

Tecnología de video: un modelo de calidad, colaboración y acceso abierto basado en MOOC

Miguel Ángel Tobías Martínez. Universidad Politécnica de Altamira (México)
 Juan Antonio Fuentes Esparrell. Universidad de Granada (España)
 Breno de Almeida Biagiotti. Universidade Federal de Santa Catarina (Brasil)

Recepción: 2 de mayo 2017 | Aceptado: 15 de diciembre de 2017

Correspondencia: Miguel Ángel Tobías Martínez | Correo-e: miguelkobias@ufpr.br



0001-9832-4940

Citar: Tobias-Martinez, MA., Fuentes, JA., Biagiotti, B. (2017). Tecnología de video: un modelo de acceso abierto basado en la calidad y colaboración Instituido en MOOC. *ReiDoCrea*, 6, 287-299.

Resumen: Las TIC suscitaron una revolución en los modelos educativos, influyendo directamente en las prácticas docentes. No obstante, los medios digitales carecen de espacios virtuales que orienten y ayuden a los profesionales. El desarrollo de Recursos Educativos Abiertos (REA) y Objetos de Aprendizaje (OA) han ido en aumento. El objetivo de esta investigación es presentar un modelo de intercambio y colaboración que fomente el acceso y oriente a profesionales al uso de recursos multimedia como oferta educativa. Se ha realizado una investigación exploratoria seguida de una investigación aplicada basada en el desarrollo de una plataforma, donde se ofrecen MOOC. El estudio se ha realizado en un Instituto de Enseñanza Superior de la Universidad de Rio Grande do Sul, Brasil. Como resultado de esta investigación fue creada la plataforma de acceso abierto llamada RECIF, percibiéndose la colaboración e intercambio de ideas entre profesionales de la educación, haciendo posible la verificación del modelo propuesto. Como conclusión final, se observa que el modelo propuesto puede ser aplicado a cualquier práctica educativa que involucre al video como recurso didáctico; incentivó un aprendizaje que estimula la creatividad y el dinamismo; y fomenta la creación de espacios virtuales motivadores, interactivos, colaborativos e innovadores.

Palabras clave: Contenido de Programa | Calidad de la Educación

Video technology: an open access model based on quality and collaboration

Abstract: ICT caused a revolution in educational models, directly influencing teaching practices. However, digital media lack virtual spaces that guide and help professionals. The development of Open Educational Resources (OER) and Learning Objects (LO) has been increasing. The objective of this research is to present a model of sharing and collaboration that fosters access and guides professionals to the use of multimedia resources as an educational offering. The methodology consists of an exploratory investigation followed by applied research based on the development of a platform where MOOCs were offered. The study was carried out at a Higher Education Institute at the University of Rio Grande do Sul, Brazil. As a result of this research, the Open Access Platform called RECIF was created, observing the collaboration and sharing of ideas among education professionals, thus making possible the verification of the proposed model. It was concluded that the proposed model can be applied in any educational practice that includes videos as a didactic resource; encourages learning that stimulates creativity and dynamism; and fosters the creation of motivational, interactive, collaborative and innovative virtual spaces.

Keywords: Programme Content | Quality of Education

Introducción

La aceptación de las Tecnologías de la Información – TIC, en la sociedad globalizada, la adaptación a los vertiginosos cambios tecnológicos, sea en la vida profesional o personal. Así como el aumento de la proliferación de videos, con sus respectivas plataformas diseminadoras en línea. Además de los emergentes cambios necesarios en la enseñanza debido a la aparición de los llamados nativos digitales. Teniendo en consideración que en el área de la educación es imprescindible la validación del instrumento utilizado ya que se trabaja con activos intangibles, individuos, a diferencia

de las ciencias puras donde es más probable que falle la medición que el instrumento. Todo lo anterior se convierte en factor que contribuye a la necesidad de desarrollar un modelo de intercambio y colaboración de prácticas didácticas (Osuna-Acevedo y Gil-Quintana, 2017). El nativo digital, de acuerdo con Prensky (2013), es una persona que ha crecido con íntimo contacto con los recursos y medios tecnológicos.

Para este caso, en esta investigación, consiste en el desarrollo de un repositorio digital especializado en la recopilación de contenido filmico con fines de ser usado como recurso didáctico. Este repositorio digital creado cumpliendo con las especificaciones de un espacio de calidad como plataforma educativa para poder facilitar la interacción con otros profesionales de la educación estimulando a la vez a que interactúen y compartan sus ideas y experiencias (Alonso, 2015).

Es así que, basándose en las reflexiones al respecto del crecimiento de las TIC, la proliferación de la tecnología del video, el surgimiento de los nativos digitales y los frecuentes cambios en las técnicas de enseñanza-aprendizaje: la elaboración de un modelo de intercambio y colaboración de recursos educativos en enfoque en el video, se torna como una alternativa para los profesionales que buscan soluciones al momento de usar el video como recurso didáctico. De esta manera, se conduce a la siguiente cuestión que se responderá en esta investigación: ¿De qué manera fomentar el intercambio y colaboración de prácticas educativas con enfoque en el video como recurso didáctico?

Referencial exploratorio

Para dar respuesta a esta cuestión se han estudiado y respondido a los siguientes objetivos específicos, como se puede observar en el Tabla 1. Dando a conocer de esta forma la estructura de cómo se compone y compiló el modelo propuesto.

Tabla 1. Estructura de la investigación: Objetivos, referencial y autores principales.

Objetivos específicos	Literatura explorada	Autores principales
Investigar las características de las plataformas y ambientes de intercambio en línea orientados a la educación.	TIC en la sociedad y en la educación; intercambio del conocimiento y colaboración en la educación; plataformas educativas; e-learning; y Plataformas Federadas.	Osuna-Acedo, S. y Gil-Quintana, 2017; Carvalho, 2013; Norton, 2010; Bottentuit, 2011; Dörnyei y Ushioda, 2013; Wiley et al., 2014
Analizar los requisitos de colaboración en la óptica del proceso de enseñanza aprendizaje.	Tecnologías de intercambio y colaboración en internet; aspectos de colaboración en las redes sociales; el movimiento de acceso libre y los repositorios digitales; MOOC; Calidad en la Educación; calidad y los MOOC.	Argentina, UNICEF y Vaillant, 2013; Hernández, Gamboa y Ayala, 2014; Le Coadic, 1996; Rezende, 2005; Fuentes, 2015; Alpaydin, 2014; Castañeda y Adell, 2014
Estudiar los fundamentos teóricos para el reconocimiento – selección e identificación – de un video para ser usado como recurso didáctico	Semiosis y Semiótica; Análisis y Gestión de Contenido; Objetos de aprendizaje; Recursos Educativos Abiertos – REA; Prácticas Educativas Abiertas – PEA; El video como recurso educativo; y enfoques pedagógicos del uso del video.	Viana et al. 2014; Alonso, 2015; Beuchot, 2013; Tessara, 2016; Mucelin y Bellini, 2013; Zahedi, 2012; Eco, 2016; de Almeida, 2015; Wiley, 2014; Andrist et al., 2014; Goldman et al., 2014
Evaluación de los aspectos necesarios de la colaboración e intercambio al usar el video como recurso didáctico	Basado en toda la literatura anterior	Basado en la literatura anterior. Se elabora una plataforma en línea con el propósito de evaluar y validar el modelo. Se realiza una investigación aplicada.

Fuente: Por los autores (2017)

Una vez establecida la estrategia de investigación para la concepción del modelo propuesto, se da paso a sintetizar cada uno de los tópicos que estructuran esta investigación.

Plataformas y ambientes de intercambio en línea orientados a la educación.

En el sentido común, la tecnología es vista como una expresión material de un procesos que se manifiesta por medio de instrumentos, maquinas, dentro de otros materiales, cuya supuesta finalidad es la de mejorar la vida humana (Carvalho, 2013). Esa visión viene siendo difundida, principalmente por los medios de comunicación constantemente divulgando productos y servicios tecnológicos con el propósito de mejorar la vida diaria de las personas.

En el entendido de que las tecnologías y sus impactos en la sociedad con enfoque en la tecnología del video son las que han tenido repercusiones significativas en el comportamiento socio cultural en el siglo XXI. Las TIC son un medio para generar, almacenar, viabilizar, procesar y reproducir información en cierto contexto haciendo parte de la actividad de toda organización. Para Norton (2010), las TIC se basan en el uso de recursos tecnológicos y computacionales cuyos objetivos son la generación y uso eficiente de la información.

Los espacios de construcción del conocimiento del conocimiento emergieron con las TIC. La escuela dejó de tener el papel protagonista de diseminadora y transmisora de conocimientos. Ahora, las exigencias personales de conocimiento traspasan los muros de las escuelas, de las ciudades y fronteras. Así, las escuelas, universidades e instituciones de enseñanza están transformando su concepción tradicional y están estableciendo conexiones con otros universos de información y así abriéndose a otras formas de aprendizaje (Bottentuit, 2011).

En cuanto a los elementos de las tecnologías en el ámbito educativo y sus consecuencias, se percibe que la educación sufre alteraciones y consecuentemente, intenta de alguna forma adaptarse al proceso. Esa adaptación requiere de innovaciones en el contexto teórico y en toda la estructura didáctica. La teoría de los estilos de aprendizaje contribuye para la construcción de los procesos de enseñanza aprendizaje en la perspectiva de las tecnologías. Dado que se consideran las diferencias individuales y estas son flexibles, lo que permite estructurar las especificaciones dirigidas a la tecnología (Rocha, 2012).

Estudios más recientes presentan múltiples herramientas oriundas de las TIC que auxilian en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que son clasificados como Objetos de Aprendizaje – OA y Recursos Educativos Abiertos – REA (Dörnyei y Ushioda, 2013; Wiley et al., 2014).

La colaboración en la óptica del proceso de enseñanza aprendizaje

En las Instituciones de Enseñanza Superior a nivel global está ocurriendo una propagación sobre la adopción y promoción de las TIC para el intercambio y colaboración, especialmente porque las TIC están teniendo un papel cada vez mayor en la vida de las personas. La participación omnipresente y en red ha contribuido en el futuro de las economías, de la sociedad y calidad de la vida personal. Así mismo, simultáneamente ha exigido que las IES pasen a competir en la economía globalizada cooperando entre sí y recorriendo una variedad de servicios tecnológicos, sumándose a su capacidad de potenciar sus prácticas y fomentando la innovación. En cuanto a este tema programas como el i2010 de instituciones como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) se unen a este planteamiento y promueven estas prácticas, ya que los alumnos están en su mayoría usando la Web para interactuar, comunicar, diseminar y producir contenidos, siendo

cada vez más influenciados por servicios inteligentes distribuidos en la web y aplicaciones (Argentina, UNICEF y Vaillant, 2013; Hernández, Gamboa y Ayala, 2014).

Se entiende por información a la definición formulada por Le Coadic (1996) como un conocimiento inscrito (grabado) bajo la forma escrita (impresa o numérica), oral o audiovisual. Es un significado transmitido a un ser consiente por medio de un mensaje inscrito en un soporte espacio temporal: impresión, señal eléctrica u onda sonora. Ya que utilizar un productor de información es emplear tal “objeto” para obtener de igual manera un efecto que satisfaga una necesidad de información. Rezende (2005) complementan al decir que la información pasa a ser todo dato trabajado, útil, tratado, con valor significativo atribuido o agregado a él y con un sentido natural y lógico para quien la usa.

El uso de las TIC en las IES evolucionó conjuntamente con las tecnologías desde la Web llamada Web 1.0, que entonces era vacía de componentes interactivos, transformándose cada vez más en un sistema de interactividad más complejo y entre más complejo más atractivo para el usuario. Ya que la web al incluir más elementos como los recursos multimedia o sistemas de comunicación se convierten en acompañantes virtuales del usuario. Es así que Salas Fuentes (2014) destaca a las TIC como un icono de oferta de enseñanza en las IES.

Los estudios sobre como internet influye en la enseñanza, incluyen que éste es un recurso que transforma la forma de aprendizaje a nivel global. Siendo considerado el internet una tecnología disruptiva porque está criando continuamente nuevas formas de ofrecer conocimientos y esto conlleva a la perturbación y en el mayor de los casos la anulación de los métodos y prácticas educativas tradicionales. Para esto Alpaydin (2014) hace un rescate sobre las principales características presentes en cada movimiento Web:

- a) Web 1.0 – Presentaba páginas estáticas con alto requerimiento técnico informático;
- b) Web 2.0 – Permite a los educadores usar el internet en sus clases y realizar tareas relacionadas con el mundo real;
- c) Web 3.0 – Permite que los usuarios puedan obtener información relevante, ahora incluyendo dispositivos móviles. Comienza el poder de la movilidad y junto a ella las tareas educativas del mundo real para que los alumnos resuelvan;
- d) Web 4.0 – Trae consigo la posibilidad de experimentar la solución de problemas y desarrollo de habilidades de pensamiento crítico.

Todo esto a su vez permite que los educadores puedan determinar las habilidades de aprendizaje que los futuros alumnos deberán tener para ser competitivos dentro de una fuerza de trabajo globalizada. Esta dinámica de la web prepara a alumnos con capacidad de visión y saber cómo proceder para resolver un problema. Es una era de la solución de problemas. Los educadores mediante estas herramientas pueden liderar el camino por el cual las instituciones por el poder de la Web (Alpaydin, 2014).

La Educación a Distancia – EAD, está íntimamente relacionada a las Tecnologías de la información – TIC. En el entendido que EAD es un modelo en que el aprendiz y el

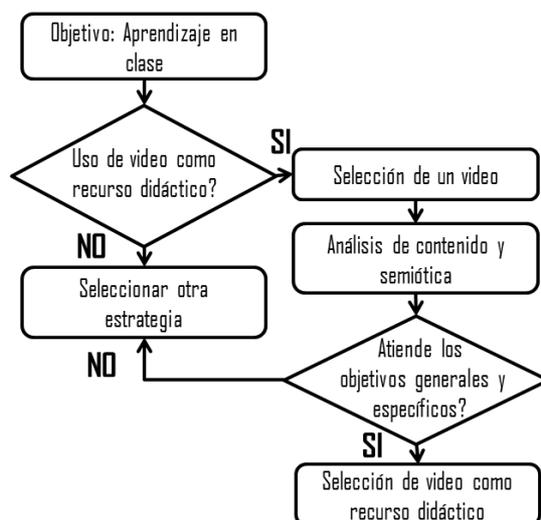
profesor están físicamente separados en el proceso, sus inicios se remontan desde 1728 con la educación a través de correspondencia. En la medida que la tecnología avanzaba el interés por los cursos de EAD crecían. En relación a la modalidad por medio de cartas, en la actualidad un usuario de EAD con el apoyo de la Web, puede conseguir mayor apoyo que en un curso presencial. Entretanto, en 2008 surge otro modelo de curso en la modalidad EAD, teniendo una semejanza con los cursos por correspondencia, en los cuales existía poca o nula interacción entre el aprendiz y el profesor. Estos son los Cursos en línea masivos y abiertos, conocidos por sus siglas en inglés MOOC. Estos cursos están apoyados exclusivamente por tecnologías Web y en la mayoría de las veces no exigen requisitos y no proveen de certificados.

A los sistemas que ayudan al alumno a controlar y administrar su propio aprendizaje, se denomina como ambientes de aprendizaje personal – APA (Castañeda y Adell, 2014). El uso intenso y creciente de esas herramientas hace con que nuevas demandas surjan continuamente. De entre esas nuevas demandas nace el fenómeno MOOC (del inglés, Massive Open Online Course), que se propone un tipo de curso a distancia que utiliza el internet como medio de propagación, atendiendo gratuitamente un gran número de usuarios interesados. Este estudio pretende mostrar un modelo de MOOC que consiga atender a los diferentes tipos de aprendizaje.

Fundamentos teóricos para el reconocimiento – selección e identificación – de un video para ser usado como recurso didáctico

En esta sección se realiza un análisis acerca de las técnicas posibles para favorecer la elección del video como recurso didáctico, las cuales de acuerdo con la Figura 1, podrán facilitar el camino para saber si un video es viable para ser usado como un recurso didáctico:

Figura 1.- Diagrama de flujo mostrando el camino para la selección de un vídeo como recurso didáctico



Fuente: Adaptado de Osuna-Acevedo y Gil-Quintana, 2017.

Son varias las áreas de estudio que nos pueden auxiliar en el proceso de reconocimiento e identificación de un video como recurso didáctico, entre las que se pueden señalar:

La semiosis y la semiótica bajo el concepto del video

La semiosis y semiótica.- Analizan el significado de un objeto, en este caso de contenido en vídeo, la semiosis recurre a las condiciones formales de la decodificación de símbolos. Así como también a las condiciones formales de fuerza de los símbolos, o su poder de captar la atención de la mente (Beuchot, 2013). Para sus intérpretes, en la década de los 90 es especificada como la ciencia de las leyes de la evolución del pensamiento del estudio de las condiciones necesarias para la transmisión de signos de una mente a otra y de un estado de una mente a otra. También es determinada como la ciencia encargada de establecer las leyes por las cuales en cada inteligencia científica un signo da creación a otro más y especialmente, un pensamiento da a luz a otro pensamiento (Tessara, 2016).

Todo hecho de lenguaje, sea este artístico o no, en cuanto al hecho de significado, implica una semiosis, que equivale a la función semiótica propiamente dicha. Es decir, la semiosis se explica por si misma: esta circularidad continua es la condición normal del significado y admite, hasta así mismo que los procesos de comunicación utilicen signos para mencionar cosas y estados del mundo (Beuchot, 2013).

En semiosis, un signo o representamen (Beuchot, 2013; Mucelin y Bellini, 2013) es aquello que representa algo para alguien, en algún aspecto o sentido. Dirigirse a alguien quiere decir, crear en la mente de una persona un signo equivalente o tal vez un signo más desarrollado. Al signo que es creado se le llama interpretante del primer signo. El signo representa algo: su objeto.

Semiosis y semiótica son términos distintos entre sí. La semiosis (Zahedi, 2012; Eco, 2016) es un fenómeno y la semiótica es un enunciado teórico sobre los fenómenos semiosicos. La semiosis es la interrelación de tres componentes: signo, objeto e interpretante. Estos componentes, aún pensados por separado, poseen una influencia tri-relativa, esto es que la semiosis no puede ocurrir por pares. Al definir semiosis (Mucelin y Bellini, 2013) no existe la presencia de un intérprete o sujeto consciente, considerándola entonces un proceso.

La semiótica puede representar un campo fructífero para aquel profesional que quisiera usar el vídeo como recurso didáctico, se planteará primeramente la idea principal a tratar y al trazar el modelo semiótico analizar si es factible o no para su uso como recurso didáctico (Eco, 2016).

Otra de las áreas de la ciencia que puede ayudar a la selección de un video como recurso didáctico son los OA o los REA. Se tiene que los REA son materiales desarrollados para la enseñanza tales como: libros, artículos, fotografías, mapas, videos, animaciones, entre otros, mismos que son registrados bajo licencia de dominio público. De acuerdo con de Almeida (2013) los REA han sido poco explorados y usados en la enseñanza pero pueden traer experiencias, reflexiones y promover el aprendizaje en el área del conocimiento en el momento de ser aplicados, el uso de esta tecnología agrada a adultos, jóvenes y niños y si es explorado el aspecto visual, permite fijar el aprendizaje para llevarlo para toda la vida. Un ejemplo de un REA en vídeo podría ser un video tutorial para solucionar una ecuación matemática disponible en Youtube® (de Almeida, 2015).

En cuanto a los OA se hace énfasis de los objetos de aprendizaje de la informática, para los que Wiley (2014) argumenta que estos objetos son digitales, que pueden ser

utilizados para dar soporte a la enseñanza, y que son construidos a manera de dividir el contenido de un curso en pequeños módulos reutilizables en diversos ambientes siguiendo los principios de la orientación a estos objetos. Un ejemplo de un OA en vídeo podría ser un video documental en diversos capítulos – secciones de video –.

Los videos como recurso didáctico

Viana et al. (2014) y Andrist et al. (2014) exponen la problemática referente a la adecuación y abordaje del video como recurso pedagógico, ya que se vuelve imprescindible seleccionar el video considerando las posibilidades técnicas y de organización al momento de la exhibición, la articulación del contenido, los conceptos a discutir, y de igual modo los objetivos generales y específicos a ser atendidos. Es por ello la relevancia del análisis del video, análisis semiótica (búsqueda por los significados), en la selección y sistematización de los videos. Para servirse de este recurso el profesor o usuario a ejecutarlo precisa ceñirse a la selección y en la esquematización del video o videos que atiendan y satisfagan la temática de la asignatura, del tiempo y del trabajo escolar. Como estrategia pedagógica requiere experiencia del profesor en la manera de conducir las actividades en función del público receptor (Goldman et al., 2014).

Mientras que Bloomberg et al., (2014) opina que un video o un programa multimedia es poseedor de un atractivo emocional, mismo que puede ser un motor, que motiva el aprendizaje de los contenidos presentados por el profesor. Además de romper el ritmo provocado por la presentación de un medio audiovisual, alterando así la rutina del salón de clases (Andrist et al. 2014).

Metodología

La metodología consiste en una investigación exploratoria para la definición de las dimensiones a ser analizadas. También se presenta como una investigación descriptiva con base en investigación cuantitativa para poder medir los datos colectados. Y entre estas se realiza también una investigación básica aplicada que consiste en el desarrollo de la plataforma RECIF donde fue implantado el MOOC para poder estructurar el modelo en cuestión.

El cuestionario constó de una escala Likert de doble escala de 5 puntos cada uno, basado en la percepción de la calidad de los servicios, en este caso se realizó una adaptación para los recursos ofrecidos por el MOOC en estudio. Primeramente los usuarios respondieron al respecto de la Expectativa (servicio esperado) del curso: 1) Sin importancia; 2) poco importante; 3) indiferente; 4) muy importante; y 5) extremadamente importante. Posteriormente la percepción vivida (servicio recibido) en el curso: 1) malo; 2) regular; 3) indiferente; 4) muy bueno; y 5) excelente. La investigación fue dirigida a los asistentes del MOOC instalado en la Plataforma RECIF (en una institución que por exigencia no será revelado el nombre), cuya localización de los respondientes se encuentra en Rio Grande do Sul, en cuatro grupos del curso Técnico en Administración, totalizando una muestra de 209 participantes. Los datos fueron tratados utilizándose el software Microsoft Excel y SPSS 8.0.

El cuestionario en cuestión se basó en las siguientes dimensiones de calidad especificadas en la Tabla 2.

Tabla 2 – Dimensiones de la calidad estudiadas en la investigación

Descripción de la variable	Sigla
Recursos Plataforma RECIF	RPR
Correcto uso de los recursos de audio.	CRAU
Correcto uso de los recursos de video.	CRVI
Correcto uso de los recursos de animación.	CRAN
Percepción de actualización de la Plataforma RECIF.	PATP
Acceso a archivos en cualquier formato (PDF, DOC, PPT, etc.) o <i>links</i> externos (URL).	ARAC
Percepción de la plataforma funcional, instructiva y clara.	PPLFI
Servicios de la Plataforma RECIF	SPR
Provee orientaciones inmediatas para aclarar dudas sobre el contenido.	PORD
Rapidez en la atención a las preguntas del usuario.	RAPT
Información clara y objetiva.	INFO
Percepción del seguimiento del aprendizaje del alumno.	PSAA
Seguimiento e incentivo en las actividades.	SINA
Sobre el material didáctico	MATD
Material coherente con el objetivo del curso o asignatura (intencionalidad).	MATI
El(los) texto(s) por si solo(s) es (son) capaz (ces) de transmitir el mensaje claro y conciso (auto-explicativo e auto-instructivo).	AEXP
La distribución de los elementos textuales en el espacio limitado de la página es el adecuado (diagramas, imágenes, tablas, cuadros, etc.).	DISTR

Fuente: Elaborado por los autores (2017)

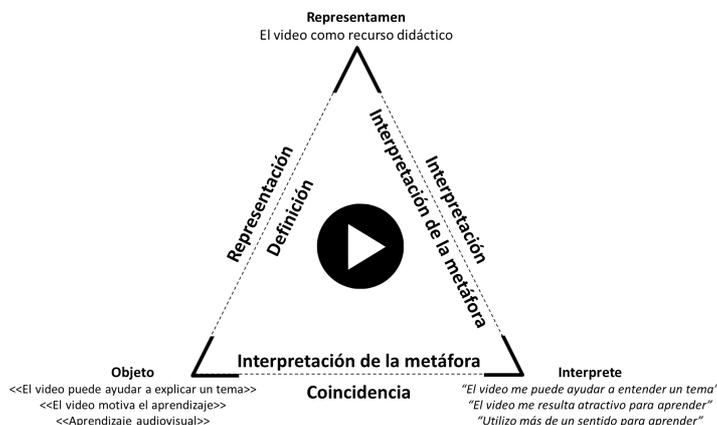
En el análisis de los datos, una vez encontradas las dimensiones mediante juicio de expertos y algunos diagramas de semiótica, se procedió a la técnica de análisis factorial (Malhotra, 2001). Utilizándose también la rotación de Varimax (Hair et al., 2005, p. 19) con el propósito de maximizar el peso de cada variable analizada dentro de cada factor estudiado y como criterio de extracción fue definido auto valor mayor que 1.

Asimismo fueron verificados los grados de inter-correlaciones entre las variables mediante el test Kaiser-Mayer-Olkin (Olawale y Garwe, 2010) y el de esfericidad de Bartlett (Nainggolan et al., 2013). De esta manera los valores de significancia mayores a 1 indican que los datos no son adecuados para el tratamiento como el método en cuestión. En caso el nivel de significancia sea próximo a cero, se hace la aplicación del análisis factorial adecuado.

Resultados

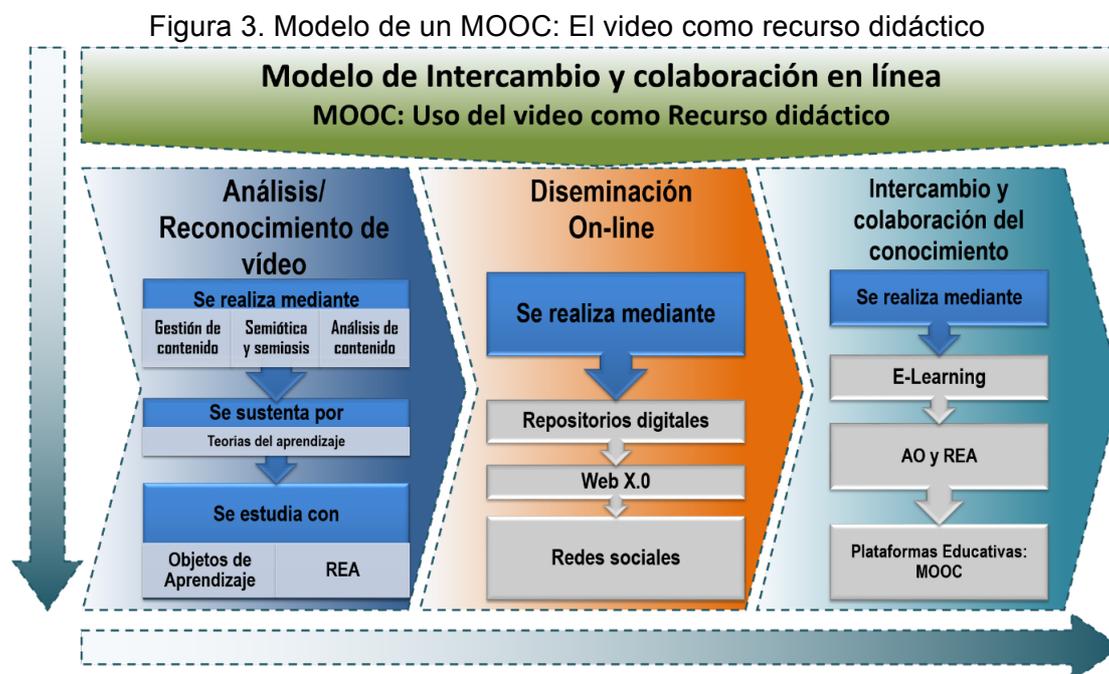
De acuerdo a la investigación exploratoria y bibliográfica estudiada y después de haber aplicado y analizado con expertos diversos modelos semióticos como el que se presenta en la Figura 2, se realizó una estructuración del modelo propuesto.

Figura 2.- Un modelo semiótico del *representamen* (signo)
 “El video como recurso didáctico”



Fuente: Por los autores (2017).

El modelo propuesto fue depurado después de varias aplicaciones y usos con expertos en el tema, y como se especificó en la Figura 2, al validar también varios modelos semióticos dando como resultado la siguiente propuesta de modelo propuesto, Figura 3.



Fuente: Por los autores (2017).

Evaluación de la calidad del MOOC por medio del modelo de fallas

Continuando con la parte descriptiva de esta investigación y para sustentar el modelo propuesto fueron analizados los datos del nivel de calidad ideal de los servicios desde el punto de vista de los usuarios. A partir del modelo de fallas (Parasuraman, Berry y Zeithami; 1985, p.44) La tabla 3 muestra el análisis descriptivo de las fallas, la media, desvío de padrón y coeficiente de variación.

Tabla 3.- Fallas encontradas en la evaluación de la calidad del MOOC estudiado

Variables	Expectativa (E) Media	DP(E)	Percepción(P) Media	DP (P)	GAP 5 (P-E)
Recursos RECIF	4.12	.7682	4.18	.8396	.06
CRAU	3.88	1.0018	4.21	.834	.33
CRVI	4	.8852	4.03	1.098	.03
CRAN	3.7	.8309	3.98	.7992	.28
PATP	4.19	.7062	4.22	.7901	.03
ARAC	4.4	.6046	4.49	.7213	.09
PPLFI	4.55	.5625	4.15	1.0972	-.4
Servicios	4.4	.6544	4.14	.9781	-.26
PORD	4.4	.6865	4.1	.9304	-.3
RAPT	4.56	.6705	4.28	.679	-.28
INFO	4.24	.7224	4.18	.8158	-.06
PSAA	4.33	.7779	4.28	.7479	-.05
SINA	4.43	.6907	3.84	.9817	-.59
Material Didáctico	4.14	.7785	4.21	.6218	.07
MATI	4.27	.807	4.34	.7633	.07
AEXP	4.37	.8281	3.96	.8841	-.41
DISTR	3.99	.8933	4.3	.8133	.31

Fuente: Por los autores (2017)

Las fallas encontradas se concentran en su mayoría en la dimensión “Servicios”. La mayor falla encontrada en esta dimensión fue la variable SINA - Seguimiento e incentivo en las actividades. Aunque con una falla de .41 dentro de la dimensión “Material didáctico” se encuentra la variable AEXP - El(los) texto(s) por si solo(s) es (son) capaz (ces) de transmitir el mensaje claro y conciso (auto-explicativo e auto-instructivo).

Validación del instrumento

Realizada la primera parte del análisis del instrumento (evaluación de la calidad) el próximo paso fue refinar, es decir validar el instrumento de investigación utilizado. Con el propósito de transformarlo más exacto en cuanto a la reflexión de la realidad del objeto de análisis en este caso el modelo del MOOC.

La coherencia interna entre las 14 variables fue probada por medio del test AlphaConbach, que generó un valor igual a .884, indicando con esto buena confiabilidad de las respuestas atribuidas a las cuestiones.

La tabla 4 muestra el valor de la comunalidad para cada variable, que es la cantidad total de varianza que una variable comparte con todas las otras en el análisis (Hair et al. 2009).

Tabla 4 – Cargas factoriales después de la rotación Varimax normalizada

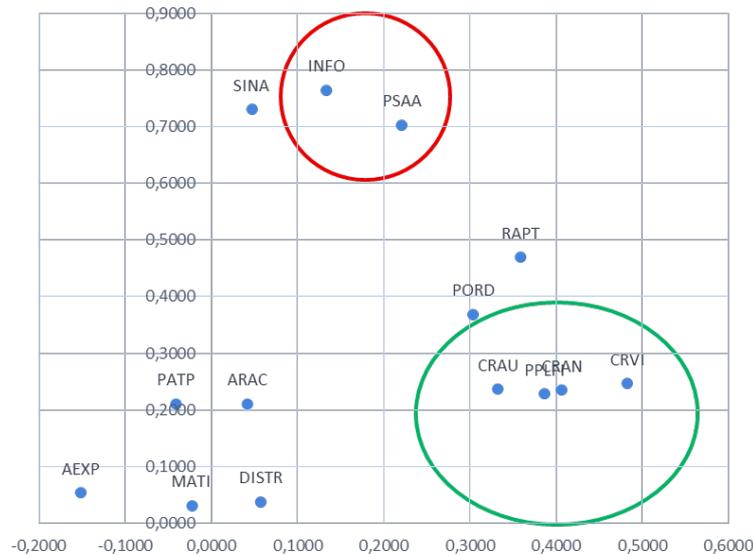
<i>Abreviatura</i>	<i>Factor1</i>	<i>Factor2</i>	<i>Factor3</i>	<i>Factor4</i>	<i>Comunalidad</i>
CRAU	.3326	.2360	-.0503	.6194	.664
CRVI	.4822	.2467	-.0435	.4131	.594
CRAN	.4066	.2344	.1433	.3913	.609
PATP	-.0408	.2109	.0958	.7696	.681
ARAC	.0417	.2105	-.0285	.7657	.674
PPLFI	.3860	.2280	-.0284	.5280	.553
PORD	.3031	.3688	.0136	.2298	.399
RAPT	.3590	.4691	-.0497	.2504	.520
INFO	.1331	.7645	.1561	.1240	.648
PSAA	.2207	.7028	.0324	.1919	.601
SINA	.0467	.7306	.1750	.1622	.619
MATI	-.0230	.0308	-.3099	.1084	.885
AEXP	-.1513	.0534	.6515	.2250	.702
DISTR	.0568	.038100	.5834	.2121	.716
Autovalores (<i>eigenvalues</i>)	7.7715	2.237244	1.7825	1.3975	

Fuente: Datos de la investigación.

Las comunalidades en la Tabla 4 varían entre 0 y 1, siendo 0 cuando los factores comunes no explican ninguna varianza de la variable y 1 cuando explican toda su varianza.

A continuación se muestra la Figura 4 que muestra los planos factoriales. Considerando el criterio de la significancia estadística, donde la carga factorial depende del tamaño de la muestra en estudio, se admite un valor mínimo de .50 para cargas factoriales significativas, en una muestra de 209 elementos.

Figura 4 – Representación de planos factoriales de las variables involucradas



Fuente: Por los autores (2017).

Encontrándose que las variables PSAA e INFO se encuentran más allá del 70% en la variabilidad de los datos y variables como CRAU y CRVI se encuentran dentro del 50% criterio de no rechazo de la variable.

Conclusiones y consideraciones

El presente estudio tuvo como finalidad presentar un modelo de implantación de un MOOC con el uso del video como recurso didáctico. Como bien se pudo presentar en la Figura 3, no encontrando ningún inconveniente en su estructuración en la evaluación y validación del instrumento de investigación.

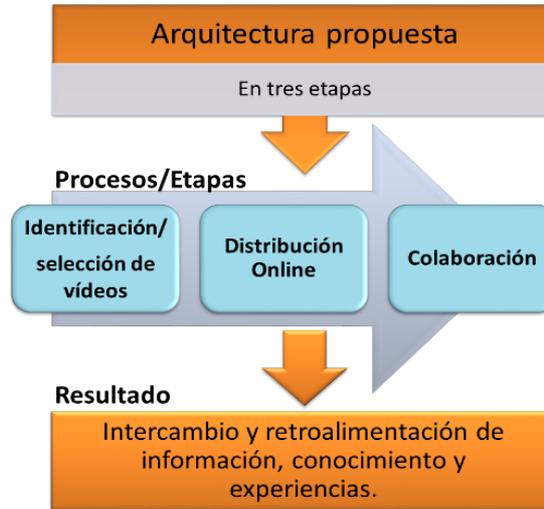
Si bien en el presente estudio se encontraron fallas en la variable de material didáctico, esto puede deberse a que este debe ser creado de acuerdo a los principios epistemológicos, metodológicos y políticos que deben ser explicitados en el proyecto pedagógico (Ministerio de Educación, 2007). Esto con la intención de facilitar la construcción del conocimiento y mediar la interlocución entre estudiante y profesor. Esto con el propósito de identificar sus necesidades, orientando su perfeccionamiento.

Se percibe por los fallos identificados que existe la necesidad de mejorar el servicio que provee la plataforma en cuanto al contacto que tiene con los usuarios. Por lo tanto se observó por los datos obtenidos que existen oportunidades para la implementación de mejoras. Cabe señalar que el mercado en el sector de servicios es cada vez más competitivo y las dimensiones de calidad pueden ser estrategias competitivas tanto para una universidad que ofrece sus servicios como en este estudio, así como también para una empresa u organización.

Como implicación administrativa principal, se recomienda que los gestores de sistemas como la Plataforma RECIF deban garantizar que los funcionarios sean bien entrenados y comprender el nivel de servicio que la institución espera ofrecer a sus usuarios, en este caso alumnos. Pues los MOOC, teniendo por base el internet surge como una modalidad de educación adecuada a las nuevas demandas educativas que caracterizan un mundo globalizado.

Se puede incluso derivar del modelo propuesto como resultado el siguiente ciclo que se muestra en la Figura 5:

Figura 5 – El uso del video como recurso didáctico en un MOOC



Fuente: Por los autores (2017).

Se constató que el profesor es el analista y conductor del proceso del aprendizaje mediado por video, haciendo una relación de la teoría transmitida por medio de un REA para fabricar sus propias prácticas educativas.

Por lo tanto, el modelo propuesto, usando el video como recurso didáctico, evidenciado a través del Repositorio RECIF, viene a incentivar a docentes, alumnos e interesados en fortalecer sus conocimientos y habilidades, para que puedan acceder y sean al mismo tiempo parte de un proceso de intercambio y retroalimentación de información y conocimiento.

Referencias

- Alonso, C. (2015). Recursos audiovisuales. Nuevas herramientas didácticas. *Opción*, 31, 32-48.
- Alpaydin, E. (2014). *Introduction To Machine Learning*. Massachusetts: MIT Press.
- Andrist, L., Chepp, V., Dean, P. & Miller, MV. (2014). Toward a video pedagogy a teaching typology with learning goals. *Teaching Sociology*, 42(3), 196-206.
- Barr, P., Biddle, R. & Noble, J. (2004). A semiotic model of user-interface metaphor. In *Virtual, Distributed and Flexible Organisations* (pp. 189-215). Springer Netherlands.
- Beuchot, M. (2013). *La semiótica: teorías del signo y el lenguaje en la historia*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Blomberg, G., Sherin, MG., Renkl, A., Glogger, I., & Seidel, T. (2014). Understanding video as a tool for teacher education: investigating instructional strategies to promote reflection. *Instructional Science*, 42(3), 443-463.
- Bottentuit Junior, JB. (2011). Conceção, avaliação e dinamização de um portal educacional de WebQuests em língua portuguesa. (Tese de doutoramento em Ciências da Educação) Universidade do Minho. Recuperado de <http://hdl.handle.net/1822/11889>
- Brasil, M. (2007). Referenciais de qualidade para Educação superior a distância. *Secretaria de Educação a Distância. Ministério da Educação*. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seed/>> Acesso em, 15.
- Carvalho, AVGD. (2013). *WIKI-Sapientia: um ambiente de construção de aprendizagem através da colaboração entre os pares* (Doctoral dissertation). Universidade da Madeira.

- Castañeda, L.&Adell, J. (2014). Beyondthetools: Analysing personal and group learning environments in a universitycourse/más allá de la tecnología: Análisis de los entornos de aprendizaje personales y grupales de estudiantes en una asignatura universitaria. *Cultura yEducación*, 26(4), 739-774.
- de Almeida, ACP. (2013). Produção de vídeos em sala de aula: uma proposta de uso pedagógico de celulares e câmeras digitais. # *Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia*, 2(1).
- de Almeida, ACP.& Rosa, SHD. (2015). Práticas de Escrita em Sala de Aula Virtual: observações de um curso na modalidade a distância. *Scientia Plena*, 11(2).
- Dörnyei, Z.&Ushioda, E. (2013). *Teaching and researching: Motivation*. Abingdon: Routledge.
- Eco, U. (2016). *Os limites da interpretação*. São Paulo: Editora Perspectiva.
- Goldman, R., Pea, R., Barron, B.& Derry, S. J. (2014). *Video research in the learning sciences*. Abingdon:Routledge.
- Hair, JF., Black, WC., Babin, BJ., Anderson, .E. &Tatham, RL. (2009). *Análise multivariada de dados*. Rio de Janeiro: Bookman Editora.
- Hernández, C., Gamboa, A.& Ayala, E. (2014). Competencias TIC para los docentes de educación superior. In *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. Buenos Aires.
- Le Coadic, YF. (1996). *A ciência da informação*. Brasília, DF: Briquet de lemos Livros.
- Mucelin, C.A.& Bellini, L.M. (2013). Semiótica, semiose e signo: análise signica de uma imagem fotográfica com base em tricotomias de CS Peirce. *Koan. Revista de Educação e Complexidade*, 1, 61-77.
- Nainggolan, D., Termansen, M., Reed, MS., Cebollero, ED.&Hubacek, K. (2013). Farmer typology, future scenarios and the implications for ecosystem service provision: a case study from south-eastern Spain. *Regional Environmental Change*, 13(3), 601-614.
- Norton, P. (2010). *Introdução à informática*. São Paulo:Pearson Educationdo Brasil.
- Olawale, F.&Garwe, D. (2010). Obstacles to the growth of new SMEs in South Africa: A principal component analysis approach. *African journal of Business management*, 4(5), 729.
- Osuna-Acedo, S. y Gil-Quintana, J. (2017).El proyecto europeo ECO. Rompiendo barreras en el acceso al conocimiento. *Educación XX1*, 20(2), 189-213, doi: 10.5944/educXX1.15852
- Parasuraman, A., Zeithaml, VA.& Berry, LL. (1985).A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 41-50.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6.
- Rezende, DA. (2005). *Engenharia de software e sistemas de informação*. New York: Brasport.
- Rocha, EF. (2012). Metodologias Ativas: um desafio além das quatro paredes da sala de aula. *Encontro Nacional de Professores em Educação a Distância-ENPED*.
- Salas Fuentes, M. et al. (2014). Sistema Web para Evaluar las Competencias mediante Pruebas Objetivas en Educación Superior. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, (12) enero-junio.
- Tassara, M. (2016). Pensar la Figura Audiovisual. Proposiciones sobre la Figuración en el Cine. *Rétor*, 6(1), 30-45.
- Vaillant, D. (2013). *Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina* (Vol. 9). UNICEF Argentina.
- Viana, MDCV., Rosa, M.&Orey, DC. (2014). O Cinema como uma Ferramenta Pedagógica na Sala de Aula: Um resgate à Diversidade Cultural Film as a Teaching Tool in theClassroom: The RescueOf Cultural Diversity. *Ensino em Re-Vista*.
- Wiley, D., Bliss, TJ.&McEwen, M. (2014). Open Educational Resources: a review of the literature. In *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 781-789). New York: Springer New York.
- Zahedi, K. (2012). Body parts in language: A cognitive semiosis of human mind. *Procedia-Social and BehavioralSciences*, 32, 334-338.