

CONTENIDOS DIGITALES PARA LA FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO EN EL TRABAJO, A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA REA

*Digital content for the training of human capital at work, through the REA
Platform*

María Dolores Martínez Guzmán

lolita.martinezg@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-4238-3241>

Instituto Politécnico Nacional (México)

Recibido: 15/10/2018

Revisado: 02/11/2018

Aceptado: 15/11/2018

351

Resumen

En la última década, se ha incrementado significativamente la oferta y demanda de educación formal y no formal, a través de contenidos digitales mediados por plataformas tecnológicas, herramientas hipermedia, así como el uso indiscriminado de artefactos tecnológicos que hacen cada vez más de la comunicación un medio de relación social, familiar, educativo y laboral. El propósito del presente trabajo es presentar los resultados derivados del proyecto de investigación SIP: 20171831 *Desarrollo de contenidos digitales para la formación en el trabajo, a través de la Plataforma Tecnológica REA*. Dichos resultados permiten mostrar el desarrollo de la Plataforma Tecnológica REA, de desarrollo propio y que utiliza en su arquitectura, diversas herramientas de software libre para diseñar y construir recursos educativos abiertos para ser utilizados como contenidos digitales en la formación de capital humano. Los contenidos que se desarrollan en la Plataforma REA, están dirigidos en primera instancia, a empresarios de PyMEs de la Ciudad de

México, tomando en consideración la falta de tiempo e inversión de recursos que disponen para su formación en diversos temas de interés que apoyen su permanencia en el mercado. La estructura, interfaz, diseño y usabilidad de la plataforma desarrollada, representa una forma flexible, accesible y de fácil adaptación a las necesidades de formación del grupo destinatario.

Los resultados de la presente investigación, dan cuenta de la importancia que reviste en la actualidad, utilizar plataformas tecnológicas para el desarrollo de contenidos digitales, con la intención de llevar la formación de capital humano a la organización independientemente del espacio y el tiempo, así como a cualquier entidad que requiera de la formación continua del capital humano para favorecer desarrollo de competencias laborales y mejorar el desempeño de las funciones en el trabajo.

Abstract

In the last decade, the supply and demand of formal and non-formal education has increased significantly, through digital content mediated by technological platforms, hypermedia tools, as well as the indiscriminate use of technological devices that make communication more and more a means of social, family, educational and labour relationship. The purpose of this communication is to present the results derived from the SIP 20171831 research project: *Development of digital content for on-the-job training, through the REA Technology Platform*. These results show the development of the REA Technological Platform, of our own development and that, in its architecture, uses various free software tools to design and build open educational resources to be used as digital contents in the formation of human capital. The contents developed in the REA Platform, are addressed, in first instance, to entrepreneurs of SMEs in Mexico City, taking into account the lack of time and investment of resources available for their training in diverse topics of interest that support their permanence in the market. The structure, interface, design and usability of the developed platform represent a flexible, accessible and easily adapted to the training needs of the target group.

The results of the present investigation, give account of the importance that the use technological platforms has for the development of digital contents, with the intention of taking the formation of human capital to the organization, independently of space and time, as well as to any entity that requires the continuous training of human capital, to favor the development of labor competencies, and to improve the performance of job functions.

Palabras Clave: Capital humano, formación en el trabajo, contenidos digitales, plataforma tecnológica.

Keywords: Human capital, on-the-job training, digital content, technological platform.

Introducción

Las tecnologías que cambian constantemente, han traído una serie de posibilidades para la formación, tales como: aumentar la oferta informativa puesta a disposición de los interesados, la creación de entornos más flexibles para el aprendizaje, el acercamiento a una formación multimedia, favorecer tanto el aprendizaje independiente y el autoaprendizaje, como el colaborativo y en grupo, romper los clásicos escenarios formativos limitados a las instituciones escolares y facilitar una formación permanente. Además, estos recursos educativos están destinados a eliminar las barreras espacio-temporales entre las personas, y a potenciar los escenarios y entornos interactivos.

Los recursos educativos abiertos que brindan las nuevas tecnologías, están integrados, entre otros, por contenidos que tienen que ver con el uso y re-uso de recursos digitales (tales como videos, textos, imágenes, etc.) (Tobías, Fuentes, Duarte y Luiz, 2016 y Tobías-Martínez, Fuentes y Biagiotti, 2017), considerados por algunos autores como contenidos digitales y objetos de información; así mismo, también involucra el desarrollo de etiquetas y metadatos asociados a los mismos contenidos, entendidos también como

recursos educativos abiertos, que permiten la inserción y catalogación de los mismos en las plataformas.

La utilización de este tipo de recursos educativos en la formación del capital humano, representa actualmente, además de todas las ventajas descritas anteriormente, una opción para optimizar recursos en las organizaciones donde se apliquen. A través de ellos, los programas de formación pueden coordinarse de manera precisa, de acuerdo al tiempo, recursos financieros, y necesidades específicas de conocimiento y desarrollo de competencias profesionales/laborales del usuario.

La formación, a través de contenidos digitales, trata de romper definitivamente el paradigma del aprendizaje, el cual puede ocurrir en cualquier momento, o mejor aún, cuando es más conveniente para quien recibe la formación. Al poner el foco en el sujeto, analizar el contexto, y apalancar el poder de las redes sociales, la relevancia en la utilización de estos recursos mediados por plataformas tecnológicas, permite a las organizaciones, hacer más eficiente la formación en la medida en que se abaratan los costos de dicha formación, desde el momento en que se realiza en el ámbito del trabajo o bien acorde a las necesidades de espacio y tiempo del usuario. Además, este tipo de formación puede mejorar sustancialmente el desarrollo de competencias profesionales/laborales desde el momento que se aplique en la toma de decisiones y solución de problemas y hacer más eficiente el desempeño de actividades laborales en la organización.

Esto ayuda al directivo a definir, de una manera más clara, la forma en que aprovechará las oportunidades y las amenazas que se le presenten a la empresa que dirige, con el propósito de hacer que el negocio se desarrolle, crezca y permanezca en el mercado.

La estructura, interfaz, diseño y usabilidad de la plataforma desarrollada, representa una forma flexible, accesible y de fácil adaptación a las necesidades de formación del grupo destinatario.

Los resultados de la presente investigación, dan cuenta de la importancia que reviste en la actualidad, utilizar plataformas tecnológicas para llevar la

formación de capital humano a la organización en cualquier entidad que requiera de la formación continua del capital humano, dicha aportación, hasta este momento, permite contribuir de manera puntual, por un lado, en la formación de los empresarios de cualquier giro y tamaño de la empresa, con el propósito de facilitar el uso de la tecnología, ya que muchos aún no tienen acceso o ésta es muy incipiente, y por otro lado, ofrecer un recurso tecnológico importante que apoye a la formación del capital humano ayudando al usuario a actualizarse en diversos temas, como los ejemplos que se muestran de “Desarrollo organizacional” y “Desarrollo sustentable”, con el fin de que el empresario comprenda el ambiente de la organización como negocio en marcha y con ello favorecer a la conservación de fuentes de empleo y unidades económicas generadoras de ingresos. Razón por la cual se puede considerar que aplicar los resultados de la investigación a contextos similares, puede llegar a tener un impacto social y económico sostenible.

Propósito

Desarrollar contenidos digitales en un ambiente de aprendizaje virtual, mediado por la Plataforma REA para la formación de capital humano en el trabajo en PyMEs de la Ciudad de México.

Los resultados de la investigación descrita se fundamentan en las bases metodológicas de la investigación acción, entendida ésta como el procedimiento en donde se vincula la teoría con la práctica, a través de la participación como estrategia base, y en la que se concibe a los sujetos como creadores y actores de la realidad en la que participan. Tal es el caso de la Teoría Sociocultural de Vygotsky (1978); para el desarrollo de la plataforma tecnológica REA, se toma como sustento, la propuesta de diseño instruccional de Wiley (2000): la Teoría de la Flexibilidad Cognitiva, y la Teoría de la Cognición Distribuida de Salomon (2005) en el diseño de los contenidos digitales; también se toman los Fundamentos de Diseños y Modelos Instruccionales, de Gibbons (2000), Hernández y Martínez (2014), Martínez, Chávez y Fuentes (2013).

Para el desarrollo de los contenidos digitales, mediados por la Plataforma REA, se integró un equipo multidisciplinario, en el que participaron: un experto en contenido, un diseñador web, un diseñador gráfico, y un pedagogo. En el desarrollo y diseño de los contenidos se reflexionó de manera continua sobre puntos de vista concretos vertidos por quienes integran una comunidad de práctica, de manera que el análisis permite plantear recomendaciones y/o propuestas de mejora a las problemáticas que se presenten en el proceso de construcción de los contenidos digitales.

Las etapas que guiaron el desarrollo de los contenidos digitales mediados por la plataforma REA para la formación de Capital humano a PyMEs, son:

1. Arquitectura de la plataforma tecnológica, diseño de interfaz para la estructura y programa de base de datos, que permite diseñar, almacenar, registrar autores, manipular y editar contenidos digitales, atendiendo a las dimensiones: pedagógica, tecnológica y de comunicación.
2. Actualización de administradores de contenido, para presentar información estructurada en base a categorías y contenidos personalizados del usuario, utilizando recursos de software libre, divididos y organizados para controlar y dar seguimiento a la subida de contenidos digitales, atendiendo a estándares SCORM.
3. Desarrollo de la interfaz y base de datos para validar contenidos digitales.
4. Desarrollo de contenidos digitales.

Resultados

Los resultados derivados de investigaciones realizadas desde 2012 a la fecha, han demostrado en sus hallazgos, que la plataforma REA representa actualmente, una contribución importante en la formación continua de capital humano en las organizaciones que requieran actualizarse en temas que apoyen el desempeño de las funciones laborales en la entidad, atendiendo a las necesidades individuales de espacio y tiempo que requieren los usuarios para mantener de manera constante su formación para el trabajo. Esto ha

permitido contribuir, a lo largo de estas investigaciones, en un desarrollo tecnológico como opción para combatir el rezago formativo.

En los últimos años, en este contexto, las plataformas tecnológicas se han convertido en excelentes recursos para la educación a distancia. Esto debido a que el ritmo de vida y las necesidades laborales no permiten conciliar tiempos con las necesidades de formación, de ahí que la plataforma REA se convirtiera en un desarrollo tecnológico que permite ofrecer espacios virtuales para facilitar, de acuerdo al tiempo y espacio, opciones de formación en el ámbito del trabajo, a personas que así lo requieran, además de contribuir en incorporar las tecnologías de la información en PyMEs, como un mecanismo que favorezca crear valor en las organizaciones, independientemente del tamaño y giro de la entidad.

A continuación, se muestran algunas imágenes de la Plataforma REA desde su interfaz, así como su estructura y funcionalidad a detalle, tal y como el usuario puede verlas en la Red (Internet), (ver imagen 1 y 2).



Imagen 1. *Look and feel* de la plataforma, ojo de pez de día y noche, ciudad y campo.



Imagen 2. Pantalla de búsqueda del contenido digital.

Como ya se mencionó anteriormente, resulta necesario que los contenidos digitales aporten a los usuarios distintos tipos de saberes; conceptual, procedimental y actitudinal que puedan ser aplicados en su campo laboral, pasando de la teoría a la práctica, dando como resultado la mejora en los procesos que favorezcan al crecimiento empresarial de PyMES.

A continuación, se mencionan las características de la Plataforma Tecnológica REA en el desarrollo de contenidos digitales:

1. La interfaz de la plataforma, permite a los usuarios la creación y uso de contenidos digitales de forma fácil e intuitiva cumpliendo con una de las principales características para facilitar al usuario la navegación en la plataforma.

2. Respecto a los contenidos digitales desde la perspectiva del usuario, su diseño secuencia y texto (redacción), apoya la experiencia laboral del mismo, dichos contenidos digitales se validan para que cumplan los estándares de metadatos SCORM de calidad para apoyar la formación en la rama empresarial de los usuarios, acordes al contexto de la organización. (Ver imagen 3)

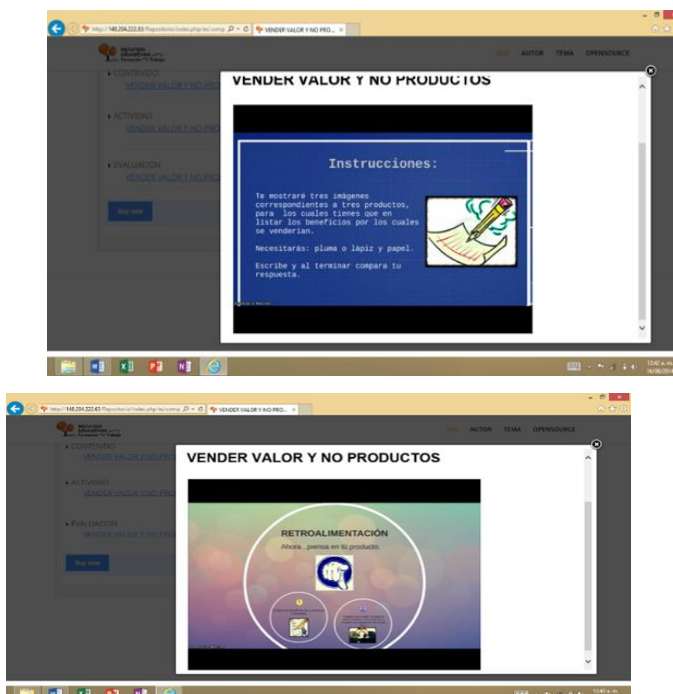


Imagen 3. Contenidos digitales en plataforma REA.

3. Los expertos en contenido se basan en un diseño instruccional, elemento esencial para la implementación de contenidos, ya que representa la correcta planeación que describe y determina el destino al que se quiere llegar. Propiciando de esta manera que los usuarios consoliden y construyan conocimientos, habilidades y actitudes (Ver imagen 4).



Imagen 4. Diseño instruccional como base del contenido.

4. En cuanto a la comunicación y los distintos canales utilizados por el usuario, se integran herramientas digitales para apoyar el orden y coherencia en la presentación, combinando de manera racional el uso de la tecnología con la información y estrategias de enseñanza y aprendizaje (Ver imagen 5).

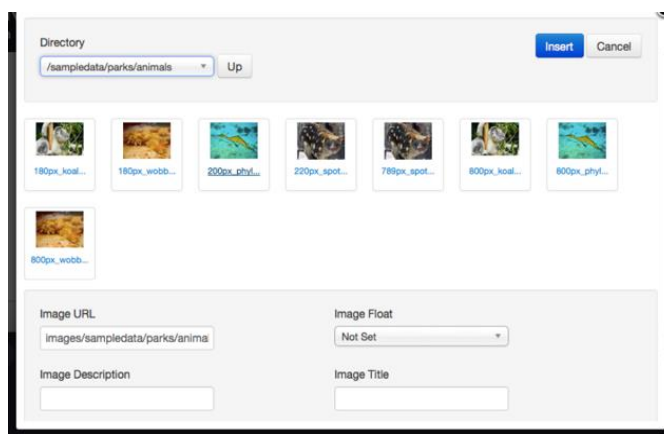


Imagen 5. Uso de la tecnología en las estrategias de enseñanza-aprendizaje en plataforma.

5. En relación a los temas que se abordan, se realiza un análisis para ofrecer a los usuarios temas de interés que fomenten y promuevan el desarrollo de conocimientos y habilidades en la administración de negocios, considerando siempre el enfoque de micro, pequeñas y medianas empresas, así como el adecuado funcionamiento que demanda el actual entorno empresarial (Ver imagen 6).

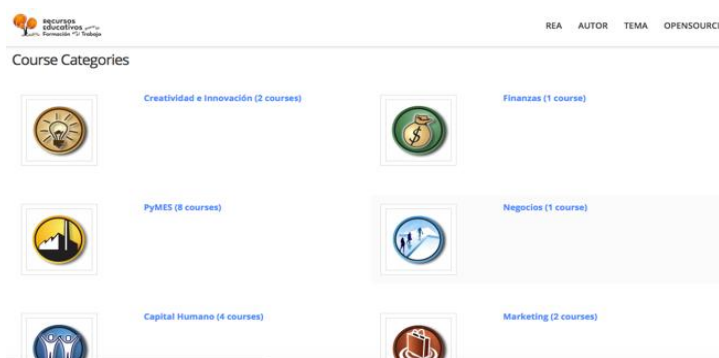


Imagen 6. Temáticas en la administración de negocios.

h) Las secciones de la plataforma son de fácil localización, la sección para “construir contenido digital” es de fácil acceso para el usuario, cuidando la usabilidad y los estándares de seguridad para la protección de la plataforma y los contenidos digitales (Ver imagen 7).

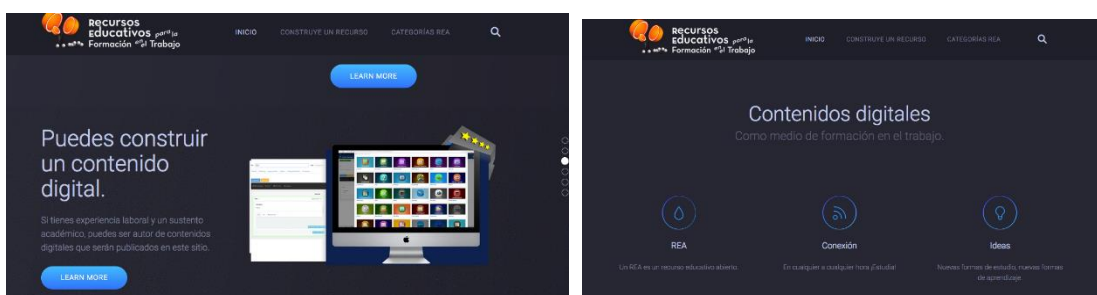


Imagen 7.- sección para “construir un contenido digital”.

Los resultados obtenidos, nos permiten obtener información fiable para tomar decisiones en el uso y desarrollo de Plataformas tecnológicas, destinadas a la formación de Capital humano en las organizaciones, es preciso así, fomentar el desarrollo, mejora y actualización constante de la Plataforma REA, con la intención de lograr vincular las necesidades de los usuarios con el contexto actual de las PyMEs mexicanas, esto en busca de mejora y crecimiento que a mediano plazo se verá reflejado en la economía nacional.

De acuerdo a los resultados, se muestran las mejoras a la plataforma Recursos Educativos Abiertos, desde el punto de vista de las dimensiones pedagógico, tecnológico y de comunicación, que otorgan sustento teórico metodológico en el desarrollo de la Plataforma REA.

Conclusiones

Como se puede observar, a través de las imágenes presentadas, el esfuerzo muestra la importancia, por un lado, de contar con una plataforma de desarrollo propio, como es el caso de la Plataforma REA, la cual ha sido elaborada en su

fase de diseño, desarrollo, validación y mejoras, con la intención de ofrecer a los usuarios, específicamente a personas que les interese formarse en el trabajo, utilizando contenidos digitales que les ofrezcan una alternativa para que, lejos de los criterios académicos rigurosos de formación académica y de diseño instruccional, puedan tener acceso a contenidos validados y que les permita interactuar con éstos, cuya intención es encontrar una solución inmediata o una información validada que les permita resolver una problemática o inquietud que surge en el desempeño de sus funciones laborales. Y, por otro lado, sembrar la inquietud por formarse a través de la modalidad en línea con sistemas que no caigan en el juicio, de que lo que hace el usuario tienen que estar medido por criterios pedagógicos o académicos que no están acordes a sus necesidades de formación, sino por el contrario, que el usuario encuentre un espacio tecnológico de interacción, atendiendo a la solución de problemas inmediatos y que favorezcan su desempeño laboral.

Como ya se mencionó anteriormente, resulta necesario que los contenidos digitales aporten a los usuarios distintos tipos de saberes; conceptual, procedimental y actitudinal que puedan ser aplicados en su campo laboral, pasando de la teoría a la práctica, dando como resultado la mejora en los procesos que favorezcan al crecimiento empresarial de PyMEs.

Los hallazgos encontrados en esta investigación, que sustenta el desarrollo propio de la plataforma REA, nos permite ofrecer una serie de recomendaciones para aquellos profesionales interesados en el desarrollo de plataformas encaminadas a fortalecer la formación en el trabajo a través de contenidos digitales, entendidos también como recursos educativos abiertos.

Sabemos que, como todo desarrollo tecnológico, éste es susceptible de mejora, sobre todo en lo que respecta al uso de herramientas digitales, las cuales día a día están cambiando. Lo importante de este esfuerzo, es abrir la posibilidad de tomar conciencia de que la formación en el trabajo, a través de la modalidad en línea o en ambiente virtual, debe ofrecer al usuario alternativas para sentirse seguro y confiado de que los contenidos que encuentra en la plataforma, están validados con información certera y documentada académicamente, y, por otro lado, que encuentre en su uso una forma distinta de enfrentarse con la tecnología, que ésta le brinde la posibilidad de interactuar

y recibir retroalimentación a partir de lo que al usuario le interesa saber y utilizar en su ámbito laboral.

El impacto de la investigación permite que dicha plataforma sea transferible, no sólo a las características y perfil de los sujetos que integraron el estudio, sino que dicha plataforma tiene la infraestructura tecnológica que permite obtener, a través de los contenidos digitales albergados en ésta, la información fiable para que sea utilizada en cualquier tipo de organización, independientemente del tamaño y giro de la empresa.

Referencias

- Argyris, C. y Schön, D. (1996). *Organizational learning II: Theory, method and practice*, Reading, Mass: Addison Wesley.
- Cabero, J. y Llorente, M. C. (2006). Propuestas de colaboración en educación a distancia y tecnologías para el aprendizaje. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, nº. 23 / Julio 07. URL: <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/492/226>
DOI: <https://doi.org/10.21556/edutec.2007.23.492>.
- Cabrera, A. (2002). *Pedagogía Laboral. Recursos humanos y formación en las organizaciones*. Ed. Ariel, S.A. España.
- Castells, M. (1996). *La era de la información: Economía, sociedad y cultura*. Vol. 1. La sociedad red. México: Siglo XXI.
- Cobo Romani, C. y Moravec, J. W. (2011). *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona
- Chan, M. E. (2001). *Objetos de Aprendizaje U. de G. México*.
- Gibbons, A. J. y Nelson, R. (2000) Learning object design and sequencing theory en David Wiley (Ed.), *Designing Instruction with Learning Objects*, June.2000 (p. 30)
- Hernández, A. y Martínez, M.D. (2014). La investigación evaluativa: enfoque estratégico para una educación a distancia. *Aula de Encuentro*, nº 16, volumen 2, pp. 106-129

- Hill, J. y Hannafin, M. J. (2000). Teaching and learning in digital environments: The resurgence of resource-based learning. Submitted for publication.
- Hollann, J., E. y Kirsh, D. (2000) Distributed Cognition: Towarda new Foundation for Human-Computer Interaction Research. ACM Transaction Computer-Human Interaction 7(2) pp174-196
- Martínez, M. D.; Maza, D. R. y Fuentes, J. A. (2013). Los Recursos Educativos Abiertos para la Formación en el Trabajo. *Etic@net. Revista científica electronica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, N°. 13, Vol. II, pp. 238-259. URL: <http://eticanet.org/revista/index.php/eticanet/article/view/33/29>
- Merill, D. (2002). Utah State University, Position Statement and Questions on Learning Objects Research and Practice. Learning Development Institute- <http://www.learndev.org/>
- Ortega, J. A., Hernández, A. M., Martínez, M. D., Rendón, L. M., Fuentes, J. A., Pérez, A. y Ortega, A. (2013). *La educación a distancia en entornos virtuales hoy*. GEU México.
- Pineda, P. (2002). *Pedagogía Laboral*. Editorial Ariel, S.A. España.
- Salomon, E. G. (2005) *Distributed Cognition: Psychological and Educational Considerations*, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom.
- Tobías, M. A., Fuentes, J. A., Duarte, M. C. y Luiz, A. (2016). Los Cursos Online Masivos Abiertos-MOOC como estrategia de marketing en las universidades. *Etic@net. Revista científica electronica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, nº 16, Vol. II, pp. 349-370. URL: <http://eticanet.org/revista/index.php/eticanet/article/view/114/97>
- Tobías-Martínez, M. A., Fuentes, J. A., Biagiotti, B. (2017). Tecnología de video: un modelo de acceso abierto basado en la calidad y colaboración Instituido en MOOC. *ReiDoCrea*, 6, 287-299. URL: <https://www.ugr.es/~reidocrea/6-23.pdf>
- Vygotsky, L. S. (1978). Interaction between Learning and Development. In M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman (Eds.), *Mind and Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wiley, D. A. (2000). *Connecting Learning Objects to Instructional Design Theory*. Brigham Young University II