuestados coinciden en la necesidad de crear una base de datos automatizada para localizar toda la información precisa; para ello se diseñó un software.

Conclusiones: el software diseñado facilita la organización y actualización permanente de la información del plan docente asistencial, de manera fácil, con ahorro de recursos y tiempo; los especialistas consideraron que es pertinente, novedoso y ofrece solución a una necesidad de constante mejoramiento del proceso docente educativo, por lo que fue aprobado para su aplicación.

DeCS: Programas informáticos, Ginecología, Obstetricia, ciencias médicas, educación médica.

ABSTRACT

Background: the process of professional formation constitutes a great challenge at present due to the dynamic character given by the multiplicity of data to be registered about the students and professionals; it implies the necessity to look for automated options that satisfy this demand.

Objective: to design an automated system to improve the quality of the teaching-assistance process in the residence of Gynecology and Obstetrics.

Methods: it was carried out a development investigation in "Mariana Grajales" Gynecological Hospital of Villa Clara, theoretical, empiric and mathematical methods were used, the product was valued according to the specialists' criteria.

Results: there were irregularities in the manual elaboration of the teaching-assistance plan in the mentioned residence: disorganization in the planning of some activities, coincidences in certain services of the same resident and it was detected that some residents had not concluded certain rotations in the last year of their studies. Those interviewed coincided in the necessity of creating an automated database to locate all the precise information; for this reason a software was designed.

Conclusions: the designed software facilitates the organization and permanent updating of the information of the teaching-assistance plan in an easy way, saving resources and time; the specialists considered it is as pertinent, novel and it offers solution to a necessity of constant improvement of the teaching-learning process, that's why its application was approved.

MeSH: Software, Gynecology, Obstetrics, medical sciences, education, medical.

INTRODUCCIÓN

En el nuevo milenio, debido al vertiginoso desarrollo de la ciencia y la tecnología, la sociedad está inmersa en la "era de la información", este planteamiento se basa en la existencia de una verdadera revolución de alcance insospechado¹.

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramientas de trabajo en función del proceso enseñanza aprendizaje facilita la realización de múltiples propósitos. Su empleo para diseñar nuevas herramientas se advierte como elemento de vital importancia, ya que le confiere un valor añadido a los procesos de registro de la información, de gestión y toma de decisiones²⁻⁴. Esto trasciende además al proceso de enseñanza aprendizaje ya que el modelo pedagógico de la universidad cubana actual se caracteriza por ser flexible, estructurado, y centrado en el estudiante y se basa en la combinación de los medios de enseñanza tradicionales con los más modernos generados y diseñados con el empleo de las TIC^{5,6}.

Existe una revolución pedagógica en las ciencias médicas en Cuba, ya que cada unidad docente-asistencial se ha convertido en una universidad activa, dinámica, que interactúa con su medio y tiene gran impacto social, sin perder las perspectivas del desarrollo docente, asistencial e investigativo⁷.

El proceso de formación profesional constituye en la actualidad un gran desafío debido al carácter dinámico dado por la multiplicidad de datos a registrar acerca de los estudiantes y profesionales; ello implica la necesidad de buscar opciones automatizadas que satisfagan esta demanda.

Teniendo en cuenta la complejidad de la realización manual de la organización del plan docente-asistencial en la residencia de Ginecología y Obstetricia, los autores de este trabajo se propusieron como objetivo: diseñar un software para mejorar la calidad del proceso docente-asistencial en la mencionada residencia.

MÉTODOS

Se realizó una investigación de desarrollo en el Hospital Gineco-Obstétrico "Mariana Grajales" de Villa Clara entre enero y diciembre de 2014, sustentada en métodos cualitativos, el objeto de estudio estuvo dirigido a las dificultades presentadas en la

organización manual del plan docente asistencial en la residencia de Ginecología y Obstetricia. La población de estudio estuvo constituida por los 49 residentes de las diferentes especialidades y la muestra, solo por 25 de Ginecología y Obstetricia, seleccionados mediante un muestreo intencional, excluyendo los residentes de año terminal.

Durante el proceso investigativo se utilizaron los siguientes métodos:

Del nivel teórico:

- El analítico-sintético e inductivo deductivo: permitieron identificar las deficiencias en el proceso de organización del plan docente-asistencial de la residencia de Ginecología y Obstetricia a partir de la exploración de las dificultades y necesidades existentes, la fundamentación de los conceptos teóricos y la revisión de la bibliografía actualizada sobre el tema.
- El tránsito de lo abstracto a lo concreto: se utilizó en la determinación de los elementos teóricos fundamentales y necesarios para la elaboración y posterior puesta en práctica del sistema automatizado.
- El enfoque sistémico: para el estudio del objeto en forma de sistema, teniendo en cuenta los diferentes niveles de organización y las relaciones entre ellos en la concepción del software creado.
- Del nivel empírico:
 - Análisis documental del plan docente-asistencial, en busca de dificultades relacionadas con su organización, planificación de las rotaciones intrahospitalarias y extrahospitalarias, la guardia médica y otras informaciones sobre los residentes.
 - La encuesta mediante la realización de cuestionario a:
 - Docentes: se les aplicó un cuestionario a 12, con experiencia en la tutoría y seguimiento del proceso docente-asistencial de la residencia para conocer sus impresiones sobre la organización del plan en las salas del hospital, si en la organización manual del plan mensual todos los residentes realizaban las rotaciones establecidas en cada uno de los servicios, y la existencia de una base de datos actualizada para resumir información importante sobre ellos en un momento determinado.

Residentes: para conocer el grado de conformidad y aceptación de estos con la realización de los planes docente-asistenciales mensuales, en cuanto a dificultades técnicas, coincidencia de los residentes en un mismo servicio y si se lograba que se cumplieran de manera oportuna las rotaciones extrahospitalarias e intrahospitalarias.

Del nivel matemático y estadístico: para el análisis de los datos en valores absolutos y relativos y para la programación sobre la base de Microsoft Access del producto.

El producto terminado fue valorado por criterio de especialistas, en total un grupo de 10 profesores con categoría docente de auxiliar, con experiencia en la organización del plan docente-asistencial en la residencia de Ginecología y Obstetricia, los indicadores para su valoración fueron si resultaba adecuado, pertinente y efectivo de acuerdo con los fines de su diseño.

RESULTADOS

En la revisión del plan docente-asistencial se comprobó que existían dificultades en la organización manual del plan mensual: se observaron coincidencias en determinados servicios de un mismo residente, en relación con las rotaciones extrahospitalarias se constató que en ocasiones residentes de año terminal no habían finalizado algunas de ellas y que no existía una base de datos que declarara si había o no concluido la rotación, sino que para conocer esto era necesario revisar la documentación anual en los expedientes en la Facultad de Medicina. Del mismo modo se observó que tampoco existía información ya fuera personal o docente digitalizada y actualizada recogida en base de datos sobre el personal residente de la especialidad.

En los cuestionarios aplicados a los docentes se evidenció que en ocasiones debido a la complejidad de la realización del plan docente-asistencial de la residencia se presentaban dificultades en el cumplimiento de las rotaciones que se establecen según el año de la residencia que se cursa, y que consideraban dificultosa la realización manual del plan de trabajo mensual por la cantidad de información que se necesita resumir, el 91,6 % (11)

plantearon que existían dificultades para localizar de manera rápida y con el mayor grado de actualización información personal y datos generales de los residentes, muchas veces solicitada por instancias superiores a diferentes niveles; el 100 % de los profesores coincidió en que se debía automatizar la información concerniente a la residencia de Ginecología y Obstetricia.

Los cuestionarios a los residentes mostraron los siguientes resultados: el 92 % (23) manifestó que sería muy necesario que se lograra de manera automatizada la realización de un plan docente-asistencial en el cual no se presentaran dificultades con relación a la ubicación en los servicios, que se pudiera conocer con la mayor brevedad posible la información que se ofrece mensualmente, el 100 % de ellos se proyectaron a favor de que se debía crear una base de datos que resumiera información personal y docente que permitiera optimizar el estado de cumplimiento de las rotaciones tanto intrahospitalarias como extrahospitalarias.

Estos resultados motivaron la necesidad de realizar un software que de manera automática pudiera resumir y actualizar constantemente la información del plan docente-asistencial en la residencia de Ginecología y Obstetricia, aplicando las bondades de las TIC.

Descripción del producto

Sistema automatizado para la organización docente-asistencial en la residencia de Ginecología y Obstetricia.

Se implementó un sistema que permite dar respuesta automatizada, de fácil manejo, a las tareas que se realizaban hasta el momento de manera manual, lo cual resultaba extremadamente complejo y prolongado; el acceso al sistema requiere de contraseña para conservar la autenticidad y privacidad de toda la información recogida.

Se automatizaron los siguientes aspectos, mostrados en la figura 1, bajo el título "Tareas disponibles".

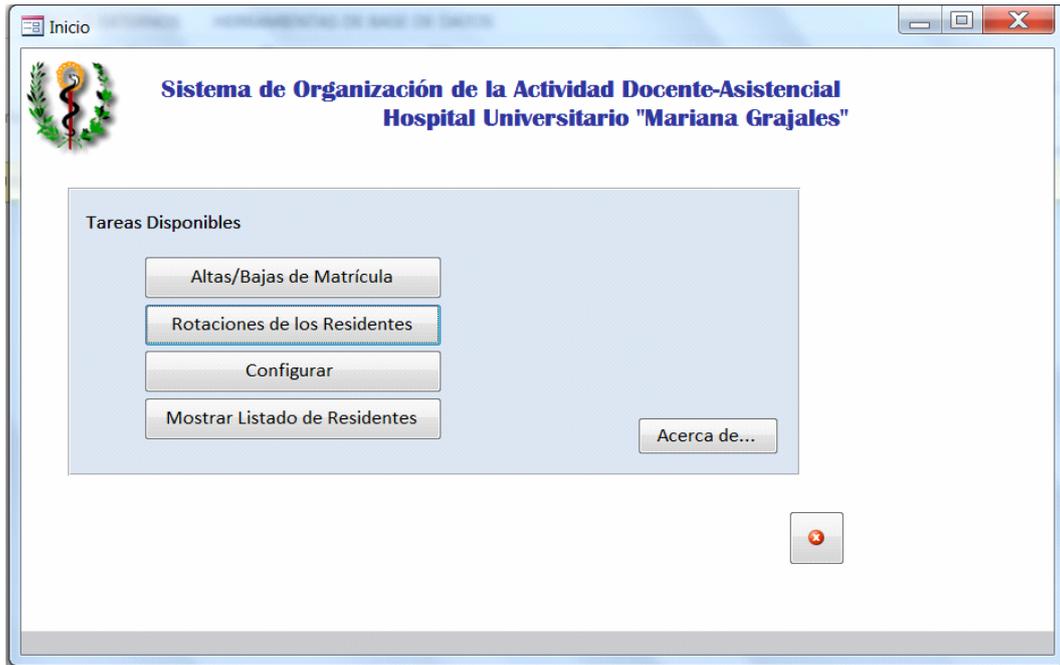


Fig. 1. Ventana de inicio del software.

La ventana "Matrícula de Residencia", según se observa en la figura 2, muestra la posibilidad de introducir y obtener de manera sencilla los datos de los residentes, los cuales pueden ser actualizados permanentemente, y así se genera automáticamente una base de datos con información actualizada pulsando el botón "Mostrar listado de residentes" de la ventana de inicio.

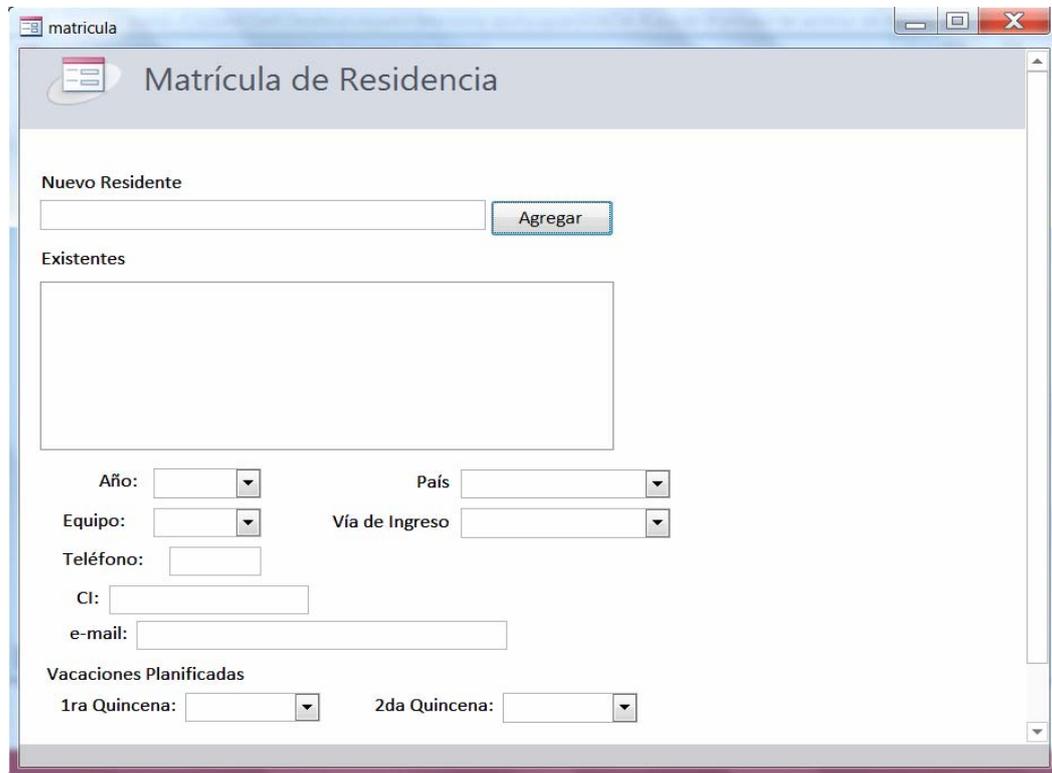


Fig. 2. Ventana de matrícula de la residencia.

La ventana "Rotaciones" facilita su planificación, tanto matutinas como vespertinas; intrahospitalarias, extrahospitalarias y consultas asignadas, con la ventaja que el sistema no admite fallos en relación con la adjudicación del mismo residente a dos rotaciones diferentes, y además muestra las veces en que el residente ha transitado por estas rotaciones. A partir de esta información se puede resumir una base de datos que muestra la organización mensual por nombre, equipo, año de residencia, rotación específica y horarios, como se muestra en la figura 3.

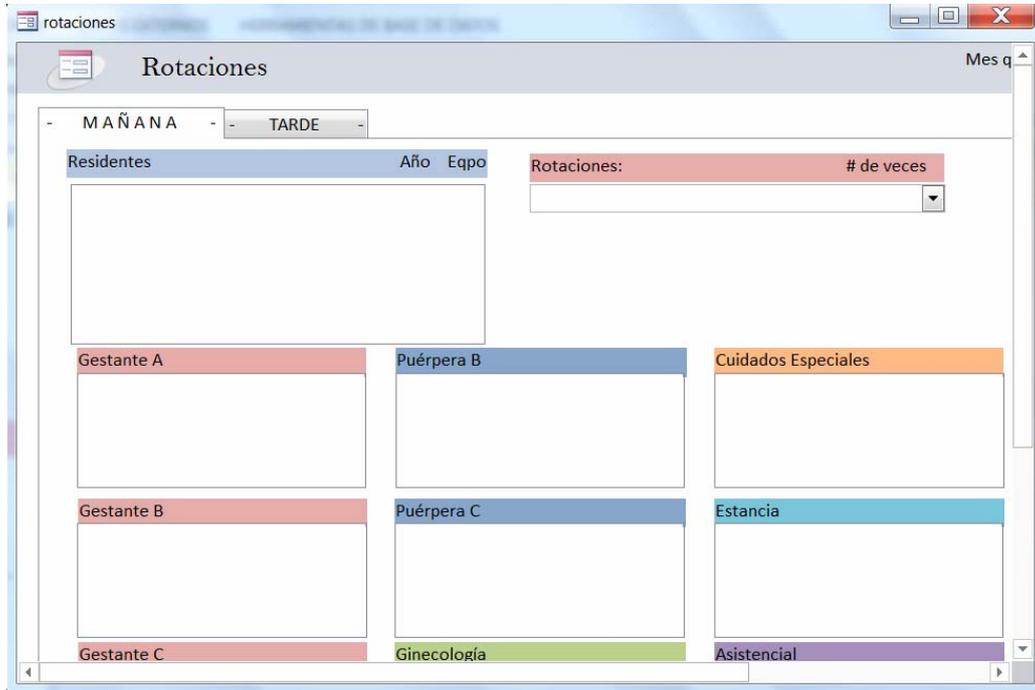
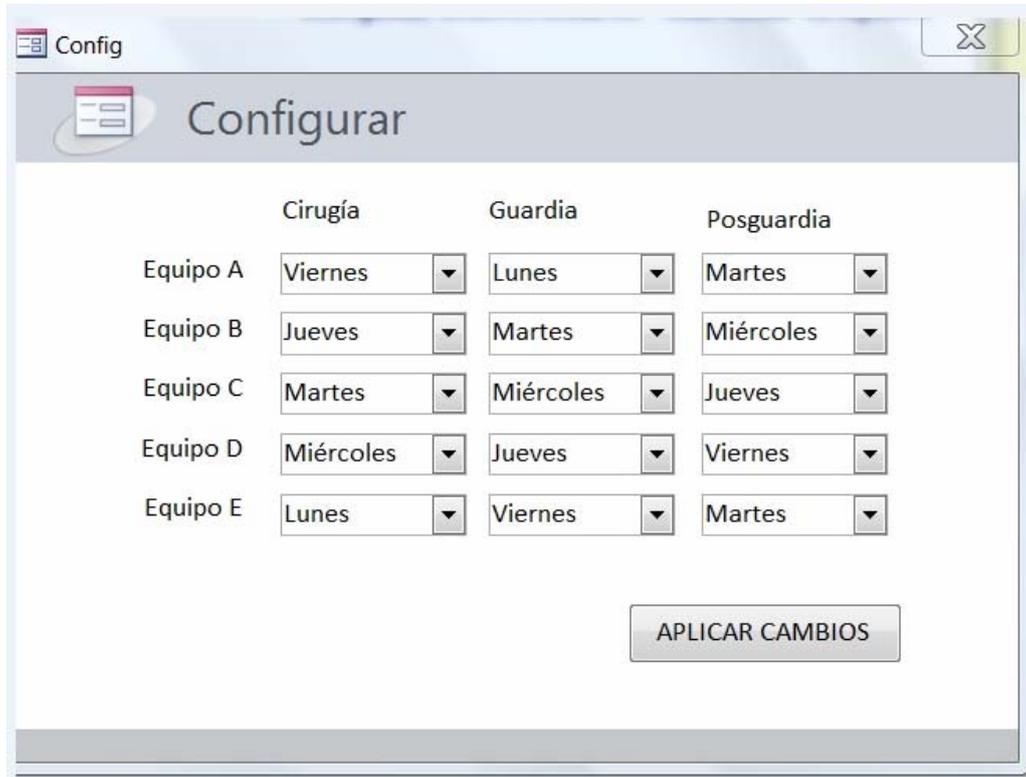


Fig. 3. Ventana de programación de rotaciones.

La actividad quirúrgica, la guardia médica y la posguardia requieren planificación de espacios. La figura 4 muestra la ventana "Configurar" relacionada con estas actividades, para que de manera automática y como complemento de las funciones de la ventana "Rotaciones", no existan sobreposiciones en relación con los días de las actividades antes mencionadas que alternarán en secuencia mensual con las rotaciones fuera y dentro del hospital.



	Cirugía	Guardia	Posguardia
Equipo A	Viernes	Lunes	Martes
Equipo B	Jueves	Martes	Miércoles
Equipo C	Martes	Miércoles	Jueves
Equipo D	Miércoles	Jueves	Viernes
Equipo E	Lunes	Viernes	Martes

APLICAR CAMBIOS

Fig. 4. Ventana para configuración de cirugía, guardia y posguardia.

Los 10 especialistas de Obstetricia y Ginecología a los cuales se les consultó criterio, evaluaron de excelente el producto luego de comprobar las aplicaciones prácticas de este, todos ellos lo consideran como novedoso y pertinente ya que se ejecuta con facilidad y permite realizar con ahorro de recursos y tiempo, y con mejores resultados, la organización del plan docente-asistencial para la residencia de Ginecología y Obstetricia del Hospital "Mariana Grajales". Sugirieron incluir la automatización de los resultados docentes de las evaluaciones frecuente, parcial y final en futuras versiones de este producto.

Entre las ventajas de los sistemas automatizados está la de proveer múltiples funciones y soluciones esenciales para las dificultades que enfrenta el proceso docente educativo, además de ofrecer nuevas posibilidades en cuanto al registro de profesores y estudiantes, y otros propios de la gestión académica, con fines organizativos que faciliten la obtención de

indicadores de volumen y calidad de los servicios prestados; incluye también la posibilidad de generar bases de datos, las cuales son punto de partida de investigaciones metodológicas, mediante técnicas estadísticas clásicas o procedimientos de extracción de la información que contienen¹.

La calidad de la formación del residente de Ginecología y Obstetricia depende de varios factores pero es de crucial importancia que transite adecuadamente por todas las rotaciones para su formación docente integral; en este sentido, la aplicación de este sistema ofrece la ventaja de garantizar que no existan fallas en el cumplimiento del programa de la especialidad lo cual favorece el desarrollo del proceso docente educativo en la residencia. Cuando se garantiza la organización y planificación de las diferentes rotaciones y módulos para cada año académico, se le facilita al claustro de profesores impartir los contenidos según el programa de la especialidad para cada año, y posteriormente evaluar adecuadamente la adquisición de los conocimientos en aras de elevar cada vez más el nivel de preparación del especialista gineco-obstétrico.

Los sistemas automatizados son amplios y pueden contener disímiles aplicaciones, pero siempre sobresalen la creación de bases de datos que facilitan el control de los diferentes sistemas estadísticos, y la emisión de informes rápidos y seguros que permiten tomar decisiones precisas por parte de los directivos de una entidad⁸; en el ejemplo diseñado se le ha agregado un valor relacionado con la docencia.

Las TIC son buenas fundamentalmente por su gran versatilidad al permitir una introducción explosiva, transformadora y benéfica en términos productivos, sociales y culturales en general⁹. Sin lugar a dudas, amplían enormemente el acceso al conocimiento en el nivel universitario, facilitan la creación de nuevas funciones en la institución y ayudan a perfeccionar el sistema de formación profesional. El software creado posibilita que el residente se prepare mejor desde el punto de vista docente y logre un mayor aprovechamiento académico en los diferentes escenarios como la educación en el trabajo, las consultas, los pases de visita en sala y la guardia médica.

Es criterio de los autores, en coincidencia con otros¹⁰, que la educación médica debe aportar una cultura computacional que no solo se debe pretender con la enseñanza de una asignatura de este campo, sino también con la utilización práctica y creativa de esta poderosa tecnología para elevar la eficiencia del aprendizaje en una época donde se está produciendo una explosión científica.

CONCLUSIONES

Se encontraron irregularidades en la elaboración manual del plan docente-asistencial en la residencia de Ginecología y Obstetricia: desorganización en la planificación de algunas actividades, coincidencias en determinados servicios de un mismo residente y se detectó que algunos, ya en su año terminal no habían concluido determinadas rotaciones. Los encuestados coincidieron en la necesidad de crear una base de datos automatizada para localizar toda la información precisa; para ello se diseñó un software que facilita la organización y actualización permanente de la información del plan docente-asistencial, de manera fácil, con ahorro de recursos y tiempo; los especialistas consideraron que es pertinente, novedoso y ofrece solución a una necesidad para el constante mejoramiento del proceso docente educativo, por lo que fue aprobado para su aplicación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rojas Machado N, Sánchez Rivero LO. Aplicación del entorno visual de aprendizaje en las ciencias médicas. EDUMECENTRO [Internet]. 2011 [citado 10 Feb 2015]; 3(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en:
<http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/138/279>
2. García Garcés H, Navarro Aguirre L, López Pérez M, Rodríguez Orizondo MF. Tecnologías de la Información y la Comunicación en salud y educación médica. EDUMECENTRO [Internet]. 2014 [citado 10 Feb 2015]; 6(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en:
http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/373/570_3

3. Albert Díaz JF, López Calichs E. La dirección del trabajo independiente en la disciplina curricular Morfofisiología de la carrera de Estomatología. Rev Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. 2011 [citado 15 Feb 2015]; 15(1): [aprox. 12 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942011000100010&lng=es
4. Villegas Díaz R. Propuesta de sistema automatizado de información docente para Tecnología de la Salud de Villa Clara. EDUMECENTRO [Internet]. 2010 [citado 10 Feb 2015]; 2(2): [aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/70/143>
5. Rodríguez Jiménez D, López Feito M, Rodríguez Arias S. Software educativo para la enseñanza aprendizaje del psicodiagnóstico de Rorschach. EDUMECENTRO [Internet]. 2013 [citado 12 Feb 2015]; 5(2): [aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742013000200006&lng=es
6. Sierra Figueredo IS, Pernas Gómez M, Fernández Sacasas JA, Diego Cobelo JM, Miralles Aguilera E, de la Torre Castro G, et al. Modelo metodológico para el diseño y la aplicación de las estrategias curriculares en Ciencias Médicas. Educ Med Super [Internet]. 2010 [citado 10 Feb 2015]; 24(1): [aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S08642141201000010005>
7. Curbelo Mena PP, Águila Moya O, Ruiz Pérez PJ, Rodríguez Leiva T, Pérez Contreras H. Software educativo de Morfofisiología con enfoque interdisciplinario para tercer año de Licenciatura en Enfermería. EDUMECENTRO [Internet]. 2013 [citado 10 Feb 2015]; 5(2): [aprox. 14 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742013000200016&lng=es&nrm=iso&tlng=es
8. Linares Río M. Diseño de un software para la enseñanza de la asignatura Programación y Gestores de Bases de Datos en la carrera de Tecnología de la Salud. Rev Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. 2014 [citado 10 Feb 2015]; 18(5): [aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000500013

9. Peña Abraham M, Arada Rodríguez A, Herrera Miranda GL, Rodríguez González YL, González Ungo ELI. Software educativo para el desarrollo de habilidades práctico-profesionales en la asignatura de Ginecología y Obstetricia. Rev Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. 2015 [citado 10 Feb 2015]; 19(1): [aprox. 11 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942015000100011
10. León Medina D. Software educativo: morfofisiología del ojo humano. Rev Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. 2014 [citado 10 Feb 2015]; 18(5): [aprox. 14 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000500016

Recibido: 27 de febrero de 2015.

Aprobado: 30 septiembre de 2015.

Sandi Jiménez Puñales. Hospital Universitario Gineco-Obstétrico "Mariana Grajales". Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: sandijp@hmmg.vcl.sld.cu