

Objeto de aprendizaje: elementos conceptuales sobre la categoría "riesgo" en medicina preventiva

Learning object: conceptual elements about the risk category in preventive medicine

Griselda Victoria Hernández Cabrera¹, Rachel Gómez Bucarano², Alejandro Rodríguez Martínez³, Xiomara Martínez Neira⁴, Dianadys Victoria López Castellanos⁵, María Dolores Rodríguez Calvo⁶

¹ Doctora en Medicina. Especialista de II Grado en Medicina General Integral y en Organización y Administración de Salud. Máster en Educación Médica. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: griseldahc@ucm.vcl.sld.cu

² Estudiante de 5to año de Medicina. Alumna ayudante de Pediatría. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: rachelgb@edu.vcl.sld.cu

³ Estudiante de 5to año de Medicina. Alumno ayudante de Pediatría. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: alejandrorm@edu.vcl.sld.cu

⁴ Licenciada en Educación. Especialidad Marxismo-Leninismo e Historia. Máster en Historia y Cultura Cubana. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: xiomaramn@ucm.vcl.sld.cu

⁵ Doctora en Medicina. Especialista de I Grado en Medicina General Integral y Pediatría. Máster en Atención Integral al Niño. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: dianadyslc@ucm.vcl.sld.cu

⁶ Doctora en Medicina. Especialista de II Grado en Medicina General Integral. Máster en Atención Primaria de Salud. Profesor Auxiliar. Policlínico Universitario "José Ramón León Acosta". Santa Clara. Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: mabelhg@capiro.vcl.sld.cu

RESUMEN

Fundamento: los objetos de aprendizaje constituyen poderosas herramientas de apoyo a la docencia por lo que es necesario profundizar en su estudio desde la perspectiva pedagógica.

Objetivo: elaborar un objeto de aprendizaje incluyendo los conceptos relacionados con la categoría "riesgo", por su importancia para la medicina preventiva en los estudios de las ciencias médicas.

Métodos: se realizó un estudio de desarrollo tecnológico siguiendo los principios didácticos y según evidencias científicas de la literatura nacional e internacional. Se utilizaron métodos teóricos: analítico-sintético e inducción-deducción para argumentar la investigación e interpretar los resultados, y empíricos: análisis documental de la bibliografía y el Plan de Estudio del Médico General.

Resultados: se logró confeccionar un material instructivo, atrayente, con efectos que contribuyen, didácticamente, a una mejor asimilación de contenidos relacionados con la categoría "riesgo". Para ello se utilizó el programa diseñador de video Camtasia Studio 7. Se siguieron los pasos a considerar en la construcción de los objetos de aprendizaje recomendados por la Universidad Politécnica de Valencia. El producto elaborado se encuentra disponible en la dirección: ecr.ucm.vcl.sld.cu; además fue concebido en formato Mp4 y Mp3, y se presentó el documento del guion en un CD- ROM.

Conclusiones: el objeto de aprendizaje elaborado constituye una herramienta de trabajo para el proceso enseñanza aprendizaje porque contribuye al mejoramiento del abordaje de los conceptos relacionados con la categoría "riesgo" y su importancia en la medicina preventiva. Fue considerado por los especialistas como útil, novedoso y pertinente.

DeCS: Medicina preventiva, riesgo, aprendizaje.

ABSTRACT

Background: the learning objects are powerful tools to back up teaching that's why it's necessary to deep inside of them from a pedagogical perspective.

Objective: to elaborate a learning object including the concepts related to the risk category, due to its importance for preventive medicine in the medical sciences studies.

Methods: it was carried out a technological development study taking into account the didactic principles according to national and international scientific evidences. Theoretical methods were used: analytic-synthetic, induction-deduction to back up the research work and the interpretation of results, and empirical ones: documental analysis of the bibliography and the study plan for General Practitioners.

Results: an instructive material was elaborated, appealing, with effects that didactically contribute to a better assimilation of the contents related to the risk category. For that purpose it was used the video designer program Camtasia Studio 7. The steps to be considered for the construction of learning objects according to Valencia Polytechnic University were followed. The elaborated product is available at: ecr.ucm.vcl.sld.cu; besides, it was also conceive in Mp4 and Mp3 formats, and a document with the script was presented in a CD-ROM.

Conclusions: the elaborated learning object constitutes a working tool for the teaching learning process, because it facilitates a better approach to the concepts related to the risk category and its importance for preventive medicine. Specialists considered it useful, novel and pertinent.

MeSH: Preventive medicine, risk, learning.

INTRODUCCIÓN

<http://www.revedumecentro.sld.cu>

Los Objetos de Aprendizaje (OA) constituyen actualmente una poderosa herramienta de apoyo a la docencia por lo que es necesario profundizar en su estudio desde la perspectiva pedagógica.

El término OA (RLO Reusable Learning Object en la bibliografía sajona) fue introducido por Wayne Hodgins en 1992. A partir de esa fecha, han sido muchos los autores que han definido el concepto; de hecho la falta de consenso ha llevado a la utilización de múltiples términos como sinónimos: learning object, objetos de aprendizaje reutilizables, objetos de conocimiento, cápsulas de conocimiento. Muchas de sus definiciones están enmarcadas en un enfoque tecnológico.¹

Un OA, como recurso digital puede ser una imagen, multimedia, video, texto, etc. o una combinación de estos, pero con la particularidad de que, como su nombre lo indica, deben estar concebidos con un fin educativo. Varios autores²⁻⁶ lo reconocen como entidad, digital o no digital, la cual será utilizada, reutilizada o referenciada para lograr el aprendizaje basado en tecnologías, o lo conceptúan como cualquier recurso digital que sirva de soporte al aprendizaje, o entidades digitales distribuibles a través de Internet, con posibilidades de acceso simultáneo, utilizables por los diseñadores para construir pequeñas piezas de componentes instruccionales, en diferentes contextos. Estas piezas pueden ser autocontenidas e incluir en su estructura otros objetos o soportar objetivos instruccionales individuales.

Los autores de la presente investigación consideran que, a pesar del tratamiento pedagógico que ellos incorporan, les han dado un enfoque más bien tecnológico. Además, en su diseño no deben ser presentados como componentes que pueden apoyar el aprendizaje, sino como recursos didácticos que, además de transmitir conocimientos, son competentes para inculcar valores sobre una actuación responsable y comprometida con la sociedad.

La presencia de OA ha generado una nueva forma de pensar acerca del contenido de aprendizaje; este deja de ser un medio para la consecución de un objetivo y se convierte en un objeto con entidad propia, susceptible de ser reutilizado. La utilización de objetos de aprendizaje como recurso didáctico requiere nuevos enfoques en el diseño, en la metodología docente y en las estrategias de aprendizaje del alumno.

Se considera el recurso didáctico como cualquier material elaborado con la intención de facilitar al docente su función y a su vez la del alumno.^{2,7-11}

Coincidiendo con varios de los autores citados, se pueden enumerar como características intrínsecas de los OA las siguientes:^{2,9}

- Reutilizables: objeto con la capacidad para ser usado en contextos y propósitos educativos diferentes y para adaptarse y combinarse dentro de nuevas secuencias formativas. Para que un OA pueda ser reutilizable, los contenidos no deben contextualizarse (no hacer referencia a su ubicación ni en la asignatura, ni en la titulación, ni en el tiempo).
- Granularidad: como resultado de la añadidura de diversos componentes, díganse videos, audio, imagen, simulación, etc. Mientras más componentes independientes tiene un objeto mayor nivel de granularidad posee.
- Interoperables: capacidad para poder integrarse en plataformas diferentes de software y hardware.
- Accesibles: facilidad para ser identificados, buscados y encontrados, gracias al correspondiente etiquetado a través de diferentes descriptores (metadatos) que permitan la catalogación y almacenamiento en repositorios.
- Duraderos: deben permanecer intactos a las actualizaciones de software y hardware, pero en caso de requerir cambios en los contenidos no se necesitan grandes esfuerzos.
- Educativos: deben ser diseñados con una estructura didáctica y con un comportamiento secuenciado que guíe al estudiante en su adquisición del conocimiento y la formación de valores.

En Cuba, a pesar de las indiscutibles ventajas que tienen los OA, por la mayor reutilización de los contenidos, la disminución del costo en sus producciones y de los esfuerzos realizados para contribuir a su desarrollo y producción, no se ha logrado un éxito en su utilización, entendido como el uso generalizado y la aceptación en las comunidades educativas así como su reutilización en diferentes entornos.

En la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara no se dispone de un objeto de aprendizaje que aborde conceptos relacionados con la categoría "riesgo" en medicina preventiva. De estas definiciones debe apropiarse el alumnado para aplicarlos durante su tránsito por las diferentes asignaturas que debe recibir durante la carrera de Medicina. Los autores consideran un tanto complejo comprender los términos: "riesgo", "factor de riesgo", "grupo de alto riesgo" y "marcador de riesgo", en sus reales dimensiones, y muchas veces se utilizan como sinónimos de manera incorrecta.

Es conveniente la realización y utilización de objetos de aprendizaje como recurso didáctico ya que tiene implicación práctica en la resolución de problemas académicos, pues constituye una estrategia para apoyar la docencia y facilitar el estudio del alumno. Su valor teórico y utilidad metodológica favorecen la exposición didáctica y amena de conceptos de difícil comprensión por los estudiantes, e incrementa la retención y asimilación de los contenidos a través de textos, imágenes, ejercicios, diagramas, sonidos, videos, etc. Además, mejora el aprendizaje ya que el estudiante explora libremente y repite temas hasta que los haya dominado (aprendizaje personalizado).

La intención ha sido poner a disposición de la comunidad científica un objeto de aprendizaje novedoso, atractivo, fácil de utilizar y accesible a todos los estudiantes y profesores, que permite ser utilizado y reutilizado en función de otros medios y es de gran relevancia social y económica. Los autores se propusieron como objetivo de la investigación: elaborar un

objeto de aprendizaje incluyendo los conceptos relacionados con la categoría “riesgo”, por su importancia para la medicina preventiva en los estudios de las ciencias médicas.

MÉTODOS

Se realizó un estudio de desarrollo tecnológico en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, durante el período comprendido entre abril de 2013 y enero de 2015.

Se utilizaron métodos de los niveles teórico y empíricos.

Del nivel teórico: analítico-sintético e inducción-deducción los cuales facilitaron la argumentación de la investigación y la interpretación de los resultados.

Del nivel empírico: análisis documental para la revisión de la diversa literatura nacional e internacional, relacionada con la categoría “riesgo” y conceptos asociados. Se revisó además el Plan de Estudio del Médico General en Cuba.

Criterio de especialistas: luego de elaborado el producto se presentó a un grupo de prestigiosos profesores para su valoración, mediante un cuestionario estructurado. Entre ellos se encontraban tres másteres en educación médica, cinco especialistas de II Grado en Salud Pública y Medicina General Integral, un doctor en ciencias, la decana de la Facultad de Medicina y la vicerrectora académica de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, todos tienen más de 10 años impartiendo docencia y evaluando procesos formativos. Los indicadores estuvieron relacionados con el nivel de actualización, utilidad y pertinencia.

El video se proyectó en grupo, en un ambiente tranquilo y sin interrupciones, se obtuvo inicialmente el criterio por separado de cada especialista, y luego se socializó en el grupo, lo cual permitió llenar la ficha de evaluación por los autores del trabajo.

Inicialmente se confeccionó un guión y se preparó un medio de enseñanza siguiendo los principios didácticos, según evidencias científicas de la literatura nacional e internacional. Sobre la base de una presentación en Power Point y la grabación de la voz en off, se procedió a editar un video utilizando el programa Cantasia Studio 7 que brindó la posibilidad de capturar video y audio, lograr su mezcla, agregar efectos y convertir el producto final en diferentes formatos digitales (página web, Mp4, Mp3).

Se siguieron los pasos a considerar en la construcción de los Objetos de Aprendizaje (OA) conceptual, recomendados por la Universidad Politécnica de Valencia.¹

1. Determinación de los objetivos.
2. Selección de los contenidos, el formato y los aspectos e imágenes a incluir en cada parte, introducción, desarrollo y cierre.
3. Elaboración de la ficha de metadatos.
4. Elaboración de ficha evaluación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al revisar el Plan de Estudio del Médico General, se pudo determinar que los contenidos incluidos en el objeto de aprendizaje elaborado son abordados en las disciplinas Medicina General Integral, Salud Pública e Informática Médica.

Siguiendo cada uno de los pasos considerados en la construcción del objeto de aprendizaje, se describen los aspectos más relevantes del producto final elaborado.

Objetivos: en correspondencia con el de tipo conceptual, en el cual se describen, explican y analizan datos y conceptos relacionados con el tema.

Sobre los contenidos: su selección se realizó sobre elementos conceptuales de la categoría "riesgo" relacionados con la medicina preventiva, usados erróneamente como sinónimos.

Para su nivel de actualización se realizaron búsquedas en bibliografías nacional e internacional. El formato elegido fue la multimedia.

En la introducción se presentó la utilidad del contenido. En la explicación fue intencionada su vinculación con la medicina preventiva.

En el desarrollo, según el tipo de contenido se utilizó un lenguaje preciso y se introdujo progresivamente la nueva tecnología. Además, se intercalaron interrogantes con el fin de mantener la atención del alumno y como refuerzos motivadores, por ser considerados contenidos de difícil comprensión.

Se incluyeron referencias de situaciones o descripciones reales utilizando ejemplos y contraejemplos. Se utilizaron recursos didácticos para motivar al estudiante y despertar su interés por el tema.

Se emplearon detalles convenientes para suscitar curiosidad y asombro, así como ayudas externas y música. De gran utilidad resultó el video: "El viaje de la vida", con imágenes aplicadas a la medicina, técnicas de animación y representaciones digitales en tercera dimensión, todo de última generación, aplicados de acuerdo a cada temática abordada.

En el cierre se retomaron a manera de conclusiones las ideas principales relacionadas con los contenidos previstos.

Se considera imprescindible la existencia de los metadatos en un OA, lo cual facilita el etiquetado correcto y su uso en INTERNET.^{2,5,7,11,12}

A continuación se muestra en la tabla 1 la ficha de metadatos del OA realizado.

Tabla 1. Ficha de metadatos del OA.

Categorías	Elementos
General	<p>Título: Elementos conceptuales de la categoría "riesgo" en medicina preventiva.</p> <p>Idioma: castellano.</p> <p>Descripción: se refiere la relación existente entre las categorías "riesgo", "factor de riesgo", "grupo de alto riesgo" y "marcador de riesgo" y se explica su importancia en medicina preventiva.</p> <p>Palabras clave: objeto de aprendizaje, riesgo, enfoque de riesgo, medicina preventiva.</p> <p>Autores: Griselda Victoria Hernández Cabrera, Rachel Gómez Bucarano, Alejandro Rodríguez Martínez.</p>
Uso educativo	<p>Tipo de recurso educativo: multimedia.</p> <p>Nivel de interactividad: medio.</p> <p>Densidad semántica: media.</p> <p>Destinatario: estudiante de Medicina.</p> <p>Contexto: pregrado en Medicina.</p> <p>Dificultad: mediana.</p> <p>Tiempo típico: 20 minutos.</p> <p>Descripción acerca del uso: apoyo a la interpretación de conceptos importantes para asignaturas como: Medicina General Integral, Salud Pública, Informática Médica, etc.</p> <p>Idioma del destinatario: castellano.</p>

De acuerdo con los indicadores propuestos, el 100 % de los especialistas (8) evaluaron de positivos todos los aspectos de la ficha sobre el objeto de aprendizaje. Enunciaron que constituye una herramienta útil, novedosa, actualizada y pertinente para los alumnos y profesores.

El diseñador de video utilizado (Cantasia Studio 7), permitió la edición de una Página Web, según se observa en la figura 1, actualmente disponible en la dirección: [e.cr.ucm.vcl.sld.cu](http://www.revedumecentro.sld.cu)

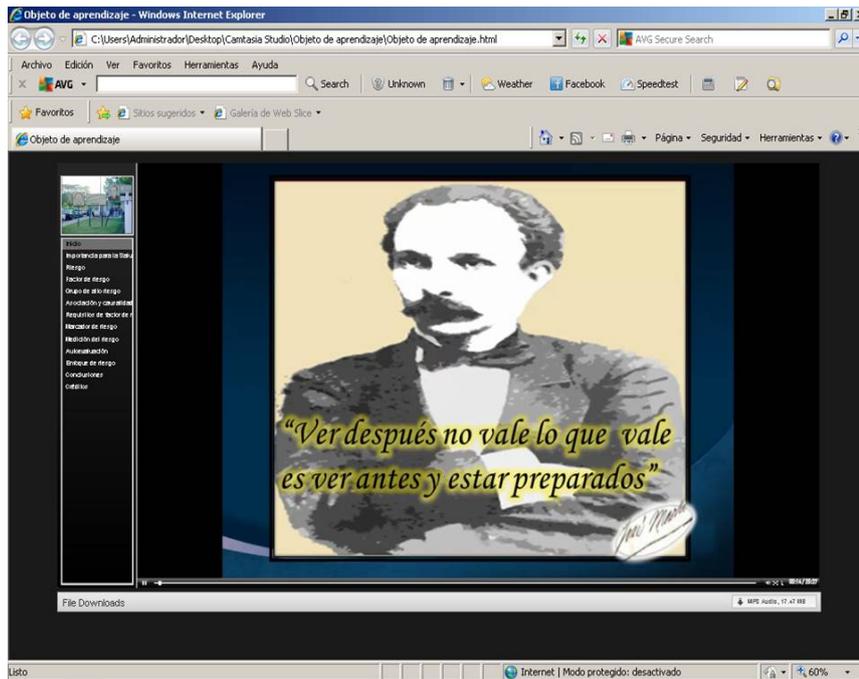


Fig.1. Página web: ecr.ucm.vcl.sld.cu. Objeto de aprendizaje.

Utilizando las herramientas que brinda también el mencionado diseñador se crearon ficheros Mp4, para video y Mp3 para audio, lo que permitió grabar un CD-ROM, que contiene todo el proyecto y el texto del guion del OA.

Entre las ventajas de los objetos de aprendizaje algunos autores refieren los que se resumen en la tabla 2: 1,2,12-15

Tabla 2. Ventajas que ofrecen los OA para profesores y estudiantes.

Ventajas	Estudiantes	Profesores
Personalización (adaptación del temario y la planificación temporal a cada estudiante).	Individualización del temario del aprendizaje en función de sus intereses, necesidades y estilos de aprendizaje.	Ofrecer caminos de aprendizaje alternativos. Adaptan los programas formativos a las necesidades específicas de los estudiantes.
Interoperabilidad.	Acceden a los objetos independientemente de la plataforma y hardware.	Utilizan materiales desarrollados en otros contextos y sistemas de aprendizaje.
Inmediatez/ Accesibilidad.	Tienen acceso, en cualquier momento, a los objetos de aprendizaje que se desee.	Obtienen, al momento, los objetos que necesitan para construir los módulos de aprendizaje.
Reutilización.	Los materiales ya han sido utilizados con criterios de calidad.	Disminuyen el tiempo invertido en el desarrollo del material didáctico.
Flexibilidad.	Se integran en el proceso de aprendizaje. Se adaptan al ritmo del estudiante.	Es de fácil adaptación a los distintos contextos de aprendizaje y a las diferentes metodologías de enseñanza aprendizaje.
Durabilidad/ Actualización.	Acceden a contenidos que se adaptan fácilmente a los cambios tecnológicos.	Crean contenidos que pueden ser rediseñados y adaptados a las nuevas tecnologías.

En términos generales, se puede ver cómo los OA suponen, por un lado, un ahorro de tiempo para el profesor en la preparación de recursos de aprendizaje de calidad; y por otro, una disponibilidad constante de dichos recursos para el alumno.

Teniendo en cuenta las causas que han frenado el éxito de los objetos de aprendizaje identificados, se puede decir que estos no tienen razón de ser si se obvian:²

- Las herramientas y tecnologías necesarias para su producción, almacenamiento y gestión.

- La colaboración entre profesores para su diseño y perfeccionamiento, así como el nivel de preparación de los especialistas en esta esfera.
- Una metodología que pueda ser adoptada por las instituciones para lograr una mayor aceptación de estos tipos de recursos.

Esta última tiene un papel muy importante en los resultados: no se alcanza el éxito de los OA solo con las tecnologías y las herramientas para su gestión, si no se logra además inculcar a directivos, profesores y estudiantes la forma de establecerlos, crearlos, gestionarlos y estudiarlos, si no se realiza el trabajo metodológico para motivar a los profesores y demostrar la importancia de generar contenidos con esta estructura por su importancia económica y social, pues contribuye a ahorrar capital al país y lograr compartir el conocimiento con una mayor cantidad de personas.

A continuación se enumeran algunos de los valores morales que los profesores y estudiantes pueden llegar a adquirir con la utilización de los OA, lo que demuestra la importancia de educar al hombre en el diseño y utilización de estos recursos, con el objetivo de lograr, a través de la tecnología y sin olvidar los principios de una universidad, la formación de profesionales más integrales a la altura de los adelantos científicos y tecnológicos existentes en la actualidad.²

- Responsabilidad: cada creador de los OA tiene la responsabilidad de producir los contenidos con la calidad y la veracidad requerida, es el máximo responsable de que no exista plagio en su diseño y que estén creados con un fin educativo. Los revisores de estos contenidos tienen la responsabilidad de aceptar o rechazarlos, siempre con el compromiso de que la decisión que tomen debe ser la correcta y prever las posibles consecuencias que puedan ocasionar al autor/es del objeto, así como a los que puedan consultarlo si es publicado.
- Colectivismo: la formación de grupos de trabajo y la cooperación entre los profesores y estudiantes de las diferentes carreras de una universidad, en la confección y gestión de

los OA, pone el interés colectivo por encima del individual, se comparten experiencias, criterios e ideas y a través de consensos se obtiene un resultado con mayor calidad.

- Solidaridad: a través de los grupos de trabajos y de las contribuciones que realizan los usuarios finales sobre los OA de manera desinteresada, con el objetivo de perfeccionar los contenidos es una muestra de solidaridad entre profesores y estudiantes.^{2,13}

CONCLUSIONES

Se elaboró un objeto de aprendizaje como una herramienta de trabajo que en el proceso enseñanza aprendizaje contribuye al mejoramiento del abordaje de los conceptos relacionados con la categoría "riesgo" y su importancia en la medicina preventiva. Fue considerado por los especialistas como útil, novedoso y pertinente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martínez Naharro S, Bonet Espinosa P, Fargueta Cerdá F. Objetos de aprendizaje como recurso de calidad para la docencia: criterios de validación de objetos en la Universidad Politécnica de Valencia. ICE [Internet]. 2007 [citado 5 Ene 2015]. Disponible en: <http://ceur-ws.org/Vol-318/Naharro.pdf>
2. Cañizares González R, Febles Rodríguez JP, Estrada Senti V. Los objetos de aprendizaje, una tecnología necesaria para las instituciones de la educación superior en Cuba. ACIMED [Internet]. 2012 [citado 8 Ene 2015]; 23(2): [aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352012000200002
3. Wiley D. Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor and a taxonomy. Utah State University Digital [Internet]. 2012 [citado 15 julio

2014]. Disponible en:

<http://186.113.12.12/discoext/collections/0309/0001/02740001.pdf>

4. Menéndez V, Prieto M, Zapata A. Sistemas de Gestión Integral de Objetos de Aprendizaje. IEEE-RITA [Internet]. 2010 [citado 23 Ago 2014];5(2): [aprox. 7 p.]. Disponible en: http://www.cyd.conacyt.gob.mx/259/articulos/201005_uploads_IEEE-RITA.2010.V5.N2.A3.pdf
5. Casali A, Gerling V, Deco C, Bender C. Sistema inteligente para la recomendación de objetos de aprendizaje. Rev Generación Digital [Internet]. 2011 [citado 7 Nov 2014];9(1): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://200.3.120.225/bitstream/handle/2133/1821/33-44-1-PB.pdf?sequence=1>
6. Aragón Carave E, Castro Ling CC, Gómez Heredia BA, González Plascencia R. Objetos de aprendizaje como recursos didácticos para la enseñanza de matemáticas. Apertura [Internet]. 2009 [citado 9 Nov 2014];1(1): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura3/article/view/123/122>
7. Morales R. Modelo de objetos de aprendizaje para la producción y gestión de contenidos educativos. Ingeniare. Rev Chil Ing [Internet]. 2011 [citado 5 Ene 2015];19(1): [aprox. 2 p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052011000100001
8. Maceiras R, Cancela A, Goyanes V. Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Docencia Universitaria. Form Univ [Internet]. 2010 [citado 5 Ene 2015];3(1): [aprox. 7 p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062010000100004&script=sci_arttext
9. Corona Martínez LA, Fonseca Hernández M. Un modelo simplificado del proceso de atención médica. Implicaciones asistenciales, docentes e investigativas. Medisur [Internet]. 2010 [citado 8 Ene 2015];8(2): [aprox. 6 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2010000200007&script=sci_arttext
10. Fernández March A. La evaluación orientada al aprendizaje en un modelo de formación por competencias en la educación universitaria. REDU [Internet]. 2010 [citado 5 Ene

- 2015];8(1):[aprox. 24 p.]. Disponible en: http://red-u.net/redu/documentos/vol8_n1_completo.pdf
11. Torres Gordillo JJ, Perera Rodríguez VH. La rúbrica como instrumento pedagógico para la tutorización y evaluación de los aprendizajes en el foro online en educación superior. Pixel-Bit [Internet]. 2010 [citado 5 Ene 2015];36:[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n36/11.pdf>
 12. Poveda Polo A. Los objetos de aprendizaje: aprender y enseñar de forma interactiva en biociencias. ACIMED [Internet]. 2011 [citado 5 Ene 2015];22(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352011000200006&script=sci_arttext
 13. MacBeath J. Liderar el aprendizaje dentro y fuera de la escuela. Cuarta Conferencia Magistral liderazgo educativo [Internet]. Octubre de 2011; UK: Universidad de Cambridge; 2011. Disponible en: http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0038/File/presentaciones/MacBeath_oct11_espanol.pdf
 14. Rodríguez Palmero ML. La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. Rev IN [Internet]. 2011 [citado 5 Ene 2015];3(1):[aprox. 23 p.]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3634413>
 15. Morales Morgado EM. Gestión del conocimiento en sistemas «e-learning», basado en objetos de aprendizaje, cualitativa y pedagógicamente definidos [Tesis] [Internet]. España: Universidad de Salamanca; 2010. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=18457>

Recibido: 13 de mayo de 2015.

Aprobado: 2 de junio de 2015.



EDUMECENTRO 2015;7(3):60-76
ISSN 2077-2874
RNPS 2234

Santa Clara jul.-sep.

Griselda Victoria Hernández Cabrera. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.
Correo electrónico: griseldahc@ucm.vcl.sld.cu