

## ARTÍCULO ORIGINAL

**Efectividad del software educativo sobre los defectos radiográficos en la asignatura de Imagenología Estomatológica****Educational Software Effectiveness About Faulty Radiographs in the Imagenology Subject of Dentistry**

**Ivonne Guerrero Ricardo<sup>1</sup>, Digna Norma Arévalo Rodríguez<sup>2</sup>, Elizabeth González Arévalo<sup>1</sup>, Yoandra Ramírez Arias<sup>1</sup>, Yasel Benítez Guerrero<sup>3</sup>**

1. Licenciada en Atención Estomatológica. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín. Cuba.

2. Licenciada en Atención Estomatológica. Asistente. Policlínico Máximo Gómez. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín. Cuba.

3. Licenciado en Imagenología y Radio Física Médica. Instructor. Hospital Clínico Quirúrgico Lucia Iñiguez Landin. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín. Cuba.

---

**RESUMEN**

**Introducción:** el software educativo es una de las alternativas con que cuenta el profesor para desarrollar su clase debido a la diversidad de funciones que presenta.

**Objetivo:** evaluar la efectividad del software educativo en la asignatura Imagenología Estomatológica.

**Métodos:** se realizó una investigación de evaluación, dirigido al campo de la educación médica como recurso del proceso enseñanza aprendizaje en el Departamento de Estomatología de Holguín, en el período entre febrero de 2010 a marzo 2011. El universo estuvo constituido por 110 estudiantes de Estomatología de la provincia Holguín y la muestra quedó conformada por 60 estudiantes, que dieron su consentimiento informado. Se conformaron dos grupos.

**Resultados:** se apreció que antes de la intervención sólo el 30% de los estudiantes tenían conocimientos del tema abordado y después de aplicada el 80% de los estudiantes dominaban el contenido.

**Conclusiones:** los resultados de la investigación permitieron evaluar la efectividad del software educativo en el tema de los Defectos Radiográficos, demostrando que el método aplicado en la investigación fue más efectivo que el método tradicional porque proporcionó un incremento significativo de las habilidades en la interpretación radiográfica.

**Palabras clave:** software educativo, proceso enseñanza aprendizaje, defectos radiográficos.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** the educational software is one of the alternatives that allow the professor to develop his class due to the diversity of functions that it presents.

**Objective:** to evaluate the effectiveness of the educational software in the Imagenology subject.

**Methods:** an evaluation investigation was carried out, heading for the field of the medical education as resource of the teaching learning process in the Department of Dentistry of Holguín, in the period from February 2010 to March 2011. The universe was made up of 110 students of Dentistry of the Holguín's province and the sample was made up of 60 students who gave a written consent for the investigation.

**Results:** before the intervention just 30% of the students had knowledge of the approached topic and after having applied it 80% of the students dominated the content.

**Conclusions:** the results of the investigation allowed evaluating the effectiveness of the educational software in the topic of the faulty radiographs, demonstrating that the method applied in the investigation was more effective than the traditional method because it provided a significant increment of the abilities in the radiographic interpretation.

**Keywords:** educational software, teaching learning process, faulty radiographs.

---

## INTRODUCCIÓN

La Educación Superior, desde el siglo pasado, se apoya en un modelo de enseñanza determinado por las clases magistrales del docente, en la toma de apuntes por parte del alumnado, en la lectura y

memorización, de una serie de textos bibliográficos por parte de estos antes de presentarse a exámenes, pero actualmente, es otro el contexto en que se enmarca el Proceso de Enseñanza Aprendizaje (PEA) en la Educación Superior donde el estudiante no juega un papel meramente pasivo, sino que desarrolla en conjunto con el docente y con los componentes de la didáctica un proceso con calidad.

Según Olga de Landaluce la didáctica es la ciencia que estudia como objeto el proceso enseñanza aprendizaje, dirigido a resolver la problemática que se le plantea a la escuela: la preparación del hombre para la vida, pero de un modo sistémico y eficiente. Este proceso se convierte en el instrumento fundamental, dado su carácter sistémico, para satisfacer el encargo social<sup>1</sup>.

El proceso de enseñanza aprendizaje se caracteriza por ser planificado, organizado y sistémico y se desarrolla en las instituciones educativas o fuera de estas, dirigido por la escuela. Tiene tres funciones básicas: instructiva, desarrolladora y educativa las que se manifiestan en un proceso común. El sentido interno del proceso de enseñanza-aprendizaje está en hacer posible el aprendizaje y proporcionar oportunidades apropiadas para su propio desarrollo<sup>2,3</sup>.

El conjunto de acciones realizadas durante el proceso enseñanza aprendizaje conlleva a formar un egresado, cuyos modos de actuación profesionales responden a las características y desarrollo de la sociedad en que desempeñará sus funciones como ciudadano responsable de transformaciones sociales cualitativamente superiores y es aquí donde el proceso enseñanza aprendizaje juega su papel fundamental dentro de las nuevas tendencias de la Educación Superior<sup>2</sup>.

En Cuba, el perfeccionamiento de la Educación Superior se fundamenta en la necesidad de formar un profesional capaz de dar respuesta a las exigencias de las demandas sociales de la poca contemporánea, caracterizada por el desarrollo ininterrumpido de las nuevas tecnologías de la informática y las comunicaciones (TIC).

En estos años, el progreso tecnológico incrementa de modo considerable el rango de opciones de los medios de enseñanzas dispuestos, tanto para los docentes como para los educandos. Sin embargo, la mayoría de los autores aceptan que los medios sólo pueden ser efectivos si se interrelacionan con los demás componentes del proceso docente y están en correspondencia con el contexto de la institución donde se emplean y la maestría pedagógica de su claustro académico<sup>4</sup>.

Dentro de los componentes de este proceso didáctico se encuentran los medios de enseñanza, que se agrupan de manera general, en medios de percepción directa, imágenes fijas, en

movimiento, sonido, situación real, simulación; y los que se apoyan en el uso de las TIC <sup>1</sup>.

En los primeros años del milenio, la enseñanza médica enfrenta un conjunto importante de cambios en el desarrollo de su proceso docente educativo para la formación de sus recursos humanos con el proceso de universalización de la enseñanza, y relacionados fundamentalmente con la creación de nuevos escenarios docentes, tanto nacionales como internacionales, caracterizados por elevados índices de matrícula, por lo que la incorporación de las TIC constituye un reto para docentes y educandos <sup>5</sup>. El docente se convierte en un orientador de la enseñanza que conduce al alumno en el proceso de aprender. El educando debe asumir los compromisos de su auto aprendizaje que obliga a crear una estrategia lo más interactiva posible.

El perfeccionamiento profesional en el uso de las actuales TIC es uno de los factores de integración al currículum escolar. Pero, la mera inclusión de estas tecnologías en la escuela no alcanza, si lo que se espera es modificar estilos de enseñanza generadores de procesos de aprendizaje constructivos en los que los nuevos recursos, como herramientas de la cultura contemporánea, se integren en estrategias promotoras del aprender a aprender <sup>6</sup>.

El software educativo (SE) es una de las alternativas con que puede contar el profesor para desarrollar su clase debido a la diversidad de funciones que presenta, entre las que se encuentran la instructiva, la motivadora, la investigadora, la expresiva, la metalingüística y la innovadora. Los software educativos pueden facilitar el aprendizaje de conceptos y materias, ayudar a resolver problemas, contribuir a alcanzar las habilidades cognitivas y pueden ser un factor que ayude a construir y desarrollar un modelo de enseñanza donde prevalezca más la actividad y la construcción del conocimiento por parte del alumnado <sup>7,8</sup>.

El software educativo se caracteriza por ser altamente interactivo, a partir del empleo de recursos multimedia, como videos, sonidos, fotografías, diccionarios especializados, explicaciones de experimentados profesores, ejercicios y juegos instructivos que apoyan las funciones de evaluación y diagnóstico <sup>7,9</sup>.

El empleo del software educativo en la clase constituye también un tema recurrente en la Pedagogía contemporánea, se ha profundizado en las formas de inserción del software educativo en la clase<sup>10</sup>. Varios autores coinciden en las potencialidades del software para elevar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje.

En Cuba, el Ministerio de Salud Pública propicia el desarrollo del Proyecto Galenomedia dirigido a la informatización del Proceso Docente-Educativo (PDE), a través del desarrollo de software

educativo, cuyo propósito es que los estudiantes accedan a la información desde cualquier lugar en que se encuentren, este proyecto es de suma importancia cuando se refiere a temas en que el estudiante debe visualizar los contenidos para su mejor interpretación, como es el caso de la radiología.

La aplicación en Estomatología de técnicas radiográficas es de suma utilidad para llegar a un diagnóstico temprano de caries y en la determinación del grado de destrucción y penetración de cada lesión en particular. Pocas pruebas diagnósticas ofrecen tanta información útil como la radiografía dental. Por esta razón, el Estomatólogo se auxilia de ellas para emitir un diagnóstico definitivo cuando la clínica del paciente no permite realizarlo. Sin embargo, se deben tener amplios conocimientos sobre la correcta identificación de las estructuras normales y los procesos que ocurren dentro de la cavidad bucal, así como de los diferentes defectos radiográficos que pueden aparecer en la radiografía, para no realizar un falso diagnóstico y con ello afectar la estética y oclusión dental del paciente.

Teniendo en cuenta la importancia que tiene para un Estomatólogo General Integral contar con los conocimientos y las habilidades necesarias para realizar una correcta interpretación radiográfica y a su vez saber determinar la presencia de defectos en dichas imágenes y conociendo la carencia que existen de medios de enseñanza en la asignatura de Imagenología Estomatológica, que nos permitan desarrollar estas habilidades, se elaboró un software educativo, en el tema de los defectos radiográficos, para desarrollar las habilidades en la interpretación radiográfica, determinándose como el objetivo fundamental del trabajo evaluar la efectividad del software educativo en el PDE de la asignatura Imagenología Estomatológica.

## **MÉTODOS**

Se realizó una investigación de evaluación, dirigido al campo de la educación médica como recurso del PDE, en el Departamento de Estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, desde febrero de 2010 a marzo 2011 cuyo objetivo fue evaluar la efectividad de un software educativo conformado por el tema de los defectos radiográficos, que se imparte en la asignatura de Imagenología en la carrera de Estomatología durante el segundo semestre del segundo año, en 12 semanas lectivas y cuenta con 12 temas a los que se le dedican 48 h clases.

El universo estuvo constituido por 110 estudiantes de Estomatología de la provincia Holguín, que recibieron la asignatura Imagenología Estomatológica, y la muestra la constituyeron 60 estudiantes. Se dividieron los estudiantes en dos subgrupos, uno constituido por el grupo de

estudio, que incluyó 30 estudiantes del municipio Holguín, seleccionados de forma intencionada, previo consentimiento informado para participar en el estudio, con los cuales se utilizó el software educativo creado por la autora, y el otro grupo control constituido por 30 estudiantes del municipio Moa, a los que se les aplicaron los métodos tradicionales para impartir este tema.

Para el desarrollo de la investigación se emplearon métodos teóricos y empíricos. Dentro de los métodos teóricos se realizó el análisis documental que permitió delimitar el tema, tener en cuenta su perspectiva, evolución, conocer la problemática y situación del estudio de forma actualizada. Se consideraron las siguientes categorías: PDE, medios de enseñanza, desarrollo tecnológico, tecnología de la información, las comunicaciones y software.

Se realizó un análisis documental del programa de la asignatura, el plan calendario y las orientaciones metodológicas para establecer una estructura lógica en correspondencia con lo establecido para el desarrollo de los contenidos, objetivos, ejercicios e imágenes para el software. La síntesis se utilizó para resumir la información obtenida de todas las bibliografías estudiadas y entrevistas efectuadas.

El método histórico lógico permitió conocer los antecedentes del objeto de investigación y su evolución, así como el estado actual de los conocimientos respecto al mismo y el método dialéctico posibilitó interpretar, explicar, demostrar las transformaciones ocurridas en el PDE de la educación médica superior con la incorporación de las tecnologías de la información las comunicaciones y el software educativo. La inducción y la deducción nos permitieron aplicar los conocimientos y teorías generales de los medios de enseñanza al uso de software educativo y fundamentar la posibilidad de su aplicación para elevar la calidad del PDE.

Entre los métodos empíricos empleados por la autora se encuentra la observación directa, se realizaron entrevistas a tres informantes clave, de forma individual, para conocer el estado actual de los medios de enseñanza en Imagenología Estomatológica, la disponibilidad de los mismos así como la necesidad de nuevos medios para el desarrollo del PDE. Los informantes fueron tres profesores asistentes, de ellos dos con más de 15 años de labor docente y el tercero con más de 10 años de experiencia. La guía contó con seis preguntas relacionadas con el objeto de investigación.

Se empleo la lluvia de ideas en la preparación metodológica provincial contando con la participación de 14 profesores, que permitió conocer su criterio sobre el estado actual de los recursos para el aprendizaje en la asignatura y escuchar sus propuestas al respecto. Se les informó el tema a debatir y los objetivos. La técnica de grupo focal permitió intercambiar con

docentes de experiencia para conocer su criterio respecto a los medios de enseñanza en la asignatura y la posibilidad de crear nuevos recursos para el aprendizaje con el uso de la computación. La discusión grupal se efectuó con cinco especialistas a los que se les dio libertad de expresión escuchando sus opiniones y sugerencias.

Para su realización se siguieron los siguientes pasos: presentación, explicación del objetivo, discusión o dinámica de la sesión a través de puntos establecidos por la autora y por último las conclusiones de la información recogida de cuyo análisis surgió la idea de trabajar con el equipo de software educativo de la Universidad de Ciencias Médicas para elaborar un software educativo sobre los defectos radiográficos en la asignatura de Imagenología Estomatológica, que permitió desarrollar en los estudiantes habilidades en la interpretación radiográfica, ya sea en las estructuras normales como en los diferentes procesos que pueden ocurrir en la cavidad bucal, y a su vez delimitar cuando está presente un defecto radiográfico que pudiera interferir en un correcto diagnóstico.

Este software se encuentra compuesto por diferentes módulos como: ejercicios, galería de imágenes, juegos didácticos, glosario, complementos y ayuda. Se utilizó el paquete estadístico EPIDAT 3,1 análisis epidemiológico de datos tabulados, empleando el método de inferencia sobre parámetros en dos poblaciones y el test de proporciones independientes para un nivel de confianza del 95%, considerando la diferencia significativa de los resultados cuando el estadígrafo P fue menor de 0,05.

La información obtenida se procesó de forma manual. La redacción y edición del Proyecto de Investigación se realizó en una computadora Pentium IV con ambiente de Windows XP. Se utilizaron para los textos y la tabla Microsoft Office Word y los resultados se expresaron en cifras absolutas y porcentaje.

Para el desarrollo del software educativo se utilizaron como recursos de hardware y software una computadora Pentium IV y la herramienta SADHEA WEB. Se emplearon para el procesamiento de textos Microsoft Word, para el montaje de las páginas de contenido el DREAMWEAVEY, para la edición de videos el Adobe Premiere Pro y para el procesamiento de imágenes el Adobe Photoshop.

## RESULTADOS

El software educativo para el tema: defectos radiográficos en la asignatura de Imagenología Estomatológica contribuyó a mejorar la preparación de los estudiantes y profesores que reciben e imparten la asignatura, en el segundo año de la carrera pudiendo ser empleado en diferentes formas de organización de la enseñanza como fueron: clases prácticas, trabajos independientes, clases teóricas prácticas, así como, en atención individualizada a estudiantes con dificultades en el tema tratado.

Para la evaluación del software educativo se tuvieron en cuenta diferentes criterios, como fueron:

- Calidad: mediante este criterio se valoró particularmente, su presentación y estructura, el uso y manejo de los recursos técnicos que ofrece el medio, la interface con el usuario y sus potencialidades generales para constituirse en una herramienta educativa.
- Eficacia: se valoró el ahorro de tiempo, materiales, para lograr los mismos resultados que se obtienen en la enseñanza o el aprendizaje, empleando otros recursos.
- Impacto: se valoró el efecto que se percibía en el estudiante del software, en el caso de que se logrará un impacto de largo alcance, el efecto sería duradero e incluiría diversas áreas de apoyo para el aprendizaje y un impacto de efectos limitados (cuando el aprendizaje se circunscribiría a los contenidos específicos que maneja el software).

La calidad del software se pudo comprobar a través de diferentes aspectos que permitieron medir su desempeño, pudiéndose constatar que la usabilidad y la portabilidad se comportaron a un 100%, debido a que los estudiantes del grupo de estudio pudieron hacer uso del software en cualquier momento que lo requerían, dado que, puede ser transportado en cualquier dispositivo de USB, se mostraron dificultades en la eficiencia que se comportó al 89% porque no se encontró relación entre la necesidad y la disponibilidad de los medios computarizados que existen en los diferentes escenarios docentes de la Facultad de Estomatología ([tabla I](#)).

**Tabla I.** Comprobación de la calidad del software

Aspectos	Adecuadas	Inadecuadas
Funcionalidad	90	10
Confiabilidad	91	9
Usabilidad	100	0
Eficiencia	89	11
Portabilidad	100	0

Fuente: observación

El tiempo para la obtención de las imágenes con defectos radiográficos fue de tres semanas mayor que el del software educativo y que los gastos para la obtención de los medios de enseñanza para impartir el tema también fue mayor en las radiografías reales ([tabla II](#)).

**Tabla II.** Comprobación de la eficacia

Medios empleados	Tiempo para la obtención del producto	Gastos de Materiales a utilizar
Radiografías reales	3 semanas	50 películas
Software educativo	1 semana	0

Fuente: partes diarios del departamento de radiología

Se analizó el impacto del software educativo en la adquisición de los conocimientos, comparando el grupo en estudio y el grupo control, donde se apreció que antes de la intervención sólo el 30% de los estudiantes del grupo en estudio tenían conocimiento del tema abordado y después de aplicada la misma, mejoró en el 80%, se demostró que mediante el valor del estadígrafo P, que la efectividad del software se comportó al 0,0003 y del material didáctico tradicional al 0,4376 ([tabla III](#)).

**Tabla III.** Impacto del software educativo en la adquisición de los conocimientos

Grupos que intervienen en la investigación	Nivel de conocimiento antes de la intervención				Nivel de conocimiento después de la intervención				Método de inferencia sobre parámetros (estadígrafo P)
	Adecuado		Inadecuado		Adecuado		Inadecuado		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
Grupo en estudio (software educativo)	9	30	21	70	24	80	6	20	0,0003
Grupo control (método tradicional)	14	46,6	16	53,3	18	60	12	40	0,4376

Fuente: datos del autor

## DISCUSIÓN

A nivel internacional el empleo del software educativo es una alternativa motivadora en los diferentes escenarios docentes donde se desarrolle el proceso docente educativo, debido a que se estructura de manera lógica y coherente, y facilitan el desarrollo de los temas objeto de estudio, rompe con el esquema tradicional de la enseñanza y estimula el desarrollo de la independencia cognoscitiva, los estudiantes se muestran motivados hacia el nuevo contenido desarrollando sus habilidades<sup>11</sup>.

Las tecnologías de la informática y las comunicaciones como mediadores del proceso de enseñanza aprendizaje tienen el fin de optimizar la actividad y la comunicación entre maestros – alumnos – contenido. En estos ambientes de aprendizaje, ocupan en los estudiantes un espacio más amplio y agresivo que la instancia escolar. En su interacción juegan un papel esencial lo estético y lo didáctico, estos componentes permiten la transmisión de contenidos, el desarrollo de capacidades y procesos lógicos del pensamiento con mejores resultados para el proceso de adquisición de conocimiento y habilidades <sup>11</sup>.

Lo más importante en los entornos virtuales no es la disponibilidad tecnológica que estos ofrecen, sino, el tipo de interacción dinámica que se produce entre los componentes personales para desarrollar los procesos formativos y en los que deben considerarse la precisión de los objetivos de formación, la planificación de la secuencia de actividades, el ritmo y la distribución temporal, la concepción del profesor como guía y supervisor del proceso, así como, la articulación de la evaluación sobre procedimientos e instrumentos claros acorde a los objetivos <sup>12</sup>.

Álvarez de Zayas, citado por Izaguirre, plantea que la motivación es la fuerza motriz del aprendizaje y la condición interna de su efectividad. La motivación y actitud influyen en el aprendizaje logrando una mayor persistencia en el esfuerzo, una mayor eficacia y a largo plazo, mejores rendimientos académicos <sup>12,13</sup>.

Las diferencias observadas antes y después de la presente intervención fueron altamente significativas ( $p < 0.05$ ), donde se realizó un proceder que ayudó a la motivación y la comunicación, lográndose cambios positivos en el nivel de conocimiento. Los resultados alcanzados demostraron que el software educativo en la asignatura de Imagenología Estomatológica proporcionó un grado de información asequible, que elevó favorablemente el nivel de conocimiento sobre el tema abordado y de este modo contribuyó a prevenir los defectos radiográficos que pueden provocar un falso diagnóstico y evitar que el estado tenga que erogar más recursos por concepto de tratamientos.

La implementación de este software contribuyó al desenvolvimiento del PDE en correspondencia con el desarrollo social y la universalización de la enseñanza, debido a que es de fácil manipulación y puede ser utilizado, tanto por estudiantes como por los profesores, con distintos fines educativos, brindando la posibilidad de su actualización dinámica de manera rápida, pudiéndose transportar en diferentes soportes magnéticos, lo cual permite su utilización en todos los escenarios docentes, aspecto muy importante en los momentos actuales donde están ocurriendo cambios para consolidar el PDE en nuestras universidades. Propiciar un PDE

homogéneo en todas las áreas docentes y tributar al perfil del egresado a que aspira la sociedad cubana es una meta actual.

## CONCLUSIONES

Los resultados de la investigación permitieron evaluar que el impacto del SE fue de largo alcance porque además de promover el aprendizaje del contenido del tema, los estudiantes aprendieron a incursionar en el aprendizaje colaborativo e incrementar su creatividad en los productos que se presentaron, lo cual implicó un cambio positivo en la motivación de los estudiantes por el aprendizaje, la sensibilización y el dominio del medio informático, es decir, se inició la alfabetización en ese medio de enseñanza en la asignatura Imagenología Estomatológica en el tema de los Defectos Radiográficos, demostrando que el método aplicado en la investigación (SE) fue más efectivo que el método tradicional porque proporcionó un incremento significativo de las habilidades en la interpretación radiográfica, aspecto este muy importante para el Estomatólogo en su desempeño profesional y para evitar emitir un diagnóstico erróneo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Landaluce Gutiérrez O. Pedagogía. La Habana: Ciencias Médicas; 2011.
2. Concepción García MR, Rodríguez Expósito F. Rol del profesor y sus estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje. Holguín: Ediciones Holguín; 2005.
3. Ruiz Feria N, Díaz Morell JE, Rodríguez Carracedo EM, Álvarez Infante E, Vargas Morales Y, Soberats Zaldívar M. Programa educativo sobre hábitos bucales deformantes en escolares del seminternado Juan José Fornet Piña. CCM. 2014 [citado 27 may 2015]; 18(4): 649-663.  
Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812014000400006&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812014000400006&lng=es)
4. Castañeda Hevia AE. El papel de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el proceso de enseñanza aprendizaje a comienzos del siglo XXI En: Zilberstein Toruncha, J. preparación pedagógica integral para profesores integrales.2<sup>da</sup>. La Habana: Félix Varela; 2006.p 139-164
5. Vidal Ledo M, Gómez Martínez F, Ruiz Piedra AM. Software educativo. Rev Educ Méd Sup. 2010 [citado 14 ene 2015]; 24(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&)

[pid=S0864-21412010000100012](#)

6. Martín E. Enseñar a pensar a través del currículo. En: Coll C, Marchesi A, Palacios J. Desarrollo psicológico y educación. Trastornos del desarrollo y necesidades educativas especiales. Madrid: Alianza; 1999.p.439-467
7. Álvarez A, Cabrera J. Diseño, producción y evaluación de materiales didácticos digitales. En: Preparación pedagógica para profesores de la nueva universidad cubana. La Habana: Pueblo y Educación; 2007. p. 23.
8. Vidal Ledo M, Morales I. Buenas prácticas docentes. Educ Méd Sup. 2009 [citado 15 ene 2016]; 23(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412009000100014&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412009000100014&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
9. Gutiérrez Segura M, Ochoa Rodríguez MO. Software educativo para el aprendizaje de la asignatura Rehabilitación II de Estomatología. CCM. 2014 [citado 27 may 2015]; 18(2): 314-323. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812014000200013&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812014000200013&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
10. Coloma Rodríguez, O, Salazar Salazar M, Góngora Suárez G. Memorias del evento internacional de pedagogía 2013 (CD-ROM). La Habana; 2013.
11. Cables Fernández D, Cables Fernández B, Mir Peña N, Fernández Peña I. Acupunsoft, una alternativa para el aprendizaje en Estomatología. CCM. 2013 [citado 27 may 2015]; 17(3): 405-406. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812013000300025&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812013000300025&lng=es)
12. Izaguirre Remón R, Brizuela Arcia E. Un fundamento didáctico para la práctica de la universalización de la educación médica. Educ Med Super. 2006 [citado 23 may 2015]; 20(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412006000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412006000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
13. Gutiérrez Segura M, Antigua Pérez A, Calzadilla Morán YJ. Software educativo sobre historia clínica en prótesis estomatológica. CCM. 2015 [citado 29 ene 2016]; 19(4): 718-727. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812015000400011&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812015000400011&lng=es)

Recibido: 8 de junio de 2015

Aprobado: 29 de febrero de 2016

Lic. *Digna Norma Arévalo Rodríguez*. Policlínico Máximo Gómez. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín. Cuba.

Correo electrónico: [norma.rodriguez@cristal.hlg.sld.cu](mailto:norma.rodriguez@cristal.hlg.sld.cu)