

SLD246 “CEMEDEF”, SOFTWARE EDUCATIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL CERTIFICADO MÉDICO DE DEFUNCIÓN.

SLD246 "CEMEDEF", EDUCATIONAL SOFTWARE FOR THE ELABORATION OF THE MEDICAL CERTIFICATE OF DEATH.

Dr. Junior Vega Jiménez¹

1 Hospital Militar Docente “Dr. Mario Muñoz Monroy” de Matanzas, Cuba, Correo electrónico: vicenten.mtz@infomed.sld.cu
Phinney A No. 161 entre Fomento y 21, Cárdenas, Matanzas CP: 42110

RESUMEN: La certificación de las causas de muerte no se domina a plenitud. Actualmente el saber confeccionar correctamente el Certificado Médico de Defunción por parte del médico constituye un gran problema. En ocasiones se observa impericia de algunos médicos, por el poco tiempo que se le dedica a este particular en la enseñanza de pre-grado. Se estableció como objetivo elaborar un software educativo para contribuir a elevar el nivel de conocimientos de los estudiantes de Medicina del municipio acerca de la correcta elaboración del Certificado Médico de Defunción. “CeMeDef”, se desarrolló en la ciudad de Cárdenas en el período comprendido de septiembre a noviembre de 2011. Se comprobó primero que no existía un producto similar a este. Para la confección del software se utilizó: editor de páginas Webs Macromedia Dreamweaver versión 8, Adobe PhotoShop versión 9 y Xara WebStyle versión 3. El producto consta de texto básico, autoevaluaciones y libros digitales. El universo estuvo constituido por 98 estudiantes de Medicina y se utilizó una muestra de 64 pertenecientes a la Filial de Ciencias Médicas “Gabriela Arias” que consintieron en participar en el estudio. Se aplicó una encuesta inicial sobre el tema la cual arrojó un 6,25% del total de estudiantes evaluados de Regular y un 93,75% evaluados de Mal. Se demostró, después de la aplicación del software, una mejoría significativa del nivel de conocimientos al predominar estudiantes evaluados de Bien representando el 85,94% del total. El 100% de los encuestados poseen un alto nivel de satisfacción con el uso del producto.

Palabras Clave: Certificado de Defunción, Causas de Muerte, Educación de Pregrado en Medicina, Proyectos de Tecnologías de Información y Comunicación, Software Educativo.

ABSTRACT: The certification of the causes of death doesn't restrain to fullness. At the moment the knowledge to make the Medical Certificate of Death correctly on the part of the doctor constitutes a great problem. In occasions some doctors' difficult is observed, for the little time that is dedicated to this matter in the pre-grade teaching. Was settled down as objective to elaborate an educational software to contribute to elevate the level of the students' of Medicine of the municipality knowledge about the correct elaboration of the Medical Certificate of Death. "CeMeDef", it was developed in Cárdenas City in the understood period of September to November of 2011. Was proven first that a similar product didn't exist to this. For the making of the software it was used: editor of pages Webs Macromedia Dreamweaver version 8, PhotoShop version 9 and Xara WebStyle version 3. The product consists of basic text, autoevaluaciones and digital books. The universe was constituted by 98 students of Medicine and a sample of 64 belonging to the Branch of Medical Sciences was used "Gabriela Arias" that consented in participating in the study. An initial survey was applied on the topic which threw 6,25% of the total of evaluated students of Regular and 93,75% evaluated% of Bad. It was demonstrated, after the application of the software, a significant improvement of the level of knowledge when prevailing evaluated students of Well representing 85,94% of the total. 100% of those interviewed possesses a high level of satisfaction with the use of the product.

KeyWords: Death Certificates, Cause of Death, Education Medical Undergraduate, Information Technologies and Communication Projects, Educational software.

“IX Congreso Internacional de Informática en Salud”.

1. INTRODUCCIÓN

El Certificado Médico de Defunción (CMD) es un documento de gran importancia y de obligado uso. Tiene objetivos demográficos, epidemiológicos, y tendrá también un objetivo médico legal cuando la muerte implique o presuponga una responsabilidad. [1]

Constituye el modelo oficial y el registro primario del sistema de información estadístico de mortalidad del país, es además el documento jurídico que avala el fallecimiento y los derechos civiles que de ello se derivan. [2] Numerosos estudios tratan de evaluar el grado de confiabilidad que se le puede conceder al Certificado de Defunción porque de la exactitud e integridad con que se confecciona, depende la calidad de las estadísticas de mortalidad. [3]

La certificación de las causas de muerte, pese a ser uno de los procedimientos médicos más antiguos que existen en nuestra práctica no se domina a plenitud por un grupo de colegas, probablemente por el escaso tiempo y atención que se le dedica en el currículo de la carrera de Medicina y en los libros de esta especialidad, sin embargo nadie tiene dudas de la importancia que tiene desde muchos puntos de vista una correcta certificación. Aún existen innumerables dificultades para realizar una secuencia lógica de las causas de muerte. [4]

La importancia y necesidad de abordar la problemática de las actuaciones médico legales, en los fallecidos, hay que verla, sobre todo, desde una perspectiva humana y social, más que científica, económica o de cualquier otro tipo, sin restarle valor a ninguna de ellas. Pese a todo el esfuerzo docente, administrativo y legal que se ha realizado, aún se presentan dificultades en estas actuaciones. [5]

La importancia y trascendencia de realizar una correcta certificación de la muerte ha sido señalada desde hace mucho tiempo por varios autores. [6]

El Certificado Médico de Defunción, documento de gran importancia legal y cuya emisión es obligatoria en todo fallecimiento, ya sea cualquier tipo de muerte (violenta, natural o sospechosa de criminalidad) o se trate de un individuo de nacionalidad cubana o extranjera. [7]

Es indudable que el estudio integral del fallecido, la correlación clínico patológica, es lo más importante para el análisis posterior y la adecuada calidad de la atención médica. [8]

En ocasiones observamos impericia de algunos colegas, por el poco tiempo que se le dedica a este particular en la enseñanza de pre-grado.

La calidad, fiabilidad y utilidad de las estadísticas de mortalidad dependen de la exactitud en la certificación médica de la defunción, por parte del médico. [9]

El CMD será expedido por los médicos en el ejercicio legal de sus funciones asistenciales en el Sistema Nacional de Salud. [10]

Según el artículo 18 de la Resolución Ministerial No. 9, publicada en la Gaceta Oficial de la República de Cuba en el año 1992: "En todos los casos de fallecidos por muerte natural en los hospitales y áreas de salud, será obligación de uno de los médicos expedir el Certificado Médico de Defunción, bien sea porque haya prestado la asistencia o recibido al fallecido, incluyendo la atención en la casa, en el Cuerpo de Guardia o en el trayecto al mismo." [11]

El certificado de defunción es un aspecto de la vida cotidiana de todos los médicos -es excepcional que un colega no haya debido firmar, al menos una vez en su vida, un documento de este tipo- y, en tal sentido, debe confeccionarse correcta y completamente para que su validez -tanto legal como estadística- sea plena. Pero, e insisto en este punto, ningún médico, ninguno, puede, en ninguna circunstancia, negarse a certificar un óbito.

La certificación de las causas de muerte forma parte de los procedimientos médico-legales definidos como las reglas y formas de conducta de la actuación del médico regulada por leyes, reglamentos o costumbres. Lograr una secuencia lógica de este proceso y certificarlo correctamente es un ejercicio no solo legal sino científico de gran importancia. Sin embargo, este razonamiento fisiopatológico desde la enfermedad hasta la muerte no ha merecido la misma atención que otros temas en los programas de estudio de la carrera de Medicina. Es por ello, que se constatan serias dificultades al abordar la secuencia lógica de las causas de muerte, tanto por estudiantes en sus ejercicios docentes, como por médicos de asistencia en los diferentes niveles de atención del sistema nacional de salud. [12]

Para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la carrera de Medicina no existe un software educativo ni otros elementos didácticos que contribuyan al apoyo de la docencia en el municipio de Cárdenas, relacionados con esta temática. Tampoco la bibliografía con que se cuenta está actualizada. Igual eventualidad sucede sobre cómo realizar la correcta elaboración de este documento. La única bibliografía básica con la cual se cuenta es el libro de Medicina Legal editado en el año de 1999 de la autoría del Doctor Francisco Lancís y Sánchez.

Son muchas las generaciones de médicos, de varias décadas de graduados, que presentan en la actualidad dificultad en la realización de este documento legal producto de la ausencia de una guía docente sobre el tema incluida en la bibliografía básica de la asignatura. Las nuevas generaciones y las que aún se encuentran en formación presentan igual problemática.

La convergencia de las tecnologías y su uso en función de la integración y la dependencia tecnoló-

gica son realidades que permean el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) en todo el planeta, pues sin ellas ya es casi imposible realizar alguna actividad humana. [13]

Desde la década del ochenta del pasado siglo Fidel Castro Ruz vaticinó: "Hoy día existe la posibilidad de tener al día cada cifra, cada dato, cada rama, cada cosa, y actualizar la información constantemente mediante programas de computación". [14]

En la actualidad, la educación superior cubana centra su atención en el empleo de software profesionales en todas las carreras, sobre todo con carácter pedagógico. [15]

Se define como software educativo cualquier programa computacional, cuyas características estructurales y funcionales sirvan para apoyar el proceso de enseñar, aprender y administrar, es decir, un material de aprendizaje especialmente diseñado para ser utilizado en una computadora en los procesos de enseñar y aprender. [16]

La informática, unida a las comunicaciones, posibilita prácticamente a todo el mundo el acceso inmediato a la información. Hoy día resulta indispensable lograr un equilibrio entre el desarrollo tecnológico existente y la satisfacción de las necesidades de información que demanda la sociedad.

Actualmente el saber confeccionar correctamente el Certificado Médico de Defunción del adulto por parte del médico constituye un gran problema. Además existe una gran dificultad, tanto por parte de los estudiantes de medicina como por los médicos, para encontrar bibliografía resumida, actualizada, didáctica y completa sobre el llenado del Certificado Médico de Defunción. Teniendo en cuenta la problemática anterior y utilizando las posibilidades que ofrecen las TICs nos planteamos un problema científico:

¿A partir del empleo de los recursos informáticos disponibles qué alternativas se precisan para el aprendizaje adecuado de la elaboración de este documento médico legal y cuáles son las limitaciones de los conocimientos en los estudiantes de 5to año de la carrera de medicina que afectan el modo de actuar al elaborar el Certificado Médico de Defunción?

Hipótesis de Investigación: Si se aplica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Medicina Legal, un software educativo que presente de forma asequible y amena dichos contenidos, se puede elevar el nivel de conocimientos de los estudiantes de Ciencias Médicas del municipio de Cárdenas acerca de la correcta elaboración del Certificado Médico de Defunción.

Si apoyados en este software educativo establecemos una estrategia de capacitación continuada dirigida a los estudiantes de 5to año de la carrera de medicina sobre la elaboración de los certificados

médicos de defunción, lograremos un profesional plenamente calificado que de respuesta a las necesidades y al encargo social de nuestros tiempos.

En correspondencia con lo anteriormente planteado, se formulan como objetivos de investigación los siguientes:

Objetivo general

Elaborar un software educativo para contribuir a elevar el nivel de conocimientos de los estudiantes de Ciencias Médicas del municipio de Cárdenas acerca de la correcta elaboración del Certificado Médico de Defunción.

Objetivos específicos

Recopilar información acerca de la elaboración del Certificado Médico de Defunción.

Seleccionar las herramientas informáticas para la elaboración del software educativo.

Confeccionar el software educativo.

Implementar la utilización del software por parte de los estudiantes de Medicina de la Filial de Ciencias Médicas Gabriela Arias.

Determinar el nivel de satisfacción de los estudiantes con el uso del software educativo.

Comprobar la validez del producto.

2. CONTENIDO

2.1 Diseño Metodológico del producto.

El diseño de la investigación incluyó las siguientes tareas científicas:

- Búsqueda y recopilación de información.

Se realizó a partir de diversas fuentes: libros, artículos de revistas, resoluciones del MINSAP, entre otros; así como artículos de publicaciones periódicas impresas y en Internet. Se llevó a cabo la revisión del programa de la asignatura Medicina Legal.

La búsqueda estuvo enfocada en dos vertientes:

Certificado de Defunción: Se utilizó el libro de Medicina Legal editado en el año de 1999 de la autoría del Doctor Francisco Lancís y Sánchez, única bibliografía básica con la cual se cuenta en la asignatura de Medicina Legal. Un volumen considerable de información e imágenes fueron extraídas del "Manual para la elaboración del Certificado Médico de Defunción" de los autores Junior Vega Jiménez y Máximo B. Martorell Sánchez, el cual se encuentra protegido por la legislación vigente de Derecho de Autor en la República de Cuba bajo el registro ISSN: 2439-2011. También fueron utilizados artículos de la autoría del Dr. Héctor Barreiro Ramos. En sentido general la bibliografía sobre el tema es muy escasa.

Tecnológica: Tipologías de los software educativo; herramientas informáticas para la crea-

ción del software educativo, el procesamiento de textos e imágenes, la enseñanza y el aprendizaje mediados por las TICs; entre otros.

- Procesamiento de la información recopilada.

Se utilizó el procesador de texto Word del paquete Microsoft Office. Se realizó además la digitalización de imágenes y textos impresos a través de la fotografía digital y el scanner, se organizó didácticamente el material disponible.

- Diseño del producto.

A partir de la información disponible y al tomar en cuenta las posibilidades del sistema utilizado para la creación del software, se diseñó el mapa de navegación.

- Selección de las herramientas informáticas a utilizar y creación del software.

El software educativo fue elaborado sobre la plataforma Microsoft Windows XP profesional versión 2002 Service Pack 2, utilizando una máquina Pentium 4 con CUP 1.60 GHz, de 80 GB de capacidad, 504 MB de memoria RAM, haciendo uso de las herramientas Macromedia Dreamweaver, Macromedia Fireworks MX 2005 versión 8.0. Puede ser ejecutado sobre los navegadores Internet Explorer, Mozilla Firefox, entre otros. La resolución de pantalla empleada fue 1024 X 768 pixeles.

2.2 Diseño Metodológico de la comprobación del producto.

El universo estuvo compuesto por 98 estudiantes de quinto año de la carrera de medicina del municipio de Cárdenas, y la muestra quedó constituida por los 64 estudiantes ecuatorianos que cursan el quinto año en el municipio. Se trabajó con un muestreo no probabilístico, intencional a partir de criterios de inclusión y exclusión:

- Criterios de inclusión:

Estudiantes de 5to año de medicina pertenecientes a la Filial de Ciencias Médicas "Gabriela Arias", que se encontraban recibiendo la asignatura de Medicina Legal.

- Criterios de exclusión:

Estudiantes de 5to año de medicina que no estuvieron de acuerdo con participar en la investigación.

Se analizaron en el estudio las siguientes variables: nivel de satisfacción de los estudiantes con el uso del producto y nivel de conocimientos de los estudiantes sobre la correcta elaboración del Certificado Médico de Defunción.

2.2.1 Operacionalización de las variables.

Nivel de satisfacción de los estudiantes con el uso del producto: Valoración positiva del software

en cuanto a facilidad de navegación, importancia de la información que aporta y atractivo del diseño. Cualitativa ordinal.

Escala: Alto cuando evalúa el producto como asequible y Bajo cuando evalúa el producto como no asequible.

Nivel de conocimientos de los estudiantes sobre la correcta elaboración del Certificado Médico de Defunción: domina los temas relacionados con la elaboración del Certificado Médico de Defunción. Cualitativa nominal

Escala: Bien cuando obtiene en la calificación del test entre 85 y 100 puntos; Regular obtiene en la calificación entre 60 y 84 puntos y Mal cuando obtiene menos de 60 puntos.

2.2.2 Técnicas utilizadas para la recolección de la información:

La información sobre el nivel de satisfacción con el uso del producto se obtuvo a través de una encuesta aplicada a los estudiantes teniendo en cuenta lo planteado por autores como Ruiz y Pérula [17] al afirmar que el criterio de las personas que utilizan un producto es fundamental en la evaluación de este, pues ellos están capacitados para emitir un juicio de acuerdo a la facilidad con que hayan trabajado y según los conocimientos que hayan alcanzado a través del mismo. Con dicha encuesta se tuvo en cuenta la valoración del usuario después de interactuar con el software

En la encuesta aplicada se consideraron diferentes categorías: brevedad del tiempo de carga, fácil navegación, representatividad de los símbolos, motivación para el uso del software, facilidad de estudio, calidad del contenido, calidad de las secciones del software, calidad de la ayuda, aceptación de los colores del diseño, así como calidad de imágenes.

Todas las categorías estudiadas presentan una escala de evaluación correspondiente a un punto. La suma de los valores puntuales de cada categoría en la encuesta aplicada, se ubica entre 1 como valor mínimo y 10 como valor máximo; esta puntuación permite realizar la evaluación de la variable nivel de satisfacción con el uso del producto según la siguiente escala propuesta por convenio de los autores. Quedando separados los rangos como sigue:

- Asequible: ≥ 6 puntos a 10 puntos
- No asequible: 1 punto a ≤ 5 puntos.

La información relativa al nivel de conocimientos de los estudiantes sobre la correcta elaboración del Certificado Médico de Defunción se obtuvo a través de un test elaborado por los autores. La segunda técnica de recolección se utilizó en dos momentos, inicialmente en la etapa de formulación del problema de investigación como instrumento para el diag-

nóstico de la situación existente y en un segundo momento, para la comprobación del producto y después su aplicación, para medir la citada variable.

Para la aplicación del software se realizó un curso complementario sobre la elaboración del Certificado Médico de Defunción en Cárdenas, en horario extraclasses. Fue impartido por el autor asesorado por el profesor principal de la asignatura de Medicina Legal en el municipio de Cárdenas, utilizando como medio el software educativo. Durante esta etapa jugó un papel importante el estudio individual para la consolidación de los conocimientos.

Para el análisis estadístico de los datos se utilizó el sistema SPSS 15.0, mediante el cual se confeccionó la base de datos y se aplicó. Se calcularon frecuencias absolutas, relativas y porcentajes.

2.2.3 Desarrollo.

El producto brinda la posibilidad de interactuar con una información detallada, amena y lo más didáctica posible del tema, la cual se presenta a través de los hipervínculos incluidos en cada sección.

Todas las ventanas contienen:

En la parte superior:

- Título del producto: "CeMeDef"
- Título del tema activo.

Borde superior izquierdo:

- Barra de navegación: mediante la cual se accede a los siguientes temas:
 - Principal
 - Modelos vigentes en Cuba.
 - Parámetros para confeccionar un Certificado de Defunción
 - Secuencias de causas de muerte
 - Aspectos legales
 - Autoevaluaciones
 - Consulta
 - Ayuda
 - Créditos

En cada página se visualiza título del tema correspondiente.

A toda la información recopilada sobre la correcta elaboración del Certificado Médico de Defunción se puede acceder desde la pantalla principal a través de hipervínculos y desde cada página se puede retornar a la pantalla principal a través de la barra de navegación:

- Principal.html
- Modelos vigentes en Cuba.html

- Certificado Médico de Defunción (defunciones de 28 días y más) Modelo 8-111(18-39-2).html
- Certificado Médico de Defunción Neonatal (para fallecidos de 0 a 27 días) Modelo 8-110 (18-38).html
- Certificado Médico de Defunción Fetal (para defunciones de 500 gramos y más ó 22 semanas y más de gestación) Modelo 8-110.html
- Parámetros para confeccionar un Certificado de Defunción.html
- Secuencias de causas de muerte. html
 - Muertes naturales.html
 - Muertes violentas.html
 - Secuencia lógica de muerte en casos de SIDA.html
 - Secuencias altamente improbables.html
 - Causas "Mal Definidas y Códigos Basura".html
- Aspectos legales.html
 - Principales artículos de la Resolución Ministerial No 9 de 1992.html
- Consulta.html
 - Manual para la elaboración del Certificado Médico de Defunción.pdf
 - Certificado Médico de Defunción del adulto.pdf
 - Certificado Médico de Defunción Neonatal.pdf
 - Certificado Médico de Defunción Fetal.pdf
 - La certificación de la muerte.pdf
 - Reglamento General de Hospitales.pdf
 - Resolución Ministerial No 9 de 1992.pdf
 - Resolución Ministerial No. 59.pdf
 - Resolución para la determinación y certificación de la muerte en Cuba.pdf
 - 10ma Clasificación de Enfermedades y otros problemas relacionados con la salud.pdf
 - Calidad de las remisiones en un servicio de medicina legal.pdf
 - Causas de muerte más frecuentes en el cuerpo de guardia.pdf
 - Certificado médico de defunción del adulto.pdf
 - Como confeccionar el certificado de defun-

ción del adulto.pdf

- Curso de certificado médico de defunción versión amplia.pdf
- El certificado de defunción del adulto y la décima clasificación de enfermedades y causas de muerte.pdf
- Impacto de curso de posgrado en la atención primaria de salud.pdf
- La autopsia blanca.pdf
- La enseñanza y el diagnóstico de la muerte.pdf
- La responsabilidad profesional del médico.pdf
- Lista abreviada para la tabulación de las causas de muerte.pdf
- Lo esencial del nuevo certificado médico de defunción del adulto.pdf
- Malas remisiones a un servicio de medicina legal.pdf
- Parámetros para confeccionar un certificado de defunción.pdf
- Procedimientos medicolegales en fallecidos.pdf
- Autoevaluaciones.html
 - Autoevaluación I.html
 - Autoevaluación II.html
 - Autoevaluación III.html
- Ayuda.html
- Créditos.html

Página principal:

Muestra en que consiste este documento médico legal. Importancia tanto estadística, legal, demográfica como humana, así como el significado del Certificado Médico de Defunción. Se hace énfasis en la importancia de su correcto llenado para fortalecer el Sistema de Información Estadístico de Mortalidad de nuestro país, haciendo énfasis en la sección referida a las causas de muerte.

Modelos vigentes en Cuba:

Se destacan los tipos de certificados médicos de defunción actualmente vigentes en Cuba: CMD del adulto, fetal y neonatal. Se explican cada una de las secciones de estos modelos de certificado.

Parámetros para confeccionar un Certificado de Defunción:

Se argumenta como elaborar un Certificado Médico de Defunción, los aspectos generales del llenado, consecuencias del llenado incorrecto. Se responden interrogantes sobre este documento legal tales co-

mo ¿Quién lo llena? ¿Cuándo se llena? ¿Cómo se llena?, términos mal definidos, errores más frecuentes por los que se solicita reparo, entre otros aspectos de importancia.

Secuencias de causas de muerte:

Se reflejan algunas de las secuencias de muertes aceptables naturales, violentas así como en casos de SIDA. También figuran ejemplos de secuencias altamente improbables y causas "Mal Definidas y Códigos Basura".

Aspectos legales:

Se muestran los fundamentos legales del Certificado Médico de Defunción, resumiéndose los artículos más importantes de la Resolución Ministerial No 9 del año 1992.

Consulta:

Contiene más de 20 artículos que de alguna manera abordan el tema de la elaboración correcta del Certificado Médico de Defunción. Toda la fuente bibliográfica se encuentra en formato PDF lo cual le permite al usuario descargar la información sin ninguna dificultad. Se incluyen en las mismas la fuente bibliográfica de origen de cada artículo (publicaciones en revistas, resoluciones, etc.) presente en el software.

Autoevaluaciones:

Es una sección diseñada con el objetivo de ejercitar los conocimientos adquiridos sobre la elaboración del Certificado Médico de Defunción de acuerdo con la información contenida en el software educativo. Se muestran tres paquetes de autoevaluaciones en las cuales se incluyen preguntas de selección múltiple, verdadera o falsa, preguntas para completar y cuenta con 15 situaciones problemáticas en las que el usuario debe de escribir la secuencia probable de causas de muerte. Después de cada pregunta se muestra un link titulado Ver Respuesta que posibilita al usuario comprobar la solución correcta de la pregunta correspondiente.

Ayuda:

Brinda información relacionada con la herramienta sobre la que está soportado el software "CeMeDef": Webs Macromedia Dreamweaver versión 8, instrucciones para los usuarios y la instalación de Adobe Reader.

Créditos:

Se exponen los datos de los autores del producto.

Los usuarios de "CeMeDef" deben disponer del siguiente equipamiento para su utilización:

S.O. Windows 2000 o superior.

Memoria RAM mínima: 64 megabytes.

Procesador: 500 MHZ o superior

Paquete de Microsoft Office superior al 2003

Acrobat Reader superior al 5.0

2.2.4 Resultados.

Tabla I: Nivel de conocimientos sobre la elaboración del CMD antes de utilizar "CeMeDef". Filial de Ciencias Médicas "Gabriela Arias". Cárdenas. Diciembre de 2011.

Nivel de conocimientos sobre la elaboración del Certificado Médico de Defunción	Estudiantes encuestados n=64	%
Bien	0	0
Regular	4	6,25
Mal	60	93,75
Total	64	100

Fuente: Test aplicado.

Tabla II: Nivel de conocimientos sobre la elaboración del CMD después de utilizar "CeMeDef". Filial de Ciencias Médicas "Gabriela Arias". Cárdenas. Enero de 2012.

Nivel de conocimientos sobre la elaboración del Certificado Médico de Defunción	Estudiantes encuestados n=64	%
Bien	55	85,94
Regular	6	9,37
Mal	3	4,69
Total	64	100

Fuente: Test aplicado.

Tabla III: Distribución de estudiantes de medicina según nivel de satisfacción con el uso del producto. Filial de Ciencias Médicas "Gabriela Arias". Cárdenas. Enero de 2012.

Nivel de satisfacción con el uso del producto	Estudiantes encuestados n=64	%
Asequible	64	100
No asequible	0	0
Total	64	100

Fuente: Test aplicado.

2.2.5 Discusión de los resultados.

Como se observa en la tabla I, el test aplicado antes de la utilización del software educativo "CeMeDef", reveló un predominio de estudiantes evaluados de Mal en cuanto al nivel de conocimientos sobre la correcta elaboración del Certificado Médico de Defunción, que representan un 93,75% y un menor

predominio de estudiantes evaluados de Regular, los que representan el 6,25% del total, mientras que ningún estudiante fue evaluado de bien.

Los resultados presentados en la tabla II muestran que después de la utilización del software educativo "CeMeDef", predominaron los estudiantes con buen nivel de conocimientos, representando el 85,94% del total, mientras que el 7,69 % de los estudiantes fueron evaluados de regular, y solo el 4,69% de mal.

Como se observa, los resultados obtenidos exponen una mejoría significativa en cuanto a los conocimientos acerca de la correcta elaboración del Certificado Médico de Defunción, de los estudiantes incluidos en el estudio al ser aplicado el software educativo "CeMeDef".

La información de la tabla III, obtenida a través de la encuesta aplicada después de la utilización del software educativo "CeMeDef" por parte de los estudiantes ecuatorianos, muestra que el 100% de los encuestados se encuentran satisfechos con el software.

No se posee conocimiento de la existencia de otro software educativo con tales características, por lo cual no se pudo comparar, pero se conoce la experiencia de la utilidad de productos similares en el proceso docente educativo.

El software educativo "CeMeDef" fue avalado por el director de la Filial de Ciencias Médicas Gabriela Arias de Cárdenas y el profesor principal de la asignatura de Medicina Legal en el municipio de Cárdenas.

Los resultados de la investigación muestran la pertinencia del software educativo "CeMeDef" elaborado en función de cumplir los objetivos de elevar el nivel de conocimientos de los estudiantes ecuatorianos de 5to año de la carrera de medicina de la Filial de Ciencias Médicas "Gabriela Arias" del municipio de Cárdenas acerca de la correcta elaboración del Certificado Médico de Defunción, por lo que los autores consideran que la hipótesis de investigación ha sido confirmada. Este producto complementa la bibliografía básica de que disponen estudiantes de Ciencias Médicas y los médicos del municipio para la enseñanza y el aprendizaje de la elaboración de este documento médico legal. Se demostró que su adecuada utilización como medio para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuye a motivar a los estudiantes por la temática que aborda.

3. CONCLUSIONES

El software educativo "CeMeDef" es un producto informático que expone de forma amena, sistematizada y didáctica la información acerca de la correcta elaboración del Certificado Médico de Defunción. El diagnóstico realizado con estudiantes de Ciencias

Médicas del municipio de Cárdenas reveló carencias en el conocimiento acerca de la correcta elaboración del Certificado Médico de Defunción. La comprobación del producto que se presenta como resultado de la investigación demostró que el software es evaluado positivamente por estudiantes y profesores de ciencias médicas y su uso contribuyó a elevar el nivel de conocimientos de los estudiantes acerca de la temática que aborda. Las posibilidades que brindan las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones disponibles en los escenarios docentes donde se desarrolla la formación de profesionales de la salud para la presentación amena e integrada de contenidos instructivos, permiten su utilización en función de contribuir a una cultura médico legal en los futuros profesionales de la salud.

4. AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Máximo B. Martorell Sánchez, profesor principal de la asignatura de Medicina Legal en Cárdenas.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Lancís Sánchez F, Fournier Ruiz IG, Ponce Zerquera F, González Pérez J, Valdés Carrera L, Pons Rojas M.** Medicina Legal. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1999.
2. **Zacca Peña E, Martínez Morales M A.** ¿Cómo llenar un Certificado Médico de Defunción? Disponible en: <http://supercurso.sld.cu/supercursos/plonearticlemultipage.2006-05-18.7979805252> [Consulta: 19 de marzo de 2012].
3. **Armas Rojas I.** Diferencias entre la consignación de las causas de muerte del certificado de defunción y los del informe necrópsicos. Rev Cubana Salud Pública. 1998; 23(1):24-9.
4. **Barreiro Ramos, Héctor; Barreiro Peñaranda, Adriana; Fernández Viera, Eugenio et al.** Certificado médico de defunción del adulto. Rev. cuba. med. gen. integr, v. 20, n. 4, Ago 2004. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol20_4_04/mgi11404.htm. Consultado el: 17/07/2012.
5. **Barreiro Ramos, Héctor; Barreiro Peñaranda, Adriana; Fernández Viera, Eugenio et al.** Calidad de las remisiones en un servicio de medicina legal. Rev. cuba. med. gen. integr, v. 20, n. 5/6, Dic 2004. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol20_5-6_04/mgi035_604.htm. Consultado el: 17/07/2012.
6. **Barreiro Ramos, Héctor; Barreiro Peñaranda, Adriana; Fernández Viera, Eugenio et al.** Lo esencial del nuevo certificado médico de defunción del adulto. Rev. cuba. med. gen. integr, v. 18, n. 4, Ago 2002. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol18_4_02/mgi1142002.htm. Consultado el: 20/07/2012.
7. **Jorge Miguez A.** La importancia de llenar bien el certificado de defunción. MediSur [revista en la Internet]. 2009 Dic [citado 2012 Abr 03]; 7(6): 1-2. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2009000600001&lng=es
8. **Durruthy Wilson, Odalys; Sifontes Estrada, Miriam; Martínez Varona, Caridad; Olazábal Hernández, Arturo.** Del certificado de defunción al protocolo de necropsias: causas básicas de muerte. Arch. méd. Camaguey [serie en Internet]; 15(3), 2011. [citado 09 agosto 2012] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552011000300011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
9. Evite el error. Orientación al facultativo. Biblioteca Médica Nacional. Disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/bmn/temas.php?idv=21150> Consultado: 7 de febrero de 2012
10. **Ángel Martínez M, Rosa Fernández M, Consuelo Mesa A, Zacca Peña E, Marrero González H, Clúa Calderín A M et al.** Boletín No.5 junio 2009. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. MINSAP. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios/dne/boletin_5_ecuce_junio_2009.doc Consultado: 30 de marzo de 2012.
11. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Ministerio de Salud Pública. Resolución No. 9 del año 1992.
12. **Cabrera Carrillo, Gustavo; Barreiro Ramos, Héctor; Barreiro Peñaranda, Adriana.** Impacto de curso de posgrado en la atención primaria de salud. Educ. med. super, v. 20, n. 3, Sept 2006. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol20_03_06/ems03306.htm. Consultado el: 15/03/2012.
13. **E. del Valle A.** Informática y nuevas tecnologías. Una mirada al futuro. Periódico Juventud Rebelde. Edición digital. 09 Febrero 2011. Citado: 31 de Agosto del 2012. Disponible en: <http://www.juventudrebelde.cu/suplementos/informatica/2011-02-09/una-mirada-al-futuro/>
14. **Castro Ruz F.** Discurso pronunciado en el acto central por el XXXI aniversario del asalto al Cuartel Moncada, Cienfuegos, 26 de julio de 1984.
15. **Mazorra Rivera A, Lahera Fals I y Pérez Rodríguez JR.** Software educativo sobre bioseguridad para estudiantes de estomatología. XXII Fórum Nacional de Ciencias Médicas. Citado: 20 de diciembre de 2011. Disponible en:

16. <http://ftp.sld.cu/xxiiforum/xxiiforum/Salones%20virtuales/Productos%20terminados/Software%20educativo%20sobre%20bioseguridad%20para%20estudiantes%20de%20estomatologia.rar>

17. **Marqués Graells, P.** Multimedia educativa: Clasificación, funciones, ventajas e inconvenientes. Citado: 20 de diciembre de 2011. Disponible en: <http://dewey.uab.es/pmarques/funcion.html>

18. **Ruiz R, Pérula LA.** Medios de enseñanza un cursos de pregrado. Educ. méd. (Barcelona). 2006 Abr - Jun; 7 (2).

6. SÍNTESIS CURRICULARES DE LOS AUTORES

Junior Vega Jiménez nació en la ciudad de Cárdenas, Cuba, el



2 de noviembre de 1987. Nivel educacional alcanzado: universitario. Comienza la carrera de medicina en el año 2006 en el Policlínico Universitario José Antonio Echeverría de Cárdenas. Es miembro de la "Cátedra Honorífica y Multidisciplinaria Santiago Ramón y Cajal" auspiciada por la Universidad de Ciencias Médicas de la Habana, Juez lego del tribunal municipal de Cárdenas. Fue dirigente estudiantil. Participó de manera presencial en el VIII Congreso Internacional de Informática en Salud y el XII Congreso Internacional de Información Info'2012, así como en el XXIII Fórum Nacional de Ciencias Médicas Matanzas 2012, entre otros eventos. Presenta una publicación en la Revista Cubana de Informática Médica (No 1_2011). El 20 de julio de 2012 se gradúa de Doctor en Medicina (Título de oro/cum laude), Universidad de Ciencias Médicas Juan Guiterras Gener, Matanzas. Seleccionado como el estudiante más integral de Ciencias Médicas de la ciudad de Cárdenas. Miembro del Movimiento de Vanguardia "Mario Muñoz Monroy". Médico Residente en Medicina Interna del Hospital Militar Dr. Mario Muñoz Monroy de Matanzas. Es aspirante a investigador. Dirección Particular: Phinney A No. 161 entre Fomento y 21 CP: 42110, Cárdenas, Matanzas, Cuba. Email: vicenten.mtz@infomed.sld.cu