

INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA

Facultad de Ciencias Médicas

Julio Trigo López

GUION PEDAGOGICO PARA UN SOFTWARE GENERADOR DEL EXAMEN ESTATAL TEORICO DE LICENCIATURA ENFERMERIA

*MSc. Juan Antonio Castillo Mayedo. Calle Mendieta núm.6 entre Prado y 24 Reparto Hechavarría. Holguín. Teléfono: 424985 juan.castillo@infomed.sld.cu

** MSc. Magdalena Zubizarreta Estévez. Calle 508 núm.505 entre 5ta. y 5ta. B. Guanabo. Habana del Este. Teléfono: 965910 magdalena@infomed.sld.cu

***MSc. Luis M. Díaz Sosa. Calle E núm.15040 A entre N y 7ma. Altahabana. Rpto. Boyeros. Ciudad de La Habana. luis@tecnosime.co.cu

****M.Sc. Yudith Aguilera Serrano. Calle Mendieta núm.6 entre Prado y 24 Rpto. Hechavarría. Holguín. Teléfono: 424985 yudith.aguilera@infomed.sld.cu

* MSc. en Enfermería. Asesor Provincial de la Vicedirección de Enfermería de Ciudad de La Habana. Instructor.

** Licenciada en Enfermería. Metodóloga Nacional de Docencia en Enfermería. MSc. Educación Médica Superior y Educación Avanzada.

***Ingeniero en Telecomunicaciones. MSc. Telemática. Especialista en Desarrollo e Inversiones.

****Master en Enfermería. Instructora.

RESUMEN

La Informática ha tenido en los computadores un representante primordial para la solución de múltiples problemas educacionales con la utilización de *softwares* educativos. Por la importancia que tiene este tema, se realizó un estudio para proponer un guión pedagógico que permita la elaboración de un *software* generador del examen estatal teórico de Licenciatura en Enfermería.

El tipo de investigación utilizado fue cualitativa de desarrollo. Se utilizó un sistema de métodos Teóricos y Empírico que incluyó análisis documental, entrevista semiestructurada a siete expertos, criterio de expertos para validar las preguntas del *software*, a través de los principios de Moriyama. Los datos se procesaron mediante el programa estadístico SPSSPC y se realizó distribución de frecuencia y los porcentajes correspondientes. Se concluyó con la elaboración de un guión pedagógico para confeccionar un *software* que permita generar el examen estatal escrito de Licenciatura en Enfermería, teniendo en cuenta la estructura propuesta por un grupo de profesores de diferentes organismos, dedicados a la producción de *softwares* educativos.

Se precisó que el examen estatal teórico de Licenciatura en Enfermería requiere largas jornadas de trabajo, de muchos esfuerzos y tiempo durante su planificación y también se comprobó la validez de contenido de las preguntas, a través de la opinión de expertos de acuerdo con los principios de Moriyama. Se hacen recomendaciones en relación con el uso del *software* para generar cualquier examen en las diferentes asignaturas de Enfermería, sólo con el cambio de la base de datos de las preguntas.

Palabras Clave: Guión Pedagógico, *Software*, Examen estatal, Enfermería, Evaluación.

INTRODUCCION

Después de la aparición de la imprenta, hace aproximadamente 500 años, y su aporte al proceso de enseñanza, pocos avances en el campo de la tecnología han provocado una transformación trascendente en el campo de la educación como lo es el surgimiento de las Máquinas Computadoras Electrónicas (MCE), en los albores del siglo XX, con la innovación de la primera máquina computadora, en 1864, por el matemático inglés Charles Babbage.¹

La aplicación de las tecnologías informáticas en la educación define lo que

se conoce como Informática educativa, la cual ha tenido en los computadores un representante primordial para la solución de múltiples problemas educacionales con la utilización del *software* educativo. La misma ha penetrado en el mundo educacional en las modalidades de: objeto de estudio, herramienta de trabajo, medio de enseñanza, etcétera.

Para lograr un despliegue eficaz en la producción de productos multimedia en la docencia en salud, es necesario que nuestros docentes adquirieran habilidades para el diseño de guiones que ayuden en la elaboración de aplicaciones informáticas.

Para realizar un guión pedagógico, debemos tener presente una serie de principios básicos para toda aplicación. Bou BG ya hacía mención a una serie de principios para las aplicaciones multimedias (múltiples entradas, interactividad, libertad, retroalimentación, vitalidad, necesidad, atención), en su libro de 1997. El guión multimedia,⁵ no incluía en su lista principios básicos como la usabilidad y la accesibilidad que son de suma importancia en la concepción de un *software* por los docentes de cualquier rama universitaria. ⁶

Los *softwares* educativos constituyen evidencias del impacto de la tecnología en la educación, y su ciclo de vida puede ser dividida en diferentes fases, según varios autores, ^{7, 8, 9, 10, 11} que van desde 4 hasta 7 etapas, pero la mayoría de ellos coincide con las siguientes fases: la concepción, desarrollo y seguimiento. ¹²

La concepción: relacionada, principalmente, con la pedagogía, se inicia con la elaboración por parte de los docentes del guión pedagógico, además; se debe realizar el guión con la mayor creatividad posible y sin frenarse para saber si se puede o no plasmar la idea en la computadora, ya que eso le corresponde al programador. ^{12,13}

La fase de desarrollo: desemboca en la aplicación efectiva, en algún sistema dado del *software* previsto. Conviene impartir a éste una configuración informática, lo cual conduce a utilizar medios de descripción informáticos.

La fase de seguimiento de un *software* empieza a partir del momento en que ya existe; comprende la validación, evaluación y actuación. El seguimiento puede efectuarse desde dos puntos de vista: el pedagógico y el informático. ^{12,13}

Con ventajas y desventajas, la introducción de la tecnología en la educación ha sido valorada con más frecuencia en el sentido de su utilización como medio de enseñanza; sin embargo, ésta también puede cumplir funciones en la optimización de la labor del docente, lo que se relaciona con su capacidad para facilitar la dirección del proceso docente-educativo.

La elaboración de un *software* de preguntas computadorizadas para la evaluación docente de Cirugía General tipo *test-objetivo*, realizado por el My.Argelio Aguilera Sánchez del Instituto Superior de Medicina Militar es un ejemplo de trabajos realizados para mejorar la labor docente.14

Después de este antecedente es pertinente que la Enfermería en el ámbito de la evaluación también tenga un desarrollo cualitativo en la elaboración de *software* que logre viabilizar el trabajo docente de Enfermería, profesión joven en desarrollo que data en su surgimiento como Licenciatura en Cuba en 1976, utilizando como instrumento de evaluación final en esta época el trabajo de diploma. 15

Posteriormente, con el transcurso de los años, surge otra modalidad de evaluación final, el examen estatal para medir el logro de los objetivos terminales de la Carrera, en el curso académico 85–86, Curso Para Trabajadores (CPT), en el Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana (ISCM-H) con características diferentes a los aplicados a partir del curso 87-88; después se extendió a todos los Centros de Educación Médica Superior y al Curso Regular Diurno, en 1992, desde su surgimiento hasta 1998; el examen teórico se hacía por áreas (Medicoquirúrgico, Pediatría, Ginecología y Obstetricia y Atención Primaria de Salud); en el momento actual, este examen es integrador, es decir, abarca el perfil de salida de los egresados. 16, 17

Existen múltiples razones que justifican la propuesta de un guión pedagógico para la confección de un *software* que optimice la labor docente en la planificación y eficiencia del examen estatal teórico en Licenciatura en Enfermería; entre las que podemos citar se encuentran el gran desarrollo de la informática en estos tiempos actuales. Así que la confección del examen estatal para Enfermería por medios computarizados, permite un mayor desarrollo y optimización de la planificación de éstos; además, economiza el tiempo y humaniza el trabajo de los que tienen que diseñar el examen, etcétera.

Por todo lo anteriormente planteado, y en aras de obtener los resultados esperados en esta investigación, nos proponemos diseñar un guión pedagógico para elaborar un *software* que permita confeccionar el examen estatal teórico en Licenciatura en Enfermería, además de caracterizar las condiciones actuales en la realización de este examen y validar las preguntas que conformaran el *software* a través de expertos, mediante los cinco principios básicos de Moriyama.

METODO

Se realizó un estudio para proponer un guión pedagógico que permita la elaboración de un *software* generador del examen estatal teórico de Licenciatura en Enfermería, en la Facultad de Ciencias Médicas Julio Trigo López. El tipo de investigación utilizado fue cualitativa de desarrollo.

Se realizó una entrevista semiestructurada (Anexo 1) con la técnica cara a cara a expertos, sustentada por una guía general o conjunto de aspectos que respondían a los objetivos de estudio; para buscar cuál es la percepción de los expertos de Enfermería en la docencia y vinculado al grupo nacional que confecciona el examen estatal teórico sobre:

- Características actuales en que se realiza el examen estatal teórico de

Licenciatura en Enfermería.

- Dificultades más significativas en la labor de planificación del examen

estatal escrito de Licenciatura en Enfermería.

- La pertinencia de confeccionar un *software* educativo que elabore el

examen estatal teórico de Licenciatura en Enfermería.

La estrategia de selección de los expertos quedó definida por la intención de la información a obtener; se utilizó el muestreo intencional inducido para seleccionar siete expertos. Los criterios de inclusión fueron: 5 años o más de experiencia en la docencia y la Comisión nacional que confecciona el examen estatal teórico de Licenciatura en Enfermería; los docentes que no reunían estos criterios, no se incluyeron. Las entrevistas fueron realizadas por el autor sin comentarios o situaciones que pudiesen conducir a una determinada respuesta, las anotaciones fueron literales; además, todos los expertos dieron su consentimiento antes del comienzo.

Se aplicaron técnicas de comunicación para realizar las entrevistas; se solicitó con tiempo suficiente y las condiciones de los locales fueron favorables; se realizaron del 1 al 20 de septiembre del 2003. El tiempo de duración fue entre 30 y 40 minutos.

Se utilizó el Criterio de Expertos (Anexo 2) con el objetivo de conocer las posibles insuficiencias metodológicas de las preguntas y después rectificarlas. Para ello se usó un muestreo intencional para seleccionar siete expertos, respondiendo a los siguientes parámetros: 5 años o más de experiencia en la docencia superior y 5 años o más, vinculado al Grupo nacional que realiza la confección del examen estatal teórico de Licenciatura en Enfermería.

Los expertos que no reunían estos parámetros, no se incluyeron. Además todos dieron su consentimiento antes de llenar el instrumento que se aplicó en noviembre del 2003. Cada experto validó el cumplimiento de los cinco principios básicos de Moriyama, 18, 19, 20 para cada uno de los ítems. Estos principios son:

1. Razonable y comprensible: Se refiere fundamentalmente a la comprensión de los diferentes aspectos que se evalúan en relación con el aspecto que pretende medirse.
2. Sensible de variaciones en el fenómeno que se mide: Se refiere a si es capaz de discriminar entre diferentes grados de evaluación.
3. Con suposiciones básicas justificables e intuitivamente razonables: Se refiere a si existe una justificación para la presencia de cada uno de los ítems en el examen.
4. Con componentes claramente definidos: Se refiere a si los ítems se expresan claramente.
5. Derivable de datos factibles de obtener: Se refiere a si el experto cree que de las acciones correspondientes a cada ítem puede obtenerse información.

La validación se realizó mediante una escala ordinal que incluyó las categorías de *Mucho*, *Moderadamente*, *Poco* y *Nada*.

Se consideró *Mucho* cuando cumple todos los principios; cuando cumple de 3 a 4 principios *Moderadamente*; de 1 a 2 principios, *Poco* y, finalmente, si no cumple ninguno, *Nada*. Esta última categoría no se usa en las tablas debido a

no tener criterios de expertos en esta escala. Además, en esta investigación se establece para la inclusión futura de otras preguntas al *software*, la utilización de esta forma de validación de las preguntas a través de criterios de expertos utilizando los principios de Moriyama.

Posteriormente, se realizó un consenso entre los resultados obtenidos para los cinco principios básicos explorados.

RECOLECCION Y MANEJO DE LOS DATOS

Se analizaron los datos cualitativos a partir de procedimientos lógicos como son: inducción, deducción, abstracción y generalización.

Con los datos cuantitativos obtenidos a través de la opinión de los expertos mediante la utilización de los cinco principios básicos de Moriyama, se creó una base de datos utilizando el programa estadístico SPSSPC (*Statistical Package for Social Sciences for Personal Computer*) versión 8,0 para *Windows*, y se realizó el análisis con una distribución de frecuencia y los porcentajes correspondientes. Se anexaron tablas. (Anexos 3, 4, 5 y 6).

RESULTADOS

Entrevista semiestructurada a expertos:

Se obtuvo que la mayoría de los expertos coincide en que primero se reúne la Comisión Nacional, integrada por un grupo de expertos de las cuatro especialidades (Medicoquirúrgica, Ginecobstetricia, Atención Primaria de Salud y Pediatría); en esta primera reunión, se deciden las temáticas más frecuentes por especialidades y se realiza un debate hasta llegar a un acuerdo; después se define cuántas preguntas tendrá el examen en correspondencia con lo establecido en la metodología para su elaboración.

Posteriormente, se confecciona la tabla de especificación y se define qué peso se le debe otorgar a cada contenido por especialidad; además, se determina qué porcentaje y tipo de pregunta conformarán el examen en correspondencia con lo establecido por el Viceministerio de Docencia e Investigaciones.

También se hizo referencia a que las preguntas deben dar salida al perfil del egresado y tratar de rectificar las dificultades cometidas en años pasados; además, las provincias mandan un banco de preguntas que son revisadas por esta Comisión.

Por otra parte, la mayoría de los expertos coincidieron en que las dificultades más significativas en la labor destinada a confeccionar el examen estatal teórico han sido:

- Se dedica mucho tiempo.
- Se emplean muchos días de trabajo.
- Es trabajoso y se requieren horas extra de dedicación.
- Los profesores que integran la comisión nacional se trasladan a distancias muy largas para reunirse.
- Se requiere un gran esfuerzo físico y mental.

- Los profesores que integran esta Comisión también tienen otros cargos y esta sobrecarga puede interferir en el buen desarrollo de esta tarea y en la calidad de las preguntas.

Se comprobó que todos los expertos consideran pertinente esta propuesta; además tienen el criterio de que este *software* después de programado y en uso, tendrá un gran valor económico y social. También se refieren al ahorro de tiempo y a la viabilidad que ofrece para el manejo de los datos con el uso de la computación.

En la Tabla 1 (Anexo 3) aparecen los resultados obtenidos de la opinión de expertos para cada pregunta de Atención Primaria de Salud:

- En la pregunta 1, consideraron cuatro expertos que cumple la categoría de *Moderadamente*; uno le otorgó la calificación de *Poco* y dos en la escala de *Mucho*.
- En Las preguntas 2 y 4, cumplen la categoría de *Mucho* para cuatro expertos y tres le otorgaron la calificación de *Moderadamente*.
- En la pregunta 3, se le otorgó por seis expertos la calificación de *Mucho* y sólo uno la califica de *Poco*.
- En las preguntas 5 y 9, sólo un experto las consideró que cumple la calificación de *Poco* y el resto la calificó de *Mucho*.
- En la pregunta 6, recibe la calificación de *Poco* y *Moderadamente* de un experto y cinco le otorgaron la categoría de *Mucho*.
- En la pregunta 7, recibe la calificación de *Poco* para un experto, dos consideran que cumple *Moderadamente* y el resto la califica de *Mucho*.
- En las preguntas 8 y 10, dos consideraron que cumple *Moderadamente* y el resto de *Mucho*.

En la Tabla 2 (Anexo 4) aparecen los resultados obtenidos de la opinión de expertos para cada pregunta de Pediatría:

- En las preguntas 1, 2, 4, 5 y 7; tres consideraron que cumplen los principios *Moderadamente* y el resto de *Mucho*.
- En la pregunta 3, sólo un experto la calificó de *Poco*, otro de *Moderadamente* y el resto de *Mucho*.
- En la pregunta 6, sólo dos expertos le otorgaron calificación de *Moderadamente* y el resto de *Mucho*.
- En las preguntas 8 y 10, sólo un experto las calificó de *Moderadamente* y el resto de *Mucho*.
- En la pregunta 9, un experto le otorgó la calificación de *Poco*, tres de *Moderadamente* y el resto de *Mucho*.

En la Tabla 3 (Anexo 5) aparecen los resultados obtenidos de la opinión de expertos para cada pregunta de Medicoquirúrgico:

- En las preguntas 1 y 9, tres expertos las consideraron que cumple *Moderadamente* y el resto las calificó de *Mucho*.
- En la pregunta 2, un experto le otorgó la calificación de *Poco*, dos de *Moderadamente* y el resto de *Mucho*.
- En la pregunta 3, sólo un experto la calificó de *Moderadamente* y el resto de *Mucho*.
- En la pregunta 4, un experto le otorgó la calificación de *Poco*, otro de *Moderadamente* y el resto de *Mucho*.
- En las preguntas 5 y 6, dos expertos las calificaron de *Moderadamente* y el resto de *Mucho*.
- En la pregunta 7, cuatro expertos consideraron que cumple *Moderadamente* y el resto de *Mucho*.
- En la pregunta 10, todos los expertos la calificaron de *Mucho*.

En la Tabla 4 (Anexo 6) aparecen los resultados obtenidos de la opinión de expertos para cada pregunta de Ginecobstetricia:

- En las preguntas 1, 2, 4 y 9, dos expertos la calificaron de *Moderadamente* y el resto de *Mucho*.
- En las preguntas 3 y 7, sólo un experto las calificó de *Moderadamente* y el resto de *Mucho*.
- En la pregunta 5, un experto le otorgó la calificación de *Poco*, tres de *Moderadamente* y el resto de *Mucho*.
- En las preguntas 6 y 8, tres expertos consideraron que cumple *Moderadamente* y el resto les otorgó la calificación de *Mucho*.
- En la pregunta 10, un experto le otorgó la calificación de *Poco*, dos de *Moderadamente* y el resto de *Mucho*.

DISCUSION

Es necesario señalar que los expertos para confeccionar las preguntas del examen y para determinar el porcentaje de las mismas usan el documento aprobado por el Viceministerio de Docencia e Investigaciones del Ministerio de Salud Pública (MINSAP) para la confección de los exámenes escritos de evaluación de la competencia y el desempeño profesional. 21- 22

Es evidente que la confección del examen estatal requiere muchos esfuerzos de un grupo de profesores que se dedica a esta tarea desde su planificación hasta el momento de la aplicación. Por lo que podemos citar lo expresado por el Dr. Salas Perea, “construir un instrumento no es tarea fácil, pues requiere de una preparación adecuada y sistemática de los que intervienen para poder desarrollar con eficiencia la evaluación propuesta”. 23

Creemos que las dificultades pueden reducirse al mínimo si aplicamos las nuevas tecnologías en evolución, 24 en

aras de mejorar el trabajo docente; este desarrollo de la Informática pone en nosotros los docentes de Enfermería un salto cualitativo, en nuestro devenir histórico como profesionales en búsqueda de la excelencia en todos los frentes de trabajo, pues resulta necesario un guión pedagógico para la programación del *software* generador del examen estatal de Enfermería y así alcanzar resultados satisfactorios en su planificación.

La calidad del instrumento evaluativo dada, entre otras propiedades, por su validez y confiabilidad, constituye un requisito para lograr la justeza y equidad en la evaluación.²⁵

Esta calidad puede afectarse si no disminuimos las dificultades descritas por los expertos que, de hecho, influye en el futuro examen a aplicar. Si hasta ahora hemos ganado en experiencia, no podemos retroceder.

La incorporación de la Informática en apoyo al proceso enseñanza-aprendizaje, no debe verse como un hecho aislado, realmente se crea una nueva dinámica que propicia la necesidad de introducir cambios,²⁶ por este motivo todo lo que se haga por mejorar el trabajo de los docentes es poco y, sobre todo, lo relacionado al tedioso manejo de datos.

De acuerdo con los resultados de la consulta a los expertos que se exponen en las páginas anteriores y a los criterios de los autores, se decidió rectificar los errores de las preguntas que se encontraban en la categoría de *Poco* y *Moderadamente* y después de suprimir estos errores se incluyeron entonces en la base de datos del futuro *software*.

La mayoría de los expertos considera que estos principios se aplican de *Mucho* a *Moderadamente* en cada pregunta analizada. Resultados similares a estos obtuvo Maritza Leyva cuando aplicó los criterios de Moriyama en la validación de un instrumento para el personal de Enfermería en la toma de muestra de Citología Vaginal. 18

Pérez Piñero para validar un instrumento con el objetivo de medir la severidad del síndrome climaterio usó esta forma de validación externa con estos principios, 19 cuyos resultados coinciden con la presente investigación, situación que favorece la pertinencia del uso de estas preguntas en la evaluación docente.

La mayoría de los expertos al emitir sus criterios favorecen la pertinencia de estas preguntas que conformarán el futuro *software*, además; nos unimos a sus opiniones cuando al reflejar en sus anotaciones valoran de una correcta redacción las preguntas, 21 en correspondencia a la metodología.

En la lógica de esta investigación se asume la validación de las preguntas por los criterios de Moriyama, ya que se logra elevar la calidad tanto de las mismas como del futuro *software*, y establecemos que el incremento de otras preguntas a la base de datos, se admitirá si han pasado el proceso de validación por los principios de Moriyama, 20 situación que aclara el vínculo del proceso de validación de los ítems con el desarrollo del guión pedagógico del *software* que se pretende elaborar.

Durante toda la Carrera se prepara al estudiante para desarrollar sus competencias de salida profesional; debido a esto las preguntas que integran el *software* están confeccionadas con el objetivo de cumplir con el perfil profesional de este egresado; podemos referirnos a Alvarez de Zayas cuando plantea que la evaluación, el proceso y el objetivo deben corresponderse. 27

Tener el privilegio de contar con una Comisión para confeccionar el examen estatal, es un motor impulsor para potencializar el uso de la computación en el desarrollo del manejo de información y gestión de datos; de esta forma podemos optimizar la labor del docente y facilitar el desenvolvimiento exitoso del proceso enseñanza-aprendizaje.

Asistir al profesor en la confección de instrumentos evaluativos tipo *test*-objetivo es un propósito implícito en este trabajo como propone el autor Aguilera Sánchez en su investigación. 14

Como plantea Salas Perea, la validez y la confiabilidad están estrechamente relacionadas. Un control que cumpla

con las exigencias de la validez, tiene un alto grado de probabilidad de ser confiable. 25

Resulta pertinente, entonces, proponer un guión pedagógico con visión de enfermero para la programación de un *software* que elabore el examen estatal de Licenciatura en Enfermería y que contenga preguntas validadas como plantearon los expertos en las entrevistas realizadas.

Según criterios de expertos, la evaluación en el proceso enseñanza-aprendizaje debe estar de acuerdo con los objetivos que se vayan a controlar en toda la Carrera para, de esta forma, poder egresar un profesional altamente competente; las preguntas que se incluyen en la base de datos del futuro *software*, de hecho, dan salida a los objetivos a alcanzar por este profesional y aumenta la pertinencia de esta propuesta.

La evaluación en el proceso educativo es primordial; por la tanto, la elaboración de instrumentos evaluativos, tiene que constituir un momento de amplia y profesional participación de los docentes y de profunda crítica acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje, sobre todo, en el acto final del egresado donde desarrollar evaluaciones que cumplan la función certificativa como en el caso del examen estatal es indispensable. 28, 29

PROPUESTA

Para elaborar la propuesta del guión pedagógico se tuvo en cuenta la estructura realizada por varios profesores de diferentes organismos, dedicados a la producción de softwares educativos: Tecnología de la Información y Servicios Telemáticos (CITMATEL), Empresa Sistemas Informáticos y *Software* (SIS) en el proyecto de desarrollo de *Software* Educativo con el Ministerio de Educación (MINED), así como las experiencias de los profesores del CECAM; cuyos trabajos han servido de base para plantear una metodología que contenga elementos comunes de todas estas fuentes. 30, 31

Teniendo en cuenta esta metodología nos proponemos el siguiente objetivo del futuro *software*: confeccionar exámenes estatales teóricos de Licenciatura en Enfermería con la utilización de bancos de preguntas automatizados.

Además, el *software* propuesto puede ser utilizado por los profesores que integran la Comisión Nacional que se dedica a la confección de este examen, con previa validación del mismo.

En la Sinopsis: el *software* comenzará con una presentación, para lo cual propongo las imágenes animadas del logotipo de Salud Pública y la Lámpara que utilizaba Florence Nigthingale, de forma aleatoria aparecerá el título del *software* y se incluirá un sonido de fondo.

Se tendrá en cuenta la posibilidad de cancelar la presentación empleando el botón salir. y pasar al índice principal, en este caso antes de acceder al menú deben aparecer los iconos para entrar (con contraseña) o salir.

Posteriormente se pasará al menú principal que contendrá un grupo de opciones, donde se puede tener acceso a las preguntas de los temas siguientes: Atención Primaria de Salud, Medicoquirúrgico, Pediatría, Ginecobstetricia y los Créditos.

El profesor podrá seleccionar las preguntas que desee según la metodología que se establece para su elaboración (Verdadero o Falso, selección por complemento simple, selección múltiple por complemento agrupado, preguntas de pareamientos y ensayos de respuestas cortas). Las preguntas seleccionadas pasarán a un documento en *Microsoft Word* para conformar el examen y después imprimirlo.

El *software* incluirá un grupo de botones de navegación que estarán presente en cada escena:

Al oprimir el botón Índice, el usuario podrá observar los temas del *software*.

El botón Anterior, sirve para retroceder una página en los contenidos.

El botón Siguiente, sirve para avanzar una página en los contenidos.

El botón Inicio, para ir al menú principal.

El botón Imprimir, sirve para imprimir el contenido del examen.

El botón Ayuda, sirve para acceder a esta pantalla de ayuda, donde se explica el funcionamiento y configuración general del programa, así como la utilidad de cada botón.

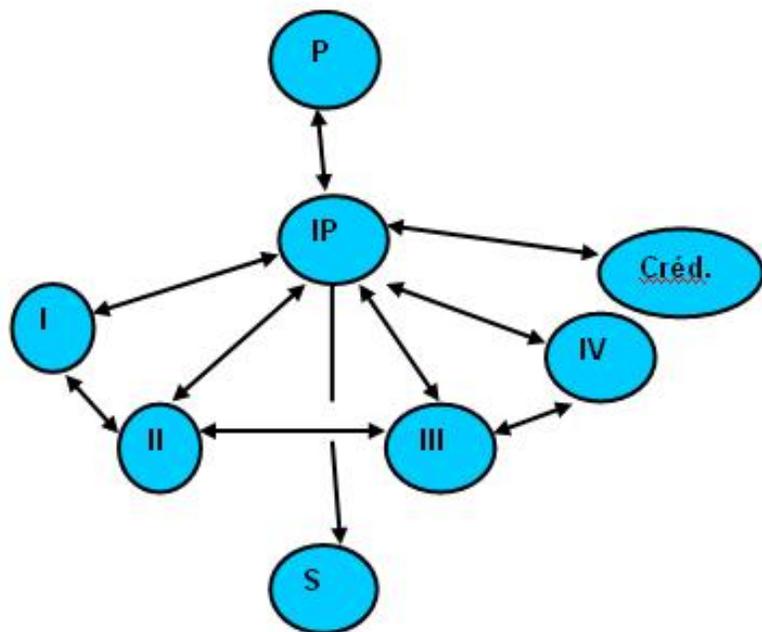
El botón Preguntas utilizadas, sirve para buscar la relación de preguntas seleccionadas en cursos escolares anteriores.

El botón seleccionar, permitirá que inicialmente cada ítems presente una casilla de selección, que posibilite al profesor seleccionar los ítems que desee al dar un *click* con el *mouse* (se brindará posibilidad de que si el ítems fue seleccionado en años anteriores, se mostrará un cuadro de diálogo que advierte al usuario que fue seleccionado en la fecha registrada en la base de datos), la selección será enviada a una plantilla, para posteriormente imprimir.

El botón introducir preguntas, posibilita crear el banco o incorporarle nuevas preguntas. Estas se guardan clasificadas en correspondencia al tipo y el tema de la pregunta.

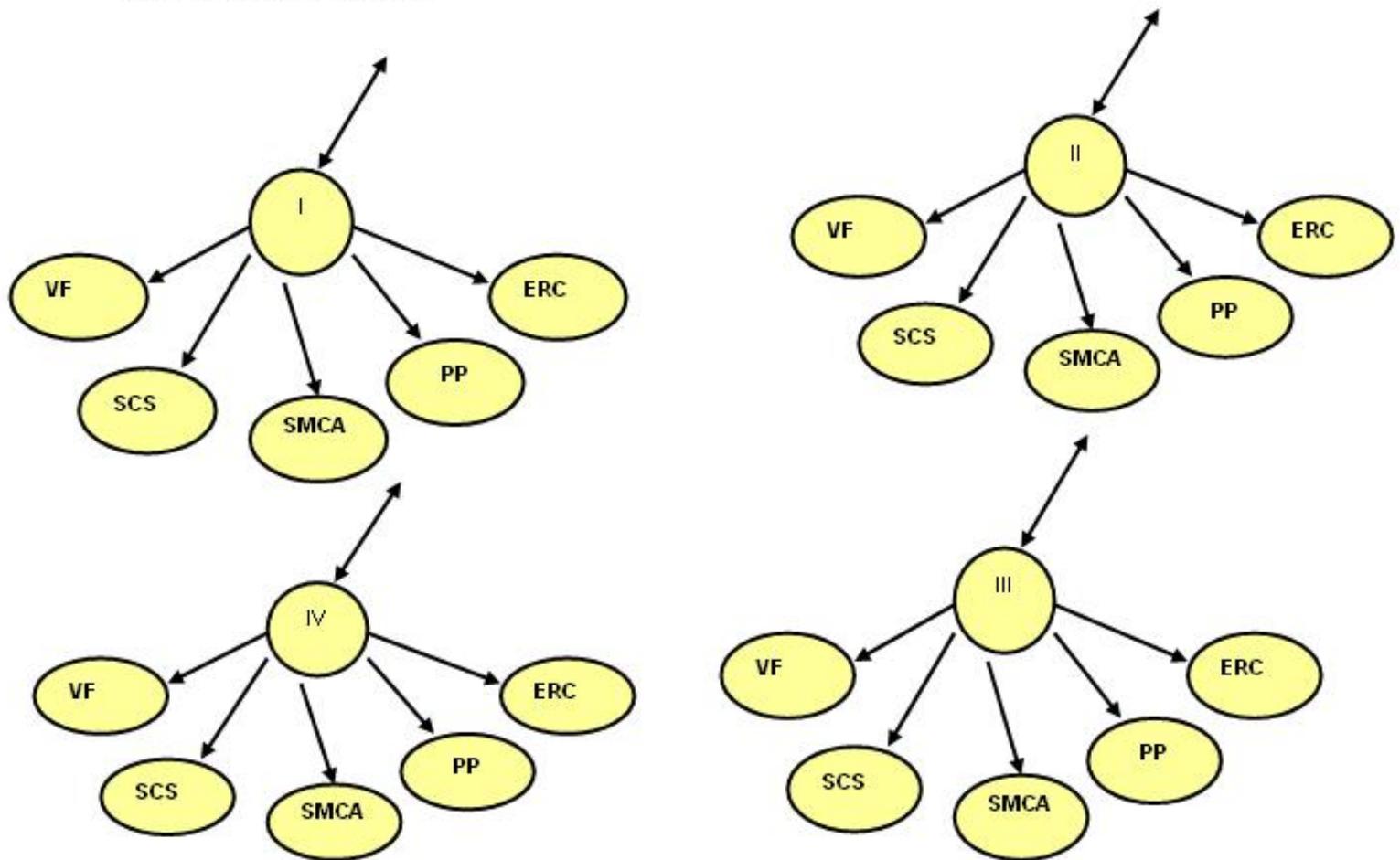
El botón salir, sirve para abandonar la ejecución del programa, con previo paso por la pantalla de título y de créditos.

Grafo General de Navegación.



Leyenda
P - Presentación.
IP - Índice Principal.
I - Atención Primaria de Salud.
II - Pediatría.
III - Medicoquirúrgico.
IV - Ginecobstetricia.
Créd - Créditos.
S - Salir.

Grafos exhaustivos:

**Leyenda.**

I - Atención Primaria de Salud.

II - Pediatría.

III - Medicoquirúrgico.

IV - Ginecobstetricia.

VF: Preguntas de Verdadero o Falso.

SCS: Preguntas de Selección por complemento Simple.

SMCA: Preguntas de Selección Múltiple por complemento agrupado.

PP: Preguntas de Pareamiento.

ERC: Preguntas de Ensayo Respuestas Cortas.

Finalmente se elaboró un guión pedagógico para confeccionar un *software* que permita generar el examen estatal escrito de Licenciatura en Enfermería, teniendo en cuenta la estructura propuesta por un grupo de profesores de diferentes organismos, dedicados a la producción de *softwares* educativos. Se precisó que el examen estatal teórico de Licenciatura en Enfermería requiere de largas jornadas de trabajo, de muchos esfuerzos y tiempo durante su planificación y también se comprobó la validez de contenido de las preguntas, a través de la opinión de expertos de acuerdo con los principios de Moriyama.

RECOMENDACION

Se recomienda el uso del futuro *software* para generar cualquier examen en las diferentes asignaturas de Licenciatura en Enfermería, sólo con el cambio de la base de datos de las preguntas.

ABSTRACT : Pedagogic guide for a generating software of the theoretic state exam for register nurse.

The informatics has had on the computer a primary representative for the solution of multiple educational problems with utilization of educational software. The importance has this theme, it made a study to propose a pedagogic guide that it permitelaboration of a software generator of theoretic test for register Nurse.

The type research was utilized a qualitative research. Besides, it was utilized a system of Theoretic methods and Empirics, moreover based on documental analysis, an interview structured to 7 experts and experts's opinion to validate the questions of the software through Moriyama's criterion. Data processed by means of statistical program SPSSPC and obtained distribution of frequency and the correspondent percentages. Finally it concluded with making of a pedagogic guide for letting to elaborate a software generator of theoretic exam for register Nurse, having present the structure of a group of different teachers dedicated to production educational software.

Specified thattheoretic exam for register Nurse require along time of work, too much dedicate and labors during its planification but also proofed the validity content of the questions throughout Moriyama's principles. Recommendations with respect to the use to make of the software to generate any exam in the different nursing subjects of study, only with the change of the data base of the questions.

Key words: pedagogical guide, Software, Exam, Nursing, Evaluation.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1 Matos ME. *Software* educativo para el tratamiento de problemas de situaciones reales cuya solución conduce a la resolución de triángulos oblicuángulos. [Trabajo de diploma]. Instituto Superior Pedagógico "Raúl Gómez García". Guantánamo: 2000.

2 Pressman RS. Ingeniería del *software*. Un enfoque práctico. 4ª Ed. McGraw Hill; 1998.

3 Historia del *software*. [MiografíaCD-ROM]. Enciclopedia *Microsoft* Encarta; 1999.

4 Pérez ZG. Propuesta curricular en el campo de la Informática para el mejoramiento profesional y humano del *Master* en Educación Avanzada. [Tesis para optar por el título de *Master* Educación Avanzada]. Ciudad de La Habana: 2000.

5Bou BG. El guión multimedia. Madrid: Anaya Multimedia; 1997.

6 Pensando en multimedia, mucho más que usabilidad. 2003. URL Disponible en: [http://antipasta.edithispage.com/stories/storyReader\\$29](http://antipasta.edithispage.com/stories/storyReader$29)

- 7 Giraldo J, Muñoz I. Experiencias en desarrollo de *software* educativo. 2003. URL Disponible en: http://www.unicordoba.edu.co/informatica/software_edu.html.
- 8 Marqués P. La Informática como medio didáctico: *software* educativo, posibilidades e integración curricular. En: Cabero Almenara J. Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación en el siglo XXI. España: Universidad de Murcia DM; 1999.
- 9 Ruffini M. Do it Step-by-step: a systematic approach to designing multimedia projects. Learning and Leading with technology. 2000; 27 (5): 6-13.
- 10 Vélez A, Zea C, Atuesta M, Sanín S, Trujillo J. Desde la pachamama una nueva propuesta para el desarrollo de *software* educativo. 2003. URL Disponible en: <http://santuario.aefit.edu.co/Articulos/SoftEduc.htm>.
- 11 Zambrano J. Enseñanza asistida por computador y producción de *software* educativo (PROSDOS). Caracas, Venezuela: Imprenta Universitaria Universidad Central de Venezuela; 1995.
- 12 Fernández Silano M. Modelos de desarrollo de *software* educativo. Facultad de Medicina Universidad Central de Venezuela. 2003. URL Disponible en: <http://www.sadpro.ucv.ve/agenda/online/vol6n2/a16.htm>
- 13 La investigación sobre productos multimedia. Revista Electrónica de Metodología Aplicada. 2000. URL Disponible en:
<http://www.psico.uniovi.es/REMA/v5n1/a1/sevilla2.html>
- 14 Aguilar SA, Martínez ME. Preguntas computarizadas para la evaluación docente de Cirugía General tipo *test*-objetivo. Rev Cubana Med Milit. 2001;30(4):276-80.
- 15 Pozo ME, Patricio DV, Alvarez ML, Valle HM, Cordero AM et al. Premisas en las que se sustenta el trabajo de diploma. Rev cub Enf 1988; 4(3): 60-6.
- 16 Cuba. Ministerio de Salud Pública. Metodología para la aplicación del examen estatal en la Carrera de Licenciatura en Enfermería a partir del curso académico 2000-2001. Instrucción VADI No 10/2001. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 1998,1-2.
- 17 Zubizarreta MM. Planeamiento y calidad del examen estatal escrito de Licenciatura en Enfermería año 2001. [Tesis para optar por el título de master en educación médica]. Ciudad de La Habana: 2002.
- 18 Leyva MM. Diseño de un instrumento para evaluar desempeño del personal de enfermería en la toma de muestra de citología vaginal en Atención Primaria de Salud. [Tesis de maestría en Educación Médica Superior]. Ciudad de La Habana: 2002.
- 19 Pérez PJ. Diseño y aplicación de un instrumento para medir la severidad del Síndrome climatérico. [Tesis de Master en Salud Pública]. Escuela Nacional de Salud Pública. La Habana: 2001.
- 20 Moriyama MI. Indicators of social change. Problems in the measurement of health status. New York: Russel Sage Foundation; 1998.
- 21 García HI, Salas RS. La construcción de instrumentos evaluativos escritos. Elementos para mejorar su calidad. En: Capeta No 2. Centro nacional de perfeccionamiento médico. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 1997.

- 22 Cuba. MINSAP. Indicaciones Metodológicas No. 7. Viceministerio de Docencia e Investigación. La Habana: MINSAP; 1998.
- 23 Soler CS, Salas RS. Carpeta No. 4. La calidad de los instrumentos evaluativos. La Habana: MINSAP, CENAPEM; 1997: 2.
- 24 Almeida CS, Febles J P, Bolaños Ruiz O. Evolución de la enseñanza asistida por computadoras. Rev Educ Med Sup. 1997;11(1):31-38
- 25 Salas RS, Rivera MN. Educación en salud competencia y desempeño profesionales. Ciudad de La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1999, p 82.
- 26 Del Toro RM, Labañino RC. Nuevas tecnologías de la información y la comunicación: reto para las Universidades Rev Científico-Metodológica, ISP "Enrique J Varona".Julio-diciembre; 1999, p. 47-9.
- 27 ÁlvarezZC. La evaluación, el proceso y el objetivo deben corresponderse. En su: "Hacia una escuela de excelencia". La Habana: Academia; 1996. p 71, 91.
- 28 Rivera MN. Un sistema de habilidades para las carreras de ciencias de la salud. Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Manual de Maestría Educación Médica Superior. CENAPEM. Cuba: 1998.
- 29 Cuba. Ministerio de Salud Pública. Metodología para la aplicación del examen en la carrera de Licenciatura en Enfermería a partir del curso académico 1998-1999. Instrucción VADI No 8/98. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 1998.1-4.
- 30 Colectivo de autores. Elementos para la conformación del Guión Multimedia. Documento complementario de la Maestría en Informática Educativa. Ciudad de La Habana: CECAM; 2003.
- 31 Colectivo de autores. Caracterización del Guión Multimedia. Bibliografía básica del curso cómo hacer un Guión Multimedia. Ciudad de La Habana: Grupo Nacional de Evaluación de Software Educativo del MINED; 2002.

ANEXO 1

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

Estimado colega:

Los motivos de esta entrevista es apoyarme en sus experiencias y criterios en la presente Tesis de Maestría; su opinión sería de gran utilidad para el desarrollo de esta investigación.

El objetivo investigativo es el de caracterizar las condiciones actuales en laS que se realiza el examen estatal teórico de Enfermería; para ello la entrevista está sustentada por la siguiente guía general.

--Según su experiencia y conocimientos, qué usted puede decir sobre las características actuales en que se realiza el examen estatal teórico de Licenciatura en Enfermería.

--Dados los años de experiencias que usted lleva en la Comisión que se dedica a la confección de este examen ¿ pudiera referirse a las dificultades que considere más significativas en esta labor?

--¿Usted considera pertinente la confección de un *software* educativo que elabore el examen estatal teórico en Enfermería?

ANEXO 2

Instrumento entregado a cada experto para recoger su opinión, a través de los principios de Moriyama para cada pregunta en las diferentes especialidades.

Preguntas.	Mucho	Moderadamente	Poco	Nada
Preg. 1				
Preg. 2				
Preg. 3				
Preg. 4				
Preg. 5				
Preg. 6				
Preg. 7				
Preg. 8				
Preg. 9				
Preg. 10				

1. Razonable y comprensible: se refiere fundamentalmente a la comprensión de los diferentes aspectos que se evalúan en relación con el aspecto que pretende medirse.
2. Sensible de variaciones en el fenómeno que se mide: se refiere a si es capaz de discriminar entre diferentes grados de evaluación.
3. Con suposiciones básicas justificables e intuitivamente razonables: se refiere a si existe una justificación para la presencia de cada uno de los ítems en el examen.
4. Con componentes claramente definidos: se refiere a si los ítems se expresan claramente.
5. Derivable de datos factibles de obtener: se refiere a si el experto cree que de las acciones correspondientes a cada ítem puede obtenerse información.

ANEXO 3: Tabla1

Resultados de los criterios de expertos a través de los principios de Moriyama para cada pregunta en Atención Primaria de Salud. Ciudad de La Habana 2003.

Preguntas.	Mucho	%	Moderadamente	%	Poco	%
Preg. 1	2	28.6	4	57.1	1	14.3
Preg. 2	4	57.1	3	42.9	-	-
Preg. 3	6	85.7	-	-	1	14.3
Preg. 4	4	57.1	3	42.9	-	-
Preg. 5	6	85.7	1	14.3	-	-
Preg. 6	5	71.4	1	14.3	1	14.3
Preg. 7	4	57.1	2	28.6	1	14.3
Preg. 8	5	71.4	2	28.6	-	-
Preg. 9	6	85.7	1	14.3	-	-
Preg. 10	5	71.4	2	28.6	-	-

N = 7

Fuente: criterios de expertos.

ANEXO 4: Tabla2

Resultados de los criterios de expertos a través de los principios de Moriyama para cada pregunta en Pediatría. Ciudad de La Habana 2003.

Preguntas.	Mucho	%	Moderadamente	%	Poco	%
Preg. 1	4	57.1	3	42.9	-	-
Preg. 2	4	57.1	3	42.9	-	-
Preg. 3	5	71.4	1	14.3	1	14.3
Preg. 4	4	57.1	3	42.9	-	-
Preg. 5	4	57.1	3	42.9	-	-
Preg. 6	5	71.4	2	28.6	-	-
Preg. 7	4	57.1	3	42.9	-	-
Preg. 8	6	85.7	1	14.3	-	-
Preg. 9	3	42.9	3	42.9	1	14.3
Preg. 10	6	85.7	1	14.3	-	-

N = 7

Fuente: criterios de expertos.

ANEXO 5: Tabla3

Resultados de los criterios de expertos a través de los principios de Moriyama para cada pregunta en Medicoquirúrgico. Ciudad de La Habana 2003.

Preguntas.	Mucho	%	Moderadamente	%	Poco	%
Preg. 1	4	57.1	3	42.9	-	-
Preg. 2	4	57.1	2	28.6	1	14.3
Preg. 3	6	85.7	1	14.3	-	-
Preg. 4	5	71.4	1	14.3	1	14.3
Preg. 5	5	71.4	2	28.6	-	-
Preg. 6	5	71.4	2	28.6	-	-
Preg. 7	3	42.9	4	57.1	-	-
Preg. 8	5	71.4	2	28.6	-	-
Preg. 9	4	57.1	3	42.9	-	-
Preg. 10	7	100	-	-	-	-

N = 7

Fuente: criterios de expertos.

ANEXO 6: Tabla4

Resultados de los criterios de expertos a través de los principios de Moriyama para cada pregunta en Ginecobstetricia. Ciudad de La Habana 2003.

Preguntas.	Mucho	%	Moderadamente	%	Poco	%
Preg.1	5	71.4	2	28.6	-	-
Preg. 2	5	71.4	2	28.6	-	-
Preg. 3	6	85.7	1	14.3	-	-
Preg. 4	5	71.4	2	28.6	-	-
Preg. 5	3	42.9	3	42.9	1	14.3
Preg. 6	4	57.1	3	42.9	-	-
Preg. 7	6	85.7	1	14.3	-	-
Preg. 8	4	57.1	3	42.9	-	-
Preg. 9	5	71.4	2	28.6	-	-
Preg. 10	4	57.1	2	28.6	1	14.3

N = 7

Fuente: criterios de expertos.