

Objeto de aprendizaje: “Elementos conceptuales sobre la categoría de riesgo en medicina preventiva”

Cárdenas Domínguez, Tamara¹
Hernández Cabrera, Griselda Victoria²
Rachel Gómez Bucarano, Nombre³

¹ Dra. en Medicina. Lic. En Enfermería Especialista en Embriología Humana. Profesora Asistente. Correo electrónico tamaracd@infomed.sld.cu

² Dra. en Medicina. Especialista I y II Grado en MGI, y II Grado en organización y Administración de Salud. MSc. Educación Médica. Profesora Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Facultad de Medicina. Cuba.

³ Estudiante de 5to año. Alumna ayudante de Pediatría. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Facultad de Medicina. Cuba.

Resumen: Introducción: a partir de la inexistencia de un objeto de aprendizaje que aborde contenidos de gran importancia para el médico general básico y que constituyen temas de las disciplinas MGI, Salud Pública e Informática Médica. Objetivo: elaborar un objeto de aprendizaje con conceptos relacionados con la categoría riesgo de importancia para la medicina preventiva en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara en el período comprendido entre abril 2013 y enero del 2015. Métodos: se realizó un estudio de desarrollo tecnológico siguiendo los principios didácticos y según evidencias científicas de la literatura nacional e internacional. Se utilizó el programa diseñador de video Camtasia Studio 7. Se siguieron los pasos a considerar en la construcción de los Objetos de Aprendizaje (OA) recomendados por la Universidad Politécnica de Valencia. Resultados: se logró confeccionar un material instructivo, atractivo con efectos que contribuyen, desde el punto de vista didáctico, una mejor asimilación de contenidos relacionados con la categoría riesgo, todos los ejemplos utilizados para explicar los conceptos se basaron en las enfermedades crónicas no transmisibles. El objeto de aprendizaje elaborado se encuentra disponible en una página web de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, en la dirección: ecr.ucm.vcl.sld.cu; además fue concebido en formato MP4 y Mp3, y se presentó el documento del guión en un CD- ROM. Conclusiones: Se elaboró un objeto de aprendizaje que cumple con los requisitos descritos donde se abordan conceptos relacionados con la categoría riesgo y su importancia en la medicina preventiva. Fue considerado por los expertos como útil, novedoso y pertinente.

Palabras clave: objeto de aprendizaje, riesgo, enfoque de riesgo, medicina preventiva, enfermedades crónicas no transmisibles.

I. INTRODUCCIÓN

Los Objetos de Aprendizaje (OAs) están constituyendo actualmente una poderosa herramienta para apoyar el aprendizaje y desde la perspectiva pedagógica se hace necesario profundizar en el estudio de ellos.

El término Objeto de Aprendizaje (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 en su definición ha llevado a la utilización de múltiples términos sinónimos: learning object, objetos de aprendizaje reutilizables, objeto de conocimiento, cápsulas de conocimiento (Maceira, 2010)

Actualmente existe una diversidad de definiciones de este término, pero muchas de ellas enmarcadas en un enfoque tecnológico, como se puede apreciar en las que se citan a continuación (Cañizares & Febles & Estrada, 2012)

Un OA, al ser un 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:

1. "Entidad, digital o no digital, las cuales serán utilizadas, reutilizadas o referenciadas para lograr el aprendizaje basado en tecnología".

2. "Cualquier recurso digital que pueda ser reutilizado para servir de soporte del aprendizaje"(Aretio, 2013)

1. "Entidades digitales distribuibles a través de Internet, con posibilidades de acceso simultáneo, utilizables por los diseñadores para construir pequeñas piezas de componentes instruccionales, reutilizables en diferentes contextos. Estas piezas pueden ser autocontenidas e incluir en su estructura otros objetos o soportar objetivos instruccionales individuales (Chiarani, 2006)

(Morales, 2007), (Corona, 2017) son otros de los investigadores que han tratado los OA. Los autores consideran que en estas definiciones, a pesar del tratamiento pedagógico que incorporan, las personas han dado un enfoque más tecnológico. Además, en su diseño no se deben tratar como componentes que pueden apoyar el aprendizaje, sino recursos didácticos que, además de transmitir conocimiento, sean capaces de inculcar valores que respondan a una actuación responsable y comprometida hacia la sociedad (Chiappe, 2006).

La presencia de objetos de aprendizaje ha generado una nueva forma de pensar acerca del contenido de aprendizaje. El contenido 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. (Delgado, 2010)

Coincidiendo con varios de los autores citados, se pueden enumerar como características intrínsecas de los OA las siguientes

2. 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) y se determinen algunos de los posibles contextos de uso, facilitando el proceso posterior de rediseño e implementación.

1. Granularidad: resultado de la agregación de diversos componentes dígame videos, audio, imagen, simulación, etc. Mientras más componentes independientes tiene un objeto mayor nivel de granularidad posee.
2. Interoperables: capacidad para poder integrarse en plataformas diferentes de software y hardware.
3. 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.
4. Duraderos: deben permanecer intactos a las actualizaciones de software y hardware y en caso de requerir cambios en los contenidos no se necesiten grandes esfuerzos.
5. 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.

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 el éxito como el uso generalizado y la aceptación en las comunidades educativas así como su reutilización en diferentes entornos en Cuba.

La situación problemática que da origen al interés por desarrollar el producto, responde a la interrogante científica: ¿Cómo elaborar un objeto de aprendizaje que cumpla los requerimientos necesarios y que aborde conceptos necesarios para la formación óptima e integral del estudiante de Medicina?

La investigación constituye un tema de importancia y relevancia, dado el hecho de que 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 en el desarrollo de diferentes asignaturas que recibe para culminar la carrera de Medicina. Los autores consideran un tanto complejo comprender los términos: riesgo, factor de riesgo, grupo de alto riesgo así como marcador de riesgo, en su real dimensión y que 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 se le otorga a la exposición didáctica y amena de conceptos de difícil comprensión por los estudiantes, incrementando la retención y asimilación al presentar los contenidos a través de textos, imágenes, ejercicios, diagramas, sonidos, videos, etc. Además, mejora el aprendizaje ya que el estudiante explora libremente y se enfrenta a los contenidos hasta que los haya dominado (“aprendizaje personalizado”). La intención fue 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.

Objetivo: elaborar un objeto de aprendizaje con conceptos relacionados con la categoría riesgo de importancia para la medicina preventiva, en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara en el período comprendido entre abril 2013 y enero del 2015.

II. MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio de desarrollo tecnológico en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba durante el período comprendido entre abril del 2013 y enero del 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 de diferentes literaturas, nacionales e internacionales, relacionadas con la categoría riesgo y conceptos asociados. Se revisó el Plan de estudio del médico general en Cuba.

Criterio de expertos: Luego de elaborado el producto se presentó a un grupo de prestigiosos profesores para la valoración del objeto de aprendizaje por criterio de expertos, mediante un cuestionario estructurado. Entre ellos se encontraban 3 MSc. en educación médica, 5 especialistas de II grado en Salud Pública y MGI, un Doctor en Ciencias, la decana de la Facultad de Medicina y la vicerrectora académica de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. El video se proyectó completo en grupo, en un ambiente tranquilo y sin interrupciones, se obtiene inicialmente el criterio por separado de cada experto socializándose posteriormente en grupo, lo cual permitió llenar la ficha de evaluación por los autores del trabajo. Todos los expertos tienen más de 10 años impartiendo docencia y evaluando procesos formativos. Los indicadores de la valoración estuvieron relacionados con el nivel de actualización, utilidad y pertinencia.

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) recomendados por la Universidad Politécnica de Valencia para un objeto de aprendizaje conceptual.

1º. Determinación de los objetivos.

2º. Selección de los contenidos, el formato y los aspectos e imágenes a incluir en cada parte, introducción, desarrollo y cierre.

3º. Elaboración de la Ficha de Metadatos.

4º. Elaboración de Ficha evaluación.

III. RESULTADOS

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

En los objetivos: se optó por el de tipo Conceptual, en el cual se describen, explican y analizan datos y conceptos relacionados con el tema seleccionado, para la mejor comprensión de cada uno de los conceptos se exponen ejemplos de enfermedades crónicas no transmisibles

Sobre los contenidos: La selección de contenidos a presentar se realizó sobre elementos conceptuales de la categoría Riesgo relacionados con la Medicina Preventiva, usados en ocasiones erróneamente

como sinónimos. Para ello se utilizó bibliografía nacional e internacional. El formato elegido fue la multimedia.

En la introducción se tuvo en cuenta la utilidad del contenido. La explicación fue intencionada vinculándola a su importancia en Medicina Preventiva.

En el desarrollo, según el tipo de contenido se utilizó un lenguaje claro y se introdujo progresivamente la nueva tecnología. Además, se intercalaron interrogaciones con el fin de mantener la atención del alumno y refuerzos motivadores, para tratar contenidos de difícil comprensión. Se incluyeron referencias de situaciones o descripciones reales utilizando ejemplos y contraejemplos. Se utilizaron recursos para motivar al estudiante despertando su interés por el tema a tratar. Se empleó detalles convenientes para suscitar curiosidad y asombro, así como ayudas externas y música. De gran utilidad resultó el video “El viaje de la vida” que recurriendo a la vanguardia en imágenes aplicadas a la medicina, a lo último en técnicas de animación y representaciones digitales en tercera dimensión, auxiliaron el trabajo de acuerdo a cada temática abordada, se toman como ejemplos para explicar los conceptos las enfermedades no transmisibles

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

Se considera imprescindible, la existencia de los metadatos en un objeto de aprendizaje, lo cual facilita el etiquetado correcto y su uso en INTERNET

Al revisar el Plan de estudio del médico general, se pudo determinar que los contenidos que se presentan en el OA son abordados en las disciplinas Medicina General Integral, Salud Pública e Informática Médica.

Tabla 1. Ficha de Metadatos del objeto de aprendizaje realizado.

Categorías	Elementos
General	Título: Elementos conceptuales de la categoría riesgo en Medicina Preventiva. Idioma: Castellano. Descripción: Se describe 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. Palabras claves: Objeto de aprendizaje, riesgo, enfoque de riesgo, medicina preventiva. Autores: Dra. Griselda V. Hernández Cabrera, Rachel Gómez Bucarano, Alejandro Rodríguez Martínez, Xiomara Martínez Neira, Dianadys Victoria López Castellanos.
Uso educativo	Tipo de recurso educativo: Multimedia Nivel de interactividad: bajo. Densidad semántica: media. Destinatario: estudiante de Medicina. Contexto: Pre-grado en Medicina. Dificultad: fácil Tiempo típico: 20 minutos. Descripción a cerca del uso: Apoyo a la interpretación de conceptos importantes para asignaturas como: Medicina General Integral, Salud Pública, Informática Médica, y las enfermedades no transmisibles etc. Idioma del destinatario: castellano.

El criterio de expertos permitió a los autores realizar el llenado de la ficha de evaluación, que quedó conformada de la siguiente manera.

Tabla 2. Ficha de evaluación del producto elaborado

CARACTERÍSTICAS DEL OBJETO		
Aspectos a tener en cuenta	Si	No
Tiene formato digital		
Tiene propósito pedagógico		
Su contenido es interactivo (implica alguna actividad por parte del alumno).		
Tiene sentido en sí mismo		
Es indivisible el contenido abordado		
Puede reutilizarse en contextos educativos distintos		
OBJETIVOS		
Aspectos a tener en cuenta	Si	No
Se han explicitado los objetivos		
Se han formulado adecuadamente los objetivos		
Alcance del objeto adecuado (realista, congruente)		
CONTENIDOS		
Aspectos a tener en cuenta	Si	No
La selección de contenidos es adecuada		
El formato elegido es adecuado		
Se ha realizado una introducción al contenido		
El desarrollo del contenido es coherente con los objetivos planteados		
Contempla el cierre del contenido		
METADATOS		
Aspectos a tener en cuenta	Si	No
Se ha completado la ficha de metadato		

El 100 % de los expertos (8) evaluaron de positivo (si) todos los aspectos de la ficha de evaluación 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 (Fig.1), actualmente disponible en la dirección electrónica siguiente: ecr.ucm.vcl.sld.cu y también un fichero Mp4 (video) (Fig.2-4) y uno Mp3 (audio), lo que permitió grabar un CD-ROM, que contiene todo el proyecto y el texto del guión, obteniéndose de esta forma el objeto de aprendizaje.

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

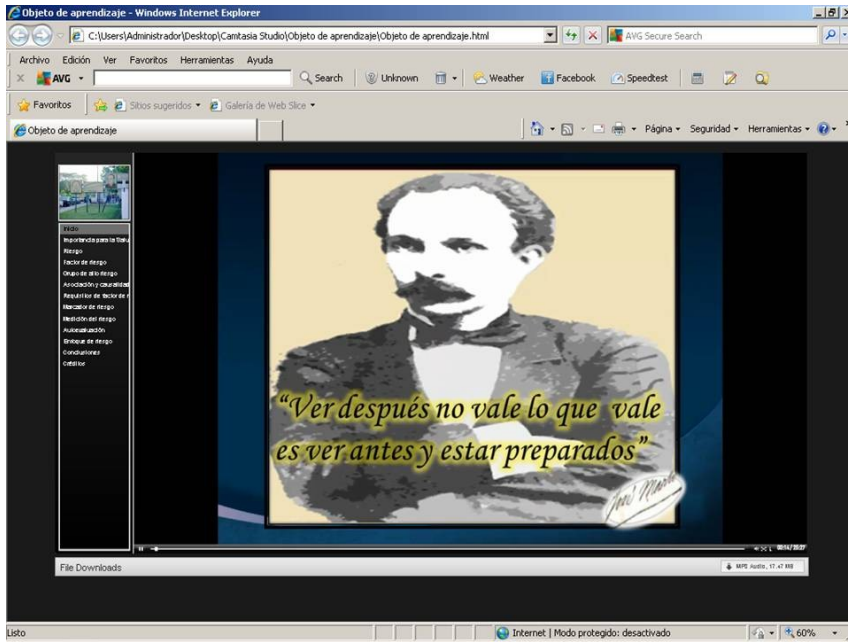


Fig.2 Formato Mp4. Teléfono móvil.



Fig.3 Formato Mp4. Televisor (TV)

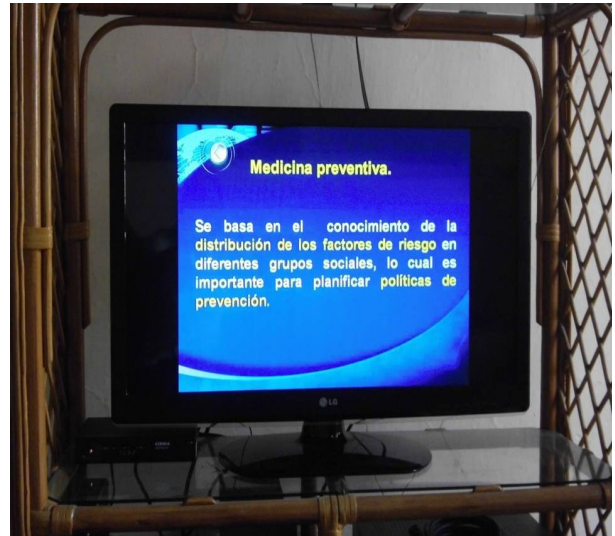
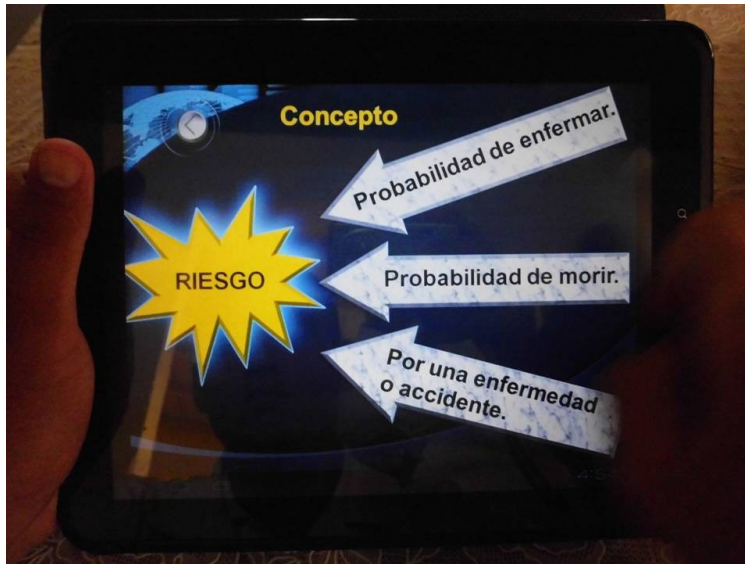


Fig.4 Formato Mp4. Tableta electrónica.



Entre las ventajas de los objetos de aprendizaje algunos autores refieren los que se resumen en la tabla siguiente:

Tabla 3. Ventajas para profesores y estudiantes de los objetos de aprendizaje.

VENTAJAS	ESTUDIANTES	PROFESORES
Personalización (Adaptación del temario y la planificación temporal a cada estudiante)	Individualización 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 de aprendizaje del estudiante.	Es de fácil adaptación a: -los distintos contextos de aprendizaje. -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 objetos de aprendizaje suponen, por un lado, un ahorro de tiempo para el profesor en la preparación de recursos de aprendizaje de calidad, y por otro lado, una disponibilidad constante de dichos recursos para el alumno.

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

3. 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, sino se logra además inculcar a directivos, profesores y estudiantes la forma de establecerlos, crearlos, gestionarlos y estudiarlos y si no se realiza trabajos metodológicos, 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, demostrándose 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.

- **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 que la decisión que tome 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.
- **Creatividad:** en la confección y gestión de los OA en el sistema, los profesores pueden acudir a la creatividad, con el objetivo de presentar soluciones originales, de forma tal que sea asimilado por los estudiantes y posibiliten una mayor reutilización de éstos. Los profesores pueden estimular a los estudiantes a buscar soluciones novedosas a problemas existentes.
- **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

CONCLUSIONES

Se elaboró un objeto de aprendizaje que cumple con los requisitos descritos donde se abordan conceptos relacionados con la categoría riesgo y su importancia en la medicina preventiva, utilizando para la mejor comprensión de los conceptos ejemplos de enfermedades crónicas no transmisibles. Este fue considerado por los expertos como útil, novedoso y pertinente.

REFERENCIAS

- Aretio, L. G. (2013). MOOC: objetos de aprendizaje. *Context. Univ. Mediados*, 19(13), 1-6. Disponible en: http://www.tecnoeducativos.com/descargas/objetos_virtuales_deapredizaje.pdf
- Cañizares González, R., Febles Rodríguez, J. P., & Estrada Senti, V. (2012). Los objetos de aprendizaje, una tecnología necesaria para las instituciones de la educación superior en Cuba. *Acimed*, 23(2), 102-115. Disponible en: <http://www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/248/229Vol23,No2>
- Corona Martínez, L. A. (2017). El objeto de aprendizaje en la carrera de Medicina: el proceso de atención médica y su método, el Método Clínico. *Revista de Enfermedades no Transmisibles Finlay*, 7(1), 142-146. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2010000200007&script=sci_arttext
- Chiape, A. Modelo de diseño instruccional basado en objetos de aprendizaje (MDIBOA): aspectos relevantes. [Internet] 2006. Disponible en: <http://oas.unisabana.edu.co/files/MDIBOA.pdf>
- Chiarani, M. C., Pianucci, I. G., & Leguizamón, G. (2006). Repositorio de Objetos de Aprendizaje: propuesta de diseño. In XII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación. Disponible en: http://www.dirinfo.unsl.edu.ar/profesorado/PagProy/articulos/CACIC_2013-repositorio.pdf
- DELGADO VALDIVIA, J. A. (2010). Desarrollo de objetos de aprendizaje a basado en patrones. Disponible en: <http://ihm.ccadet.unam.mx/virtualeduca2007/pdf/228-JDV.pdf>.
- Maceiras, R., Cancela, Á., & Goyanes, V. (2010). Aplicación de nuevas tecnologías en la docencia universitaria. *Formación universitaria*, 3(1), 21-26.
- Morales, R., & Agüera, A. S. (2002). Capacitación basada en objetos reusables de aprendizaje. *Boletín IIE*, 26(1), 23. Disponible en: <http://www.iie.org.mx/2002a/tendencias.pdf>
- Morales, R., & Valdivia, J. A. D., Flores, S. C. G., & Núñez, M. E. C. (2007). Desarrollo de objetos de aprendizaje basado en patrones. [citado 9 nov 2014]. Disponible en: <http://ihm.ccadet.unam.mx/virtualeduca2007/pdf/228-JDV.pdf>.
- Ros, M. Z. (2005). Secuenciación de contenidos y objetos de aprendizaje. *Revista de educación a Distancia*. Disponible en: http://spdece.uah.es/papers/Zapata_Final.pdf