

Caracterización del proceso de evaluación en la asignatura Informática Médica I

Characterization of the assessment process in the Medical Informatics I subject

Flora Antonia Pérez Clemente^I; Nictadys Rojas Machado^{II}; Luis Orlando Sánchez Rivero^{III}; Maidelán de la Torre Rodríguez^{IV}

^I Licenciada en Cibernética Matemática. Máster en Computación Aplicada. Profesora Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.

^{II} Licenciada en Gestión de la Información en Salud. Instructora. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.

^{III} Licenciado en Filología. Máster en Educación Médica. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.

^{IV} Licenciada en Educación. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.

RESUMEN

La asignatura Informática Médica I, se imparte en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara desde el curso 1997-1998 y tiene como objetivo preparar al estudiante para asimilar las nuevas tendencias en el desarrollo de sistemas computacionales en la gestión de salud y el creciente papel de la tecnología informática en los avances del diagnóstico y el tratamiento médicos. Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo, con el objetivo de caracterizar el proceso de evaluación en la asignatura Informática Médica I, en el primer semestre del curso escolar 2011-2012. A través de la revisión del expediente de la asignatura se constató que el colectivo trató de manera adecuada la relación objetivo-contenido-evaluación, que todos sus miembros participaron en la confección y calificación de las evaluaciones planificadas y que se establecieron orientaciones metodológicas para la organización y ejecución de cada una de ellas, garantizando previamente los materiales necesarios para el desarrollo del estudio independiente de los estudiantes.

Palabras clave: Informática, evaluación, proceso enseñanza-aprendizaje, educación médica.

ABSTRACT

The Medical Informatics I subject is taught at Villa Clara university of Medical Sciences since the academic year 1997-1998. Its objective is to prepare the students to assimilate the new tendencies in the development of computing systems for the health management and the increasing role of the informatics technology in current medical diagnosis & treatments. A descriptive, retrospective study was carried out to characterize the assessment process in the Medical Informatics I subject, in the first term of the academic year 2011-2012. Through the review of the subject file could be stated that the teaching staff established a proper relationship among the objectives-contents-assessment components, all the members of the staff participated in the elaboration and marking of the evaluations planned and methodological guidelines were elaborated to organize and carry out each evaluation and the necessary materials were previously guaranteed for the development of the independent work of the students.

Key words: Informatics, evaluation, teaching-learning process, medical education.

INTRODUCCIÓN

La universidad médica cubana tiene el cometido de formar un profesional propio, con una amplia cultura general, bajo los principios y valores éticos conformes a la sociedad que erigimos, apto para brindar una atención de eficacia y calidad a la población. La sociedad exige a las universidades que cumplan con su rol transformador a través de la educación superior, con un excelentísimo rigor académico, estos constituyen elementos claves y controversiales en este nivel de enseñanza.

El proceso docente educativo está formado por componentes personales (profesor y alumno) y por componentes no personales (problema, objeto, objetivo, contenido, método, forma, medio y evaluación). El resultado se expresa a través de la evaluación educativa, que es un proceso integral, sistemático, gradual y continuo, que valora los cambios producidos en la conducta del educando, la eficacia de las técnicas empleadas, la capacidad científica y pedagógica del educador, la calidad del currículo (plan de estudio) y todo cuanto converge en la realización del hecho educativo.¹

La evaluación es un proceso sistemático y continuo, el cual descarta las improvisaciones y las observaciones no controladas, debe partir del principio de que los objetivos educativos han sido previamente establecidos e identificados. Es un proceso integral que atiende a todas las manifestaciones de la conducta escolar, a todos los rasgos de su personalidad y a los factores que condicionan unos y otros; es un proceso continuo porque su acción no se detiene, ni sus resultados se logran aisladamente, su acción se integra permanentemente en el quehacer educativo y forma parte intrínseca de él.^{2,3}

La evaluación propicia saber en qué medida lo aprendido por el estudiante se acerca al objetivo propuesto, tiene lugar en situaciones reales de la vida y abarca múltiples habilidades. Se individualiza para cada uno de ellos. El docente identifica las habilidades que necesitan desarrollarse a partir de las fortalezas y experiencias de los alumnos y basa la instrucción en este conjunto de observaciones. Debe tomarse en consideración que la evaluación implica desarrollo en espiral, presupone el análisis dialéctico de lo que le precede al sujeto o proceso a evaluar, las cualidades que lo distinguen, así como reelaborar lo positivo, lo mejor, para perfeccionarlo y dar lugar a una cualidad nueva, superior. La educación médica es un proceso de formación científica, humanística, moral y ética, que se interrelaciona con la ideología, la ciencia, el arte y las tecnologías médicas de la sociedad en que se desarrolla. De ahí que, el criterio de calidad educacional se define en este contexto, en términos de pertinencia social, calidad curricular y buen desempeño profesional, en estrecha relación con el sistema de valores imperantes.^{4,5}

La carrera de Medicina posee en su currículo la asignatura Informática Médica I, que se imparte en el primer semestre de primer año. Esta tiene como propósito entrenar al estudiante en el uso de la informática como una útil herramienta para el acceso y procesamiento de la información y los datos médicos, utilizar las amplias potencialidades que brindan las redes de computadoras para acceder con habilidad y sentido crítico al vasto arsenal de conocimientos disponibles en el área de las ciencias de la salud y contribuir a su incremento mediante el aporte de sus experiencias profesionales y científicas en los diversos recursos de información disponibles en la red.⁶

La asignatura Informática Médica I prepara al estudiante para asimilar las nuevas tendencias en el desarrollo de sistemas computacionales en la gestión de salud y el creciente papel de esta tecnología en los avances del diagnóstico y el tratamiento médicos, lo cual contribuye a egresar un profesional capaz de insertarse en el quehacer investigativo y en el proceso de informatización que se desarrolla en el país, especialmente en el sector de la salud.⁶

DESARROLLO

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, con el objetivo de caracterizar el proceso de evaluación en la asignatura Informática Médica I, en el primer semestre del curso escolar 2011-2012.

Se revisaron los siguientes documentos del expediente de la asignatura: programa docente, plan calendario, caracterización del claustro de profesores, actas de los colectivos de asignatura, registros de asistencia y evaluaciones, orientaciones metodológicas para los seminarios, exámenes, claves y listas de comprobación para los trabajos de control en clase y para el examen final. Además se efectuaron entrevistas a todos los profesores que integraron el colectivo de asignatura en el curso escolar 2011-2012.

Resultados

En la revisión del programa docente se observó que contiene tres temas con un total de 60 horas clases:

- Tema I: Informática Básica y seguridad de la información consta de 18 horas clases.
- Tema II: Redes de computadoras en las Ciencias de la Salud de 26 horas clases.
- Tema III: Aspectos relacionados con el tratamiento de la información de 16 horas clases.

Los contenidos básicos a adquirir que aparecen en el programa docente son los siguientes:

1. Manipulación automatizada de datos e información en un sistema operativo, preferiblemente de libre distribución.
2. Aspectos relacionados con el tratamiento de la información, la ética asociada a este proceso y su seguridad.
3. Búsqueda y recuperación de información en salud.
4. Actualización en el desarrollo tecnológico alcanzado en el sector de la salud soportado en las tecnologías informáticas.

Las principales habilidades a desarrollar reflejadas en el programa docente son la utilización de herramientas informáticas aplicables al ejercicio de la profesión; recuperación, actualización, almacenamiento, protección y compartición de datos e información utilizando la tecnología informática; utilización de los servicios disponibles en Internet, especialmente las prestaciones que brinda Infomed para el trabajo docente, científico técnico y asistencial, procesamiento de textos y creación de presentaciones de diapositivas e interpretación de la incidencia actual y perspectiva de las tecnologías informáticas en los avances científico técnicos del sector de la salud.

El sistema de evaluación que aparece en el programa docente está constituido por preguntas de control, clases prácticas, seminarios en los temas 1 y 2, trabajos de control en clases en los temas 1 y 3, y examen final.

En la revisión del plan calendario se observaron disposiciones desde el punto de vista organizativo para la ejecución de los dos seminarios y los dos trabajos de control en clases, señalando las fechas de orientación y realización de cada seminario. Así mismo, quedó estipulado que la realización de los trabajos de control se harían al unísono en todos los escenarios docentes. La planificación, organización y elaboración de las evaluaciones parciales se proponen por el colectivo de asignatura y se aprueban en el departamento docente correspondiente. Reflejar disposiciones respecto a organización y desarrollo de las actividades evaluativas en el plan calendario de cada asignatura permite al colectivo de año realizar la planificación de las actividades evaluativas de todas las asignaturas que se imparten en un mismo semestre. El balance de las evaluaciones parciales propuestas en las asignaturas que se desarrollan en cada período lectivo se ajusta en la facultad o sede universitaria para lograr un balance

adecuado y se aprueban por el decano o director de la sede, siempre con la participación de la representación estudiantil.⁷

En cuanto al claustro de profesores está compuesto por 22 profesores, distribuidos según su categoría docente en seis auxiliares, diez asistentes y seis instructores. La media de la experiencia docente fue de 11,9 años. En la última evaluación profesoral, catorce docentes obtuvieron excelente y ocho fueron evaluados de bien. La calidad del claustro docente es un factor importante a tener en cuenta en el momento de analizar los resultados del proceso enseñanza aprendizaje. Los docentes tienen un papel determinante en la mejora de la calidad de la enseñanza.⁸

El profesor es el responsable fundamental de que la asignatura que imparte tenga la calidad requerida, desarrollando una labor educativa desde la instrucción. Para ello debe poseer una adecuada preparación pedagógica y dominar los contenidos de la asignatura, así como orientar, controlar y evaluar a los estudiantes para lograr un adecuado dominio de dichos contenidos, en correspondencia con los objetivos generales de la asignatura, contribuyendo así a su formación integral.⁹

En las actas de colectivo se orientó la confección de manuales que sirvieran como bibliografía a los estudiantes, teniendo en cuenta que la asignatura se desarrollaría por primera vez sobre software libre, trabajando con la distribución Ubuntu 10.5 sobre el sistema operativo Linux. La autopreparación es una de las formas organizativas del proceso docente educativo en la que el estudiante realiza trabajo independiente sin la presencia del profesor. Tiene como objetivo el estudio de diferentes fuentes del conocimiento orientadas por el profesor, lo cual permite al estudiante prepararse para lograr un aprovechamiento adecuado en las distintas actividades docentes, así como para realizar las diferentes evaluaciones previstas. Se realiza tanto de forma individual como colectiva y constituye una condición indispensable para el logro de los objetivos propuestos.⁸ De ahí la importancia de garantizar a los estudiantes el acceso a materiales complementarios indispensables para su autopreparación.

En la revisión de los registros de asistencia y evaluaciones se comprobó que existe correspondencia entre las calificaciones registradas en las evaluaciones realizadas durante el desarrollo de la asignatura (sistemáticas, parciales, final) y el otorgamiento de la calificación final de esta, lo cual se hizo de acuerdo a las indicaciones establecidas por el colectivo de asignatura.

Se revisaron las orientaciones metodológicas para los seminarios. En ellas se indica formar equipos de trabajo integrados por dos o tres estudiantes y entregar a cada equipo situaciones polémicas elaboradas previamente por el colectivo de profesores. El seminario es el tipo de clase que tiene como objetivos fundamentales que los estudiantes consoliden, amplíen, profundicen, discutan, integren y generalicen los contenidos orientados, aborden la resolución de tareas docentes mediante la utilización de los métodos propios de la rama del saber y de la investigación científica, desarrollen su expresión oral, el ordenamiento lógico de los contenidos y las habilidades en la utilización de las diferentes fuentes del conocimiento.⁸

En las orientaciones metodológicas para el desarrollo de los seminarios se establece que el profesor solicite la entrega previa de un texto manuscrito, en el que cada equipo plasme el análisis y valoración realizados de la situación polémica que le fue asignada, se orienta que durante la ejecución de los seminarios, los estudiantes expongan de forma oral los criterios expresados en el texto escrito, y que al finalizar la exposición de cada equipo, el docente motive la discusión con el resto con vistas a enriquecer el debate sobre el tema. La evaluación del aprendizaje en la educación superior tiene un carácter continuo, cualitativo e integrador; y debe estar basada, fundamentalmente, en el desempeño del estudiante durante el proceso de aprendizaje. Se debe desarrollar de manera dinámica, donde no solo evalúe el profesor, sino que se propicie la participación de los estudiantes mediante la evaluación grupal y la autoevaluación, logrando un ambiente comunicativo en este proceso.⁸

Para la evaluación de los seminarios se tuvo en cuenta la validez y lógica de los criterios defendidos, así como la correcta expresión oral de los estudiantes. Se aplicó la norma de calificación establecida para primer año según la frecuencia y el tipo de errores ortográficos y de redacción identificados en el texto escrito, a partir de la aplicación de la Instrucción 1/09 para evaluar ortografía y redacción.⁹

Se analizaron exámenes, claves y listas de comprobación de las evaluaciones prácticas, constituidas por dos trabajos de control en clase y un examen final. Previamente se entregó a los estudiantes un documento digital que contenía los objetivos a evaluar en cada una de ellas.

En el caso del primer trabajo de control en clase se establecieron los siguientes objetivos:

1. Identificar los controles de una ventana de diálogo, explicando la función de cada uno de ellos.
2. Realizar operaciones con archivos y carpetas a través del Navegador Nautilus, usando las características que posee para facilitar el manejo de estos elementos.
3. Confeccionar textos a través de la aplicación Open Office Procesador de textos, usando las características que esta aplicación ofrece para la confección de textos con calidad.

El primer objetivo descrito conduce a la evaluación de un contenido teórico, mientras que los demás objetivos fueron evaluados de manera práctica.

En los instrumentos aplicados en el primer trabajo de control en clases se observó que la pregunta 1 fue reproductiva. Dada la imagen de una ventana de diálogo, el alumno debía identificar en ella tres controles, los estudiantes no necesitaron realizar otra actividad mental que no fuera la comparación para dar respuesta a esta pregunta. En la figura 1 se muestra una de las imágenes utilizadas en este examen. Las demás preguntas fueron prácticas y para su solución el alumno debió aplicar el contenido estudiado.

Todos los instrumentos confeccionados para el primer trabajo de control en clase evaluaron el primer objetivo, mientras que los objetivos segundo y tercero fueron mutuamente excluyentes. Algunas preguntas se llevaron en tarjetas que cada estudiante seleccionó al azar en el acto del examen.

Para el segundo trabajo de control en clase se definieron los siguientes objetivos:

1. Identificar elementos de la interfaz de una hoja de cálculo.
2. Filtrar registros de un fichero de datos almacenado en una hoja de cálculo.
3. Usar adecuadamente los operadores lógicos, teniendo en cuenta la prioridad con que son ejecutados.

El primer objetivo descrito conduce a la evaluación de un contenido teórico, los demás objetivos fueron evaluados de manera práctica.

Todos los instrumentos confeccionados para el segundo trabajo de control evaluaron los tres objetivos. De igual modo que en el primer trabajo de control las preguntas se prepararon en tarjetas que cada estudiante seleccionó al azar en el acto del examen.

En ambos trabajos de control en clase, para dar respuesta a las preguntas que evalúan los objetivos referidos anteriormente, los estudiantes debieron aplicar los contenidos recibidos en actividades docentes previas.

Los trabajos de control en clase fueron confeccionados adecuadamente, el desconocimiento de alguna de las preguntas no impidió a los estudiantes dar respuesta al resto de las interrogantes. Estas evaluaciones favorecieron el pensamiento creador ya que para la solución de los problemas debieron identificar los pasos a seguir y aplicar contenidos estudiados.

La tendencia que debe predominar en los exámenes finales es su carácter integrador.¹ Los objetivos trazados para el examen final se precisaron para cada una de las aplicaciones estudiadas de la manera siguiente:

Navegador de Nautilus

Identificar los elementos de una caja de diálogo. Realizar operaciones con archivos y carpetas. Utilizar los elementos que brinda la interfaz de esta aplicación para obtener información acerca de los archivos y carpetas almacenados en la computadora.

OpenOffice. Procesador de textos

Creación y almacenamiento de un archivo de texto sobre un tema específico en el que el estudiante exprese sus valoraciones personales. Usar en el documento los formatos estudiados en clases que permiten dar al documento una excelente calidad.

OpenOffice. Presentaciones

Abrir la presentación electrónica que se le indique y valorar si tiene calidad observando para ello la cantidad de información almacenada en cada diapositiva, el apoyo que su contenido ofrece al presentador en la exposición del tema, la presencia en las notas explicativas de orientaciones que indiquen al presentador qué aspectos abordar

durante la exposición de cada diapositiva y el uso adecuado de mayúsculas, fuentes, colores, imágenes, espacio de cada diapositiva, efectos de transición y animación.

OpenOffice. Hojas de cálculo

Abrir una hoja de cálculo que contenga un fichero de datos. Resolver problemas usando filtros, funciones, tablas y gráficos. Usar los formatos estudiados para que la presentación de la información posea una buena calidad.

Los exámenes finales que se realizan en las sedes universitarias son elaborados colectivamente en los departamentos docentes, bajo la dirección del jefe del colectivo de asignatura, para asegurar que se ajusten a los requerimientos de los objetivos a comprobar.¹ Los profesores de las sedes universitarias participaron en la elaboración colectiva del examen final de la asignatura Informática Médica I, se confeccionaron los instrumentos de evaluación a partir de preguntas propuestas por todos los miembros del colectivo y se realizó una selección de ficheros (imágenes, hojas de cálculo y presentaciones electrónicas) a partir de un banco de archivos confeccionado para este examen por dichos docentes. La evaluación no debe reposar en una sola observación sino que debe ser un criterio de apreciación conjunta, de ahí que es aconsejable que la preparación de un examen se haga en equipo.¹⁰

El examen final presentó cinco interrogantes. La pregunta 1 pide a los alumnos identificar los controles de una caja de diálogo, lo que se queda en el plano reproductivo, pero favorece la adquisición del lenguaje técnico. La pregunta 2 indica crear una carpeta y posteriormente copiar en ella determinados archivos. Estos ficheros copiados por el estudiante serán usados por él para dar respuesta al resto de las preguntas del examen. Para ello, a partir de una imagen que muestra el árbol de carpetas, ellos deben identificar el origen de cada uno de los elementos a copiar. Las preguntas 3 y 4 están relacionadas; los alumnos deben escribir en un documento de texto su valoración acerca de la calidad de una presentación electrónica contenida en uno de los archivos que copió en la pregunta 2. La pregunta 5 indica confeccionar un gráfico de pastel en uno de sus instrumentos y en el otro, una tabla. En ambos casos se da el título y los estudiantes deben seleccionar los datos para elaborarlos. Ambas preguntas poseen un nivel de complejidad similar ya que el alumno tiene que seleccionar los datos a partir de un título, y las operaciones para confeccionar uno u otro objeto responden a algoritmos semejantes.

Los trabajos de control en clase y el examen final son evaluaciones prácticas, por ello se realizó la planificación de los laboratorios docentes para su ejecución. En la sede central los tribunales estuvieron formados por tres profesores de la disciplina, mientras que en las filiales universitarias municipales el tribunal lo constituyó el profesor de la asignatura. Para cada examen práctico se confeccionaron la clave y la lista de comprobación, incluyendo de manera detallada los principales elementos a observar durante la ejecución del examen. Los instrumentos de exámenes fueron custodiados por el profesor principal hasta el momento de aplicarlo o entregarlo a la persona autorizada por las filiales universitarias municipales para su traslado. Al analizar las orientaciones metodológicas para la realización de estos exámenes se observó que brindan la información necesaria para lograr su correcta ejecución, incluyendo

indicaciones al profesor de cómo efectuar la selección de tarjetas y el restablecimiento de la información digital para que una misma computadora pudiera ser utilizada por varios estudiantes.

La evaluación constituye una vía para la retroalimentación y la regulación del desarrollo del proceso docente educativo. Le permite al profesor indagar sobre el grado de aprendizaje y desarrollo de los estudiantes en su proceso de formación. Le brindará información oportuna y confiable para descubrir aquellos elementos de su práctica que interfieren en los procesos de enseñanza y aprendizaje, de tal manera que pueda reflexionar en torno a estos para mejorar y reorientarlos permanente.⁸

En las actas de colectivo se observó el análisis de los resultados docentes, se destaca su inmediatez, su tabulación se desglosó por escenarios docentes. La tabla muestra los resultados obtenidos en las evaluaciones prácticas.

Tabla 1. Resultados docentes obtenidos en las evaluaciones prácticas.

Evaluación	Calificación 5		Calificación 4		Calificación 3	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
TCC 1	352	66.54	145	27.41	32	6.05
TCC 2	319	60.30	181	34.22	29	5.48
Examen Final	332	62.76	177	33.46	20	3.78

Fuente: Actas del colectivo de asignatura

TCC: trabajo de control en clase

Al analizar los resultados de la tabla anterior se observa que ningún estudiante obtuvo calificación de mal en las evaluaciones prácticas. Hubo 529 estudiantes que terminaron la asignatura Informática Médica. El mayor porcentaje de calificaciones de 5 se alcanzó en el primer trabajo de control en clase, lo cual puede estar dado por ser un contenido muy similar al que los estudiantes reciben en enseñanzas precedentes. El menor porcentaje de estas calificaciones se observa en el segundo trabajo de control en clase, que evalúa el contenido más complejo de la asignatura, con exigencia de un mayor razonamiento por parte de los estudiantes.

La calidad de los resultados fue superior en el examen final donde se observó el menor porcentaje (3,78) de calificaciones regulares.

El intercambio con el colectivo de profesores permitió recoger los siguientes criterios:

- La ubicación de la asignatura en el primer año es adecuada pues desarrolla habilidades en el manejo de las computadoras, que pueden ser aplicadas por los estudiantes en el resto durante su carrera.
- La necesidad de una infraestructura tecnológica para el desarrollo de las evaluaciones en Informática Médica I, exige de un aprovechamiento óptimo de las computadoras, por lo que el sistema de evaluación debería estar planificado en los horarios de clases, a través de evaluaciones frecuentes y parciales, prescindiendo del examen final.

CONCLUSIONES

El colectivo de la asignatura Informática Médica I trató de manera adecuada la relación objetivo-contenido-evaluación, todos sus miembros participaron en la confección y calificación de las evaluaciones planificadas, se refieren en el expediente de la asignatura las orientaciones metodológicas para la organización y ejecución de cada una de ellas y se garantiza a los estudiantes, previamente, los materiales necesarios para el desarrollo del estudio independiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Educación Superior. Resolución No. 210. Reglamento de trabajo docente y metodológico. La Habana: MES; 2007.
2. Arada Rodríguez A, Pérez Álvarez OL, Méndez Díaz NE, Machín López-Portilla MT, Echezabal de la FE. Indicadores metodológicos para la evaluación del aprendizaje del proceso docente educativo en los centros de educación médica superior. Rev Cienc Med [Internet]. 2007 Dic [citado 22 Mar 2012];11(5):[aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942007000500011&lng=es
3. Salas Perea R. La calidad en el desarrollo profesional: avances y desafíos. Educ Med Super. 2000;14(2):136-47.
4. Portieles Ruiz M, García Pestano M, Álvarez Moreira D, Pérez Rodríguez M. El trabajo educativo en la universalización de la enseñanza médica superior. Portalesmedicos.com [Internet]. 2007 [citado 10 Mar 2012];515(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/515/1/El-trabajo-Educativo-en-la-Universalizacion-de-la-Ensenanza-MedicaSuperior.html>
5. Pernas Gómez M, Miralles Aguilera E, Fernández Sacasas, JA, Diego Cobelo JM, Bello Fernández N, Zubizarreta Estévez M. Estrategias curriculares en la carrera de licenciatura en enfermería. Rev Habanera Cienc Med [Internet]. 2006 [citado 10 Mar 2012];5(4):[aprox. 13 p.]. Disponible en: http://www.ucmh.sld.cu/rhab/vol5_num4/rhcm11406.htm
6. Ministerio de Salud Pública. Programa de la Asignatura Informática Médica I. La Habana: MES; 2009.
7. Pérez Sánchez AM, Bustamante Alfonso LM. La evaluación como actividad orientada a la transformación de los procesos formativos. Educ Med Super [Internet]. 2004 Dic [citado 22 Mar 2012];18(4):[aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412004000400005&lng=es
8. Luna Serrano E, Torquemada AD. Los cuestionarios de evaluación de la docencia por los alumnos: balance y perspectivas de su agenda. REDIE [Internet]. 2008 [citado 22 Mar 2012]10:[aprox. 15 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412008000300007&lng=es&nrm=iso

9. Ministerio de Educación Superior. Instrucción 1/09. Indicaciones acerca de los errores ortográficos y de redacción a tener en cuenta en todas las evaluaciones escritas que se realicen en los centros de educación superior. La Habana: MES; 2009.
10. Beltrán R. Evaluación del aprendizaje cognitivo. En: Beltrán R. Educación en odontología. Manual del profesor. Lima: Fauno Editores; 1998. p. 182-3.

Recibido: 2 de julio de 2012

Aprobado: 10 de agosto de 2012

Flora Antonia Pérez Clemente. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.
E mail: florapc@ucm.vcl.sld.cu