

Experiencias tecnopedagógicas en la gestión de un MOOC sobre Objetos Digitales de Aprendizaje

X Foro Educadores para la era digital

Elvia Garduño Teliz
Universidad Nacional Autónoma de México
Doctorando en Pedagogía
Ciudad de México, México
elvia_garduno_teliz@hotmail.com

Resumen

Uno de los retos para los educadores de la era digital es aplicar las TIC en los procesos formativos con un sentido pedagógico y didáctico. Existen modelos instruccionales aplicados principalmente al diseño, pero no aplican la didáctica ni la gestión y solo en ambientes virtuales. Además, se enfocan principalmente en lo que el docente hace para facilitar los procesos de enseñanza. Ante esto, las preguntas que orientan esta propuesta son ¿Cómo transitar de lo instruccional hacia lo tecnopedagógico? ¿Cómo aplicar la gestión de Objetos Digitales de Aprendizaje en modalidad mixta? La respuesta es un modelo tecnopedagógico denominado Integra-acciones Dimensionales de Empoderamiento y Aprendizaje (IDEA) cuya aplicación se ha realizado para la gestión de Cursos Masivos Abiertos en Línea y Objetos Digitales de Aprendizaje. El objetivo del trabajo es presentar el proceso y los resultados de la aplicación del modelo IDEA en un MOOC de gestión de Objetos Digitales de Aprendizaje. La metodología aplicada fue la investigación acción participativa a través del análisis de contenido como parte de una etnografía virtual. Los resultados muestran tendencias favorables hacia el modelo, por su facilidad de uso y su adaptabilidad en contextos semipresenciales.

1. Introducción

El docente de la era digital se desenvuelve en dos contextos diferentes y complementarios: el presencial y el virtual. Las interacciones entre estos contextos son inherentes a su condición de ciudadano, es decir el uso de la tecnología no está determinado por su aplicación a los procesos de enseñanza y aprendizaje sino por actividades rutinarias como el uso de las aplicaciones de su teléfono móvil, la consulta de su correo electrónico, el manejo del cajero automático o la actualización de su perfil en las redes sociales.

A pesar de los mitos que rodean a las TIC en la sociedad de la información, ninguna persona en formación, debiera sustraerse del legítimo derecho a su acceso, uso y aplicación para aprender a lo largo de la vida. Lamentablemente, esta última afirmación podría constituirse en un mito denominado “Modelo democrático de educación, que facilita el acceso a la misma a todas las personas” (Cabero Almenara, 2004).

Más allá de discutir la brecha digital enraizada en las desigualdades y oportunidades para acceder a la Internet y por ende a su desmitificación democrática, existen otros conceptos que también constituyen una brecha basada en una exclusión por decisión. “En este sentido, la escuela debe luchar contra el riesgo de exclusión generado por las TIC, aprovechando precisamente las bondades que éstas poseen” (Rodríguez, Prado, & Mayo, 2016).

En este escenario, entran los docentes, como artífices de procesos formativos creativos e innovadores. Aunque la creatividad no se supedita exclusivamente al uso de una herramienta web. La Internet es parte de nuestro estilo de vida y en consecuencia un espacio en el que los estudiantes viven y conviven diariamente ¿Por qué no utilizarlo para aprender? Es incuestionable la cantidad de cambios que ha generado la respuesta a esta pregunta. Estos cambios van desde la creación de Universidades virtuales que dieron un notable impulso a la educación a distancia, los repositorios de materiales educativos, las bases de datos académicas y los Cursos Masivos Abiertos en Línea (MOOC) por sus siglas en Inglés.

Sin embargo, los docentes quedaron en medio del escenario, tal vez impuestos más que dispuestos a aplicar las TIC por el decreto de políticas gubernamentales tomaron formas curriculares. Al respecto, en una serie de videos referentes al Nuevo Modelo Educativo el Dr. Enrique Ruiz-Velásco Sánchez del Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE, 2016) menciona “si queremos crear una cultura del aprendizaje en paralelo debiéramos crear una cultura de la tecnología”, la formación en esa biculturalidad requiere la integración de la pedagogía y la didáctica. Esta integración, debe ser sencilla y práctica para que los docentes puedan emplearla, además de tener una adaptabilidad a la dualidad de realidades tanto virtuales como presenciales.

La sencillez y practicidad de una propuesta tecnopedagógica, toma la forma de modelo de gestión y se basa en transitar de lo instruccional hacia lo tecnopedagógico, poner al estudiante como emisor dentro del proceso y no solamente como receptor, así como considerar a la Internet como espacio de aprendizaje más que como herramientas y recursos. Antes de describir la propuesta, es preciso establecer que el diseño instruccional ha sido la base sobre la cual se han desarrollado propuestas formativas, es considerado por Berger y Kam ((1996) como se cita en Barriga Arceo, 2005, p.5) como un proceso sistemático que conduce a la creación de sistemas instruccionales, mientras que el desarrollo instruccional es el proceso de implementar dicho sistema o plan e incluye su evaluación y mantenimiento. Al respecto, en el mismo texto se considera necesario no disociar el diseño con el desarrollo instruccional en congruencia con las teorías del aprendizaje, enseñanza y la investigación en la práctica educativa (Barriga Arceo, 2005). Esta postura es parcialmente compartida en este trabajo. Sin embargo, se propone ampliar la perspectiva más allá del diseño, al incluir los procesos tecnopedagógicos que integran varias dimensiones, fases y elementos. En consecuencia la instrucción y el diseño no son aspectos centrales, éstos ceden su lugar a la gestión. La gestión es un proceso para transitar en las dimensiones de la información, el conocimiento y el aprendizaje.

La propuesta tecnopedagógica se denomina Integraciones Dimensionales de Empoderamiento y Aprendizaje, precisamente porque busca empoderar a los usuarios sean docentes o estudiantes. En principio, los docentes son los que lo han aplicado para gestionar Objetos Digitales de Aprendizaje en modalidad mixta puesto que “ellos deben tomar lugar entre la sociedad de intelectuales más respetados moverse más allá del salón de clases para ser y preparar a sus estudiantes como ciudadanos del mundo” (Hargreaves, 2002, p.3 Traducción propia). El modelo IDEA tiene como fundamentos pedagógicos el constructivismo social, la teoría sociocultural, el enfoque conectivista y las inteligencias múltiples. También tiene como uno de sus referentes el modelo Tecnológico, Pedagógico de Contenido y Conocimiento (TPCK por sus siglas en Inglés) que establece la integración de la Tecnología, la Pedagogía, el Contenido y el Conocimiento en la formación con el uso de TIC, lo que implica situar el conocimiento en un contenido específico, desde un enfoque o paradigma pedagógico, en un ambiente o herramienta virtual (Mishra & Koehler, 2006). A diferencia del TPACK, IDEA integra la didáctica para la

implementación, así como la gestión en las dimensiones de la información, el empoderamiento y el aprendizaje.

Los Objetos Digitales de Aprendizaje (ODA) son entidades digitales autocontenibles con una intención pedagógica y estructura didáctica, que presentan una abstracción de contenidos, multimedia e interactivos y se publica para su implementación en un espacio virtual, o se presentan en un ambiente presencial. El ODA es diverso en tipologías, usos, contextos así como en su propia conceptualización. Existen diferentes perspectivas en la evolución del concepto de ODA que se relacionan con la perspectiva del modelo de gestión IDEA, éstas se presentan en el cuadro 1.

Cuadro 1. Perspectivas sobre el concepto de ODA

Concepto	Autor y año	Perspectiva para el modelo de gestión propuesto
“Debe tener un objetivo de aprendizaje, una unidad de instrucción que enseñe el objetivo y una unidad de evaluación que mida el objetivo”	L’Allier (1990)	Presenta los elementos generales para una estructura didáctica y una secuencia didáctica: inicio, desarrollo, cierre.
“Es cualquier entidad digital o no digital que puede ser usada, re-usada o referenciada para el aprendizaje soportado en tecnología”	Instituto de Ingenieros en Electricidad y Electrónica IEEE (2002)	En esta definición además de tener un contenido deben tener una intención formativa y una estructura didáctica.
“Recursos digitales de soporte en el proceso de aprendizaje”	Wiley (2000)	Dicha definición puede acotarse, si se considera la estructura básica de los objetos: presentación, contenidos, actividades de aprendizaje y evaluación.
"Una entidad digital reutilizable y auto-contenida, con un claro propósito educativo, con al menos tres componentes internos editables: contenido, actividades de aprendizaje y elementos de contexto. Los Objetos de Aprendizaje deben tener una estructura externa de información para facilitar su almacenaje y recuperación: los metadatos."	Chiappe (2007)	Se supedita solamente a espacios virtuales, no menciona los semipresenciales que representan una transición importante hacia la completa virtualidad.
Se define como un objeto virtual y mediador pedagógico, diseñado intencionalmente para un propósito de aprendizaje y que sirve a los actores de las diversas modalidades educativas	Colombia Aprende (2008)	Destaca la importancia del objeto como mediador pedagógico, lo cual será la base de un diseño que garantice su autocontención y éste a su vez tendrá una relación directa con las diferentes modalidades educativas en las que se aplique.

Fuente: Elaboración propia, basado en Cuervo, M. C., Niño, E. J. H., & Villamil, J. N. P. (2011). Chiappe, A. (2006). Chiarani C, Pianucci G, Leguizamón G. (2006).

La gestión de Objetos Digitales de Aprendizaje no implica que los docentes determinen lo que debe o no aprenderse sino involucrar a los estudiantes en el proceso a partir de reconocer sus pasiones, intereses, necesidades y expectativas. Este aspecto es recursivo y en consecuencia no solamente se supedita al diseño de actividades basadas en la instrucción sino en la gestión de la información, el conocimiento y el aprendizaje en situaciones didácticas o adidácticas que sean recuperadas mediante evidencias digitales.

IDEA incorpora nuevos términos que diferencian la transición de lo instruccional a lo tecnopedagógico, estos son: webcente y participante interactivo.

El webcente es el docente tecnopedagógico porque incorpora en sus concepciones teóricas y en la concreción de su práctica a la Pedagogía, la Tecnología y la Didáctica como elementos transversales del contenido de una o varias disciplinas para responder lo que se quiere lograr, cómo se va a lograr, con qué y el para qué se va a lograr.

El participante interactivo es el estudiante tecnopedagógico porque en la búsqueda de su aprendizaje incorpora sus pasiones, necesidades, expectativas e intereses.

Tanto el webcente como el participante interactivo son activos y reflexivos. En consecuencia, asumen su responsabilidad y compromiso en la gestión de la información, el conocimiento y el aprendizaje.

La gestión como elemento central del proceso, involucra las fases de diseño, producción, implementación didáctica, seguimiento y evaluación. Es adaptable y modificable a las características, necesidades, problemáticas y situaciones de cada escuela, docente, estudiante y proceso formativo. Como parte de la gestión, se aplica la investigación acción para la construcción y deconstrucción del modelo con la participación de los docentes quienes, en función a su experiencia y profesionalización, realizan aportaciones para la mejora del modelo y su concreción en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El contexto es un elemento importante en la gestión del modelo IDEA, no solamente para dar significado a los contenidos de aprendizaje; también favorece a una posible integración multi e interdisciplinar en la gestión de los Objetos, que estará supeditada al trabajo colaborativo y colegiado que los docentes estén dispuestos a realizar. El contexto señalado como el lugar, el momento y las circunstancias en las que se realizan los procesos de enseñanza y aprendizaje “puede ser un camino válido que brinde luces acerca de su papel dentro de la experiencia de aprendizaje propuesta en el OA” (Chiappe Laverde, 2009, p.270).

En concordancia con lo anterior, el contexto de implementación del modelo IDEA fue un Curso Masivo Abierto en Línea (MOOC) por sus siglas en Inglés, publicado en la plataforma académica dirigido principalmente a docentes. El objetivo del trabajo es presentar el proceso y los resultados de la aplicación del modelo IDEA en un MOOC de gestión de Objetos Digitales de Aprendizaje. La metodología aplicada fue la investigación acción participativa a través de la etnografía virtual.

2. Proceso de desarrollo del MOOC

El MOOC está publicado dentro del sitio web ACADÉMICA, que es una plataforma interactiva impulsada por Teléfonos de México (TELMEX) conocida también como comunidad digital de conocimiento. Este sitio reúne contenidos educativos de prestigiadas instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación Internacionales, con quienes trabaja para “compartir el conocimiento y hacerlo accesible a todo aquel que desea aprender y desarrollar su potencial” (Académica, 2017).

El MOOC fue concebido como un artefacto digital para la aplicación de los procesos tecnopedagógicos a través del modelo IDEA. Dado que este tipo de curso permitió difundir ampliamente la propuesta, capacitar a los docentes en la implementación del modelo así como obtener perspectivas sobre su uso y propuestas de mejora.

Los procesos tecnopedagógicos son movimientos integrales, sistémicos, recursivos, complejos e interdisciplinarios para facilitar una intención pedagógica a través de decisiones, acciones de transferencia y movilización en las que se incluyen herramientas, recursos y materiales digitales en diversos ambientes de aprendizaje. Los procesos tecnopedagógicos se sustentan en crear una cultura académica digital. Por ende, promueven la participación individual y colaborativa de quien los concibe, implementa y mejora, así como la creatividad, la autogestión y la colaboración con miras al desarrollo de la metacognición.

De acuerdo con Gebera (2013) dichos procesos exigen estrategias para procesar la información hacia el conocimiento, mediante formas de socialización e interacción así como de una construcción de identidad individual y colectiva. Por esta razón, el modelo IDEA se aplica para la gestión de la información, el aprendizaje y el conocimiento. Sobre estas bases se construye la primera versión del modelo IDEA, que apareció en el año 2016, como parte de un capítulo del libro 'El enfoque por Competencias, gestión, innovación y prospectiva' (Garduño, 2016). En la figura 2 se presenta la segunda versión del modelo que se aplica en el MOOC.

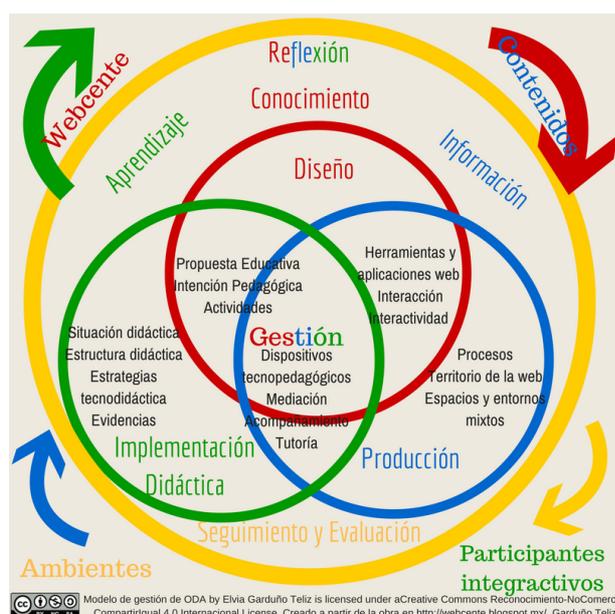


Figura 1. Modelo Integraciones Dimensionales de Empoderamiento y Aprendizaje (IDEA) 2da versión.
Fuente elaboración propia.

3. Aplicación del modelo IDEA al MOOC

El uso del modelo IDEA para crear el MOOC llevó un tiempo aproximado de tres meses. Desde el enfoque sociocultural, se retoma la teoría de la actividad de Leontiev y se destaca la relación entre prácticas y actividad en la que se “acentúa una forma de relación dialéctica entre el sujeto y el objeto”, (Montealegre, 2005, p.34) en este caso sería una relación entre los participantes y contenidos a través de la práctica. En la gestión, se replantearon los elementos del triángulo pedagógico que originalmente se centraban en el estudiante, docente y contenidos transformándose en una cuadrícula integrada por webcente, contenidos, participantes integrativos y ambientes.

Los elementos de la cuadrícula se identificaron en el MOOC. Todos estos elementos concurren sin jerarquización alguna.

Los webcentes son los docentes tecnopedagógicos que aplican el modelo IDEA. Corresponden a diferentes niveles educativos, desde educación básica hasta el posgrado.

Los contenidos son elegidos por los docentes en función de su práctica y nivel educativo.

Los participantes interactivos son los estudiantes tecnopedagógicos a quienes va dirigida la gestión de Objetos Digitales de Aprendizaje, ya que posteriormente serán ellos quienes apliquen el modelo IDEA para su propio aprendizaje.

Los ambientes son los espacios tanto virtuales como presenciales en los que se realiza la gestión a través del modelo IDEA. Son diversos y contienen elementos pedagógicos y didácticos.

4. Dimensiones de la gestión en el MOOC

Los participantes del MOOC aplican la gestión en tres dimensiones: La información, el conocimiento y el aprendizaje.

En la gestión de la información, los webcentes y participantes interactivos deben realizar búsquedas intencionadas, seleccionar información, publicarla, referenciarla y citarla. Los webcentes lo harán como parte de las actividades de enriquecimiento del contenido del ODA mientras que los participantes interactivos lo harán como parte de las actividades de aprendizaje.

En la gestión del conocimiento, los webcentes tendrán que seleccionar los conocimientos explícitos que serán incluidos como contenidos para combinarlos, exteriorizarlos, asociarlos, socializarlos y transferirlos a situaciones y contextos de aprendizaje. Los participantes interactivos no dependen por completo de los conocimientos seleccionados por los webcentes. Dado que se consideran las pasiones, intereses y necesidades de los participantes para hacer una relación contextual con los contenidos.

En la gestión del aprendizaje, los webcentes establecen elementos pedagógicos y didácticos para todo el proceso del ODA. Los participantes interactivos pueden aplicar el modelo IDEA prescindiendo de elementos didácticos y anteponiendo los a didácticos basados solamente en sus intereses de aprendizaje. Esta oportunidad puede darse al generar sus propios ODA. Esta transformación denota la recursividad del modelo, así como los diferentes cambios que pueden proponerse en el proceso.

Al integrar estas dimensiones con el contexto se relacionan los artefactos socioculturales a la vez que se gestiona en ambientes de aprendizaje mixtos que diversifican las dimensiones, acciones e interacciones del modelo.

Las integraciones multidimensionales del modelo están supeditadas al cumplimiento de la intención pedagógica y ésta a su vez se encamina hacia el aprender a aprender.

5. Fases de la gestión en el MOOC

La gestión es el conjunto de actividades que convergen en el desarrollo de la propuesta educativa representada por el MOOC, es el centro del funcionamiento del modelo IDEA. Para presentar el funcionamiento del modelo en la gestión del MOOC se presentan sus fases y componentes.

Diseño.- Es la fase en donde el participante interactivo (propositivo y sistémico en el uso de las TIC) y/o el webcente (docente tecnopedagógico o disruptivo que integra la virtualidad y presencialidad en los procesos de enseñanza y aprendizaje) establecen componentes de interés para generar un primer acercamiento hacia una propuesta educativa. En un sentido clave responde a la pregunta ¿Qué puede hacerse?

Para el diseño del MOOC se concatenaron recursos y actividades en función de los niveles cognitivos y estilos de aprendizaje. Se estableció una intención pedagógica y una situación didáctica. Además se determinó la estrategia didáctica basada en el constructivismo social para establecer niveles de interactividad cognitiva para el logro de aprendizajes y la evaluación.



Figura 2. Componentes pedagógicos de un ODA

Fuente: Elaboración propia

Para los estilos de aprendizaje se consideró la perspectiva neurolingüística y se emplearon recursos que cubrían los estilos visual, auditivo y kinésico. Los recursos empleados, incluyeron materiales inéditos y de otros autores. Entre los recursos publicados destacan audiovisuales, textos, gráficos e hipervínculos.

Audiovisuales:

1. Videos animados inéditos
2. Video tutoriales
3. Presentaciones en 3D del modelo de gestión
4. Libros digitales en MOODLE
5. Grabaciones inéditas a través del canal de podcast “El baúl tecnopedagógico” en donde se describen cada una de las fases del modelo de gestión.

Texto y gráficos:

1. Infografías inéditas
2. Textos descriptivos de los elementos y roles del modelo.
3. Lecturas derivadas de experiencias y resultados de investigación en ODA.

Hipervínculos:

4. Repositorios de ODA
5. Herramientas web 2.0
6. Blogs educativos propios del modelo de gestión

Todos los recursos inéditos cuentan con licencia *creative commons* con atributos para compartir y rediseñar citando la autoría y sin costo alguno. En el caso de materiales con

La intención pedagógica es lo que se desea lograr y se representó en forma de competencias conceptuales, procedimentales, actitudinales y digitales. En ese orden, las competencias a desarrollar en el MOOC son las siguientes:

1. Conoce la definición y características de los ODA
2. Aplica el modelo IDEA a la gestión de ODA
3. Comparte sus ODA y propone cambios al modelo IDEA
4. Utiliza herramientas digitales para la gestión de ODA

La situación didáctica se refiere al contexto en el que se lleva a cabo la construcción del conocimiento. Para el MOOC se planteó que el desarrollo de los ODA se realizara en el contexto y práctica de los docentes. Al respecto se consideró la teoría de las situaciones didácticas de Brousseau para generar situaciones de formulación, acción, validación e institucionalización. Las de formulación y acción se fueron planteadas por los docentes participantes, las validaron a través de compartir la gestión de sus ODA en los foros y talleres y finalmente la institucionalización fue realizada al contrastar lo aplicado con lo establecido en el MOOC y en otras fuentes externas que los propios participantes citaron, así como en la evaluación de sus ODA.

La estrategia didáctica se refiere a las actividades concebidas en el MOOC para cumplir la intención pedagógica. Al respecto, se basó en el constructivismo social, para generar procesos de colaboración y autogestión. Para lograrlo, se incluyeron actividades individuales y colaborativas, además de la coevaluación de los participantes en cada una de las fases del modelo IDEA.

La interactividad cognitiva, se relaciona con las actividades realizadas para el logro de las intenciones pedagógicas. Al respecto en el MOOC se diseñaron actividades individuales y colaborativas dentro de la plataforma que incluían el uso de herramientas web 2.0

Individuales:

- ✓ Cuestionarios de autoevaluación referentes a cada tema
- ✓ Glosario general de términos del curso.
- ✓ Encuesta de satisfacción del curso

Colaborativas

- ✓ Talleres de coevaluación
- ✓ Foros de dudas
- ✓ Foros de respuesta a preguntas orientadoras sobre cada fase del modelo IDEA
- ✓ Foros de reflexiones finales

El aprendizaje se refiere a la transformación de las representaciones de los participantes respecto a su propia práctica y a las acciones que realizan para concretarla en su contexto. Al respecto, la intención pedagógica no alcanza a constatar el cambio en la persona del docente, ya que para eso se requiere un seguimiento individualizado y continuo de cada participante en su propio contexto. No obstante la transferencia de los contenidos en situaciones específicas y significativas aplicables a cada uno de los participantes, así como la generación de las evidencias constatadas en todo el proceso de gestión desde el guion de diseño, la concreción del diseño a través de la herramienta para generar el ODA, la planeación para su implementación didáctica, así como el instrumento de evaluación para su mejora y seguimiento constatan el nivel de logro de las competencias y en consecuencia un nivel de resignificación y transformación del docente al webcente como una de las prioridades del modelo para el empoderamiento de los usuarios.

La evaluación se enfoca a la mejora del objeto, a través de integrar a los usuarios finales en el proceso, es decir a los estudiantes. Los estudiantes realimentan y

proponen acciones de mejora a la gestión de Objetos Digitales de Aprendizaje. En consecuencia, se evalúa todo el proceso de gestión. En el caso del MOOC esta evaluación se realizó a través de una encuesta de satisfacción y de un foro reflexivo, los cuales fueron diseñados para el cumplimiento de las intenciones pedagógicas y las fases del modelo IDEA.

Producción.- Es una fase de ejecución por los webcentes y participantes interactivos con miras hacia la comunicación de ideas oportunas a la audiencia a quien dirigen la intención formativa. La elección del software es necesaria y depende del diseño, así como de la infraestructura y requerimientos para implementarlo. De esta manera, se amplían las posibilidades de convergencia de ambientes de aprendizaje mixtos. En un sentido clave responde a la pregunta ¿Con qué herramientas digitales va a hacerse?



Figura 3. Herramientas web para la producción.

Fuente: Elaboración propia.

Las herramientas web señaladas corresponden a las sugeridas en el MOOC para la producción de ODA a los participantes. Éstas a su vez fueron utilizadas junto con los recursos propios de la plataforma MOODLE para la producción de los ODA que fueron publicados en el MOOC.

El territorio de la web es el espacio virtual en el que fue publicado el MOOC está representado por la plataforma MOODLE en el sitio web es <http://academica.mx/#/curso/695> La administración del MOOC la realiza la comunidad digital. Toda la gestión del MOOC fue realizada por la investigadora, por lo que se pidió un acceso a la administración de la plataforma, además de intervenir en la solución y canalización de dudas e inquietudes surgidas en el desarrollo del MOOC.

Los espacios y entornos presenciales y virtuales se refieren a las herramientas web 2.0 así como a los contextos en los que los docentes participantes se desenvuelven. En este sentido, se les planteó la modalidad mixta o semipresencial en la gestión de sus ODA es decir incluir espacios presenciales como su salón de clases, el centro de cómputo, la biblioteca, entre otros, y mezclarlos con una plataforma virtual, una red social, un blog por mencionar algunos.

Implementación didáctica.- Es la concreción práctica en entornos mixtos formales, semiformales e informales la cual puede estar supeditada a una planeación y organización didáctica que contenga la estrategia para la aplicación significativa del modelo. En un sentido clave, responde a la pregunta ¿Cómo se aplicará el objeto digital?



Figura 3. Elementos para la implementación didáctica

Fuente: Elaboración propia

La estrategia didáctica del MOOC fue el aprendizaje colaborativo y situado basado en el constructivismo social. La estrategia se retomó del diseño y se concretó a través de la estructura, actividades y recursos del MOOC, de lo simple a lo complejo, de lo individual a lo colaborativo.

La mediación pedagógica entendida como la intervención de la docente que gestiona el MOOC se minimiza en la implementación por las características propias del MOOC. Debido a que se favorece la construcción colaborativa y autogestiva de los aprendizajes en el desarrollo de sus competencias.

La planeación didáctica se realizó en función de los tiempos de la comunidad digital de aprendizaje en la plataforma digital académica. El tipo de MOOC también tuvo relación con la planeación en tiempo, recursos, actividades y mediación. Cabe mencionar que la modalidad de curso fue la de xMOOC, que se refiere a un curso con niveles de intervención docente. De acuerdo con Raspa (2015, pág. 78) “Se administran, cada vez más, a través de plataformas patentadas para la gestión de aprendizajes”. Esta modalidad no fue elegida, sino que fue requerida por la comunidad en la que se publicó el curso.

En este trabajo se presenta la segunda edición del MOOC, que contó con mayor participación y duró un tiempo aproximado de seis semanas, una por cada bloque o fase del modelo de gestión. En este sentido, el tiempo y fechas de publicación del MOOC, también fueron establecidas por la administración de la plataforma educativa y solicitadas en el syllabus del curso.

La implementación didáctica se realizó con un total de 433 participantes de los cuáles finalizaron 67 que representan un 15% de eficiencia terminal. Si bien es bajo, es necesario precisar que los tiempos que se mantuvieron en plataforma no fueron muy flexibles por requerimientos propios de la administración de la comunidad digital. Si comparamos este porcentaje con otros MOOC puede establecerse que es aceptable debido a que “en 17 cursos de Coursera ofrecidos por la Universidad de Pensilvania se comprobó que sólo un 5% finalizó la cursada” (Perna et. al. 2013 como se cita en Raspa, 2015, pág.84) .El tiempo fue una de las principales razones de deserción del curso. Sin embargo entre los que finalizaron hubo una participación constante en todas las actividades del MOOC.

La evidencia de aprendizaje estuvo representada por todo el proceso de gestión desde las fases de diseño, producción, implementación didáctica, seguimiento y evaluación se generaron evidencias que fueron coevaluadas en talleres conforme a una rúbrica de evaluación. De manera individual, los participantes contestaron cuestionarios. En lo colaborativo se realizaron aportaciones en los foros, las cuáles no tuvieron calificación solo ayudaron a la construcción de cada uno de los componentes del Objeto Digital de Aprendizaje en cada fase.

Seguimiento y Evaluación.- Es una fase transversal en todo el proceso. Consiste en la valoración práctica y metacognitiva de los resultados del modelo. La validez del modelo sustenta en la participación en los diferentes momentos y formas de atención mediata e inmediata. La evaluación del modelo se conjuga con la

evaluación del aprendizaje, si demuestra incidir en el logro de la intención formativa. Responde a la pregunta ¿Qué puede mejorarse el MOOC?

Para constatar el cumplimiento de la intención pedagógica, así como la valoración metacognitiva del modelo se publicó un foro de reflexiones y una encuesta de satisfacción. El foro de reflexiones estuvo orientado a dar respuesta a tres preguntas:

1. ¿Qué expectativas cumplió el MOOC?
2. ¿Qué sugiero para mejorar el modelo IDEA?
3. ¿Qué sugiero para mejorar el MOOC?

Las respuestas que dieron los participantes fueron positivas en cuanto a la experiencia y logros alcanzados desde su perspectiva individual.

En cuanto a la encuesta de satisfacción, ésta incluyó preguntas cerradas y abiertas organizadas en los criterios establecidos por el proyecto Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching (MERLOT), mismos que fueron sugeridos en la fase de evaluación para que los participantes realizaran el instrumento de evaluación de su ODA.

Los criterios establecidos en la encuesta fueron calidad de contenido, potencial de efectividad, facilidad de uso, modelo IDEA y evaluación.

Respecto a las evaluaciones numéricas sobre el aprendizaje del MOOC el promedio general del grupo fue de 48.59 de un total de 100. La calificación más alta de los participantes fue de 100 puntos y la más baja de 6 puntos. Esto se debe a las variaciones de cumplimiento y permanencia en los participantes del MOOC así como a la eficiencia terminal del mismo.



Figura 4. Dimensiones para la evaluación del MOOC

Fuente: Elaboración propia

La fase de evaluación y seguimiento fue transversal en toda la gestión del MOOC. En el diseño y producción, se establecieron mecanismos de colaboración a través del foro de dudas para la interacción entre los participantes. En la implementación, través de la participación en foros de cada etapa o bloque se constató el interés y propuestas de los participantes en la mejora del Modelo IDEA. Además, como parte de la gestión se realizó la mediación a través de la mensajería interna de plataforma en la que se realizaron avisos y atendieron dudas técnicas en un plazo menor de 24 horas.

En el siguiente apartado se amplían los resultados obtenidos, como parte de toda la experiencia del MOOC, desde la perspectiva de los participantes.

6. Netnografía

La particularidad del MOOC, estuvo enmarcada por el tránsito de lo instruccional hacia lo tecnopedagógico a partir del empoderamiento del usuario del modelo IDEA, es decir el modelo no representaba una receta sino una propuesta que era

adaptada, deconstruida y reconstruida por los participantes, situada en contextos e intereses específicos.

La experiencia tecnopedagógica de gestionar el MOOC con el propio modelo IDEA a la par de establecer el modelo IDEA como el objeto de conocimiento permitió constatar su factibilidad y aceptación como modelo de uso en la gestión de cursos y objetos digitales de aprendizaje.

La metodología empleada fue la netnografía o etnografía virtual que consistió en el análisis de contenido de los foros de discusión de cada bloque y su contraste con las respuestas de la encuesta de satisfacción del MOOC. De manera presencial la etnografía se asocia más con la interacción cara a cara; sin embargo para Hine (2004, pág. 13) “la etnografía consiste en que un investigador se sumerja en el mundo que estudia por un tiempo determinado y tome en cuenta las relaciones, actividades y significaciones que se forjan entre quienes participan en los procesos sociales de ese mundo”. En este sentido, la virtualidad implica para el investigador un reto mayor para construir sentidos, significados e interpretaciones.

6.1. Participantes del MOOC

Los participantes en un 80% son formadores en diferentes ámbitos y niveles educativos. También se registraron estudiantes, consultores y gestores educativos de los sectores público y privado. No obstante, aunque hay diferentes disciplinas en su formación, aproximadamente un 40% de ellos refiere experiencias en la pedagogía y la didáctica. Cerca de un 60% de ellos tiene experiencia en el uso de las TIC como parte de su práctica, por lo que manifiestan su interés el curso y sus aplicaciones.

6.2. Descripción del espacio virtual

En la pantalla inicial del curso se encuentran los cinco bloques y conclusiones que se activaron cada semana conforme a su calendarización, la presentación general a través del video animado así como los elementos considerados como parte del encuadre. La URL del MOOC en su 2da edición está sujeta a disponibilidad en función de la programación de MOOC en la plataforma educativa. En cada bloque existe un tópico generador representado por un epígrafe. También, recursos y actividades para finalizar con una breve conclusión



Figura 5. Interfaz principal del MOOC

Fuente: <http://academica.mx/#/> Consultada el día 10 de abril del 2017.

6.3. Conductas manifiestas en el espacio virtual

Se presentan aspectos representativos manifiestos en las publicaciones e interacciones de los participantes hicieron en el MOOC. Como una forma de ilustrar el nivel de uso del curso e inferir posibles comportamientos en otros espacios virtuales.

La personalización de su perfil.- Aproximadamente un 60% de ellos personaliza su perfil, al colocar una fotografía. De acuerdo con Poole (2016, pág. “la transformación de la literacidad digital ha tenido un profundo efecto sobre la forma en que la

identidad es conocida y construida con respecto a la nueva tecnología”, por lo que esta conducta denota un interés en generar la identidad en espacios virtuales al reconocerlos como un espacio de aprendizaje distinto del presencial.

Uso de netiqueta.- Todas las publicaciones del MOOC hacen uso de este atributo, tanto en el lenguaje empleado, la escritura y los mensajes emitidos. Esta conducta manifiesta generó un ambiente colaborativo entre los participantes constantes con el curso.

Realimentación en los foros.- Las interacciones entre los participantes fueron continuas, reiteradas y eminentemente constructivas. No se generaron debates, sino experiencias compartidas y aportes adicionales a los recursos y materiales del MOOC que contribuyeron a contrastar el modelo IDEA así como el diseño instruccional y los procesos tecnopedagógicos en cada uno de los bloques del MOOC.

Coevaluación en talleres.- Es uno de los puntos débiles del MOOC, debido a que las entregas de las evidencias no fueron realizadas en tiempo de manera uniforme, lo que dificultó la asignación programada de coevaluaciones y por ende la evaluación. En esta conducta, se denota la importancia de generar una cultura de evaluación colaborativa, pues no todos los usuarios coevaluaron y realimentaron las evidencias de aprendizaje. Esta situación generó cierta incomodidad manifiesta en tres usuarios que no fueron evaluados, no obstante continuaron realizando las actividades del MOOC.

Las conductas presentadas determinan inferencias respecto una concepción formativa del espacio virtual del MOOC. Por un lado, los participantes tuvieron actitudes favorables en su presentación, la participación y el respeto a las reglas de uso, en contraste con el compromiso de asumir una empatía hacia el trabajo del otro al tomarse un tiempo para evaluar. Esto se interpreta como habilidades favorables al uso de las TIC para su aprendizaje, pero se requiere fomentar una cultura de colaboración para el aprendizaje de otros. Por lo que en su condición de ciudadano se requiere una formación hacia la ciudadanía digital.

6.4. Análisis de contenidos

Del estudio netnográfico se establecieron unidades de análisis. A partir de las cuáles se determinaron las que tuvieron mayor referencias de codificación. A continuación se presentan los resultados por unidades de análisis.

Objetos Digitales de Aprendizaje (ODA).- En esta unidad de análisis se agruparon las concepciones de los participantes respecto a los ODA. Su finalidad fue que los participantes construyeran una conceptualización de base para iniciar la gestión de sus propios ODA.

En función de lo anterior, todas las aportaciones versaron en obtener una comprensión del concepto. Algunos participantes incluyeron características, otros lecturas adicionales. También se compartieron enlaces a sitios web, e imágenes además de citar y referenciar los recursos establecidos en el bloque del MOOC.

Derivada de la interpretación de los comentarios en los foros se tienen las siguientes aportaciones

- Los participantes conceptualizan los ODA a la par de su contexto y experiencia.
- Establecen la importancia de los elementos pedagógicos y didácticos como parte de la conceptualización del ODA. *“Para mí son instrumentos pedagógicos que utilizar las TICs como soporte en el proceso de enseñanza aprendizaje”*

- En la conceptualización reflejan su experiencia técnica e instruccional respecto al diseño de ODA, con énfasis en la información. *“Son recursos digitales estructurados metodológicamente con características muy específicas que pueden ser consultados y distribuidos en Internet, con capacidad de ser reutilizables en múltiples contextos de aprendizaje...”*
- Reconocen la integración de los ODA en contextos presenciales como virtuales. *“ODAs son herramientas estructuradas para permitir el logro académico haciendo una enseñanza presencial o a distancia MOOC...”*
- Identifican el empoderamiento como parte del concepto y de las características de los ODA *“recordando que entre los beneficios que destacan están la reutilización la durabilidad y la inmediatez ,y también las tecnologías para ello ya tendremos claro que nuestra enseñanza ya va de la mano hacia un recurso nuevo integrando a los participantes para que ellos empoderen el conocimiento y puedan participar”*.

En suma, los participantes reconocen en el concepto su evolución y polisemia. Sin embargo, también integran sus propios conocimientos, experiencia y expectativas a la construcción de un concepto propio, destacan la inclusión de características del ODA como la reusabilidad, su granularidad y su adaptación a diferentes propuestas o contextos formativos. La aportación de recursos externos al MOOC, denota la importancia que se le da a los referentes teóricos en la construcción de un concepto. No obstante, aunque se reconoce la inclusión de la pedagogía y la didáctica en los ODA, todavía se realiza una conceptualización desde la mirada del diseño instruccional y no tecnopedagógico.

Gestión de Objetos Digitales de Aprendizaje.- En esta unidad de análisis se agruparon las referencias relativas a las actividades que se realizan con un ODA. Con base en el modelo IDEA, la gestión incluye dimensiones, fases y componentes que integran la tecnología, la pedagogía y la didáctica para el diseño, producción, implementación didáctica, seguimiento y evaluación del ODA.

Las aportaciones obtenidas redundaron en las perspectivas de los participantes sobre la gestión. Se incluyeron opiniones respecto al ámbito administrativo, las ámbito tecnológico así como las relativas a la pedagogía y didáctica. De acuerdo con la interpretación de los foros se tienen las siguientes aportaciones:

- La gestión de ODA reconocida desde un ámbito administrativo y curricular, a nivel directivo y de políticas internas de instituciones educativas. *“...la administración influye mucho como para determinar una estructura interna que conformen políticas auditables, para establecer parámetros de medición, implementación, etc... del cual concuerde con los objetivos de plan de estudios, docentes y alumnos”*.
- La gestión orientada hacia la organización técnica, relacionada con la funcionalidad de los objetos. *“se trata de normalizar aspectos como la descripción (mediante metadatos) de los objetos de aprendizaje, de modo que puedan ser gestionados, indexados y clasificados de forma eficiente”*.
- El empleo de la analogía para comprender las actividades y fases de la gestión. También se destacan las fases propuestas por el modelo IDEA. *“La gestión de los ODA`s se podría relacionar con la función del curador y del museógrafo en un museo ya que, por parte del curador, somos nosotros los que elegimos el contenido y la forma de presentarlo; por parte del museógrafo (producción) elegimos la manera de presentar el contenido visualmente (diseño) y la manera más adecuada de hacerlo (didáctico). Por último, la función de seguimiento y evaluación en donde se ven relacionados*

otras áreas de la institución museo. Por esto, la gestión de ODA's es multidimensional"

- Se da un sentido pedagógico y didáctico a la gestión, *"soy maestra de matemáticas... He producido algunos materiales multimedia, que a partir de ahora, produciré con la óptica de que sean materiales con un objetivo pedagógico, aunado al objetivo de empoderar a mis alumnas en su desarrollo de competencias..."*

Esta última aportación, es quizá la que mayormente rescata la esencia del MOOC y del modelo IDEA. En consecuencia, se concluye que se consideró el sentido tecnopedagógico establecido en el MOOC.

Diseño tecnopedagógico.- En esta unidad de análisis se incorporan los elementos didácticos y la estructura didáctica que los participantes proponen en la fase de diseño de sus ODA.

Las aportaciones obtenidas denotan un interés en la pedagogía y didáctica de los ODA, además de visualizar no solamente un guion de diseño sino todo el proceso en el cual el ODA será producido, implementado y evaluado. Los participantes compartieron y argumentaron sus estructuras didácticas, también incluyeron a la audiencia, el contexto y atributos técnicos que incluía su ODA para el logro de la intención pedagógica. Este paso es significativo, para transitar de lo instruccional a lo tecnopedagógico. En función de la interpretación de las referencias codificadas, se tienen los siguientes aspectos:

- Incluir al currículo en la propuesta tecnopedagógica. *"Considero que los factores básicos (que incluyen por supuesto la razón pedagógica y didáctica/tecnológica) sería principalmente el esquema de diseño curricular institucional..."*
- La inclusión de elementos didácticos orientados al aprendizaje. *"Así como el contenido, actividades de aprendizaje, actividades de evaluación, retroalimentaciones, taxonomías, metodologías, tecnologías y tendencias actuales en línea, entre otras ..."*
- La orientación del ODA en función de la intención pedagógica. *"La visión que tenemos sobre el objeto de aprendizaje debe orientarse por el logro de la intención pedagógica a través del aprendizaje más que de la enseñanza, pasa de ser un diseño pensado en quien enseña a ser un diseño pensado en quien aprende. (Libro diseño tecno-pedagógico de ODA)"*.
- El reconocimiento del modelo IDEA como referente. *"El objeto de aprendizaje que construí, lo hice utilizando al 100% el modelo tecnopedagógico que amablemente nos facilitó. Para quienes no hemos tenido oportunidad de hacer un objeto de aprendizaje, el seguir un modelo ya hecho es una excelente forma de aprender"*.

Aunque hubo una propuesta de un participante de recuperar el modelo instruccional ADDIE, los participantes centraron sus diseños en los componentes establecidos en el modelo IDEA. En esta fase se dió una mayor relevancia a los aspectos pedagógicos y didácticos en el diseño orientados al aprendizaje. Por ende, el diseño es clave puesto que orientó las respuestas de los participantes en las demás unidades de análisis.

Producción.- Esta unidad de análisis contempló referencias sobre el proceso de elaboración del ODA y las herramientas web para la concreción del diseño del ODA establecido en la fase anterior así como a los factores que interce

Las opiniones de los participantes versaron sobre los factores que intervendrían en la elección de la herramienta web para la producción, cómo adaptar la herramienta al diseño y finalmente cómo elegir los espacios virtuales y presenciales para publicarlo. De acuerdo con la interpretación de las opiniones publicadas se tiene lo siguiente:

- Establecer el nivel de uso que se tiene sobre la herramienta como condición para elegirla *“...es decir, que tanto conocimiento tenemos sobre la herramienta para el manejo adecuado de la información que se publicará de tal forma que se logre la intención pedagógica”*
- La importancia del contexto en el acceso del ODA, *“...es muy importante considerar en nivel escolar en el que se va a aplicar el objeto también el aspecto socio-económico...”*
- Además de la intención pedagógica en la elección de la herramienta se consideraron otros aspectos didácticos, *“...se debe determinar qué tipo de ODA se realizará, es decir, si es o no interactivo, asimismo a que público o audiencia va dirigida, el contexto en que se utilizará para de allí partir a la herramienta adecuada con la información necesaria y entendible a quien vaya dirigido”*.

La inclusión de espacios virtuales y presenciales para la publicación de la herramienta. En los virtuales destacan atributos como la accesibilidad, la facilidad de uso y la compatibilidad. En el caso de los espacios presenciales el lugar, el equipamiento en hardware y software además de la conectividad y acceso a Internet, aunque también se hacen planteamientos para publicar el ODA sin conexión. Otro aspecto importante es el uso de herramientas web gratuitas o en software de prueba. Ninguno de los participantes plantea la compra de licencias o la piratería de software.

Entre los espacios virtuales se sugieren *Edmodo, Kahoot, Moodle, Khan Academy, Blackboard, Youtube*.

En las aplicaciones *Exe learning, Ardora, Power point, Cuadernia, Canvas*.

En los espacios físicos se incluyen laboratorios multimedia y comentarios relacionados con la infraestructura de las instituciones en las que serán implementados.

Por todo lo anterior, puede decirse que el diseño se adapta a la herramienta web y no la herramienta al diseño. Finalmente, se destaca la adopción del término webcente en esta fase, en la que se reconoce al docente como un gestor tecnopedagógico. Dada la transición que tiene la fase de producción entre lo teórico y lo práctico este reconocimiento es significativo y puede indicar percepciones mayores sobre el rol del docente en la gestión de ODA.

“Para el webcente, implicará una completa alfabetización digital, una comprensión de los estilos de aprendizaje de su audiencia, habilidad para incorporar y combinar varias herramientas tecnológicas que permitan el logro de la intención pedagógica, capacidad de presentar contenidos de forma que no saturen a los estudiantes. Entender el nivel de dominio que tengan o no sus estudiantes, no todos tiene habilidades tecnológicas”.

Implementación Didáctica.- En esta unidad de análisis se establecieron las actividades para implementar el ODA. Estas actividades se orientaron hacia lo que los estudiantes realizarían con el ODA en los espacios virtuales y presenciales establecidos para su publicación y difusión.

Esta unidad abordó la planeación más no hay evidencias de que el ODA haya sido implementado, principalmente por las limitaciones del tiempo en el MOOC. Entre las

opiniones de los participantes destaca la figura del docente como mediador entre el objeto y los estudiantes, aunque algunos destacan su presencia como docentes que otros, se denota una tendencia hacia el empoderamiento de los estudiantes como usuarios del ODA, lo cual es significativo para transitar hacia otro de los roles propuestos por el modelo IDEA: los participantes integrativos. Derivada de la interpretación de las referencias codificadas se tienen los siguientes aspectos:

- La recuperación de los elementos pedagógicos y didácticos del diseño. *“Primero recuperaré la situación didáctica del diseño...” “...pues por ser éste un proceso recursivo, he regresado a la primer Guía para la Propuesta de Diseño de mi OA, a recuperar la situación didáctica, y replanteé el Diseño”.*
- El cumplimiento de la intención pedagógica establecida en el ODA, *“...las actividades que he propuesto las he concatenado al cumplimiento de la intención pedagógica...”*
- La mediación del docente y la autogestión de los estudiantes, *“...los estudiantes podrán ejecutar nuevamente el Objeto Digital de Aprendizaje en sus hogares y contestar la evaluación que se encuentra dentro del mismo”.*
- El uso de espacios presenciales para la colaboración *“... en el salón de clases será socializar el conocimiento...”; “... lo llevarán al aula para analizar y comparar resultados dónde a través de un proceso sacar sus propias conclusiones...”*
- Las habilidades técnicas que deberán movilizar los estudiantes para trabajar con el ODA, *“...en un primer momento los estudiantes harán la descarga y aplicación del programa en su computadora...” “El estudiante se encarga de realizar los ejemplos que ahí se muestran utilizando el software Notepad ++...” “ Les haré llegar a través del grupo constituido en Edmodo la liga para que accedan a EducaPlay, el sitio donde están alojados los Objetos Digitales”.*
- El empleo de la metacognición en los ambientes presenciales. *“Para cerrar, se aplicarán preguntas de metacognición como ¿Qué aprendiste?, ¿Por qué es importante?...¿Cómo relacionarlo con mi vida diaria?”.* En los espacios virtuales, la metacognición no fue especificada por ningún participante.

De manera general, aunque no explícita, algunos de los participantes establecen acciones relacionadas con el enfoque del aula invertida al establecer las posibilidades de uso de su ODA. La modalidad mixta propuesta en la gestión, rescata la flexibilidad del modelo y su adaptabilidad en el contexto de la práctica de los docentes que lo aplican. Un ejemplo de ello, es la diversidad de espacios tanto presenciales como virtuales que plantean, algunos de ellos institucionales y otros informales.

Entre los espacios virtuales, destacan las plataformas educativas institucionales, plataformas de libre acceso, mencionadas en el bloque anterior, así como las redes sociales, dropbox, blogs y webquest.

Entre los espacios presenciales se menciona el aula, la propia escuela, laboratorios, centros de cómputo, aula interactiva, aulas de difusión.

Seguimiento y evaluación.- En esta unidad de análisis se recuperan los criterios de evaluación que propusieron los participantes para construir un instrumento de evaluación de su ODA, con el cual obtuvieran de los estudiantes los elementos de base para la mejora de su ODA, para hacer recursivo el modelo IDEA.

De manera general todos los participantes, adoptaron la propuesta MERLOT para elaborar sus criterios. A respecto, tres de los participantes enfocaron su instrumento no al ODA ni al estudiante, sino a evaluar el aprendizaje como resultado de las actividades del ODA, situación que se les hizo saber sin que realizaran corrección alguna. Una de las participantes presentó una planeación didáctica sin relación alguna, situación que aunque fue realimentada no fue atendida.

Una característica que prevaleció en la construcción de los instrumentos de evaluación del ODA, fue la dificultad que tuvieron los docentes para emplear un lenguaje simple y sencillo para que los estudiantes comprendieran el instrumento y pudieran realizar la evaluación correspondiente. Por la diversidad de ODA, los criterios de calidad de contenido, potencial de efectividad y facilidad de uso fueron no fueron homogéneos. De manera general, la estructura y presentación de los contenidos, el cumplimiento de la intención pedagógica y aspectos como la accesibilidad y navegación fueron considerados dentro de los criterios establecidos por la propuesta MERLOT.

“Con respecto al desarrollo de un instrumento de evaluación de ODA, es importante tener en cuentas las características que compone un proyecto como el MERLOT, en éste ejemplo que anexo, resalto que todo recurso didáctico debe ser acorde a la materia y temática a exponer por parte del docente, no es colocar dibujos por adornar, sino que estimule el aprendizaje del contenido”

Adicionalmente, se les pidió a los participantes aplicar la versión de su instrumento con los estudiantes, para obtener realimentación directa en cuanto al diseño y facilidad de uso. No obstante, esta actividad no pudo ser constatada debido a que el bloque de seguimiento y evaluación fue el último bloque del MOOC.

Para predicar con el ejemplo, se indagó respecto a las percepciones de los participantes respecto al MOOC y al modelo IDEA, así como sus sugerencias para incorporar estos dos aspectos a la recursividad de la mejora continua. Estas indagaciones se recuperaron en dos vertientes: El foro de reflexión y la encuesta de satisfacción.

Las percepciones positivas del MOOC fueron generalizadas en los comentarios vertidos en cada uno de los foros. En las opiniones se precisan la incidencia del MOOC en las percepciones de los docentes respecto al uso de los Objetos Digitales de Aprendizaje en su práctica. Esto demuestra la factibilidad de la gestión del MOOC a través del modelo IDEA.

“El curso superó las expectativas que tenía sobre el mismo, ya que el manejo del mismo fue de forma distinta a otros cursos que tuve la oportunidad de realizar”.

“La idea que tengo sobre los Objetos Digitales de Aprendizaje terminado este curso es distinta a la que en un principio tenía, ya que viendo la forma de diseñarlos y producirlos desde un punto de vista pedagógico”.

“Todos los recursos me parecieron de GRAN calidad y MUY actuales”

“...me han puesto de manera más consciente, frente al reto que representa ser docente en un mundo que cambia vertiginosamente. Mi visión se ha ampliado y mi práctica, desde hoy, es mejor”.

En lo referente al modelo IDEA, la participación fue amplia y propositiva. Los cambios y modificaciones propuestos serán considerados para generar una nueva

versión del modelo. Como toda propuesta tecnopedagógica, el modelo es recursivo y perfectible. En este sentido, los procesos de deconstrucción y reconstrucción serán el resultado de la aplicación del modelo a través de estas experiencias formativas con orientación tecnopedagógica.

“El Modelo IDEA cumplió mis expectativas en cuanto al darle un buen uso a las Tic’s desde el diseño, producción, implementación y evaluación, cada bloque estudiado me inspiraba a nuevos cambios pedagógicos, en el momento de la producción fue muy emocionante descubrir tantas herramientas y aplicaciones por explorar”

Finalmente, las transiciones de roles también tuvieron opiniones favorables respecto a la propuesta terminológica y los cambios planteados por el modelo. Los cuales pueden constatarse con las siguientes opiniones:

“El modelo es excelente, los nuevos términos acunados son excelentes: Webcentes, estudiantes integrativos...”

*“Tengo MUY claro que el papel del docente es más el de un guía y acompañante, que el de un transmisor de conocimientos, pero hasta ahora, para mi, la enseñanza y el aprendizaje se habían relacionado como “iguales”. Con gusto veo el reto de cambiar mi criterio y dejar atrás a los objetos de enseñanza para dar paso a los **objetos de aprendizaje**, en todo su sentido literal y conceptual”.*

6.5 Encuesta de satisfacción

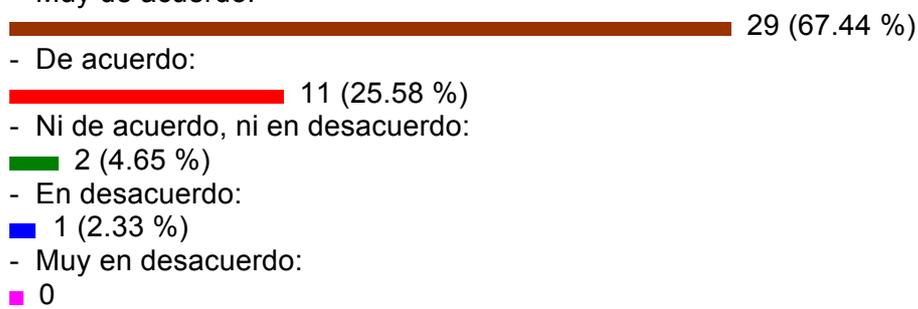
La encuesta fue respondida por 43 de los 433 participantes que representan un 10% del total. No obstante, es común que en el MOOC se responda poco a este tipo de encuestas. Se utilizó la escala tipo likert de cinco niveles de acuerdo respecto a cada enunciado, la escala denota opiniones favorables, neutras y desfavorables con dos niveles de intensidad. Además se incluyeron preguntas obligatorias con respuesta abierta para considerarlas como parte del análisis cualitativo.

De manera general se presentan algunos de los criterios establecidos en la encuesta, calidad de contenido, potencial de efectividad, facilidad de uso, modelo IDEA y evaluación. La interpretación de los resultados se realiza por criterio.

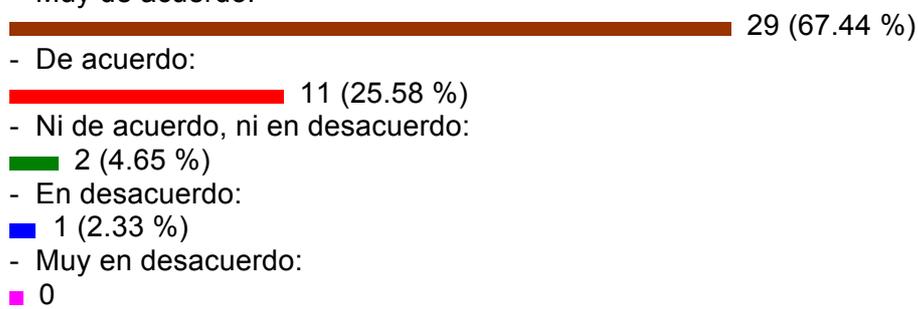
Gráfica 1. Criterio calidad de contenido

El contenido del curso facilitó la aplicación del modelo de gestión de Objetos Digitales de Aprendizaje en modalidad semipresencial o mixta

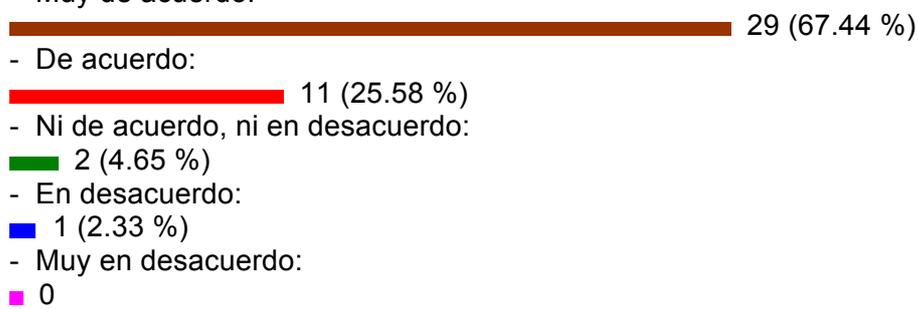
- Muy de acuerdo:

 29 (67.44 %)

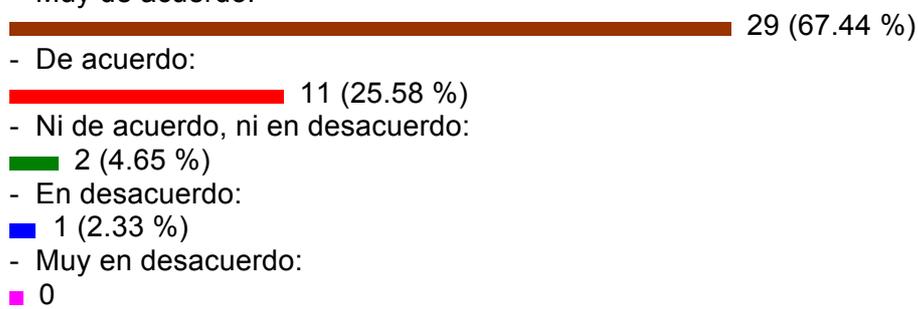
- De acuerdo:

 11 (25.58 %)

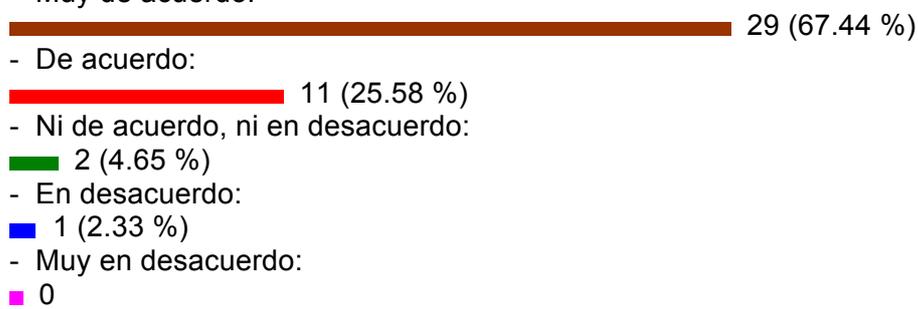
- Ni de acuerdo, ni en desacuerdo:

 2 (4.65 %)

- En desacuerdo:

 1 (2.33 %)

- Muy en desacuerdo:

 0

Fuente: Encuesta de satisfacción del MOOC, publicada en la plataforma educativa académica, fecha de cierre 20 de abril del 2017.

La calidad de contenido se cumple favorablemente de acuerdo con el 93% de los participantes que respondieron la encuesta. Para sustentar esta afirmación se les preguntó sobre lo que aprendieron en el MOOC. Las respuestas de los participantes

son favorables a los ODA, la evolución de lo instruccional a lo tecnopedagógico, el modelo IDEA, la inclusión de los estilos de aprendizaje, los metadatos, la intención pedagógica, la estructura didáctica, las estrategias didácticas, aula invertida, la evaluación del ODA, la incorporación de los estudiantes, el uso de software educativo, la gestión de ODA, la importancia de la autocontención en los ODA, nuevas ideas para implementar los ODA a partir de los trabajos de los demás participantes del MOOC, la incorporación de ambientes semipresenciales en la gestión de ODA.

A pesar de la diversidad de participantes, uno de los comentarios más significativos respecto al efecto del modelo IDEA en el MOOC se refiere al impacto que éste ha tenido en la perspectiva de incorporar las TIC a la práctica docente.

“Estaba en CERO en educación virtual. sin ni siquiera haber visto un curso, herramientas o plataformas.. AHORA!! gran diferencia . Estoy ya de lleno dentro!”

Criterio Facilidad de uso

Como parte del criterio facilidad de uso, destacan las opiniones favorables del 95% de los participantes en la navegación sencilla y eficaz, así como en un 83% respecto a la accesibilidad del curso. Para contrastar sus respuestas se les pidió a los encuestados que escribieran lo que más se les facilitó del curso. Se presentan las respuestas más representativas para este criterio.

- *“Una visión clara y concisa sobre la importancia de los ODA en los procesos de enseñanza-aprendizaje y cómo sacarles partido”.*
- *“La manera en que está estructurado el curso, ya que es fácil de acceder a la información”.*
- *“Las secciones multimedia, facilitaban por medio de imágenes y explicaciones muy concretas”.*
- *“Las lecturas y ejemplos que explican a detalle lo que vamos a realizar”*
- *La interacción con los compañeros*
- *“Gestionar el ODA”*

De manera análoga, se les pidió a los participantes que escribieran los que se les dificultó del curso, con el afán de contrastar respuestas y también atender a los requerimientos para una tercera edición del mismo. Los principales aspectos fueron problemas técnicos derivados del acceso a la plataforma, la visualización de las infografías y los enlaces a los videotutoriales. El tiempo fue otro factor que dificultó el desempeño y seguimiento a las fases del modelo en el curso y por ende la etapa de implementación didáctica como parte de la gestión. Solo un participante mencionó que *“Interpretar el modelo IDEA”* fue lo que más se le dificultó del MOOC.

La unidad de análisis relacionada con las opiniones y sugerencias respecto al modelo IDEA, obtuvo opiniones favorables así como propuestas interesantes en el cambio. Entre las experiencias de su aplicación se tienen comentarios relacionados con sus elementos. *“La idea de que el oda esté en constante construcción y el concepto de webcente. Es muy buena aportación”*

Algunos de los participantes establecen las posibilidades de aplicación del modelo *“...Además me ha dado un modelo a implementar en la dirección de la educación virtual a mi cargo en mi UNI y que apenas inicia”.*

“Se puede aplicar en procesos de aprendizaje con población de discapacidad cognitiva”. Finalmente, las aportaciones realizadas para su mejora redundan en profundizar en sus dinámica, relaciones y contenidos, así como facilitar los procesos para su difusión y comprensión.

En este sentido, el modelo IDEA ha sido una opción alternativa no solamente para la gestión de ODA, sino también para la propia del MOOC. Ante los cuestionamientos sobre la efectividad de este tipo de cursos “por prácticas que no se fundan en las pedagogías sobre las cuales los MOOC fueron diseñados” (Chiappe-Laverde, Hine, & Martínez-Silva, 2015, pág 17), hay que recordar que existen diferentes tipologías de MOOC como la propuesta en este trabajo: los xMOOC. IDEA puede ser una opción tecnopedagógica para generar xMOOC y los materiales que lo componen, así como para gestionar Objetos Digitales de Aprendizaje.

Conclusión

El trabajo presentó el proceso y resultados de aplicación del modelo IDEA a través de las experiencias tecnopedagógicas en el MOOC gestión de Objetos Digitales de Aprendizaje han permitido a los participantes y a la investigadora transitar de lo instruccional hacia lo tecnopedagógico, al aplicar la propuesta del modelo IDEA para generar condiciones de empoderamiento y aprendizaje en los docentes. Aunque el MOOC tiene variaciones en la permanencia de los participantes. El análisis de contenido derivado del estudio etnográfico ha demostrado su incidencia en el replanteamiento de los ODA en la práctica docente así como el tránsito de los roles del docente al webcente para incidir en la transición del rol del estudiante al participante interactivo. Si bien los resultados muestran tendencias favorables hacia el modelo por su facilidad de uso y la adaptabilidad en contextos semipresenciales, las limitaciones del estudio basadas en el tiempo y en la distancia han imposibilitado un seguimiento en actividades relevantes para el modelo de gestión propuesto, tales como la implementación didáctica, la evaluación y seguimiento. Sin embargo, estas limitaciones generan la integración de nuevas estrategias que constaten la relación tecnopedagógica de la gestión de ODA, mismas que pueden constituirse en nuevos métodos dentro del proceso de la investigación acción o incluso en nuevas líneas de investigación orientadas hacia las experiencias tecnopedagógicas en docentes y estudiantes.

Referencias

- Académica (2017) Comunidad Digital de Conocimiento. México. Recuperado de <http://academica.mx/#/>
- Barriga Arceo, F. D. (2005). Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado. *Tecnología Y Comunicación Educativas*, 20(41), 1–15. Recuperado de <http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/41/art1.pdf>
- Cabero Almenara, J. (2004). Reflexiones sobre la brecha digital y la educación. , *J.(coords.): Tecnología, Educación Y Diversidad: Retos ...*, 1–24. Recuperado de <http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO22178/reflexiones.pdf>
- CISCO (2010). La sociedad del aprendizaje. Recuperado de http://www.cisco.com/c/dam/en_us/about/citizenship/socio-economic/docs/TLS_Spanish.pdf
- Chiappe-Laverde, A., Hine, N., & Martínez-Silva, J. A. (2015). Literatura y práctica: una revisión crítica acerca de los MOOC. *Comunicar*, 12(44), 9–18.
- Chiappe Laverde, A. (2009). Acerca De Lo Pedagógico En Los Objetos De Aprendizaje-Reflexiones Conceptuales Hacia La Construcción De Su Estructura Teórica. *Estudios Pedagógicos*. <http://doi.org/10.4067/S0718-07052009000100016>
- Chiappe, A. (2006) Modelo de diseño Instruccional basado en objetos de aprendizaje. Aspectos relevantes. Bogotá. Colombia [Internet]. [citado 4 junio 2016]. Recuperado de: <http://oas.unisabana.edu.co/files/MDIBOA.pdf>
- Chiarani C, Pianucci G, Leguizamón G. (2006). Repositorio de objetos de aprendizaje: propuesta de diseño; [citado 4 junio de 2016]. Recuperado de: <http://www.dirinfo.unsl.edu.ar/profesorado>

- Cuervo, M. C., Niño, E. J. H., & Villamil, J. N. P. (2011). Objetos de aprendizaje, un estado del arte. *Entramado*, 7(1), 176-189.
- Garduño, E. (2016). Modelo IDEA: Modelo de uso para aplicar procesos tecnopedagógicos. In CIMTED (Ed.), *El enfoque basado en competencias, gestión, innovación y prospectiva* (CIMTED, p. 406). Medellín, Colombia.
- Gebera, O. T. (2013). Construcción del discurso tecno-pedagógico en la red : algunas configuraciones discursivas Construction of the Discourse Techno-Teaching in the Network : some Discursive Configurations. *Revista Venezolana de Información, Tecnología Y Conocimiento*, (2), 29–50.
- Hargreaves, A. (2002). Teaching in the knowledge society. *Technology Colleges Trust Vision 2020—Second International Online Conference*, (December 2002), 1–14. <http://doi.org/10.1007/978-1-4614-1083-6>
- Hine, C. (2004). *Etnografía virtual*. *Etnografía virtual*. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Instituto de Investigaciones Sobre la Universidad y la Educación [IISUE]. (2017,03,29) [Archivo de video] ¿El Nuevo Modelo Educativo promueve el uso de las TIC? Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=hltn0oXFhaM&t=39s>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*. <http://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Montealegre, R. (2005). La actividad humana en la psicología histórico-cultural. *Avances En Psicología Latinoamericana*, 23(1), 33–42. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79902304>
- Poole, A. (2016). Digital Funds of Identity: Funds of Knowledge 2.0 for the Digital Generation? *The European Conference on Education 2016 Official Conference Proceedings*. Recuperado de http://papers.iafor.org/papers/ece2016/ECE2016_31021.pdf
- Raspa, J. (2015). MOOC : De la revolución educativa a la supervivencia, 75–91.
- Rodríguez, R., Prado, M. de, & Mayo, I. (2016). Brecha digital: Impacto en el desarrollo social y personal. Factores asociados/Digital divide: impact on social and personal development. Associated factors. *Tendencias Pedagógicas*. Recuperado de <https://revistas.uam.es/tendenciaspedagogicas/article/view/4208>
- León Santos, M., Ponjuán Dante, G., & Rodríguez Calvo, M. (2006). Procesos estratégicos de la gestión del conocimiento. *Acimed*, 14(2), 0-0. Recuperado de http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_2_06/aci08206.htm