

Formación de equipos docentes para facilitar la conexión de la enseñanza en MOOC

María Soledad RAMÍREZ MONTOYA

Datos de contacto:

María Soledad Ramírez Montoya

Escuela de Graduados
en Educación, Humanidades
y Ciencias Sociales
Tecnológico de Monterrey
Edificio CEDES, sótano 1 EGE,
oficina CD-S1003-30
Avda. Garza Sada 2501 sur;
col. Tecnológico
Monterrey, N. L. México; CP64849

Tel.: 52 (81) 16461423
E-mail: solramirez@itesm.mx

Recibido: 7/7/2014
Aceptado: 12/1/2015

RESUMEN

En el contexto de los cursos masivos abiertos y a distancia (MOOC, por sus siglas en inglés), la promoción del conectivismo postula por la conexión de aprendizajes, donde surgen retos para los procesos de enseñanza por parte de los facilitadores y de los equipos docentes. Con base en el análisis e investigaciones de dos casos MOOC, este artículo aborda la interrogante ¿Qué componentes resultan significativos para que la formación de equipos docentes pueda promover la conexión de aprendizajes a través de sus procesos de enseñanza en cursos masivos abiertos y a distancia? Los asertos indican cuatro sustanciales: la formación conceptual, comunicativa, tecnológica y visión de trascendencia.

PALABRAS CLAVE: MOOC, Equipos docentes, Formación, Conectivismo.

Team teachers to facilitate the connection of the teaching in MOOCs

ABSTRACT

In the context of Massive Open Online Courses (MOOCs), the promotion of connectivism proposes connecting learning, where challenges to teaching processes arise for facilitators and teaching teams. Based on the analysis and research of two MOOC cases, this article addresses the question: What components are significant so that the training of teaching teams will be able to promote the connection of learning through their teaching in massive open and distance learning courses? Statements suggest there are fours significant components: conceptual training, communicative training, technological training and vision of transcendence

KEYWORDS: MOOC, Teaching Teams, Training, Connectivism.

Introducción

Las modalidades no presenciales han tenido un crecimiento muy rápido en los últimos años; tal es el caso de la educación a distancia (*e-learning*, por la contracción de *electronic learning*) que tiene como principal soporte tecnológico a Internet. En los últimos años, se han desarrollado ambientes *e-learning* abiertos que pueden llegar a involucrar a cientos y miles de participantes, tal como se ve reflejado en el fenómeno de los cursos masivos abiertos en línea (*Massive Open Online Course*, MOOC por sus siglas en inglés).

Los MOOC han llegado a abrir nuevas miradas en la formación de la educación superior y en educación continua, porque aparecen como cursos de libre acceso, donde se postula por la autogestión de los aprendizajes, el diseño de ambientes innovadores y la conexión de aprendizajes. En contraparte, es conveniente enunciar también que los MOOC presentan un nivel de deserción muy alto, incertidumbre de que la acreditación pueda no ser validada como certificación formal, además de que las plataformas tecnológicas aún no han alcanzado el potencial que se requiere para realizar innovaciones; éstas y otras cuestiones se presentan como elementos retadores para la comunidad educativa.

En este marco surgen muchas interrogantes, por ejemplo: ¿qué representa para las instituciones de educación superior ofertar cursos MOOC? ¿Qué desafíos se les presentan a las instituciones educativas que participan en MOOC? ¿Cómo se construyen, si es que se construyen, aprendizajes en experiencias masivas? ¿Qué estrategias de enseñanza pueden favorecer la conexión de los aprendizajes? ¿Cómo se pueden conformar equipos de apoyo para los participantes? En el mar de interrogantes, este artículo aborda uno en concreto para el monográfico «Enseñanza y Aprendizaje en Educación Superior», enfocando esta pregunta en los equipos docentes que están detrás de estas experiencias masivas:

¿Qué componentes resultan significativos para que la formación de equipos docentes pueda promover la conexión de aprendizajes a través de sus procesos de enseñanza en cursos masivos abiertos y a distancia?

Para dar respuesta a esta pregunta se presenta un marco conceptual (que aborda los elementos de conexión de aprendizaje y de formación de equipos docentes) y una descripción empírica de dos casos MOOC (origen, desarrollo y conformación de equipos docentes), estudiando elementos sustanciales donde se formaron equipos docentes de formas diferentes, con objetivos y poblaciones también diferenciadas y analizando resultados de investigaciones que se dieron en ambas situaciones. El objetivo del escrito es identificar los componentes de cómo se forman y desarrollan los equipos docentes para cursos masivos a gran escala, con el fin de detectar elementos distintivos que puedan abonar el campo de la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior.

Marco conceptual

Conexión de aprendizajes en cursos MOOC

En el campo educativo han surgido varias teorías que intentan explicar cómo se da el aprendizaje; entre ellas tenemos el conductismo, el cognitismo y el constructivismo. En adhesión a ellas, Siemens (2010) menciona que una teoría alternativa puede llegar a ser el conectivismo, que postula por la integración de principios explorados por las teorías de casos, redes, complejidad y auto-organización. Se concibe el aprendizaje como un proceso que ocurre al interior de ambientes difusos de elementos centrales cambiantes, pero es importante mencionar que el aprendizaje puede venir de fuera de nosotros, conectar conjuntos de información especializada, y las conexiones que permiten aprender más tienen mayor importancia en nuestro estado actual de conocimiento.

La construcción con *otros* es sustancial cuando se habla de conectivismo. Downes (2007) menciona que el conectivo es el conocimiento que resulta de las interacciones e implica conexión. Por su parte, Tschofen y Mackness (2012) enuncian cuatro principios clave: autonomía, conectividad, diversidad y apertura. Esta conexión implica también interpretación, emergencia, prominencia, inferencia, asociación, conocimiento distribuido, significado, significado compartido, organización, conocimiento, conocimiento social y conocimiento público; los cuales son importantes para comprender el concepto de conocimiento conectivo. Desde esta perspectiva, el hablar de redes y su estructura ayudará a comprender cómo se da el aprendizaje social y cómo en la interacción puede llegar a construirse conocimiento.

En el diseño de *e-learning* de MOOC se intenta postular por aprendizajes conectados; sin embargo, su carácter multitudinario le hace tomar caminos diversos que pueden llegar a presentar problemas y dificultades. Por ejemplo, los investigadores de Waard, Abajian, Gallagher, Hogue, Keskin, Koutropoulos y Rodriguez (2011) mencionan que la experiencia que se tuvo con las tecnologías en el MobiMOOC, un curso centrado en *m-Learning* que duró seis semanas, generó un ambiente caótico de fenómenos emergentes. También Clara y Barbera (2013) identificaron tres importantes problemas psicológicos y epistemológicos: (1) la falta de una solución a la paradoja de aprendizaje; (2) la falta de comprensión del concepto de interacción; y (3) la incapacidad para explicar el desarrollo de conceptos. Si bien el conectivismo postula por la construcción a través de la conexión, aún hacen falta estudios que ayuden generar estrategias para la evaluación social de los aprendizajes.

Equipos docentes y de apoyo multidisciplinar en ambientes e-learning y MOOC

Los facilitadores y los equipos docentes son sustanciales para lograr los objetivos en un programa académico. En los ámbitos presenciales, por ejemplo, se

forman academias de materias para trabajar los contenidos entre varios profesores y establecer las estrategias y métodos para respaldar el modelo del programa, y se reúnen en un área institucional para tomar acuerdos y llevar a cabo juntas académicas. Ramírez (2012) enuncia que también en los ambientes virtuales se forman equipos docentes donde los profesores están distantes geográficamente y trabajan a través de los medios de comunicación (*Skype, Messenger*, videoconferencias, correo electrónico, teléfono, plataforma) para acordar líneas de ejecución comunes. Sea cual sea la forma de comunicación, trabajar en grupo con otros colegas puede ser una estrategia de mucho valor para mejorar el ambiente de aprendizaje, en la medida en que todos participen, trabajen juntos en resolver problemáticas y aporten ideas para nuevas formas de trabajo.

De igual forma, los equipos de apoyo multidisciplinar cobran mucho valor cuando abordamos ambientes de aprendizaje basados en tecnologías. Cuando se habla de equipos en ambientes *e-learning* podemos pensar por ejemplo en que un diseñador instruccional puede apoyar en la configuración de la experiencia formativa proporcionando ideas pedagógicas al profesor para generar los aprendizajes en los estudiantes; un diseñador gráfico apoyaría en la imagen del curso en las plataformas, ya que como experto en comunicación visual puede aportar ayuda para las tipografías, apoyos audiovisuales o apoyos gráficos de los materiales del profesor, entre otros; un productor puede apoyar en la grabación de los recursos *Podcast*, en las sesiones de videoconferencia o en los enlaces para las comunicaciones de equipos docentes y alumnos a través de los sistemas satelitales; y un programador web puede ayudar a subir los materiales y sistemas de evaluación en la plataforma.

En los MOOC se pueden generar prácticas educativas abiertas, con procesos de enseñanza-aprendizaje acordes con una construcción conjunta. En el análisis que hacen los autores Cormier y Siemens (2010) encontraron que, en efecto, la interrelación de profesores, alumnos y el currículo en este nuevo ambiente abierto trae cambios, ya que tanto el rol del educador como facilitador, así como el rol de los aprendices como entes activos, deben contribuir al desarrollo del currículum a través de conversaciones, discusiones e interacciones.

Las estrategias de enseñanza juegan también un papel relevante en los cursos MOOC para abogar por la atención a la diversidad de los participantes. Maringe y Sing (2014) hacen un recuento muy interesante para proponer la inclusión de ocho estrategias pedagógicas para abordar las cuestiones de tamaño y diversidad de las clases, las cuales se relacionan con el aumento de la participación y el compromiso de los estudiantes: aumentar el acceso curricular y la lengua de la enseñanza; aumentar el personal con un entendimiento intercultural; aumentar las oportunidades de aprendizaje profundo para todos; el monitoreo continuo de la satisfacción de los estudiantes; aumentar las oportunidades de lograr objetivos; la

diversificación de la evaluación; y el mérito de los MOOC. Estas estrategias traen consigo oportunidades de estudio para investigar las culturas de aprendizaje global, la revisión de evaluaciones globales, y prácticas pedagógicas y procesos prometedores.

Equipos docentes en dos casos MOOC

Caso MOOC con equipo docente de investigadores

El origen del MOOC se dio a partir de una iniciativa de investigación titulada *SINED-CLARISE para la educación a distancia*, donde participaron 45 investigadores de diez instituciones mexicanas que impartieron un seminario en modalidad MOOC. El *Seminario de Desarrollo de Competencias para la Integración de REA en Ambientes Virtuales* tenía por objetivo formar en el desarrollo de competencias digitales y de diseño instruccional para integrar recursos educativos abiertos (REA) en los ambientes de educación a distancia, con el fin de contribuir con prácticas innovadoras en el Movimiento Educativo Abierto (figura 1).



FIGURA 1. Portal del Seminario de Desarrollo de Competencias para la Integración de REA en Ambientes Virtuales (<https://sites.google.com/site/sinedclarise/seminario>)

En la descripción del curso se puede enunciar que se registraron 1.200 participantes, de 12 países de Iberoamérica. La plataforma fue *Coursesites* y el diseño del curso postulaba por la construcción de aprendizajes a partir del análisis de

contenido con artículos, recursos educativos abiertos, actividades de evaluaciones de pares y autoevaluaciones. De importancia sustancial fue el contar con expertos invitados nacionales e internacionales que grabaron videos de acceso abierto para apoyar los contenidos del programa formativo (figura 2).

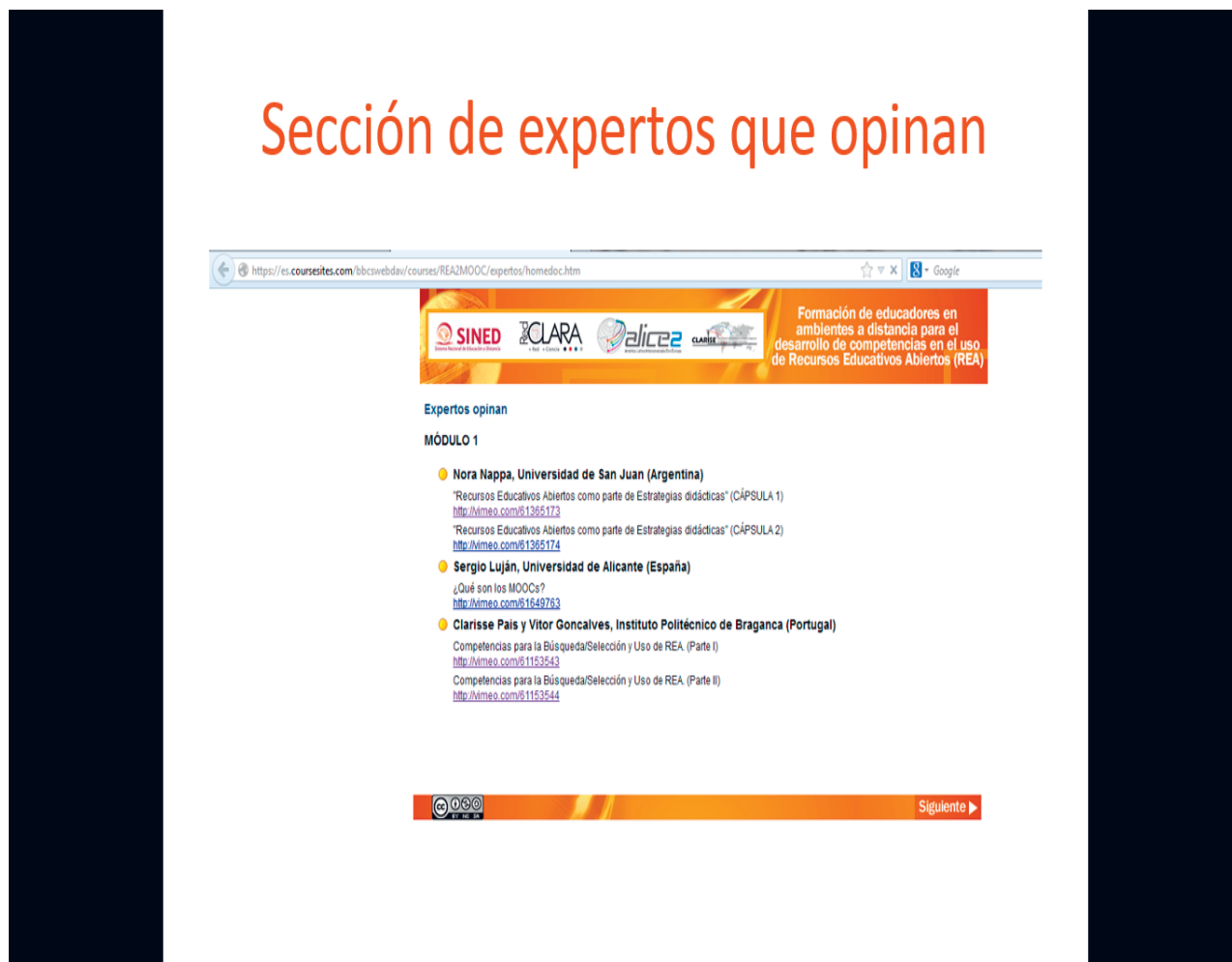


FIGURA 2. Videos de expertos invitados como apoyo al programa del seminario

El *equipo docente* se configuró con tres profesores titulares (diseñadores del curso) y 58 facilitadores (de las 10 instituciones del proyecto), que invitaron a profesores de sus instituciones con experiencia en educación a distancia para moderar determinados módulos del seminario (dos instituciones se hacían cargo de un módulo) (figura 3). Se contó con un equipo de apoyo de diseñador instruccional, diseñador gráfico, productor de videos y programador web.

Facilitadores y expertos invitados

- Moderación de 58 facilitadores (de las 10 instituciones del proyecto), ejemplo:

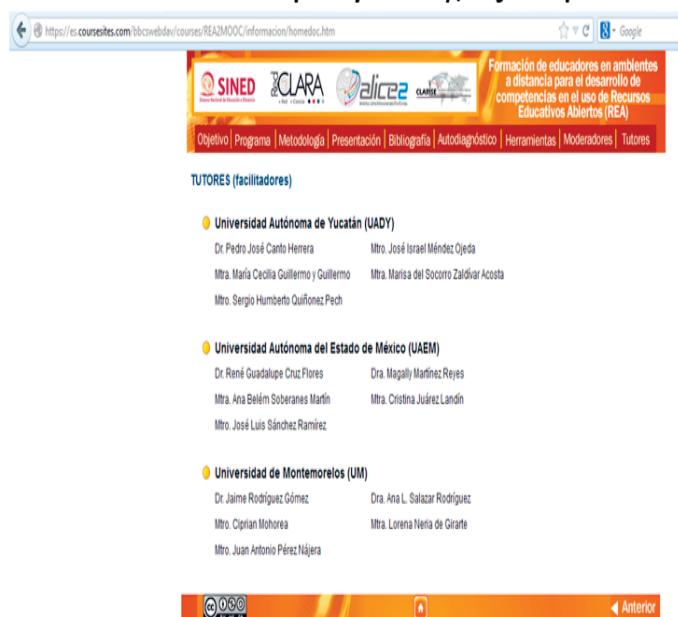


FIGURA 3. *Equipo docente del MOOC de Desarrollo de Competencias*

La *formación del TA* estuvo a cargo de los tres profesores titulares a través de cinco reuniones, donde se abordaron cuestiones de contenido del curso y de procesos para la construcción de aprendizajes a distancia. La formación se dio por medio de sesiones mediadas por videoconferencia. Las funciones que se les solicitaban a los profesores tutores fueron:

- *Participación activa para la construcción del conocimiento.* Participar activamente con el grupo de participantes que le sea asignado, en el módulo correspondiente a su institución. La participación que se le solicita es para incentivar la construcción intelectual de sus participantes con preguntas, aportaciones, comentarios y respuestas a interrogantes, con el fin de apoyar la construcción social del conocimiento. Participar en el foro de profesores tutores para apoyar la función del trabajo de equipo docente.

- *Comunicación constante y cordial.* Dar respuestas a las interrogantes en un plazo no mayor de 24 horas. Es una sola semana la participación en su módulo. Dirigirse a los participantes con tono amable, asertivo, positivo, incentivando la construcción del conocimiento. Remitir las dudas que le surjan al coordinador de su módulo.
- *Registro de actividades.* Registrar la entrega de la actividad y trabajos de sus participantes y entregarlo oportunamente al responsable de su módulo. Participar en la revisión del trabajo integrador que se realice en el módulo 4 y entregar la rúbrica de evaluación de los trabajos en la fecha y medio que se le solicite.

Las *investigaciones* que se han realizado en el curso MOOC fueron sustentadas de manera transversal con la aplicación de seis instrumentos de autodiagnósticos, usabilidad, valoración de conocimientos, autoevaluación de competencias, *focus group*, que fueron aplicados a participantes y al equipo docente. Se formó a tres tesis de posgrado en torno a la experiencia MOOC. Se han realizado publicaciones en revistas, congresos y en *e-book*, con 14 capítulos; valorado por 16 revisores internacionales (Ramírez (coord.), 2013). Entre las investigaciones realizadas destacan los hallazgos sobre el modelo pedagógico del seminario MOOC, es decir, sobre el conectivismo y sus postulados, para saber qué tan de acuerdo se estuvo con las características de esta tendencia educativa de la Sociedad del Conocimiento por parte de alumnos y equipo docente (Ramírez, 2014). De este análisis se desprendieron los resultados que se muestran en la Tabla 1, donde se aprecian las afirmaciones respecto a que el aprendizaje se propicia de acuerdo con la autorregulación y de los problemas que trae consigo esta dinámica; el aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados y la capacidad para ver las conexiones entre los campos, ideas y conceptos es una habilidad clave; son aquellos puntos más sobresalientes en este modelo desde la perspectiva de este seminario MOOC.

Afirmaciones:	Estudiantes		Profesores		
	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Nada de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
El aprendizaje se propicia con la autorregulación y los problemas que trae consigo esta dinámica.	7%	93%	0%	20%	80%
El aprendizaje y el conocimiento se basan en la diversidad de opiniones.	27%	73%	20%	40%	40%
El aprendizaje continuo se basa en cultivar y mantener las relaciones necesarias para facilitarlas.	20%	80%	20%	40%	40%

El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados.	7%	93%	0%	20%	80%
El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.	33%	67%	0%	40%	60%
La capacidad de saber más es más importante que lo que actualmente se conoce	40%	60%	20%	20%	60%
La capacidad para ver las conexiones entre los campos, ideas y conceptos es una habilidad clave.	7%	93%	0%	0%	100%

TABLA 1: Consideraciones sobre el modelo pedagógico del seminario MOOC (tabla traducida, Ramírez 2014 —conceptos adaptados de Siemens y Downes—)

Caso MOOC con equipo docente de voluntarios

El origen del MOOC se dio a partir de una iniciativa institucional del Tecnológico de Monterrey de participar en Coursera con seis cursos en inglés y español. Concretamente, el curso *Innovación con recursos educativos abiertos* tenía por objetivo fomentar el uso, la producción, la diseminación y la movilización de Recursos Educativos Abiertos (REA) en prácticas formativas en los ambientes de los participantes (Figura 4).

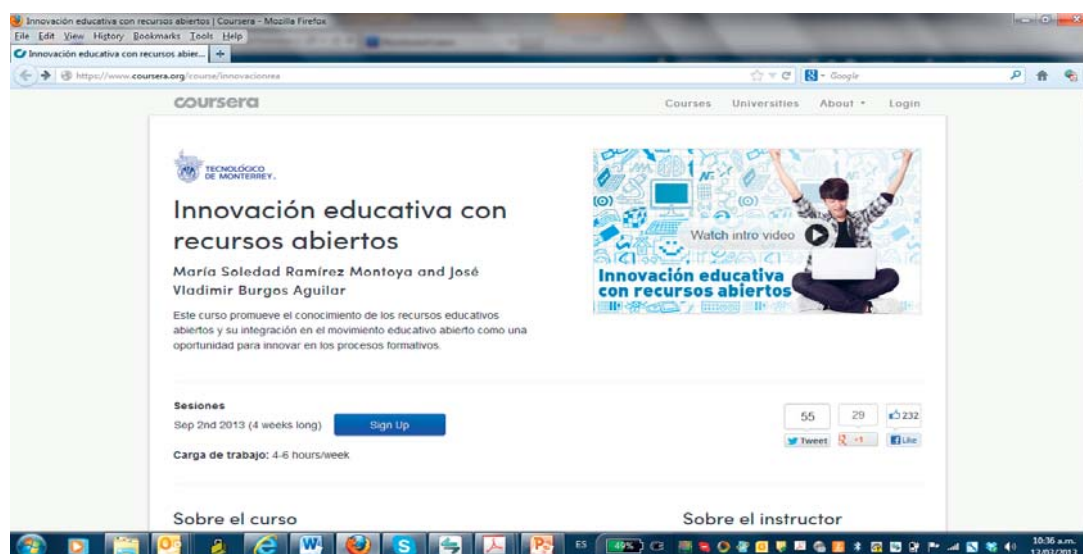


Figura 4. Portal Moco educational innovation with OER (<https://www.coursera.org/course/innovacionrea>)

En la *descripción del curso* se puede enunciar que se registraron 20.400 estudiantes, de 52 países. La plataforma fue Coursera y el diseño del curso postulaba por la construcción de aprendizajes a partir del análisis de contenido con artículos, videos de expertos invitados, recursos educativos abiertos, *e-books* de acceso abierto, actividades de autogestión y autoestudio, actividades de portafolios digitales, evaluaciones de pares y autoevaluaciones. La conexión de los aprendizajes se fomentaba con evaluaciones de pares en foros de discusión y la promoción de foros de autoestudios de libre acceso y participación (figura 5).

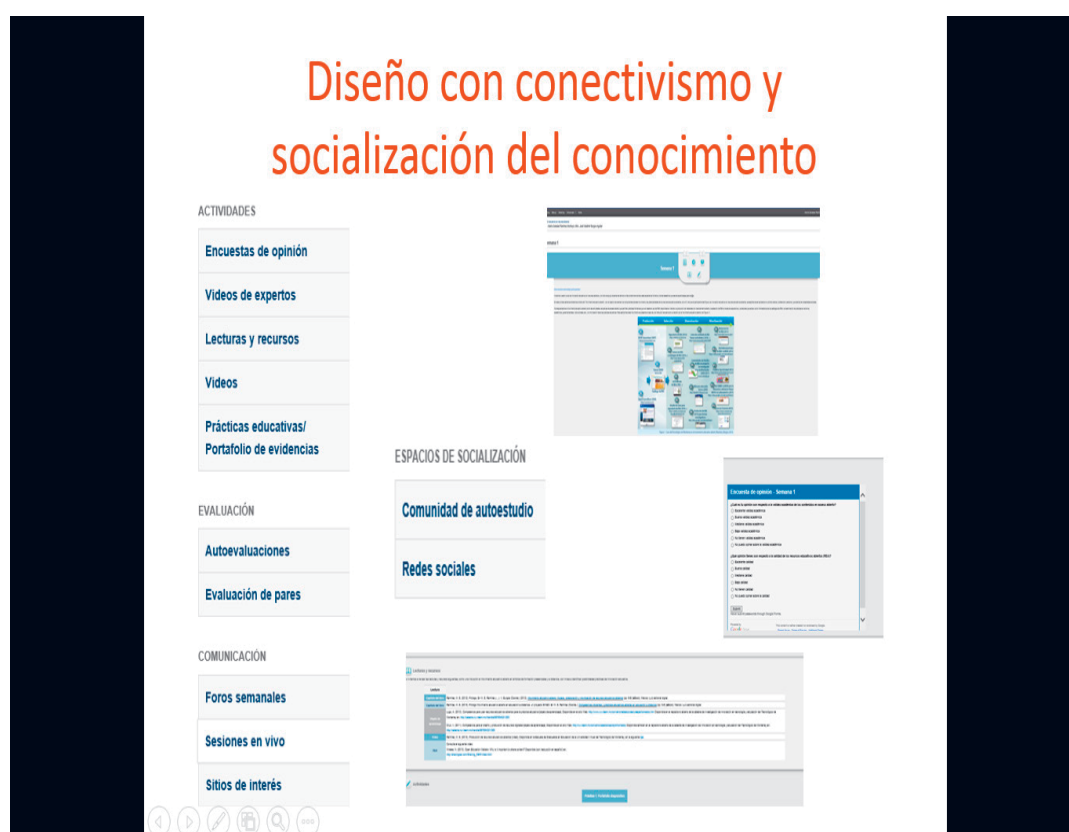


FIGURA 5. *Diseño del curso MOOC de innovación educativa con recursos abiertos*

El *equipo docente* se configuró con dos profesores titulares (diseñadores del curso), dos profesores tutores (coordinadores de tutores) y 800 profesores que fueron seleccionados a partir de una encuesta diagnóstica donde se les preguntaba si tenían experiencia en educación a distancia, conocimiento del tema del curso y posibilidad de invertir el doble del tiempo de los participantes. Fueron más de 1.200 entre los voluntarios registrados, de los cuales se seleccionaron 800 para conformar el equipo docente (*Team Teching*, TA por sus siglas en inglés y término con que se nombró al grupo en las actividades del curso). Se contó con un equipo de apoyo de diseñador instruccional, innovación, diseñador gráfico, productor de videos y programador web.

La *formación del TA* estuvo a cargo de los dos profesores titulares a través de cuatro reuniones semanales, donde se abordaron cuestiones de contenido del curso y de procesos para la construcción de aprendizajes a distancia. La formación se dio por medio de sesiones mediadas por videoconferencia y se encuentran disponibles en un sitio abierto (Ramírez y Burgos, 2013). Las funciones que se les solicitaban a los profesores tutores fueron:

- *Construcción social del conocimiento.* Participar activamente en los foros del curso apoyando a los participantes resolviendo dudas, complementando ideas y motivando el aprendizaje. Se solicitaba incentivar la construcción intelectual con preguntas, aportaciones, comentarios y respuestas a interrogantes, con el fin de apoyar la construcción social del conocimiento.
- *Interacción.* Redactar mensajes personalizados y no estandarizados, de forma que cada mensaje tuviera identidad. Las dudas que tuvieran como facilitadores debían remitirlas a los coordinadores tutores del curso.
- *Comunicación asertiva.* Dirigirse a los compañeros participantes con tono respetuoso, amable, asertivo, positivo, incentivando la construcción del conocimiento.
- *Formación y registro de prácticas.* Registrar las actividades a través de reportes semanales y contestar cuestionarios sobre sus vivencias. Participar en las sesiones en vivo con los profesores del curso para estar enterado de lo que iba pasando cada semana y recibir instrucciones.

Las *investigaciones* que se han realizado en el curso MOOC fueron sustentadas de manera transversal con la aplicación de nueve instrumentos de autodiagnósticos, conectivismo, autoevaluación de competencias y encuestas de contexto, que contestaron participantes e integrantes del TA. Se formó a ocho tesis de posgrado y se han realizado presentaciones en conferencias internacionales y en revistas de alto impacto. Entre las investigaciones realizadas destaca la que realizaron Gómez, Celaya y Ramírez (2014), donde mencionan que el TA utilizaba estrategias de enseñanza para desarrollar las competencias de una forma conectada. Este enfoque quedó reflejado en la metodología del seminario, el contenido, el diseño de las actividades y el desempeño del TA (figura 6).

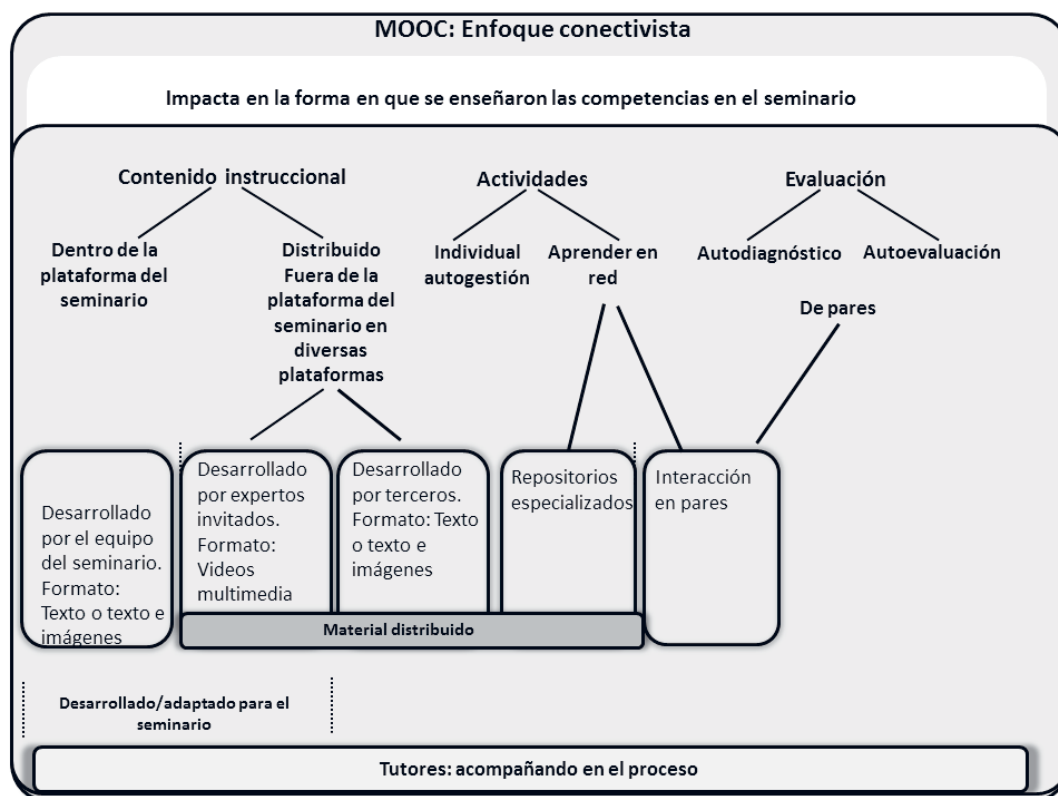


FIGURA 6. *Enfoque conectivista del MOOC Innovación educativa con recursos abiertos (Gómez, Celaya y Ramírez, 2014: 9)*

Análisis y conclusiones

Este artículo partió de la interrogante ¿Qué componentes resultan significativos para que la formación de equipos docentes pueda promover la conexión de aprendizajes a través de sus procesos de enseñanza en cursos masivos abiertos y a distancia? Con base en el marco conceptual y de los dos casos, se puede decir que son varios los componentes, pero destacan cuatro como significativos para que formación de equipos docentes pueda promover la conexión de aprendizajes en MOOC:

- *La formación conceptual.* Todo proceso de formación de docente debe estar sustentado en el conocimiento teórico de la experiencia que ayudará a facilitar, pero este conocimiento conceptual debe abarcar el tema propio y estrategias de enseñanza que ayuden a transmitirlo. En la tabla 1 los docentes consideraron en sus puntos más altos dos elementos: la capacidad para ver las conexiones entre los campos, ideas y conceptos como una habilidad clave, y que el aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados. En contraparte, las investigadoras Clara y Barbera (2013) en su estudio identificaron como un problema

importante la incapacidad para explicar el desarrollo de conceptos. El trabajar en la formación de equipos docentes de MOOC debe abarcar contenido temático y estrategias de enseñanza para conectar aprendizajes.

- *La formación comunicativa.* Los equipos docentes requieren formarse en estrategias de comunicación para los ambientes a distancia. La formación que se dio en los dos casos MOOC enunciaban explícitamente la comunicación asertiva que debía darse con los participantes. Maringe y Sing (2014) mencionan entre las estrategias esenciales el cuidar la lengua de la enseñanza, el entendimiento intercultural, aumentar las oportunidades de aprendizaje profundo para todos y el monitoreo continuo de la satisfacción de los estudiantes; también Cormier y Siemens (2010) encontraron que, en efecto, la interrelación de profesores, alumnos y el currículo en este nuevo ambiente abierto traen cambios y deben contribuir al desarrollo del currículum a través de conversaciones, discusiones e interacciones. El contemplar la comunicación en la formación de equipos docentes es apoyar la construcción social del conocimiento.
- *La formación tecnológica.* Los ambientes a distancia presentan un reto para los facilitadores en el ámbito de las tecnologías. En la selección de los equipos docentes presentados en los dos casos, solicitó experiencia previa para asegurarse que había un cierto dominio de las plataformas. En la figura 6 se presentan las características del diseño, donde el contenido instruccional se enuncia distribuido tanto dentro como fuera del seminario en diversas plataformas; también en la Tabla 1 los estudiantes y equipo docente acuerdan que el aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos. Los investigadores de Waard, Abajian, Gallagher, Hogue, Keskin, Koutropoulos y Rodriguez (DeWaard *et al.*, 2011) mencionan una experiencia que se tuvo con las tecnologías en el MobiMOOC donde se generó un ambiente caótico de fenómenos emergentes. El integrar formación tecnológica en los equipos docentes es un requerimiento indispensable para que puedan llevar a cabo sus procesos de enseñanza.
- *La visión de trascendencia.* La formación de equipos docentes debe integrar una visión innovadora en el diseño y mirada de impacto. Al analizar los dos casos presentados se puede encontrar esta visión y esa mirada, desde el origen hasta el objetivo que se planteó, junto con la estructura de sus diseños que pretendían conectar los conocimientos y las investigaciones que contemplaban publicaciones y la formación de recursos humanos. Los autores que promueven el conectivismo (Downes, 2007; Siemens, 2010; Tschofen y Mackness, 2012) hacen énfasis en el aprendizaje social, en que la interacción puede llegar a construirse en conocimiento y en que las conexiones que permiten aprender más tienen mayor importancia en nuestro estado actual de conocimiento. La formación de equipos docentes debe contemplar el formar no sólo las

necesidades actuales de la sociedad, sino el *sentido de trascendencia e impacto* que a través de ese modelo se puede tener.

El conectivismo postula por la formación a través de la conexión y con ello abre un campo muy interesante para la comunidad académica, para realizar estudios que ayuden a generar estrategias para la construcción social de los aprendizajes. Queda con este escrito una invitación para seguir investigando y construyendo, con miras a proporcionar luz para los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior.

Referencias bibliográficas

- CLARA, M. Y BARBERA, E. (2013). «Three problems with the connectivist conception of learning». *Journal of Computer Assisted Learning*. Retrieved from www.scopus.com.
- CORMIER, D. Y SIEMENS, G. (2010). «The Open Course: Through the Open Door—Open Courses as Research, Learning, and Engagement». *Educause Review*, 45(4), 30-32.
- DEWAARD, I. ET AL. (2011). «Using mLearning and MOOCs to understand chaos, emergence, and complexity in education». *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(7), 94-115. Recuperado de: www.scopus.com.
- DOWNES, S. (2007). «An introduction to connective knowledge». Paper presented at the *International Conference on Media, knowledge & education—exploring new spaces, relations and dynamics in digital media ecologies*. Retrieved from <http://www.downes.ca/post/33034>.
- GÓMEZ, M.L., CELAYA, R. Y RAMÍREZ, M.S. (2014). «Diseño de autoestudios multimedia para competencias digitales: Caso del primer MOOC latinoamericano». *EDUTECH, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 47, 1-15. Disponible en: <http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/831>.
- MARINCE, F. Y SING, N. (2014). «Teaching large classes in an increasingly internationalising higher education environment: Pedagogical, quality and equity issues». *Higher Education*, 1-22. Retrieved from www.scopus.com.
- RAMÍREZ, M.S. (2012). *Modelos y estrategias de enseñanza para ambientes innovadores*. México: Digital. Tecnológico de Monterrey.
- (Coord.) (2013). *Competencias docentes y prácticas educativas abiertas en educación a distancia [e-Book]*. México: Lulú digital. Disponible en formato libre en el repositorio abierto DAR: <http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/745>.
- (2014). «Guidelines and success factors identified in the first MOOC in Latin America». *Edulearn 14. 6th International Conference on Education and New Learning Technologies*. Barcelona (España). Disponible en: <http://iated.org/edulearn/publications>.

- RAMÍREZ, M.S. Y BURGOS, J.V. (2013). *Sesión de bienvenida del grupo de facilitadores del curso Innovación Educativa con Recursos Abiertos* [video]. Sesión Hangout del 13-09-03. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=ErTy2-et1Bc>.
- SIEMENS, G. (2010). «Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital». En Aparici, R. (Coord.). *Conectados en el ciberespacio*. Madrid: UNED, 77-92.
- TSCHOFEN, C. Y MACKNESS, J. (2012). «Connectivism and dimensions of individual experience». *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 13(1), 124-143. Recuperado de: www.scopus.com.

Reconocimiento: *agradecimiento especial para los participantes y equipos docentes de los dos cursos MOOC presentados en este artículo, por su activa participación y aportes a los estudios de investigación.*