

Una experiencia interinstitucional de desarrollo de un MOOC para docentes en servicio

An inter-institutional development experience in a MOOCs for in-service teachers

María Guadalupe Tinajero Villavicencio* | Jaqueline Mata Santel** |
 Karla Monserratt Villaseñor Palma*** | Alma Cecilia Carrasco Altamirano****

Recepción del artículo: 30/9/2018 | Aceptación para publicación: 17/12/2018 | Publicación: 30/3/2019

RESUMEN

Este artículo presenta algunas consideraciones conceptuales y metodológicas que guiaron el diseño de un MOOC orientado a la formación continua de docentes de educación básica en materia de alfabetización inicial. El proyecto involucró a académicas y estudiantes de tres universidades públicas y respondió a la convocatoria Codaes-Descaes (SEP, 2016), la cual exigió la participación de integrantes de cuerpos académicos de tres instituciones de educación superior. La metodología que condujo el desarrollo del curso consistió en establecer etapas de trabajo que articularon un enfoque de diseño, un modelo de gestión y una estructura organizativa. El artículo se centra en describir la estrategia de gestión del trabajo intra e interinstitucional de especialistas en diferentes campos del conocimiento. La alfabetización inicial como contenido del MOOC-AI se aborda desde una doble perspectiva: prácticas sociales de lenguaje y psicogénesis de la lengua escrita. Asimismo, se discute la importancia de la colaboración para el desarrollo de recursos educativos dirigidos a usuarios específicos.

Abstract

This article presents some of the conceptual and methodological aspects concerning the design of a MOOC for in-service primary school teachers. Upon receiving the Codaes-Descaes support, researchers and students from three public universities established a development program based on phases, which basically consisted in articulating a design approach, a management model and an organizational structure. The focus centers on the management strategy used to merge intra and interinstitutional work from specialists from different fields of knowledge. We also present the MOOC contents on Initial Literacy, and discuss the importance of summing up efforts to develop digital learning resources and maximizing the Open Educational Resources according to the affordances of the platform that will host the MOOC.



Palabras clave

MOOC, enfoques de diseño, modelos de gestión, formación docente, educación básica, alfabetización digital



Keywords

MOOC, design approach, management models, teacher education, primary education, digital literacy



INTRODUCCIÓN: LA FORMACIÓN DE LOS DOCENTES Y LOS MOOC

La formación del profesorado ha dejado de ser una parte periférica del sistema educativo para posicionarse en el centro del debate en las políticas públicas y la investigación educativa a nivel internacional (Cochran-Smith y Zeichner, 2005). Ingvarson (2013, citado en Silva-Peña y Salgado-Labra, 2014) plantea que la tarea de conseguir buenos docentes ha rebasado la idea de establecer sistemas de certificación basados en estándares. Tampoco es suficiente contar con aulas mejor equipadas, ya que esta es una condición que se combina con otros elementos, como la situación salarial y las circunstancias del trabajo docente en

general. Un desafío a nivel mundial es la formación continua del profesorado.

Particularmente, en el caso de los cursos para la formación de docentes en servicio, su diseño es un aspecto central, debido a que deben tomarse en cuenta, para cualquier tipo de oferta, las necesidades de formación del profesorado (Vezub, 2013), de acuerdo con los contextos en los cuales transcurre su práctica docente. La formación continua de profesores ha sido tema de debate a raíz de la introducción de reformas curriculares en América Latina (OREALC/UNESCO, 2013) y, en forma reciente en México (Tapia Uribe y Medrado Camacho, 2016), con la puesta en marcha de la reforma educativa de 2013 que, entre otros aspectos, normó el ingreso, la promoción, el reconocimiento y la

Si bien es necesaria la diversidad de opciones formativas, presenciales y en línea, es central atender los temas básicos de la formación docente, y la alfabetización es uno de estos

permanencia en servicio del profesorado a través de la Ley General para el Desarrollo Profesional

De acuerdo con la ley, los docentes mexicanos están comprometidos a evaluarse para demostrar sus capacidades, aptitudes y conocimientos. Las autoridades suponen que los resultados de las evaluaciones orientan la participación de los docentes en programas y acciones específicas para su formación en servicio, pero la evaluación a la que deben someterse los docentes mexicanos para demostrar el desempeño de su función obliga al gobierno a proveer de espacios de formación en función de sus resultados. En un estudio reciente sobre las estrategias de formación para los docentes ante la puesta en marcha de la Ley General del Servicio Profesional Docente, Cordero Arroyo, Jiménez Moreno, Navarro y Vázquez Cruz (2017) reportan que las estrategias de formación se han modificado en los últimos cinco años, una de las opciones ha sido ofrecer cursos en línea; no obstante, los resultados han sido dispares y, en algunos casos, las experiencias que relatan los docentes no son significativas.

A pesar de esto, el cambio de estrategia oficial fue una novedad, ya que el formato favorecido en la formación continua habían sido los cursos presenciales, con una duración aproximada de 40 horas cada uno, los cuales fueron organizados y proporcionados por las instancias educativas estatales. Este formato permitió llegar a un número considerable de docentes, sobre todo por la capacitación “en cascada”, aunque varios estudios han cuestionado su efectividad (Ávalos, 2007; Martínez-Olivé, 2009; Villegas Reimers, 2003). En México, Bazán, Castellanos, Galván y Cruz (2010) mostraron que la mayoría de los maestros que asistieron a los cursos de formación en el estado de Morelos opinaron que estos no respondían a sus necesidades de formación y que los contenidos tenían escasa aplicabilidad en su práctica docente.

Si bien es necesaria la diversidad de opciones formativas, presenciales y en línea, es central atender los temas básicos de la formación docente, y la alfabetización es uno de estos. Una opción viable para la formación de docentes la constituyen los cursos en línea masivos y abiertos o MOOC (por sus siglas en inglés). La oferta de esta modalidad ha incrementado en todo el mundo desde que, en 2001, el Instituto de Tecnología de Massachusetts permitió el acceso libre y gratuito a los materiales de sus cursos. La Fundación Telefónica (2015) informó que, entre 2013 y 2014, se incrementaron de 409 a 2 230 cursos, es decir, hubo un crecimiento de la oferta de más del 400% en solo un año. Aunque se ha multiplicado la oferta de formación a través de los MOOC, los bajos indicadores de conclusión son una debilidad. Bartolomé y Steffens (2015) señalan que esta situación quizá se deba a que el desarrollo de las propuestas formativas no ha considerado de manera suficiente los

aportes de los estudios de aprendizaje y de autorregulación.

De manera similar al incremento de cursos, se ha extendido la creación de plataformas que soportan cursos MOOC. A nivel mundial, destacan Coursera, EdX y Udacity, así como otras en el ámbito iberoamericano como Miriadax y RedunX, que son ahora reconocidas (SCOPEO, 2013). En particular, en Coursera, la conclusión/certificación de los MOOC es del 4% (Bartolomé & Steffens, 2015). En México, las plataformas Codaes, MexicoX y Aprender.org son muestra del impulso de los MOOC a nivel nacional.

Si bien en un inicio la corriente *open course ware* favoreció una amplia discusión sobre la gratuidad y al acceso irrestricto del conocimiento (SCOPEO, 2013), en la actualidad se ha extendido la discusión sobre la evolución conceptual y sus implicaciones pedagógicas (Chiappe-Laverde, Hine y Martínez-Silva, 2015). De igual modo, se han multiplicado los trabajos de especialistas en ambientes virtuales y educación a distancia que discuten sus alcances y limitaciones (Chiappe-Laverde *et al.*, 2015; García Aretio, 2016, 2017; Ruiz Bolívar, 2015; Ruiz Bolívar y Dávila, 2016), así como sus repercusiones en los sistemas nacionales (Vallaey, 2014).

Desde el enfoque de la responsabilidad social universitaria, Vallaey (2014, p. 108) alerta que el impulso de los MOOC, en un sentido, puede entenderse como una “democratización del conocimiento”, sobre todo por su acceso gratuito, pero en otro, pueden ser considerados “como una feroz mercantilización y desarraigo de la educación” (p. 108), ya que su acceso es despersonalizado y estandarizado. En términos similares, pero en específico sobre la formación del profesorado, Silva-Peña y Salgado-Labra (2014) indican que los

MOOC están diseñados para ser cursados masivamente y que esto implica, de modo necesario, una universalización del conocimiento, lo que alerta sobre su despersonalización.

No obstante las controversias, desde nuestro punto de vista la popularidad de los MOOC se debe a dos de sus características principales, las cuales permitieron su surgimiento: el acceso abierto y la escalabilidad. El primer atributo postula el acceso universal y en línea, mientras que el segundo refiere al diseño del curso en plataformas que aseguren la atención a un número indefinido de usuarios o participantes (Gallego Trujillo, 2016; Raposo Rivas, Martínez Figueiras y Sarmiento, 2015; Vaillant Alcalde, Rodríguez Zidán y Bernasconi Piñeyría, 2017). Teixeira *et al.* (2015), por su parte, destacan que los cursos MOOC pueden viabilizar la inclusión social, la difusión del conocimiento y la innovación pedagógica, planteamiento con el que estamos de acuerdo. No obstante, estos autores también subrayan que su característica principal (la escalabilidad) impide considerar participantes predefinidos. Sin la personalización de un servicio educativo, rasgo central de los MOOC, el

No obstante las controversias,
desde nuestro punto de vista
la popularidad de los MOOC se
debe a dos de sus características
principales, las cuales
permitieron su surgimiento: el
acceso abierto y la escalabilidad

diseño de los cursos debe considerar perfiles heterogéneos de usuarios, diversidad de estilos de aprendizaje y conocimientos previos, así como la diversidad de los contextos de participación de docentes en servicio.

La literatura sobre los MOOC da cuenta de cómo se han desarrollado diferentes experiencias, así como los resultados que han arrojado estas (Enríquez Vázquez, Bucio García, Bras Ruiz y Rodríguez Velázquez, 2017; Monedero, Cebrián y Desenne, 2015; Sánchez-Vera, León y Davis, 2015; Vaillant Alcalde, Rodríguez Zidán y Bernasconi Piñeyría, 2017). Benet Gil, Sanahuja Ribés, García Molina y Nieto Garoz (2018, p. 94) describen los MOOC como “herramientas poderosas que propician un canal valioso de intercambio de contenidos y saberes por parte del estudiantado procedente de cualquier lugar del mundo”; concluyen, a partir de su estudio, que estos cursos son un recurso útil para la formación continua, ya que facilitan el intercambio de conocimiento de una manera abierta y flexible.

Bartolomé y Steffens (2015) afirman que “los MOOC pueden constituir una buena solución si pueden ser proyectados globalmente, y esto solo es posible para muy pocas y grandes instituciones” (p. 93). En el caso de los MOOC al servicio de la actualización docente, el universo cautivo es masivo y su proyección puede garantizar su acceso a través de plataformas institucionales.

Nos interesa destacar los cursos utilizados en la formación continua de los docentes, por ejemplo Benet Gil *et al.* (2018) evaluaron un curso sobre educación inclusiva dirigido a docentes, en el cual estuvieron inscritos 330 participantes, de los cuales 110 finalizaron de modo satisfactorio. Quienes concluyeron reportan mejoras sugeridas como el aumento de tiempo para la realización de las tareas. Si un tercio de los usuarios concluye esta experiencia formativa, puede considerarse exitosa, ya que es mucho más del 5.1% que concluye un curso o del 4.3% que certifica, según datos de la Fundación Telefónica (2015, pp. 65-66).

Los MOOC pueden proveer una formación sólida respaldada por instituciones educativas especializadas en la generación del conocimiento.

El hecho de que los docentes en formación puedan vincularse de manera masiva con universidades líderes en investigación, que son instituciones complejas que están a la cabeza de la generación del conocimiento en diversas áreas, permite un acceso al conocimiento que la mayoría de los docentes no tienen y abre la posibilidad a una relación entre universidades y escuelas, docencia e investigación. Acercar las universidades a las escuelas constituye una oportunidad para fortalecer una relación que es reconocida como un punto crítico por algunos países, potenciando tanto la divulgación científica como la generación de conocimiento pedagógico (Silva-Peña y Salgado-Labra, 2014, p. 160).

Estas autoras consideran que los MOOC ofrecen conexiones entre diferentes instituciones internacionales de formación docente, por lo que se abren posibilidades de diseñar cursos de manera cooperativa desde diferentes partes del planeta, así como la interacción de estudiantes de distintos contextos. Esto ayuda, a su vez, a la generación de una conciencia multicultural.

Por otra parte, Cavanagh (2013) destaca que una de las ventajas que tienen los MOOC es que cuentan con información de alto nivel procesada y organizada como curso. Esta información sistematizada es una posibilidad enorme para quienes necesitan fortalecer alguna área específica de formación o introducirse a una nueva, lo que favorece el tratamiento especializado de temas como recursos de formación continua. Debido a que la naturaleza de la labor docente requiere un constante perfeccionamiento, y que los temas que alimentan su trabajo son diversos y están en constante desarrollo, los MOOC surgen como una opción para la formación continua de los docentes.

Ante la necesidad de promover una formación docente auténtica, es indispensable centrarse en la calidad más que en la cobertura, de ahí que las estrategias didácticas no deberían considerar solo



el formato de conferencia, sino el desarrollo de recursos y estrategias didácticas que propicien la interacción entre los participantes, la evaluación entre ellos y, así, contrarrestar los antiguos procesos educativos en los que solo se reproducía el conocimiento. Para el caso concreto de la formación docente, es importante vincular la teoría con la práctica, por lo cual los MOOC deben favorecer la reflexión sobre las acciones (Silva-Peña y Salgado-Labra, 2014).

Bartolomé y Steffens (2015) proponen que estos entornos de aprendizaje, mediados y potenciados por la tecnología, ofrezcan tres elementos: claridad en el propósito de aprendizaje buscado, recursos que apoyen el proceso de autorregulación de cada participante y que alimenten la construcción de comunidades de aprendizaje. Consideramos que la propuesta que desarrollamos, el MOOC-Alfabetización Inicial (en adelante MOOC-AI), responde a los primeros dos elementos.

Nuestro estudio es de tipo descriptivo, porque narra la experiencia de trabajo de un equipo interdisciplinar e interinstitucional en el diseño y desarrollo del MOOC-AI. Nuestra intención es que la experiencia se conozca y se apoye otro tipo de esfuerzos institucionales.

CONTEXTO

En 2016, la Secretaría de Educación Pública, a través de la Subsecretaría de Educación Superior, emitió la convocatoria Redes para comunidades para el aprendizaje en educación superior (Codaes) y Redes para el desarrollo y evaluación de competencias para el aprendizaje en educación superior (Descaes), con la finalidad de que académicos de diferentes universidades se dieran a la tarea de proponer MOOC con contenidos definidos por los especialistas participantes, quienes debían definir una audiencia concreta del servicio. Codaes promueve el desarrollo de objetos digitales de aprendizaje con utilidad en ambientes educativos concretos, así como la implementación de cursos en línea con temáticas específicas.

En este contexto, académicas de tres universidades mexicanas: la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, la Universidad Autónoma de Baja California y la Universidad Autónoma de Tlaxcala respondimos a la convocatoria y propusimos el proyecto MOOC-AI. Las académicas involucradas contábamos con la experiencia de trabajo conjunto, ya que integramos, junto con otras universidades públicas y privadas, la Red

de Cultura Escrita y Comunidades Discursivas (RECECD) desde mayo de 2012.

Nuestra propuesta consideró que “en un entorno basado en la abundancia de información y tecnologías y prácticas que favorecen el conocimiento abierto y potencian la organización en red, las instituciones deben configurarse como plataformas de coordinación de una red donde participan actores internos y externos” (Freire y Schuch Brunet, 2010; pp. 90-91).

Las particulares demandas de diseño y construcción de una propuesta tecnológica innovadora exigieron sumar conocimientos, saberes técnicos e infraestructura de la universidad sede del proyecto, lo que alimentó la colaboración intrainstitucional e hizo posible concretar el proyecto formativo. Si bien la trayectoria de trabajo de las académicas participantes de la RECECD permitió la construcción colaborativa de contenidos, la organización universitaria que impulsó y respaldó el desarrollo del trabajo tecnológico fue la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, a través de la Dirección General de Innovación Educativa (DGIE-BUAP), a la que se sumaron académicas y estudiantes de diferentes unidades de la universidad, como la Facultad de Administración, la Facultad de Arquitectura, el Colegio de Diseño Gráfico, la Facultad de Filosofía y Letras, así como el Colegio de Procesos Educativos.

El equipo de trabajo que diseñó el MOOC-AI definió como destinatarios de su propuesta de formación abierta en línea a los docentes de educación básica. Cada integrante aportó como línea de investigación conocimientos y saberes técnicos cultivados en su trabajo con el lenguaje. El producto final fue el desarrollo de un MOOC para la formación de docentes de educación básica sobre una temática central en la formación de los alumnos y en la práctica docente: la alfabetización inicial.

Para llevar a cabo el proyecto del MOOC-AI fue necesario acordar supuestos básicos y establecer una metodología de trabajo en tres etapas simultáneas: un enfoque de diseño, un modelo de gestión y una estructura organizativa. En este

artículo describimos estas etapas y discutimos la importancia de sumar esfuerzos intra e interinstitucionales para el desarrollo de contenidos dirigidos a usuarios específicos, así como el involucramiento de académicos y estudiantes de diferentes disciplinas.

EL ENFOQUE DE DISEÑO DEL MOOC

Para el desarrollo del MOOC-AI, tomamos decisiones con la finalidad de establecer los principios de diseño, la más significativa fue la definición de los destinatarios del servicio. A partir de ahí, determinamos la arquitectura de información, la accesibilidad, la usabilidad y el contenido con principios de pregnancia.

La arquitectura de información tiene sentido para que la organización y secuencia de contenidos respondan a patrones comunes y simples de memoria y pensamiento. Dickson y Wetherber (1985, citado en Ronda León, 2008, s.p.) definen la arquitectura de información como “un gran mapa de los requerimientos de información de una organización. Es un perfil independiente, de las principales categorías de información, del personal, la organización y la tecnología dentro de una empresa”.

El siguiente paso, que consideró lo anterior como punto de referencia, fue estudiar las plataformas MOOC que resultaran viables para nuestros propósitos. Rodríguez-Ortiz, Santana y Gaytán (2016) brindaron un marco de actuación, ya que, en una evaluación de la plataforma Codaes, determinaron que esta provee al usuario de la libertad necesaria para utilizar el sistema; otra fortaleza que estimaron fue la semejanza del sistema con el mundo real. Las áreas de oportunidad identificadas fueron los mecanismos de ayuda y la retroalimentación para mejorar la usabilidad en caso de errores.

En una primera instancia, elaboramos un análisis referente a la estructura y el flujo de información de la plataforma Codaes, la cual albergaría

al MOOC. A partir de esa revisión, precisamos la estructura del curso y el tipo de actividades que se incluirían. La definición de este aspecto resultó vital debido a que guió las acciones de las diferentes coordinaciones hacia un esquema de trabajo común que, al final, resultó un punto de partida para la colaboración, como lo plantean Sánchez-Vera, León y Davis (2015), para quienes las exigencias de la plataforma condicionarán el diseño de cualquier MOOC; por lo tanto, la intención pedagógica y la evaluación pueden verse afectadas por las restricciones que esta impone. Raposo Rivas, Martínez Figueiras y Sarmiento (2015) coinciden con este planteamiento al señalar que las plataformas no contienen un modelo pedagógico que oriente la propuesta de los cursos.

Por su parte, el principio de accesibilidad se determinó para que los recursos y materiales fueran accesibles a los participantes. Pastor Sánchez (2010) sostiene que “la accesibilidad tiene su aplicación en el desarrollo de sitios web de forma que los usuarios no se vean en la imposibilidad de acceder a la información debido a su entorno de trabajo, al software de navegación o los dispositivos de entrada/salida empleados” (p. 66). En este sentido, los formatos de archivo de los materiales/recursos que utilizarán los usuarios del MOOC-AI se delimitaron, de nuevo, por la plataforma de soporte Codaas; además, elegimos cuidadosamente recursos con menor peso, lo que supone también un menor tiempo de descarga.

Tuvimos en mente para responder a posibles usuarios del MOOC la usabilidad, es decir, la capacidad de una persona para entender y utilizar algo con o sin conocimiento previo de la situación, sin que esto suponga una sensación de frustración. Es el mismo sentido que Sánchez-Vera, León y Davis (2015) le otorgan a la importancia de un diseño encauzado a la navegación sencilla e intuitiva a fin de alcanzar audiencias diversas. Para Baeza-Yates, Rivera Loaiza y Velasco Martín (2004), la usabilidad “es un concepto que

Tuvimos en mente para responder a posibles usuarios del MOOC la usabilidad, es decir, la capacidad de una persona para entender y utilizar algo con o sin conocimiento previo de la situación, sin que esto suponga una sensación de frustración

engloba a una serie de métricas y métodos que buscan hacer que un sistema sea fácil de usar y de aprender” (p. 173). Por ello, se determinaron materiales que no requirieran esfuerzo para su interacción, recursos sin elementos añadidos para desplegar los contenidos académicos y otorgarles prioridad. De igual modo, en el diseño de elementos audiovisuales como las animaciones y videos, así como en los controles, botones, pausas y accesos, decidimos que fueran limitados. Finalmente, de acuerdo con las indicaciones de los especialistas en educación, acordamos que las instrucciones fueran concisas y legibles por parte de los diseñadores.

El contenido con principios de pregnancia se utilizó con la finalidad de establecer la relación de uso entre el usuario y los recursos/materiales visuales. Sosa-Tzec y Siegel (2014) mencionan que los usuarios tienden a organizar su percepción de la manera más simple posible. Bajo el principio de la ley de la pregnancia, prefieren formas sencillas y estables por su facilidad de reconocimiento. Para la definición del material gráfico, con base en estos principios, optamos por un estilo visual orientado a las tendencias Material Design¹ y *flat*

¹ Ver <https://material.io/design/introduction/#principles>.

Consideramos que el trabajo en red implica una forma distinta de organización, cuya base fundante son la colaboración y la confianza. Su atractivo es que la gestión de las redes no tiene una figura jerárquica

design (Turner, 2014), que consisten en eliminar sombras, degradados y texturas con la intención de realizar una representación que se aleje de lo tridimensional.

El objetivo anterior es importante debido a que, con ese grado de simplificación, las imágenes pueden ser decodificadas con mayor facilidad por el usuario y tener una experiencia de aprendizaje más significativa. Por otro lado, las imágenes con estas características también apoyan el principio de accesibilidad debido a que el peso de estas es menor y contribuyen a cumplir con las especificaciones técnicas de la plataforma elegida. Por tanto, creamos y diseñamos personajes con estas características en vectores simples para poder utilizarlos en animaciones, infografías y recursos editoriales.

EL MODELO DE GESTIÓN

La metodología para el desarrollo del MOOC-AI tuvo como sustento la gestión de redes socioeducativas. Díaz-Gibson, Cívís y Longás (2013) sostienen que, en las últimas décadas, han emergido diversas experiencias de trabajo o acción socioeducativa en red para atender las necesidades en el ámbito local o comunitario. Para los autores, la emergencia de este tipo de proyectos es una res-

puesta a la complejidad de las demandas sociales, así como a la necesidad de encontrar formas “más sostenibles y eficaces de organizar los recursos y mejorar los resultados socioeducativos” (p. 227).

Consideramos que el trabajo en red implica una forma distinta de organización, cuya base fundante son la colaboración y la confianza. Su atractivo es que la gestión de las redes no tiene una figura jerárquica, por lo que supone que todas las partes asuman igual compromiso y responsabilidad en el trabajo que debe realizarse. Por otra parte, para que la colaboración sea genuina, debe existir un balance en las funciones y en los procesos que se llevan a cabo a lo largo de todo el proyecto. La gestión de redes es un acto de equilibrio continuo, ya que la colaboración no se puede forzar a través del control. Así, para el presente estudio, retomamos lo expuesto por Milward y Provan (2006), quienes señalan cinco tareas distintas que conducen a una gestión efectiva del trabajo en red.

- La gestión de la responsabilidad. La circunstancia de la ausencia de una estructura jerárquica implica que el gestor de la red debe negociar de manera exitosa el aspecto clave: quién es responsable de qué y en qué momento debe entregar las tareas asignadas.
- La gestión de la legitimidad. Un asunto central es que, dentro de las organizaciones en red, continuamente se debe trabajar para convencer a todas las partes involucradas de que su participación no es solo valiosa, sino imprescindible para el trabajo conjunto.
- La gestión del conflicto. El conflicto es un riesgo, ya que puede surgir por diferencias en los objetivos que se persiguen o por la diferencia en el nivel de compromiso asumido por las organizaciones que integran la red. Estos conflictos no pueden ser resueltos de manera unilateral y jerárquica, al contrario, es de suma importancia que los administradores de la red escuchen las voces de sus miembros y proporcionen mecanismos para la resolución de los problemas.

- La gestión del diseño. Definir el diseño para el desarrollo del proyecto es un aspecto clave. Esta decisión debe ser tomada desde el inicio del proyecto y, de preferencia, debe ser discutida únicamente por algunos integrantes del proyecto (red administrativa). Si durante la ejecución del proyecto se presenta la necesidad de hacer cambios o ajustes al diseño, la red administrativa es la responsable de negociar esos cambios y garantizar la representatividad de todas las partes.
- La gestión del compromiso. En una red en la cual la mayoría de los salarios son pagados por las organizaciones individuales (no por el proyecto), algunas partes pueden llegar a sentir que no se benefician de su asociación o que otras se benefician más que estas. En ese sentido, los gestores deben ser conscientes de que este tipo de situación puede desestabilizar o destruir la red y lidiar rápidamente con la distribución desigual de recursos y tareas.

De las cinco tareas de gestión descritas por Milward y Provan (2006), la gestión del diseño fue central, ya que resaltó las tareas de gestión de responsabilidades y la del conflicto. En el primer caso, fue esencial replantear y reorganizar los contenidos, lo que hizo necesarios encuentros presenciales para dar respuesta a los requerimientos del diseño y, en el segundo, por dificultades surgidas al traducir los contenidos y los propósitos en tareas. Una dificultad, que siempre surge en cualquier proyecto, fueron las fechas de entrega y los productos asociados a las etapas de producción, así como la responsabilidad de diferentes equipos.

LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

A partir del modelo de gestión, el equipo encargado del desarrollo del MOOC-AI acordó las diferentes tareas y actividades para los participantes: responsables de la dirección general y coordinación académica, autoras de contenidos especializados (quienes adoptaron el doble rol de autores

de contenido y revisores de su traducción didáctica), coordinación técnica y diseño instruccional. Los responsables del diseño instruccional debieron, además, coordinar pequeños grupos en función de tareas concretas, como la producción de guiones, entre estos el del Codaes (fundamental por las características de la plataforma).

El trabajo también requirió personal encargado de la coordinación de diseño gráfico, lo que involucró a profesionales y a estudiantes para la producción de guiones audiovisuales, diseño (edición y producción), coordinación de producción, coordinación de diseño de materiales didácticos audiovisuales, coordinación de diseño de materiales didácticos adicionales, curaduría de imágenes, animación 2D, diseño de *whiteboards*, *storyboards*, diseño de personajes, diseño de infografías, diseño de materiales didácticos adicionales, diseño de álbumes de fotografías, diseño de reseñas de videos y animaciones, diseño y producción de audio para animaciones, edición de animaciones, producción y animación de videos, así como su administración y gestión.

RESULTADOS: EL MOOC-AI

El producto final fue un MOOC organizado en cuatro módulos que presenta contenidos introductorios

De las cinco tareas de gestión descritas por Milward y Provan (2006), la gestión del diseño fue central, ya que resaltó las tareas de gestión de responsabilidades y la del conflicto

y secuenciados con objetivos precisos: presentar el tema, adoptar una perspectiva respecto a su estudio y construir relaciones entre el contenido y las tareas docentes de los destinatarios del curso. Las propuestas de primera y segunda parte de título de cada módulo buscan dar cuenta de ello. En las siguientes líneas describimos las características del MOOC-AI.

Módulo 1. Conocer para pensar. La alfabetización inicial como tema

En este módulo se ofrecen elementos para presentar el tema a partir de la siguiente afirmación: “En este MOOC, la alfabetización inicial es un equilibrio deseado entre prácticas regulares de escritura y lectura en los hogares y la escuela, y oportunidades para que los niños ejerzan como lectores y escritores” (MOOC-AI, módulo 1). Este primer módulo consta de cuatro actividades, los recursos que utiliza son: una animación para dar la introducción al tema, un video que resalta los retos de la alfabetización inicial, un *whiteboard* que sintetiza diez ideas clave, y una infografía histórica sobre los métodos de alfabetización inicial desarrollados en México.

“En este MOOC, la alfabetización inicial es un equilibrio deseado entre prácticas regulares de escritura y lectura en los hogares y la escuela, y oportunidades para que los niños ejerzan como lectores y escritores”

Módulo 2. Entender para actuar. Fundamentos para el aprendizaje del lenguaje como práctica social

El segundo módulo establece diferencias entre una postura psicogenética y postura social. La primera sigue los estudios de Ferreiro (2013), quien establece que los niños inventan formas no convencionales de leer y escribir, además de descubrir las formas convencionales. La segunda es acorde con los planteamientos de las prácticas sociales del lenguaje, que reconocen a los participantes, las tecnologías, los entornos y las actividades que se expresan en cada acontecimiento social en el que la lectura y la escritura toma lugar (Barton y Hamilton, 2004).

Guiamos los contenidos de este módulo a partir de la siguiente afirmación:

Los niños aprenden sobre el funcionamiento convencional de la lengua escrita por su participación en situaciones sociales en las que la lectura y la escritura son usadas por las personas que participan en cada evento social. A mayor exposición a eventos de lectura y escritura, mayores oportunidades para indagar y descubrir sobre el funcionamiento del sistema de escritura (MOOC-AI, módulo 2).

Para presentar los contenidos de este módulo, se incluyó: una animación que explica los fundamentos para el aprendizaje del lenguaje como práctica sociocultural, una infografía que hace explícitas las posturas cognitiva y social, un álbum de fotos para entender la postura sociocognitiva adoptada por el MOOC-AI, y una infografía sobre los elementos que intervienen en las prácticas de lectura y escritura; estos recursos corresponden a cuatro actividades.

Módulo 3. Reconocer para participar. Contextos de participación y prácticas discursivas

El tercer módulo incluye los géneros discursivos como formas relativamente estables de usar el lenguaje y que varían de acuerdo con el ámbito de

participación privado (hogar) y público (escuela) de cada persona, pero que también han tenido variaciones en el tiempo y exigen una atención de enseñanza. Es decir: “Un género discursivo es, entonces, una práctica social encaminada al cumplimiento de un propósito” (MOOC-AI, módulo 2). Para la presentación de este módulo, recurrimos al uso de un *whiteboard* en el que se plantea la pregunta ¿por qué utilizamos el lenguaje de manera diferente en distintos contextos? Después, para explicar qué son los géneros discursivos, realizamos una animación para la actividad dos y, por último, un álbum de fotos que permite reflexionar sobre la pregunta ¿por qué alfabetizar implica también enseñar a reconocer y producir géneros?

Módulo 4. Integrar para enseñar. Recursos didácticos, géneros y principios de intervención

El cuarto módulo ofrece algunas pistas para apoyar los aprendizajes infantiles desde la escuela. De acuerdo con Castedo (2010), la formación de los aprendices como lectores y escritores debe apoyarse en este módulo desde el primer día de clases. Asimismo, ofrece evidencias de clase (video) y registros de progreso hacia la convencionalidad de la escritura de un mismo estudiante, con el objetivo de mostrar a los participantes del MOOC-AI traducciones didácticas de los principios desarrollados en los primeros tres módulos. Sin ser propiamente una propuesta de intervención –que sería imposible de atender en un módulo–, sí esboza líneas de intervención y evaluación didáctica.

Las actividades propuestas para este módulo son seis, para las tres primeras elaboramos álbumes de fotos como recurso de presentación sobre los temas: ¿cómo apoyar los aprendizajes infantiles?, los géneros discursivos infantiles, y ¿cómo saber que los niños progresan en sus aprendizajes? Para la actividad cuatro elegimos una infografía que evidencia el progreso comparativo de apropiación convencional de la lengua escrita y, para ello, mostramos los avances de dos infantes a lo largo de seis meses de trabajo escolar. La siguiente

actividad incluye, en un video, el testimonio de una docente de preescolar sobre el proceso infantil de apropiación de la lengua escrita, al trabajar con la propuesta de alfabetización inicial, fundamentada en los aportes de la psicogénesis y del enfoque sociocultural del lenguaje. El módulo cierra con un *whiteboard* que sintetiza los principios de nuestra propuesta de intervención pedagógica.

Tomamos dos decisiones básicas para el desarrollo del contenido: ofrecer recursos multimedia diseñados para presentar el contenido y asegurar que los participantes del curso accedieran al contenido escrito (cada recurso contenía información conceptual). La propuesta formativa incluye un glosario de términos fundamentales. Además, cada módulo brinda información vinculada a la expuesta en los otros tres, pero que no exige una lectura sucesiva; asimismo, cada módulo ofrece un recurso de autoevaluación para el automonitoreo del aprendizaje.

Debemos subrayar que los cuatro módulos buscan contribuir integralmente a la comprensión, por parte del docente, del reto de la alfabetización, tema fundamental en el marco de las propuestas y tareas educativas del preescolar y el primer ciclo de la escuela primaria en México.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Debido a los diferentes contextos de trabajo de los docentes en servicio de la educación preescolar y primaria que requieren formarse en alfabetización inicial, tanto en el medio rural como en el urbano, planteamos que un curso en línea (tutorial), abierto y masivo, así como autoadministrable y autoevaluable, puede ser una alternativa viable y más efectiva que un curso presencial. No obstante, no desconocemos las limitaciones de nuestra propuesta. Estudios recientes (Chiappe-Laverde *et al.*, 2015) cuestionan que los MOOC, en su diseño pedagógico, no siempre cumplen con los principios de conectivismo ni destacan los procesos de interacción para el aprendizaje en pequeños grupos que, sin duda,

A partir del modelo de gestión, sostenemos que el conocimiento se produce de forma colaborativa en redes cuando exceden los límites institucionales, ya que los flujos son distribuidos y bidireccionales

pueden generar aprendizajes y, sobre todo, tener interlocución con sus pares. En ese sentido, consideramos que una limitación del MOOC-AI se relaciona, sobre todo, con la ausencia de espacios para recibir retroalimentación, ya que se trata de un curso tutorial. También, reconocemos que, una vez que el MOOC esté disponible en la plataforma, será necesario realizar análisis para conocer su efectividad.

El desarrollo del MOOC-AI se concretó gracias al apoyo obtenido a través de la convocatoria Codaes-Descaes 2016. Las convocatorias para la colaboración interinstitucional alimentan el trabajo de redes. En la experiencia de diseño del MOOC-AI, como señalamos, el contenido requirió una colaboración de diferentes campos de conocimiento ya que exigió integrar saberes teóricos; además, para el desarrollo del MOOC fue necesario sumar conocimientos técnicos de distintas disciplinas y áreas de experiencia para la producción de un nuevo producto educativo. El desarrollo del MOOC-AI fue el resultado de un trabajo horizontal con especialistas de varias áreas de conocimiento.

Nuestro planteamiento coincide con el expuesto por Sánchez-Vera, León y Davis (2015), quienes, al describir el proceso de creación, desarrollo e implementación de un MOOC –cuya característi-

ca fue la diversidad disciplinaria de sus autores–, señalan que esa “situación supuso un proceso muy enriquecedor, por la interdiscipliniedad de enfoques, pero al mismo tiempo [requirió] de mayores esfuerzos para planificar el rol y las funciones de cada participante” (p. 42)

Desde nuestra experiencia, la exigencia de colaboración para la producción de un producto formativo en línea y abierto dio como resultado el aprendizaje que, como grupo, construimos y que puede ser entendido a partir de los aportes de los estudiosos del aprendizaje organizacional. Como lo marcan Watkins y Marsick (1993, 1996, citado en Mayorca, Ramírez, Villoria y Campos 2017), entendimos dicho aprendizaje como “un proceso en el cual se captura, se comparte y se usa el conocimiento para cambiar la manera en que la organización aprendiente responde a los cambios” (p. 151).

Estos autores sostienen que existen tres niveles de aprendizaje en las organizaciones: en el plano individual, en el colectivo y en la organización. En la experiencia reportada, destacamos dos niveles de aprendizaje: el individual y el de equipo. El aprendizaje continuo, el diálogo y la colaboración fueron rasgos esenciales en el desarrollo del trabajo.

A partir del modelo de gestión, sostenemos que el conocimiento se produce de forma colaborativa en redes cuando exceden los límites institucionales, ya que los flujos son distribuidos y bidireccionales, además del surgimiento de nuevos valores esenciales, como la transparencia, la apertura y el liderazgo meritocrático, facilitador que se basa en la reputación establecida en la comunidad.

Los docentes podrán cursar el MOOC-AI en la plataforma Codaes de manera autónoma, sin necesidad del apoyo de un tutor y serán ellos quienes validen los aportes del recurso en materia de formación continua.

AGRADECIMIENTOS

El MOOC-AI fue un proyecto realizado con financiamiento público de la Secretaría de Educación

Pública-Subsecretaría de Educación Superior. Comunidades Digitales para el Aprendizaje en la Educación Superior (Codaes), Convocatoria 2016. Las universidades participantes fueron la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, la Universidad Autónoma de Baja California y la Universidad Autónoma de Tlaxcala. Para consultar el contenido, solicitar el acceso a DGIE-BUAP, a través del correo electrónico: elsa.fueyo@correo.buap.mx. Nuestro agradecimiento a todas las personas que participaron en el proyecto. **a'**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ávalos, Beatriz. (2007). El desarrollo profesional continuo de los docentes: lo que nos dice la experiencia internacional y de la región latinoamericana. *Revista Pensamiento Educativo*, 41(2), pp. 77-99. Recuperado de: <http://pensamientoeducativo.uc.cl/files/journals/2/articles/417/public/417-934-1-PB.pdf>
- Baeza-Yates, Ricardo; Rivera Loaiza, Cuauhtémoc y Velasco Martín, Javier. (2004). Arquitectura de la información y usabilidad en la web. *El profesional de la información*, 13(3), pp. 168-178. Recuperado de: http://eprints.rclis.org/14480/1/arquitectura_informacion_y_usabilidad.pdf
- Bartolomé, Antonio & Steffens, Karl. (2015). ¿Son los MOOC una alternativa de aprendizaje?, *Comunicar*, XXII(44), pp. 91-99. <http://dx.doi.org/10.3916/C44-2015-10>
- Barton, David y Hamilton, Mary. (2004). La literacidad entendida como práctica social, en V. Zavala, M. Niño-Murcia y P. Ames (eds.), *Escritura y sociedad. Nuevas perspectivas teóricas y etnográficas* (pp. 109-139). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú/Universidad del Pacífico. Recuperado de: https://www.academia.edu/13796818/Escritura_y_sociedad._Nuevas_perspectivas_te%C3%B3ricas_y_etnogr%C3%A1ficas
- Bazán, Aldo; Castellanos, Doris; Galván, Gabriela y Cruz, Laura. (2010). Valoración de profesores de educación básica de cursos de formación continua. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8(4), pp. 83-100. Recuperado de: <http://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol8num4/art5.pdf>
- Benet Gil, Alicia; Sanahuja Ribés, Aída; García Molina, Irene y Nieto Garoz, Raquel. (2018). Nuevos horizontes formativos: una experiencia del MOOC como recurso en la formación continua. *Apertura*, 10(1), pp. 88-103. <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v10n1.1151>
- Castedo, Mirta. (2010). Voces sobre la alfabetización inicial en América Latina, 1980-2010. *Lectura y Vida. Revista Latinoamericana de Lectura*, 31(4), pp. 35-68. Recuperado de: http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a31n4/31_04_Castedo.pdf
- Cavanagh, Sean. (2013). MOOCs provider targets teacher education. *Education Week*, 32(31). Recuperado de: https://www.edweek.org/ew/articles/2013/05/15/31moocs_ep.h32.html
- Chiappe-Laverde, Andrés; Hine, Nicolas y Martínez-Silva, José-Andrés. (2015). Literatura y práctica: una revisión crítica acerca de los MOOC. *Comunicar*, XXII(44), pp. 9-18. <http://dx.doi.org/10.3916/C44-2015-01>
- Cochran-Smith, Marilyn & Zeichner, Kenneth. (2005). *Studying teacher education: The Report of the AERA Panel on Research and Teacher Education*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Cordero Arroyo, Graciela; Jiménez Moreno, Alfonso; Navarro, Claudia y Vázquez Cruz, María del Ángel. (2017). *Diagnóstico de la política pública de formación y desarrollo profesional del personal educativo de educación básica de la reforma educativa*. México: INEE. Recuperado de: <http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/F/214/P1F214.pdf>
- Díaz-Gibson, Jordí; Cívís Zaragoza, Mireia y Longás, Jordi. (2014). La gobernanza de redes socioeducativas: claves para una gestión exitosa. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 25(2), pp. 213-230. Recuperado de: <http://revistas.usal.es/index.php/1130-3743/article/view/11584/12001>
- Enríquez Vázquez, Larisa; Bucio García, Jackeline; Bras Ruiz, Ismene I. y Rodríguez Velázquez, Mariana. (2017). La comunicación y la colaboración vistas a través de la experiencia en un MOOC. *Apertura*, 9(1), pp. 126-143. <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v9n1.942>
- Ferreiro, Emilia. (2013). *El ingreso a la escritura y a las culturas de lo escrito. Textos de investigación*. México: Siglo XXI.
- Freire, Juan y Schuch Brunet, Karla. (2010). Políticas y prácticas para la construcción de una universidad digital. *La Cuestión Universitaria*, (6), pp. 85-94. Recuperado de: <http://polired.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/article/viewFile/3401/3470>
- Fundación Telefónica. (2015). *Los MOOC en la educación del futuro: la digitalización de la formación*. Madrid: Fundación Telefónica/Editorial Ariel. Recuperado de: https://www.fundaciontelefonica.com/arte_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publi

- caciones/itempubli/324/
- Gallego Trujillo, Germán Alberto. (2016). *Ambientes electrónicos de aprendizaje en la Universidad Autónoma de Occidente*. Santiago de Cali: UAO.
- García Aretio, Lorenzo. (2016). Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), pp. 09-25. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.20.2.18737>
- García Aretio, Lorenzo. (2017). Los MOOC están muy vivos. Respuestas a algunas preguntas. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(1), pp. 9-27. <https://doi.org/10.5944/ried.20.1.17488>
- Martínez-Olivé, Alba. (2009). El desarrollo profesional docente y la mejora de la escuela, en Consuelo Vélaz de Medrano y Denise Vaillant (eds.), *Aprendizaje y desarrollo profesional docente* (pp. 79-88). Madrid: OEI- Fundación Santillana.
- Mayorca, Rómulo; Ramírez, Jorge; Villoria, Orlando y Campos, José. (2007). Evaluación de un cuestionario sobre organizaciones que aprenden: adaptación, validez y confiabilidad. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, XIII(2), pp. 149-164. Recuperado de: http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/faces/ries/ANALISIS_DE_COYUNTURA_VOLUMEN_XIII_No_2_JULIO_DICIEMBRE_2007.pdf
- Milward, Brinton & Provan, Keith. (2006). *A Manager's Guide to Choosing and Using Collaborative Networks*. Washington, DC: IBM Center for the Business of Government.
- Monedero, Juan José; Cebrián, Daniel y Desenne, Philip. (2015). Usabilidad y satisfacción en herramientas de anotaciones multimedia para MOOC. *Comunicar*, XXII(44), pp. 55-62. <https://doi.org/10.3916/C44-2015-06>
- Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO). (2013). *Antecedentes y criterios para la elaboración de políticas docentes en América Latina y el Caribe*. Santiago: UNESCO. Recuperado de: http://www.unesco.org/new/es/santiago/resources/single-publication/news/background_and_criteria_for_teachers_policies_development/
- Pastor Sánchez, Juan Antonio. (2010). Bases para un diseño web integral a través de la convergencia de la accesibilidad, usabilidad y arquitectura de la información. *SCIRE Representación y Organización del Conocimiento*, 16(1), pp. 65-80. Recuperado de: <https://ibersid.eu/ojs/index.php/scire/article/view/1536>
- Raposo Rivas, Manuela; Martínez Figueiras, Esther y Sarmiento, Juan Antonio. (2015). Un estudio sobre los componentes pedagógicos de los cursos online masivos. *Comunicar*, XXII(44), pp. 27-35. <http://dx.doi.org/10.3916/C44-2015-03>
- Rodríguez Ortiz, Miguel Ángel; Santana Mancilla, Pedro y Gaytán Lugo, Laura. (2016). Evaluación heurística a la plataforma Codaes para la consulta de objetos de aprendizaje y MOOCs. *Avances en Interacción Humano-Computadora*, 1(1), pp. 28-29. Recuperado de: <http://aihc.amexihc.org/index.php/aihc/article/view/7>
- Ronda León, Rodrigo. (2008). Arquitectura de información: análisis histórico-conceptual. *No Solo Usabilidad*, (7). Recuperado de: http://nosolousabilidad.com/articulos/historia_arquitectura_informacion.htm
- Ruiz Bolívar, Carlos. (2015). El MOOC: ¿un modelo alternativo para la educación universitaria? *Apertura*, 7(2), pp. 1-14. Recuperado de: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/689/502>
- Ruiz Bolívar, Carlos y Dávila, Alirio Antonio. (2016). Propuesta de buenas prácticas de educación virtual en el contexto universitario. *RED-Revista de Educación a Distancia*, 49(12), pp.1-21. <http://dx.doi.org/10.6018/red/49/12>
- Sánchez-Vera, María del Mar; León Urrutia, Manuel y Davis, Hugh. (2015). Desafíos en la creación, desarrollo e implementación de los MOOC: el curso de Web Science en la Universidad de Southampton. *Comunicar*, XXII(44), pp. 37-44. <https://doi.org/10.3916/C44-2015-04>
- SCOPEO. (2013). *SCOPEO Informe Nº 2: MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro*. Recuperado de: <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/06/scopeoi002.pdf>
- Silva-Peña, Ilich y Salgado-Labra, Isabel. (2014). Utilización de MOOCs en la formación docente: ventajas, desventajas y peligros. *Profesorado Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 18(1), pp. 155-166. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/567/56730662031.pdf>
- Sosa-Tzec, Omar y Siegel, Martin. (2014). Principios del diseño visual para IHC, en J. Muñoz, J. González y J. Sánchez (eds.), *La interacción humano-computadora en México*. México: Pearson.
- Tapia Uribe, Medardo y Medrano Camacho, Verónica. (2016). *Modelos de formación continua de maestros en servicio de educación primaria: criterios e indicadores para su evaluación*. México: INEE. Recuperado de: <http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P3/B/104/P3B104.pdf>

- Teixeira, Antonio; García-Cabot, Antonio; García-López, Eva; Mota, José & De-Marcos, Luis. (2015). A new competence-based approach for personalizing MOOCs in a mobile collaborative and networked environment. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(1), pp. 143-160. <https://doi.org/10.5944/ried.19.1.14578>
- Turner, Amber Leigh. (2014). The history of flat design: How efficiency and minimalism turned the digital world flat. *The Next Web*. Recuperado de: <https://thenextweb.com/dd/2014/03/19/history-flat-design-efficiency-minimalism-made-digital-world-flat/>
- Vaillant Alcalde, Denise; Rodríguez Zidán, Eduardo y Bernasconi Piñeyría, Gabriela. (2017). Modalidad MOOC para educación media básica: enseñanza de una experiencia. *Perfiles Educativos*, XXXIX(156), pp. 103-118. Recuperado de: <http://www.iisue.unam.mx/perfiles/articulo/2017-156-modalidad-mooc-para-educacion-media-basica-enseanzas-de-una-experiencia.pdf>
- Vallaes, Francois. (2014). La responsabilidad social universitaria: un nuevo modelo universitario contra la mercantilización. *Revista Interamericana de Educación Superior (RIES)*, V(12), pp. 105-117. Recuperado de: <https://www.ries.universia.unam.mx/index.php/ries/article/view/112/441>
- Vezub, Lea. (2013). Hacia una pedagogía del desarrollo profesional docente. Modelos de formación continua y necesidades formativas de los profesores. *Revista Páginas de Educación*, 6(1), pp. 97-124. Recuperado de: <http://revistas.uca.edu.uy/index.php/paginasdeeducacion/article/view/535/542>
- Villegas-Reimers, Eleonora. (2003). *Teacher professional development: An international review of the literature*. París: International Institute for Educational Planning-Unesco. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001330/133010e.pdf>

Recursos digitales

- Codaes. (s/f). Acerca de Codaes. Recuperado de: <https://www.codaes.mx/acerca.htm>
- Codaes. (s/f). Recursos. Recuperado de: <https://www.codaes.mx/recursos.htm>
- Material Design. (2017). Introduction. Recuperado de <https://material.io/guidelines/material-design/introduction.html#>

Este artículo es de acceso abierto. Los usuarios pueden leer, descargar, distribuir, imprimir y enlazar al texto completo, siempre y cuando sea sin fines de lucro y se cite la fuente.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO:

Tinajero Villavicencio, María Guadalupe; Mata Santel, Jaqueline; Villaseñor Palma, Karla Monserrat y Carrasco Altamirano, Alma Cecilia. (2019). Una experiencia interinstitucional de desarrollo de un MOOC para docentes en servicio. *Apertura*, 11(1), pp. 120-135. <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v11n1.1490>