

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



**La Tendencia Educativa MOOC en México;
Un Análisis de su Evolución y Enfoque Pedagógico.**

TESIS

que para obtener el grado de

Maestría en Educación Superior

Presenta

Sonia Esther González Moreno

Ciudad de Chihuahua a 31 de octubre 2016.



La Tendencia Educativa MOOC en México; Un Análisis de su Evolución y Enfoque Pedagógico. Tesis presentada por Sonia Esther González Moreno como requisito parcial para obtener el grado de Maestría en Educación Superior, Opción: Docencia ha sido aprobado y aceptado por:

Dr. Armando Villanueva Ledezma
Director de la Facultad de Filosofía y Letras

M.S. Paola Margarita Chaparro Medina
Secretaría de Investigación y Posgrado

M.I.K. Erslem Armendáriz Núñez
Coordinador Académico

Dr. Jorge Abelardo Cortes Montalvo
Presidente

Fecha: 22 de noviembre de 2016

Comité:

Presidente: Dr. Jorge Abelardo Cortes Montalvo

Vocal: M.C. Gerónimo Mendoza Meraz

Secretario: Dr. Pedro Barrera Valdivia

© Derechos Reservados

Sonia Esther González Moreno,
Facultad de Filosofía y Letras, Rúa
de las Humanidades s/n Campus
Universitario 1.

Noviembre, 16.



LA TENDENCIA EDUCATIVA MOOC EN MÉXICO; UN ANÁLISIS DE SU EVOLUCIÓN Y ENFOQUE PEDAGÓGICO.

Índice General

INTRODUCCIÓN.....	7
OBJETIVO	7
MÉTODO	7
I. CURSOS MASIVOS ABIERTOS Y EN LINEA (MASSIVE ONLINE OPEN COURSES, MOOC).....	10
I.1. Definición del concepto	10
I.2. Historia	14
I.3. Plataformas	16
a) COURSERA.....	19
b) EDX.....	20
c) UDACITY	21
d) FUTURE LEARN	23
d) MIRIADA X	24
I.4. Clasificación	26
a) cMOOC	27
b) xMOOC.....	27
I.5. Problemática	29
a) Diseño Pedagógico	29
b) Deserción.....	29
c) Modelo de negocio incierto	30
d) Objetivos no alcanzados y/o cambiantes.....	31
e) Otros problemas “menores”	32
I.6. Tendencias	32
I.7. Estructura de un MOOC	33
II. REVISIÓN DE LITERATURA	35
II.1. Estado del Arte (General)	35
II.2. Análisis de los Resultados	37
a) Web of Science.....	37
b) JSTOR	38
c) IEEE Xplore	38
d) Scopus	38
e) GOOGLE Académico	39
III. REVISIÓN DE LITERATURA DE LOS MOOCS EN MÉXICO.....	40
III.1. Historia	40
III.2 Primeros MOOCs en México	43
III.3 Experiencias de Universidades Mexicanas	44
a) Instituto Politécnico Nacional	44
b) Universidad Nacional Autónoma de México.....	45
III.4 Cursos ofrecidos actualmente en México	45
III.5 Consejos para que la Universidad Autónoma de Chihuahua desarrolle cursos MOOCs	48
1. Requerimientos de idioma	49
2. Requerimientos pedagógicos.....	49
3. Requerimientos tecnológicos.....	50



4. Recursos sociales	50
IV. SÍNTESIS DEL ANÁLISIS	51
V. CONCLUSIONES	53
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55



Índice de Tablas

Tabla 1. Las características que diferencian a los MOOCs de otras formas de educación a distancia (adaptado de Kinash, 2013).....	11
Tabla 2. Principales Plataformas MOOC a nivel internacional (adaptado de Poy y Gonzales-Aguilar, 2004).....	17
Tabla 3. Listado de nanodegrees ofrecidos por Udacity a Mayo de 2016. Elaboración propia.....	22
Tabla 4. Directorio de proveedores de MOOCs enlistados en la página web http://www.mooc-list.com/ así como el número de cursos ofertados al 3 de julio del 2014 y a junio del 2016. Elaboración propia.....	25
Tabla 5. Modelos híbridos de la plataforma xMOOC basado en Chauhan (2014).	28
Tabla 6. Modelos de negocios utilizados por proveedores de MOOCs. Adaptación del modelo presentado por Yuan y Powell (2013).	31
Tabla 7. Resultados de Búsqueda de bases de Datos Académicas selectas. Número total de resultados encontrados y número de artículos relevantes. Elaboración propia.	36
Tabla 8. Resultados de Búsqueda de bases de Datos Académicas selectas. Número total de artículos relevantes por año de publicación. Elaboración propia.	36
Tabla 9. Primeros esfuerzos de las universidades mexicanas por incursionar en la educación a distancia. Elaboración propia con material de Moreno Castaneda (2015).	41
Tabla 10. Esfuerzos de las universidades mexicanas por incursionar en la educación a distancia durante finales del siglo XX y principios del XXI (adaptado de Moreno Castaneda, 2015).....	42
Tabla 11. Primeros MOOCs ofrecidos por instituciones mexicanas. Elaboración propia	44
Tabla 12. Cursos que el sitio www.mooc-list.com , a fecha de marzo del 2016, muestra como activos para el país México. Elaboración propia.	46
Tabla 13. Cursos MOOCs ofrecidos en la página gubernamental Televisión Educativa a marzo del 2016. Elaboración propia.	47



Índice de Figuras

Figura 1. Crecimiento anual de los MOOCs (adaptado de Shah, 2015).....	13
Figura 2. Mayores proveedores de MOOCs en el 2015. Fuente: ICEF Monitor	17
Figura 3. Listado de plataformas de acuerdo al número de MOOCs ofrecidos al 29 de mayo de 2016. Fuente: www.class-central.com/providers	19
Figura 4. Estadísticas de la plataforma FutureLearn a Febrero de 2016 (FutureLearn, n.d.).	24
Figura 5. Clasificación del programa “Karma” ofrecido por MiriadaX. Fuente: (“MiriadaX,” n.d.).....	25
Figura 6. Representación gráfica de producción de un curso MOOC (adaptado de Alvarez et al., 2016).	34
Figura 7. Número de artículos publicados por año. Fuente: Web of Science.....	37
Figura 8. Proceso de Asesoría y Acompañamiento para el Desarrollo de Recursos Didácticos Digitales (adaptado de Fernández Quiroz, 2015).....	45



INTRODUCCIÓN

La educación a distancia se concibe como un instrumento con gran potencial para atender las necesidades formativas que se esperan en la sociedad del conocimiento. En específico, los *Massive Online Open Courses* (MOOC por sus siglas en inglés), se han convertido en una nueva oportunidad para aprender sobre la base de una comunidad de aprendizaje; constituyen una alternativa cada vez más presente en la sociedad en que vivimos y son resultado, precisamente, del potencial de Internet en el ámbito educativo. Abordar y dar seguimiento a la evolución de esta modalidad educativa es importante, además, porque dichos cursos se presentan como una estrategia con verdaderas posibilidades para favorecer la educación para todos y especialmente para los colectivos más vulnerables (discapacitados, grupos étnicos, personas privadas de libertad, entre otros). Tal vez es por estos motivos que el gobierno mexicano, a través de la Estrategia Digital Nacional de la Presidencia de la República, ha creado la plataforma MexicoX específicamente para la difusión de cursos MOOCs.

OBJETIVO

Realizar un estudio exploratorio de la historia, características, situación actual y futuras líneas de investigación del desarrollo de los cursos MOOCs en México.

MÉTODO

El método de investigación dominante en esta tesis es de carácter exploratorio, que de acuerdo a Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, y Baptista Lucio, (2014), tiene como objetivo principal investigar temas pocos estudiados. Dzib-Moo (2016) ha opinado que el propósito de este método es destacar los aspectos relevantes de una temática; en el caso de esta tesis, los MOOCs en México, para que los lectores se familiaricen con el tema y los investigadores tengan las bases para desarrollar un estudio más profundo. En otras palabras, la finalidad de los estudios exploratorios es obtener las ideas y los conocimientos generales de una situación y es un tipo de investigación muy útil para estudiar temas de escaso conocimiento.

De esta manera, en esta tesis y después de introducir de manera general el tema, se realizó una revisión de literatura relativa al tema de los MOOCs en México. La exploración inicial se hizo dentro de las bases de datos: WOS Web of Science, JSTOR,



IEEE Xplore, Scopus y Google Académico. En segundo lugar, y dada la naturaleza del tema, también se amplió la investigación a artículos, noticias y opiniones relevantes en páginas de internet relevantes con el tema a estudiar. Por último, se realizó una investigación “de campo” dentro de las plataformas que ofrecen este tipo de cursos para investigar el número de cursos ofrecidos.

Al inicio de la investigación, la información recopilada en las bases de datos y dentro de las páginas de internet relevantes se analizó, clasificó y –en algunos casos – se desechó siguiendo los siguientes criterios:

- a) Que los documentos estuvieran relacionados únicamente con el área educativa, ya que el término MOOC también puede referirse a terminología oftalmológica.
- b) Que fueran publicados en español o en inglés, ya que son los dos idiomas que la autora domina.
- c) Que los artículos fueran publicados entre el 2008 (fecha en que se presume se ofreció el primer MOOC), hasta la fecha actual.
- d) Los criterios conceptuales se detallan en la sección II “Revisión de la Literatura”

Conforme se avanzó en la investigación y se delimitó un poco más el tema de estudio, los documentos y artículos, por lo que también se añadieron los criterios conceptuales México, Latinoamérica, ITESM y UNAM. Estos datos también se precisan en la sección II de este trabajo.

No obstante que el carácter del trabajo es exploratorio, se pretendió de manera paralela tener un alcance descriptivo y explicativo. Así y como ya se comentó anteriormente, durante la investigación también se visitaron y analizaron las plataformas principales que ofrecen cursos MOOCs. El análisis de las plataformas internacionales se enfocó en el número de cursos; para las plataformas nacionales además se orientó hacia las temáticas de los cursos ofrecidos.

Para un mejor entendimiento, este documento se estructuró de la siguiente manera:

En el apartado I, se escribió acerca de las diferentes aproximaciones a la definición del concepto, un marco histórico, la descripción detallada de las plataformas, así como la clasificación, problemática, tendencias y estructuras de los cursos.

En el apartado II, se realizó un análisis de la literatura que ha sido publicada en Web of Science, JSTOR, IEEE Xplore, Scopus y Google Académico.



En un enfoque más definido, el apartado III se enfocó en la historia y situación actual de los MOOCs en México, incluyendo algunas experiencias que las universidades mexicanas han vivido. Además se añaden recomendaciones para que la Universidad Autónoma de Chihuahua se una a este movimiento educativo de manera exitosa.

Para terminar, en el apartado IV se incluyeron las conclusiones a las que se llegó después del análisis realizado; y el último apartado se listó la bibliografía utilizada en esta tesis. Considerando que los estudios exploratorios no constituyen un fin en sí mismo, sino que más bien expresan tendencias, identifican áreas y contextos de interés y marcan la pauta para futuras investigaciones, este trabajo se considera tan sólo un escenario desde donde se puede observar el contexto de los MOOCs en México.



I. CURSOS MASIVOS ABIERTOS Y EN LINEA (MASSIVE ONLINE OPEN COURSES, MOOC).

En el primer capítulo de este trabajo se presenta una introducción a este nuevo paradigma de la educación mundial que ofrece oportunidades de aprendizaje a gran escala; así, se define el concepto MOOC describiendo además su historia, las plataformas principales en donde se encuentran, su clasificación, problemáticas y tendencias.

I.1. Definición del concepto

Actualmente no existe una explicación regulada acerca del concepto MOOC pero hay varias explicaciones que han proliferado (Baggaley, 2013). Además, el concepto ha evolucionado y cada uno de los términos que lo componen (“cursos”, “abiertos”, “masivos”, “en línea”) se ha redefinido y ha cambiado en varias ocasiones (Alemán de la Garza, Sancho-Vinuesa, y Gómez Zermeno, 2015).

Tradicionalmente, la definición de un curso MOOC (cuyas siglas en inglés significan *Massive Online Open Courses*), son materiales educativos en línea que se comunican a través de un medio electrónico y que son ofrecidos de manera gratuita y abierta a los aprendices (Burd, Smith, y Reisman, 2014). Poy y Gonzales-Aguilar (2014) agregaron que son una herramienta educativa que ha surgido de la combinación del aprendizaje en línea y los modelos de redes sociales.

Sin embargo, DeBoer, Ho, Stump, y Breslow (2014) opinaron que una definición más actual describe a los MOOCs como aquellos cursos que se ofrecen con la ayuda de la tecnología, que se alojan en una plataforma educativa, y que no tienen vinculación con los registros oficiales de alguna universidad; además, no tienen fechas límites para registro y los estudiantes no reciben sanciones por abandono del mismo. Los autores recalcan que sólo cuando estas características se cumplen se puede considerar que un curso es MOOC.

McAuley, Stewart, Siemens, y Cormier (2010) se refirieron a los MOOC como un fenómeno que ha alcanzado fuerza en los últimos años y que integra la conectividad de las redes sociales, el acceso a un experto reconocido en un campo de estudio y un repertorio de herramientas en línea de libre acceso, siendo su cualidad más destacable la posibilidad de participación activa de varios cientos a varios miles de educandos que se auto-organizan de acuerdo con los objetivos, conocimientos y habilidades previas y los intereses comunes de aprendizaje. Los mismos autores añadieron que normalmente



estos cursos no tienen pre-requisitos de inscripción, ni coste o acreditación formal, tampoco requieren un nivel riguroso de participación. De esta manera, ningún aspirante está en riesgo de ser rechazado (Burd et al., 2014).

Matías González y Pérez Ávila (2014) añadieron que los MOOCs son una ocasión única de adherirse a cursos ofrecidos por profesores y universidades élites que de otra forma les sería imposible a ciertos estudiantes. Así, indican los autores, la importancia de los MOOC no es únicamente su prerrogativa de compartir conocimientos con un (casi) ilimitado número de personas, sino la posibilidad de esos estudiantes de recibir conocimiento por parte de un profesor renombrado en su área de estudio (González, Collazos, y García, 2016).

González, Collazos, y García (2016) al adaptar y traducir un trabajo de Kinash, (2013), diseñaron la Tabla 1 que muestra las principales características de los cursos MOOCs en comparación con otros métodos de formación a distancia.

Tabla 1. Las características que diferencian a los MOOCs de otras formas de educación a distancia (adaptado de Kinash, 2013).

Característica	Descripción
Asignaturas o temas solos e independientes	Los MOOCs no están ligados formalmente a las universidades. Suelen ser sobre temas independientes en los que cualquier persona desde cualquier lugar puede inscribirse.
Componente de red social	La red social es un componente importante de un MOOC. El diseño de muchos MOOCs se asemejan a una red social tipo Facebook, en donde los estudiantes pueden hacer amigos e interactuar entre ellos.
Actividades de aprendizaje sincrónicas y asincrónicas	Los MOOCs a menudo equilibran actividades de aprendizaje en tiempo real (sincrónico) y en cualquier momento (asíncrono). Por ejemplo, habrá momentos en que el profesor y los alumnos están en línea al mismo tiempo charlando a través de voz o de texto. Otras actividades están diseñadas para permitir que el estudiante las realice en cualquier momento, de forma que se adapte a su horario personal.
Aprendizaje a tu "propio ritmo"	A menudo hay suficientes materiales y ejercicios puestos a disposición de los alumnos desde el momento en que entran en el MOOC que son capaces de gestionar su aprendizaje según su propio ritmo. Por lo general, estas actividades no están vinculadas a los semestres universitarios tradicionales. Algunos MOOCs permiten que el estudiante pueda tomarse el tiempo tanto o tan poco como lo que necesitan para que puedan ganar sus certificados / créditos (cuando hayan completado suficientes

	módulos o ganado suficientes créditos para terminar el curso).
Diseño temporal programado	Mientras se proporcionan materiales suficientes para la autogestión del tiempo, los MOOCs a menudo también utilizan un diseño de liberación programada de contenidos. Los educadores deben evitar abrumar a los alumnos con excesivo contenido, y esto se hace programando las fechas de lanzamiento de los mismos de manera que el plan de estudios se revela a través del tiempo.
Aprendizaje adaptativo	Muchos MOOCs aplican el concepto de aprendizaje adaptativo. En este tipo de cursos, la dificultad de los contenidos y el nivel de dificultad de los ejercicios se ajustan al nivel del estudiante. Por ejemplo, si un estudiante está errando en repetidas ocasiones sobre determinadas áreas de contenido o habilidades fundamentales; el sistema proporcionará automáticamente las ayudas necesarias y ajustará el nivel de las actividades al más acorde.
Últimas características de diseño tecnológicos habilitados	Muchos MOOCs aprovechan las últimas tecnologías que permiten o mejoran el aprendizaje. Por ejemplo, el aprendizaje adaptativo es una característica de diseño de tecnología de sistemas inteligentes que algunos MOOCs ya incorporan, analizando patrones de comportamiento basados en técnicas de minería de datos.
Aprendizaje y evaluación entre pares	La mayoría de MOOCs están diseñados para utilizar la evaluación en línea. Aquí los estudiantes completan sus actividades de evaluación en línea y/o realizan la presentación de ejercicios en línea, y muchos se entrenan en la evaluación de pares, siendo ésta parte de su propia evaluación.
Multimedia y aprendizaje basado en juego	Gran parte del contenido de los MOOCs es multimedia. Los MOOCs son a menudo ricos en vídeo y en el aprendizaje basado en el juego (puntos, insignias, entre otros).
Contenido fraccionado en unidades cortas	El contenido en los MOOCs suele segmentarse en unidades cortas. Por ejemplo, hay una serie de cinco videos de 10 minutos de duración, intercalados con actividades de aprendizaje y de evaluación.

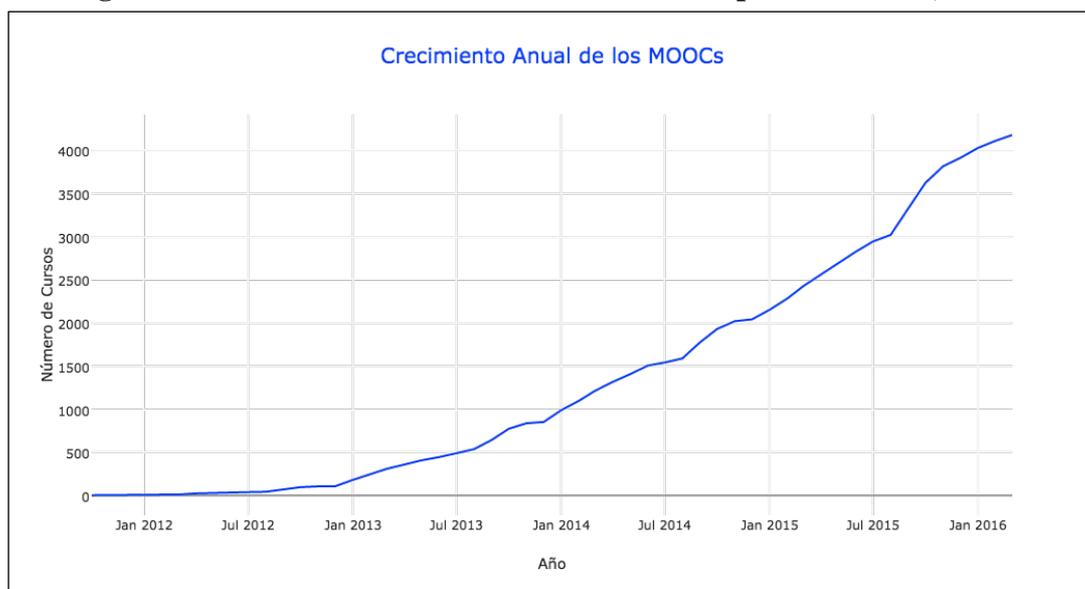
González, Collazos, y García (2016) llegaron a la conclusión que el éxito de los MOOCs se debe a diferentes factores como la masividad, la apertura, una filosofía conectivista, la accesibilidad y flexibilidad, y que se ha convertido en un fenómeno mundial. Por su parte Matías González y Pérez Ávila, (2014) opinaron que el éxito de los MOOC está basado en la necesidad de conocimiento de la mayoría de las sociedades a nivel mundial. En otras palabras, que su desarrollo se arraiga en los ideales de apertura

a la educación, de que el conocimiento debe ser compartido gratuitamente, y que el deseo de una persona por aprender no debe ser limitado por características demográficas, económicas ni geográficas (Burd et al., 2014).

El éxito de este tipo de cursos se ve reflejado en el crecimiento tan acelerado que ha tenido desde sus inicios. En un estudio de Shah (2015) se manifestó que en el año 2015 hubo más personas que se inscribieron en un MOOC que en los tres primeros años del movimiento. De acuerdo a los datos con los que el autor trabajó, el número total de estudiantes que se inscribieron en cuando menos un curso MOOC ascendió a 35 millones en el 2015. El mismo investigador muestra en la Figura 1 el crecimiento tan rápido que estos cursos han experimentado.

En cuanto al perfil general de los estudiantes inscritos en cursos MOOC y que los concluyen exitosamente, se corresponden con estudiantes de mayor nivel educativo, norteamericanos o de países con elevados niveles de desarrollo económico e industrial (Kizilcec, Piech, y Schneider, 2013). Poy y Gonzales-Aguilar (2014) añadieron que se trata de un perfil altamente especializado, con un porcentaje del 77% que disponen de titulación superior y un 42% son educadores profesionales. En el caso del estudio de Breslow et al. (2013) se agregó que existe una destacable presencia de alumnos hispanohablantes.

Figura 1. Crecimiento anual de los MOOCs (adaptado de Shah, 2015).





En el escrito específico de este autor, se encontró que Colombia y España ocupan los lugares cuarto y quinto respectivamente del ranking de naciones con mayor número de alumnos por detrás de Estados Unidos, India y el Reino Unido.

En un estudio realizado por ICEF Monitor, empresa dedicada a la inteligencia de mercado de la industria educativa internacional, la mayoría de los estudiantes en su muestra eran hombres (71%); y ese desbalance se observa más en las ciencias computacionales y en la ingeniería en donde la participación femenina se reduce hasta un 20%. En cuanto a sus resultados demográficos, la empresa encontró que la edad media de los participantes en su estudio era de 26 años (ICEF Monitor, 2014).

I.2. Historia

La educación a distancia ha sido uno de los enfoques que más terreno ha ganado en los últimos tiempos aunque los registros de su utilización datan del siglo XVIII en Europa cuando, por ejemplo, en el 1728 el profesor Caleb Phillips enseñaba a sus estudiantes a través de correspondencia (Holmberg, 2005). Con el origen de cada tecnología de comunicación como radio, televisión, video e internet fueron apareciendo, de manera paralela, sistemas nuevos de educación a distancia (Liyanagunawardena, Adams, y Williams, 2013). Aparejado a los nuevos conceptos que se iban formando de la educación a distancia, comenzaron a surgir corrientes para su difusión y el acceso al aprendizaje por parte de un mayor número de personas. Así, en la década de los 70s, surge el aprendizaje abierto con el objetivo de ampliar las oportunidades de aprendizaje más allá de los sistemas educativos formales (D'Antoni, 2013).

Desde los primeros años de la computación, los académicos se interesaron en compartir contenidos digitales (Lane y Andrew, 2010). Con el tiempo, este interés evolucionó hasta el desarrollo de los Recursos Educativos Abiertos u *Open Educational Resources* (OER por sus siglas en inglés) para poner a disposición de todas las personas interesadas recursos de aprendizaje gratuitos (Matías González y Pérez Ávila, 2014). Alrededor del año 2002 la Fundación Hewlett y el Instituto Tecnológico de Massachusetts lanzan la iniciativa OCW (OpenCourseWare); movimiento en el que los materiales educativos de la institución se ponían a disposición del público en general a través de una licencia *Creative Commons* (Kernohan, D., 2012; Zubieta García, 2015).

El trabajo de David Wiley en su libro “Reusabilidad” le dio un esquema más claro al plan de compartir y reusar objetivos de aprendizaje; así, los “Objetivos de Aprendizaje Reusables” (RLO) fueron la respuesta a las presiones y especulaciones



acerca del compartir digitalmente materiales de aprendizaje. Los RLOs se definen como algo más que simples Recursos Abiertos de Aprendizaje ya que se consideran recursos diseñados con un uso tecnológico en mente (Kernohan, D., 2012). De esta suerte, la enorme cantidad de contenidos abiertos disponibles y la cantidad masiva de usuarios dispuestos a disponer de ellos para cubrir sus necesidades de aprendizaje fue lo que preparó el terreno para la aparición del primer MOOC hacia finales del siglo XXI (Lopez Zamorano, 2013). Fini (2009) puntualizó que con la revolución causada por los MOOCs el concepto de acceso libre al aprendizaje tomó una dirección diferente.

La adopción del término MOOC ha sido acelerada por la vertiginosa divulgación que se le ha dado en su medio natural, la llamada blogosfera (atmósfera digital en la que se escriben y comparten bitácoras). Inicialmente, fue una nueva generación digital de teóricos y filósofos autoproclamados los que anunciaron el nacimiento de los MOOCs y lo bautizaron con dicho nombre (Baggaley, 2013). Sin embargo, este acto de nombrarlo pudiera dar la impresión de que una nueva idea había sido concebida, cuando en realidad, en opinión de Bates (2012) y Hartman (2013) los principios educativos existentes simplemente fueron reemplazados por modelos de comunicación en masa.

En cuanto a la invención de los MOOCs, la opinión general es que ésta se atribuye comúnmente a dos canadienses llamados George Siemens y Stephen Downes (Baggaley, 2013; Zubieta García, 2015). Sin embargo, en opinión de López-Meneses, Vázquez-Cano, y Román-Graván (2015) se pudiera considerar que David Wiley, profesor de la Universidad Estatal de Utah pudo haber sido el primero en ofrecer un MOOC con su curso sobre Educación Abierta. Empero, es de la opinión general que Siemens y Downes son los precursores de este movimiento; así, Alemán de la Garza et al. (2015) añaden que estos profesores inician el movimiento al ofrecer el curso “Conectivismo y Aprendizaje Conectivo” en la Universidad de Manitoba; y que además George Siemens es considerado el creador de la teoría del conectivismo en el que los estudiantes tienen la libertad de crear su ambiente personal de aprendizaje. Sin embargo, de acuerdo a Baggaley (2013) el mismo Downes referenció en su blog que su trabajo había sido influenciado por los facilitadores de cursos Alec Couros y David Wiley. En este mismo sentido, Baggaley (2013) indicó que ninguno de estos autores acuñaron el término MOOC; esa apreciación fue realizada por otro canadiense de apellido Cormier, quien utilizó esta expresión por primera vez para describir el curso creado por Siemens y Downes. Históricamente, también se le ha atribuido la creación del acrónimo MOOC a Brian Alexander, quien en el 2008 blogueó acerca del mismo



curso unas semanas después. Cabe destacar que en el trabajo de investigación realizado por Baggaley (2013) se indica que, sin lugar a dudas, el término fue dado a conocer y publicitado masivamente por Downes y Siemens a través de sus blogs.

Estos acontecimientos, junto con el hito de que en otoño del 2011 un total de 160,000 personas se inscribieron en el curso “Inteligencia Artificial” ofrecido por los profesores Sebastian Thrun y Peter Norvig de la Universidad de Stanford, fue lo que convirtió al movimiento MOOC en un punto de inflexión para la comunidad educativa (López-Meneses et al., 2015). Así, se ha observado un rápido crecimiento en la oferta de estos cursos y cada vez más instituciones educativas y organizaciones civiles están interesadas en intervenir. De acuerdo con estadísticas proporcionadas por Zubieta García (2015), la oferta de MOOCs pasó de un centenar en el 2012 a casi 700 participantes en el 2013; y conforme a estadísticas del primer semestre del 2015 la cantidad ha aumentado a más de 2400 cursos que atienden a una población estimada de entre 16 y 18 millones de participantes en todo el mundo.

I.3. Plataformas

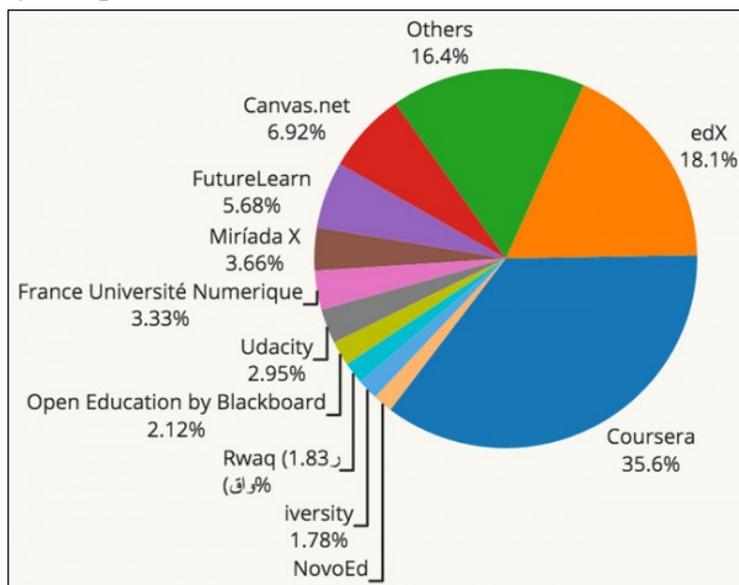
Un MOOC típico se realiza a través de un acuerdo en el que el sector educacional subcontrata los servicios externos de proveedores de materiales multimedia (Baggaley, 2013). Reisman (2014) amplió que este tipo de cursos se fundamentan en los ya conocidos Sistemas de Gestión del Conocimiento (cuyas siglas LMS representan el concepto de *Learning Managerial System*) como Blackboard o Moodle, y que solamente se ajustan para aumentar la cantidad de alumnos. En otras palabras, opinó Reisman, los MOOC son cursos en línea ofrecidos en una plataforma LMS que ha sido ensanchada, y a la cual se le adicionan algunas herramientas de redes sociales.

Matías González y Pérez Ávila (2014) consideraron que las plataformas más importantes y utilizadas son Udacity, Coursera, y edX. Un año más tarde Shah (2015) concluyó que de acuerdo al número de cursos que ofrecen, las plataformas primordiales son Coursera, edX, y Canvas Network. Sin embargo, poco a poco se han unido más universidades e instituciones que incluyen diversos tipos de software, diseño y funcionalidades (Poy y Gonzales-Aguilar, 2014).

De acuerdo a un reporte presentado por ICEF Monitor, en el 2015 Coursera fue el mayor proveedor de cursos al atraer 35.6% de los estudiantes que se inscribieron en algún MOOC en ese año; el siguiente lugar lo ocupó Edx con el 18.1% y la sorpresa del año fue una empresa inglesa de nombre FutureLearn con el 5.68% de la cuota de

mercado. Así, de acuerdo a estos estudios se concluye que Coursera y EdX siempre han marcado el camino dentro de esta industria, seguidos de cerca por otros proveedores que se pelean por estar cerca de estos líderes de mercado. La Figura 2, presentada en el mencionado reporte, muestra a los proveedores más importantes del 2015 (ICEF_Monitor, 2015).

Figura 2. Mayores proveedores de MOOCs en el 2015. Fuente: ICEF Monitor.



Basándose en el trabajo desarrollado por Poy y Gonzales-Aguilar (2014) se desarrolló la siguiente tabla (Tabla 2), en la que se observan las principales plataformas MOOC a nivel internacional, incluyendo algunas europeas (Reino Unido, España y Alemania).

Tabla 2. Principales Plataformas MOOC a nivel internacional (adaptado de Poy y Gonzales-Aguilar, 2004).

Plataforma	URL	País
Coursera	https://www.coursera.org/	EUA
EdX	https://www.edx.org/	EUA
Udemy	http://www.udemy.com/	EUA
Udacity	http://www.udacity.com/	EUA
Lore (Noodle)	http://lore.com/	EUA
Canvas	https://www.canvas.net	EUA
Venturelab	http://venturelab.stanford.edu/	EUA
Coursesites	https://www.coursesites.com	EUA
OpenCourseWare	http://www.ocwconsortium.org/	EUA



P2PU	https://p2pu.org/es/	EUA
Google Course Builder	http://code.google.com/p/course-builder/	EUA
Open Learning Initiative – Carnegie Mellon University	http://oli.cmu.edu/	EUA
Knight Center	http://knightcenter.utexas.edu/distancelearning	EUA
MRUniversity	http://mruniversity.com/	EUA
ALISON	http://alison.com/	EUA
University of the people	http://www.uopeople.org/	EUA
Saylor.org	http://www.saylor.org/	EUA
Symynd (Share your mind)	http://www.symynd.com/	EUA
Open Yale Courses	http://oyc.yale.edu/	EUA
GCF Learn Free	http://www.gcflearnfree.org/	EUA
Nixty	http://nixty.com/	EUA
SantaFe MOOCs	http://www.santafe.edu/Mooc/subscribe	EUA
Unx	http://www.redunx.org/web/guest/home	ESP
UnedComa	http://unedcoma.es/	ESP
Crypt4you	http://www.criptored.upm.es/crypt4you/portada.html	ESP
MiriadaX	http://miriadax.net/	ESP
UPVX – Universidad Politécnica de Valencia	http://www.upvx.es/	ESP
Bureau Veritas Business School MOOC – España	http://www.bvbusiness-school.com/cursoselearning/cursos-Mooc-abiertos-online.aspx	ESP
OpenClass-BETA de Pearson Ltd.	http://openclass.com/open/home/index	ING
OpenLearn	http://www.open.edu/openlearn/	ING
LabSpace	http://labspace.open.ac.uk/	ING
Leuphana Digital School	http://digital.leuphana.de/	ALE
OpenLearning	https://www.openlearning.com/	AUS

De acuerdo a la página de internet Class Central (disponible en www.class-central.com) y desarrollada por Dhawal Shah en noviembre del 2011 para llevar un control de los cursos ofrecidos por la Universidad de Stanford pero que actualmente incluye información desde otras fuentes (Wikipedia, n.d.), a mayo del 2016 las plataformas que más cursos MOOC estaban ofreciendo eran: Coursera (con 1894 cursos), EdX (959 cursos), FutureLearn (346 cursos), Canvas.net (336 cursos) e



Independent (ofreciendo 207 MOOCs). La Figura 3 ofrece una perspectiva de las 10 plataformas con más cursos.

Figura 3. Listado de plataformas de acuerdo al número de MOOCs ofrecidos al 29 de mayo de 2016. Fuente: www.class-central.com/providers.

Providers (39)			
 FOLLOW	Coursera	1894 courses	VIEW PROVIDER PAGE
 FOLLOW	edX	959 courses	VIEW PROVIDER PAGE
 FOLLOW	FutureLearn	346 courses	VIEW PROVIDER PAGE
 FOLLOW	Canvas.net	336 courses	VIEW PROVIDER PAGE
 FOLLOW	Independent	207 courses	VIEW PROVIDER PAGE
 FOLLOW	France Université Numérique	171 courses	VIEW PROVIDER PAGE
 FOLLOW	Miríada X	168 courses	VIEW PROVIDER PAGE
 FOLLOW	Udacity	137 courses	VIEW PROVIDER PAGE
 FOLLOW	NPTEL	96 courses	VIEW PROVIDER PAGE
 FOLLOW	Iverson	93 courses	VIEW PROVIDER PAGE

Así y tomando en cuenta los puntos de vista y estudios mencionados en los párrafos anteriores, se presenta el siguiente listado de las principales plataformas que ofrecen cursos MOOCs, junto con su historia y principales características.

a) COURSERA



Coursera (www.es.coursera.org) se describe a sí misma como una plataforma educativa que tiene alianzas con las universidades más prestigiosas en el mundo y que, a través de esta plataforma, facilitan cursos gratuitos en línea. El objetivo de esta organización es “brindar a las personas la educación que mejorará su vida y la de sus respectivas familias, así como la de las comunidades en que ellas viven”; y su misión es “Ofrecemos acceso universal a la mejor educación del mundo” (Coursera, n.d.). Es una empresa tecnológico-educativa con fines de lucro con sede en California, Estados Unidos (Burd et al., 2014).



La empresa inició con un capital de riesgo inicial de 22 millones de dólares con el apoyo de New Enterprise Associates y Kleiner, Perkins, Caufield & Byers Education. Además tiene cuatro universidades socias principales: Universidad de Stanford, Universidad de Princeton, Universidad de Michigan y a Universidad de Pennsylvania (Yuan y Powell, 2013).

Navegando a través del portal de esta plataforma, se podía apreciar que a principios del año 2016, la empresa ofrecía cursos tipo MOOC en 9 idiomas, algunos de los cuales conseguían ser subtítulos a 26 idiomas diferentes. Los cursos además se dividían de acuerdo a las diferentes especializaciones como: Artes y Humanidades, Negocios, Ciencias de la Computación, Ciencias de Datos, Ciencias Biológicas, Matemáticas y Lógica, Desarrollo Personal, Ciencias Físicas e Ingeniería, Ciencias Sociales e Idiomas. Además, se subdividían dependiendo de las fechas en las que el curso estaría disponible. Por último, es importante mencionar, que la plataforma también ofrecía la posibilidad de encontrar cursos dependiendo del país en donde estos se crearon; a la fecha, la plataforma conviene que 28 países son los incluidos en el listado. En México, las universidades que ofrecen cursos a través de Coursera son el Tecnológico de Monterrey y la Universidad Autónoma de México. Algunas universidades socias ofrecen crédito para sus clases internas a todos aquellos alumnos inscritos en MOOCs que deseen pagar cierta cantidad de dinero y además, que estén dispuestos a hacer tareas extras (Yuan y Powell, 2013).

b) EDX



edX (www.edx.org) es una empresa sin ánimo de lucro compuesta por 30 instituciones reconocidas mundialmente que componen el grupo denominado xConsortium; su objetivo es transformar el aprendizaje en línea y presencial hacia una plataforma de código abierto (EdX, n.d.). La corporación es operada por el Instituto Tecnológico de Massachusetts y la Universidad de Harvard (Burd et al., 2014), quienes en el 2012 contribuyeron con 60 millones de dólares para la creación de esta plataforma (Yuan y Powell, 2013). De acuerdo a su página de internet, la misión de esta empresa es: “Incrementar el acceso a la educación de alta calidad para todos y en todas partes. Mejorar la enseñanza y el aprendizaje en campus y en línea. Avanzar en la educación y el aprendizaje a través de la investigación.



El 10 de septiembre del 2013, edX y Google se unieron para crear otra plataforma de código abierto en la que instituciones no pertenecientes al grupo xConsortium pudieran acceder. Así, universidades, negocios, gobiernos y profesores pueden crear y operar sus cursos y ofrecerlos a una audiencia mundial (EdX, n.d.).

Uno de los mayores problemas a los que se enfrentaron en el 2015 es que la Asociación Nacional Americana de Sordos presentó dos demandas federales en contra de la empresa, argumentando que tanto Harvard como MIT habían violado las leyes estadounidenses contra la discriminación por no proveer subtítulos en sus clases, cursos, podcasts y otros materiales educativos en línea. En abril de ese mismo año, edX Inc. accedió voluntariamente a un acuerdo en el que “tomaría los pasos para asegurar que los cursos que distribuye en línea un cumplan con los requisitos mínimos de accesibilidad” (Sanchez-gordon y Luján-mora, 2016).

c) UDACITY



UDACITY

Udacity (www.udacity.com) fue creada dentro de la Universidad de Stanford como un experimento en el que los profesores Sebastian Thrun y Peter Norvig ofrecieron el curso “Introducción a la Inteligencia Artificial” de manera gratuita y a través de internet; como resultado, más de 160,000 estudiantes de 190 países se inscribieron (Udacity Inc., n.d.). Yuan y Powell (2013) añadieron que, como resultado de esta experiencia, Sebastian Thrun, David Stavens y Mike Sokolsky iniciaron esta *start-up* con una inversión inicial de 21.1 millones de dólares de varias empresas de capital de riesgo que incluyeron a Charles River Ventures y a Andreessen Horowitz. De acuerdo a la página de internet de la plataforma, la misión de la empresa es “ofrecerle al mundo una educación superior que sea accesible, asequible, atrayente y altamente efectiva”.

Para Burd et al., (2014), la pedagogía típica de los cursos que se dan en esta plataforma es un modelo guiado por el estudiante, en el que él mismo define el ritmo de aprendizaje; así, se puede abordar al curso en cualquier momento, sin esperar una fecha específica de apertura.

Actualmente, la mayoría de los cursos que ofrece esta plataforma se enfocan en la tecnología y el desarrollo de páginas web y aplicaciones; dividiendo sus cursos en tres categorías:



1. Cursos Gratuitos (que podrían considerarse MOOCs): A la fecha en el que se realizó el análisis de esta plataforma, la misma ofrecía 128 cursos clasificados dentro de esta categoría, a los cuales los alumnos podían acceder en cualquier momento.
2. *Nanodegrees* (que podrían traducirse como licenciaturas mini). Se ofrece la oportunidad de graduarse con títulos profesionales y avalados por la institución, los cuales han sido desarrollados en conjunto con empresas muy importantes dentro de la industria. Los interesados pagan aproximadamente 200 dólares al mes y reciben instrucción, proyectos, y retroalimentación del conocimiento adquirido. Dentro de este plan, Udacity presenta dos retos: En el primero, los estudiantes tienen la opción de graduarse en menos de 12 meses y así recuperar el 50% de la colegiatura. En el segundo, a los alumnos se les ofrece la opción de inscribirse en el esquema *Nanodegree Plus*, en el cual la plataforma promete que los graduados serán contratados en menos de 6 meses o se les devolverá el total de su colegiatura. Es importante mencionar, que solamente 6 *Nanodegrees* tienen esta opción disponible y que además los estudiantes tienen que ser estadounidenses.
3. La tercer categoría se llama *Udacity Connect*, y en esta los *Nanodegrees* se combinan con aprendizaje cara a cara. De acuerdo a estudios realizados por la plataforma, se ha demostrado un 30% de incremento en el número de proyectos terminados y un aumento en la capacidad de los alumnos por terminar los *Nanodegrees* cuando éstos se reúnen cara a cara con profesores y otros alumnos. Así, aunque el número de ciudades aún es limitado, Udacity ha desarrollado grupos de trabajo en San Francisco, Nueva York y Los Ángeles para estimular la progresión de los alumnos.

Tabla 3. Listado de nanodegrees ofrecidos por Udacity a Mayo de 2016.
Elaboración propia.

Nombre del <i>Nanodegree</i>	Co-desarrollado con:	Con opción a <i>Nanodegree Plus</i>
Intro to programming		
Machine Learning Engineer	Google	si
Front-end Web Developer	ATT, Google, GitHub, HackReact	
Android Developer	Google	si



Data Analyst	Facebook, mongoDB, ZipFian academy	si
Senior Web Developer	Google	si
iOS Developer	ATT	si
Ruby on Rails Developer	Sinatra, Active Record, Rails	
Ruby Programming	GitHub	
Tech Entrepreneur	Google	
Full Stack Web Developer	Amazon, GitHub, Google, ATT	si
Senior Ruby on Rails Developer		
Beginning iOS App Developer		
Mobile Game Deveoper	Amazon	
Beginning Android App Development	Google	
DevOps Engineer Nanodegree Beta		

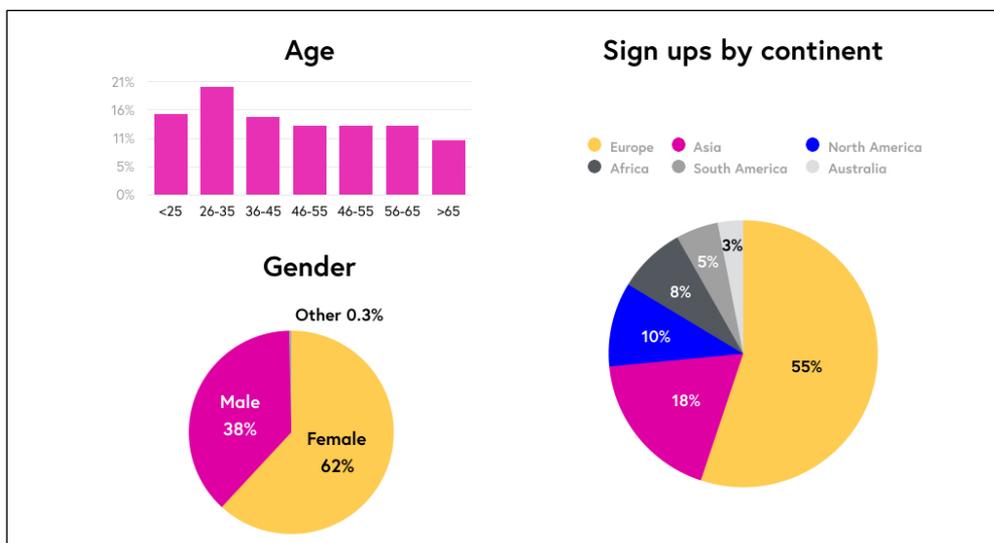
d) FUTURE LEARN



FutureLearn (www.futurelearn.com) es una empresa privada británica que inició operaciones en septiembre del 2013 y que es parte de The Open University. A mayo del 2016, la empresa contaba con 87 socios alrededor del mundo entre universidades e instituciones públicas y privadas como el Consejo Británico, la Biblioteca Británica, el Museo Británico, y la Escuela Nacional de Cinematografía y Televisión (FutureLearn, n.d.). La plataforma se definía por sus exigencias en cuanto a la calidad de los materiales que alojan, evaluándolos en términos pedagógicos y audiovisuales (Sánchez-Vera, León-Urrutia, y Davis, 2015).

El sitio web de la misma empresa reportó que en Febrero del 2016 se inscribió la persona número 3 millones y que con esto se desarrollaban una serie de estadísticas que marcaban el gran acogimiento y progreso que ha presentado la plataforma. La Figura 4 muestra cómo esta plataforma ha sido muy bien aceptada por parte de la población europea, ya que el 55% de su alumnado proviene de ese lado del mundo. Otro dato interesante es que, en comparación con otras plataformas para cursos MOOCs, FutureLearn atrae a más mujeres que hombres con un 62% de alumnas (FutureLearn, n.d.).

Figura 4. Estadísticas de la plataforma FutureLearn a Febrero de 2016 (FutureLearn, n.d.).



d) MIRIADA X



Miriada X (www.miriadax.net). Hasta el 2012, la mayoría de las plataformas proveedoras de MOOC estaban controladas por la industria académica estadounidense; es en ese ambiente cuando el 10 de enero del 2013 se lanzó al mercado MiriadaX, una plataforma española creada por Telefónica LearningSevices y Universia con el propósito de ofrecer MOOCs impartidos por universidades iberoamericanas (Medina-Salguero y Aguaded, 2014). En opinión de (Yuansong, 2003) Miriada X era la tercer plataforma más importante a nivel mundial y la primera en Europa ya que se enfocaba en cubrir las necesidades educativas del mercado hispano-parlante.

Una acción distinguible en esta plataforma era un proyecto llamado “karma”; en el que los estudiantes podían ganar puntos de acuerdo a la actividad que realizaran en las redes sociales como foros, blogs y wikis. Los puntos se reflejaban en el perfil de cada individuo y representaban diferentes niveles de acuerdo a la Figura 5 (“MiriadaX”).

La creación de MOOCs está evolucionando a un ritmo acelerado, lo que ha desarrollado la necesidad de ubicar en un sólo almacén virtual todos los cursos que se van creando. Fischer (2014) opinaba que el directorio que se encuentra en [http.mooc-list.com/](http://mooc-list.com/) era un primer intento hacia esa dirección, y que este tipo de desarrollos

ayudarían a los interesados a encontrar cursos que se adecuaban a su nivel educativo e intereses.

Figura 5. Clasificación del programa “Karma” ofrecido por MiriadaX.
Fuente: (“MiriadaX,” n.d.).



En la Tabla 4 se puede observar la lista - compilada en este directorio - de los proveedores de MOOC y los cursos que se ofrecían en julio 2014, comparados con los que se ofrecían en junio 2016. Como se puede observar en la misma, algunos de los proveedores han incrementado substancialmente el número de cursos ofrecidos; sin embargo, ocho de ellos han dejado de ofrecer MOOCs, y Stanford Online ya no anuncia sus cursos en este sitio. Otro dato interesante es que en estos dos años, un total de 40 nuevas plataformas se han registrado en esta página web.

Tabla 4. Directorio de proveedores de MOOCs enlistados en la página web <http://www.mooc-list.com/> así como el número de cursos ofertados al 3 de julio del 2014 y a junio del 2016. Elaboración propia.

Proveedor	Número de MOOCs		Proveedor	Número de MOOCs	
	06/2016	07/2014		06/2016	07/2014
Allversity	0	18	ApnaCourse	9	7
Aquent Gymnasium	7	3	C++ Institute	2	2
Canvas	5	2	Class2Go	0	4
Complexity	5	4	CourseSites	16	18



Explorer				
FUN	181	2	FX Academy	8 8
Instreamia	17	18	Leuphana Digital School	4 2
Marist College's FOLD	4	4	MOOC-Ed	7 5
MRUniversity (7)	12	7	Younico	2 2
Neodemia	0	5	OpenCourseWorld	4 4
openHPI	24	10	OpenLearning	40 12
openSAP	53	9	OpenSecurityTraining	9 9
P2PU	4	3	Saylor.org	205 284
TareasPlus	14	14	TV des Entrepreneurs	2 2
The Writing University	0	1	Udemy	7 5
UNED COMA	5	19	uneOpen	0 8
UniMOOC - Tec	0	2	UNINETTUNO OpenupEd	46 46
Universarium	0	7	UP2U	5 5
WEU	0	10	Canvas.net	272 131
Coursera	1519	583	FutureLearn	298 67
Miríada X	154	57	MongoDB	8 5
NovoEd	66	25	Open2Study	48 49
SoundviewPro.com	10	42	Stanford Online	NA 17
UPV	8	22	Udacity	47 41
Virtual Linguistics Campus	3	3	World Mentoring Academy (WMA)	91 49
edX	859	151	iversity	88 32
Otras plataformas variadas		54		

I.4. Clasificación

De acuerdo a su dirección pedagógica, los MOOC se clasifican típicamente en dos: xMOOCS en donde el conocimiento simplemente se duplica, y cMOOCs en donde el conocimiento es creado a través de las conexiones que crean los estudiantes entre ellos mismos (Alvarez, Fernando, y Amaya, 2016; Baggaley, 2013). En la siguiente sección se analiza cada una de estas clasificaciones para dar un panorama general de su fundamentación y aplicación en la educación a través de MOOCs.



a) cMOOC

De una manera más específica, los cMOOC, c de conectivismo (Bell, 2011; Downes, 2006; Downes, 2012; Kop, 2011; Siemens, 2005) son abiertos y participativos, orientados al aprendizaje basado en comunidades de estudiantes y profesores. Kennedy (2014) añadió que ese modelo incorpora un enfoque social con una autonomía por parte de los alumnos, ya que los prepara para que continúen aprendiendo por el resto de sus vidas. Estos tipos de MOOC fueron propuestos por Alex Couros, George Siemens, Stephen Downes y Dave Cormier y generalmente corren sobre plataformas abiertas. Lopez Zamorano (2013) amplió que un elemento diferenciador es que a los que tradicionalmente se les llama profesores, en estos cursos se les llama “facilitador” o “educador”, mientras que a los alumnos se les llama “participantes.” Alvarez, Fernando, y Amaya (2016) opinaron que los cMOOCs permiten una gran interacción entre sus participantes gracias a diversos recursos tales como compartir documentos en línea, escribir o crear en bitácoras virtuales y compartir RSSs.

Chiappe-Laverde, Hine, y Martínez-Silva (2015) opinaron que a pesar de que la fundamentación de estos cursos se relaciona con los principios conectivistas, la masividad de los mismos ha requerido que se añadan otros principios pedagógicos como el “aprendizaje por pares,” de manera que los aprendices también realizan el rol de enseñantes.

b) xMOOC

Por su parte, los xMOOC son una forma en línea del aprendizaje tradicional. Es decir contienen lectura, instrucción y discusión. Son basados exclusivamente en los contenidos y se alejan del método conectivista; actualmente estos son los más populares y utilizados por las universidades (Matías González y Pérez Ávila, 2014). Alvarez et al. (2016) opinó además que tienen un formato rígido porque toda la estructura está diseñada para que la interacción se realice en un solo lugar – es decir, en una sola página web. Los xMOOC surgieron en el año 2011 después de la publicación del curso “Introducción a la Inteligencia Artificial” impartido por Peter Norvig (Matías González y Pérez Ávila, 2014). Lopez Zamorano (2013) agregó que este tipo de MOOCs figuran en algunas universidades estadounidenses de prestigio como MIT y Harvard.

Por su parte, Chauhan (2014) mencionó que existen algunos modelos híbridos, los cuales son representados en la Tabla 5 de acuerdo a la información presentada por el autor.

**Tabla 5. Modelos híbridos de la clasificación xMOOC basado en Chauhan (2014).**

* **Big Open Online Course (BOOC):** sigue un formato híbrido ya que combina el aprendizaje distribuido (cMOOC) con retroalimentación personalizada (xMOOC) y se basa en la teoría de la cognición situada centrándose en el aprendizaje contextual. La Universidad de Indiana en su página web (www.indiana.edu) comenta que ellos fueron los que desarrollaron el concepto, y que la diferencia con los MOOCs es que este tipo de cursos solamente acepta un máximo de 500 estudiantes.

* **Distributed Open Collaborative Course (DOCC):** este tipo de cursos solamente está disponible para alumnos de las 17 universidades que forman parte del conjunto. Las clases están limitadas a 30 alumnos, los cuales reciben las acreditaciones de la universidad proveedora del curso. Siguen la pedagogía híbrida que incluye video conferencias a cargo de expertos (xMOOC) y reconoce que el conocimiento se distribuye en red (cMOOC). Los materiales de aprendizaje, lecturas y tareas se distribuyen y se basa en el plan de estudios, la rúbrica de clasificación y la personalización.

* **Little Open Online Course (LOOC):** El modelo sigue el formato xMOOC basado en videos elaborados por un profesor, podcasts y la participación a través de discusiones. La Universidad de Maine fue la primera en ofrecerlos y se trata de que entre 5 a 7 participantes no registrados como alumnos tomen un curso "oficial" con los alumnos que si pagan colegiatura y reciben créditos universitarios.

* **Massive Open Online Research (MOOR):** sigue el modelo xMOOC que incluye videos por parte de la instructores. Los materiales del curso incluyen un e-book escrito por los instructores del curso que incorpora ejercicios y la resolución de problemas. Este modelo incorpora la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) de Vygotsky. Así, cada capítulo del texto se basa en los conceptos e ideas básicas para introducir temas complejos y evalúa el dominio de conceptos de aprendizaje a través de desafíos y las tareas. El curso incluye un apoyo 24x7 por parte de los instructores.

* **Small Private Online Course (SPOC):** se inspira en los xMOOC e incluye videos del instructor, tareas interactivas y discusión en grupos. Sigue el modelo de "aula invertida o flipped classroom". Los estudiantes online se matriculan tal y como lo hacen los estudiantes presenciales, debiendo cumplir con varias tareas; y los estudiantes presenciales ejercen de mentores.

* **Synchronous Massive Open Online Courses (SMOC):** Desarrollado por la Universidad de Texas, en Austin, sigue el modelo xMOOC, en donde los materiales de aprendizaje incluyen recursos web gratuitos y lecturas en línea. Las conferencias en directo se utilizan para involucrar a los estudiantes y la participación de los alumnos se fomenta a través de la participación en foros de discusión. Las clases se dividen en grupos pequeños y controlados por los tutores que son los ex alumnos del curso.



I.5. Problemática

a) Diseño Pedagógico

Holton (2012) opinó que lo más problemático es que ninguno de los proveedores importantes de MOOCs ha contratado personas entrenadas en el diseño pedagógico, las ciencias del aprendizaje, tecnologías educativas, o en alguna especialidad didáctica que les guíe en el diseño de los cursos. Garcia del Dujo y Martin Garcia (2003) añadió que es necesario que se tenga en cuenta la fundamentación teórica del modelo educativo que sustente las necesidades pedagógicas a las que se les ha de dar respuesta. En este aspecto, Reisman (2014) concordó en que los MOOCs tienen un modelo de impartición de la información muy ineficiente, aunando además la falta de consideración de los niveles de aptitudes que cada estudiante posee.

b) Deserción

De acuerdo a Matías González y Pérez Ávila (2014), el principal problema que afrontan los MOOC actualmente es que muchos de sus estudiantes no terminan los cursos en los cuales se matriculan; añaden que, por lo tanto, la retención constituye uno de los retos principales que se deben afrontar. En sus investigaciones Poy y Gonzales-Aguilar (2014) concluyeron que las tasas de abandono oscilaban entre el 75 y el 90% de media. Dichos autores indicaron que los primeros estudios apuntaban a que las elevadas tasas de abandono pudieran indicar un error en el diseño centrado en el usuario. Un estudio de un millón de usuarios de MOOCs publicado por la Universidad de Pennsylvania Escuela de Graduados en Educación encontró que, en promedio, la mitad de los estudiantes que se habían registrado a un curso jamás había visto una conferencia, y sólo alrededor del 4% del total de los alumnos habían terminado los cursos en realidad (González et al., 2016). En un estudio similar, Jordan (2014) concluyó que el número de estudiantes promedio en un MOOC es de 43,000 participantes, y que de éstos sólo el 6.5% concluyen el curso. Finalmente, Billings (2014) opinó que una de las grandes desventajas de los MOOCs es que no se ha desarrollado suficiente investigación para saber por qué las personas no desempeñan todas las actividades necesarias para terminar los cursos.



c) Modelo de negocio incierto

Otro problema es la incertidumbre acerca de los modelos de negocio existentes en las diversas plataformas, ya que no tienen definido un modelo contrastado y se ubican entre una estrategia publicitaria y la del posicionamiento en un mercado abonado todavía al capital de riesgo (Poy y Gonzales-Aguilar, 2014). En este sentido, Teplechuk (2013), cuestionó la estrategia corporativa en cuanto el modelo de negocio que subyace a este tipo de cursos gratuitos y abiertos sólo es sostenible mediante un esfuerzo por conseguir retornos económicos secundarios. En opinión de Burd et al. (2014) las motivaciones mercantiles más frecuentes son el poder cobrar por certificados, el vincular estudiantes con contratantes potenciales y la recaudación por servicios complementarios.

De acuerdo a Daniel, Vázquez Cano, y Gisbert (2015), uno de los retos más importantes por afrontar está en el contexto económico y financiero. Los autores comentaron que se han realizado varias propuestas de negocio pero que ninguna se ha consolidado; añaden además que los costos para desarrollar estos cursos son altos y requieren mucho tiempo y esfuerzo por lo que están surgiendo diferentes modelos de monetización que comienzan a explotar empresas especializadas como ProctorU y Pearson VUE. Tirthali (2016) opinó que producir un MOOC es muy caro; en un estudio el autor estimó que los cursos pueden costar desde unos pocos miles de dólares y que algunos muy sofisticados han llegado hasta el millón de dólares. Además, agregó el investigador que los cursos de este tipo son desarrollados por todo un equipo que invierte mucho tiempo y que incluye a maestros, asistentes, diseñadores pedagógicos, camarógrafos, diseñadores gráficos y programadores. Para concluir, Tirthali (2016) recordó que estas estimaciones sólo fueron del curso pero que no incluían los costos relacionados con la plataforma en la cual se debe colgar el curso.

Yuan y Powell (2013) indicaron que edX es una institución sin ánimo de lucro, pero que con el tiempo necesitará contar con un modelo sostenible; mientras tanto, Coursera y Udacity son empresas que se han creado con el fin de generar ganancias por lo que trabajan con una gran variedad de modelos de negocios que incluyen: vender la información de los estudiantes a empleadores potenciales o a empresas de publicidad, cobrar por calificar proyectos y tareas, recaudar fondos al interactuar en redes sociales y discusiones, utilizar la plataforma para anunciar cursos, y cobrar tasas por cursos acreditados. En la Tabla 6, se muestra una tabla que los autores han compilado acerca de los modelos de negocios potenciales propuestos por los proveedores de MOOCs.

Tabla 6. Modelos de negocios utilizados por proveedores de MOOCs. Adaptación del modelo presentado por Yuan y Powell (2013).

edX	Coursera	Udacity
<ul style="list-style-type: none">• Certificación	<ul style="list-style-type: none">• Certificación• Evaluaciones seguras• Reclutamiento para empleo• Diagnóstico del solicitante• Tutores personalizados• Compañías que pagan por que se les desarrolle programas de entrenamiento• Patrocinio• Colegiaturas	<ul style="list-style-type: none">• Certificación• Empresas que pagan por la captación de estudiantes talentosos• Servicio de colocación de empleo• Patrocinio de cursos avanzados de tecnología

d) Objetivos no alcanzados y/o cambiantes

Otro problema que también han alcanzado los MOOCs es que su objetivo de universalización no ha sido alcanzado (Poy y Gonzales-Aguilar, 2014). Por ejemplo, la utilización de Coursera está limitada al país por imposiciones del gobierno norteamericano, no pudiendo ser utilizada por estudiantes de Cuba, Irán, Sudan, ni Siria; sin embargo, plataformas como edX han publicado que, en su caso, el acceso a sus cursos está abierto para estudiantes de cualquier país (Matías González y Pérez Ávila, 2014).

Aunado a la disponibilidad, Poy y Gonzales-Aguilar (2014) opinaron que los MOOCs podrían estar fracasando ya que el acceso masivo está siendo desigual en función de los perfiles que los alumnos de este tipo de plataformas exhiben, resultando beneficiados la elitista comunidad académico y profesional, conjuntamente con los usuarios avanzados en el uso de las nuevas tecnologías. En la mayoría de los países en desarrollo no existe una infraestructura tecnológica adecuada para el desarrollo eficiente de los cursos, ya que en muchos casos las universidades generan videos de alta



definición que tardan mucho en descargarse debido a una cobertura deficiente (Daniel et al., 2015). Además, y en opinión de los autores, la mayoría de los cursos se ofrecen en inglés o español, lo cual es una limitante porque la mayoría de los países en vías de desarrollo tienen lenguas locales y sus habitantes rara vez son competentes en otros idiomas internacionales.

e) Otros problemas “menores”

En un curso ofrecido por Mak, Williams, y Mackness (2010) los principales problemas que reportaron los estudiantes fueron la necesidad de tener mayor orientación en cuanto al desarrollo del curso, información distribuida inconsistentemente, y exposición a una amplia cantidad de datos compartida dentro de los foros creados.

En otros casos, Baggaley (2013) analizó la facilidad con que se podía acceder a la información privada de los estudiantes inscritos en cursos que se habían llevado a cabo en 2007, 2008 y 2011; la relevancia del caso radica en que dichos cursos ya habían concluido y la información se había retirado de los servidores de la universidad ofertante. Sin embargo, con la asistencia de web.archive.org la información privada seguía accesible.

I.6. Tendencias

Chiappe-Laverde, Hine, y Martínez-Silva (2015) opinaron que hoy en día los MOOCs son un “pálido reflejo” de los cursos ideales, y que si se siguiera una definición muy rigurosa es probable que ninguno de ellos podría ser clasificado como tal. Así, se han desarrollado varias directrices que están moldeando a los MOOCs actuales. Por ejemplo, una importante tendencia de este fenómeno educativo se llama “MOOC2Degree”, manifestada en la plataforma disponible en: <http://mooc2degree.com>. Creada con la participación de más de 40 universidades, se basa en el otorgamiento de créditos válidos, dentro de las universidades participantes, a aquellos alumnos que completen exitosamente el MOOC (Matías González y Pérez Ávila, 2014). Esta plataforma educativa es manejada por la empresa *Academic Partnerships*, quien se guía con la premisa de que las oportunidades que se presentan en la educación a distancia hace que la educación superior sea más accesible y alcanzable para estudiantes de todo el mundo (“MOOC2degree.com,” n.d.).

Entre otros ejemplos se encuentran también el que en septiembre del 2013 edX desarrolló, el cual consiste en un sistema de certificados llamado “XSeries”. Este programa reside en obtener un certificado después de aprobar una serie de cursos



secuenciales. En el 2014, Coursera y Udacity lanzaron programas similares a los cuales llamaron “Especializaciones” y “Nano-licenciaturas” respectivamente. En el caso de los tres programas, las plataformas cobran por la obtención de estas certificaciones (Shah, 2015).

I.7. Estructura de un MOOC

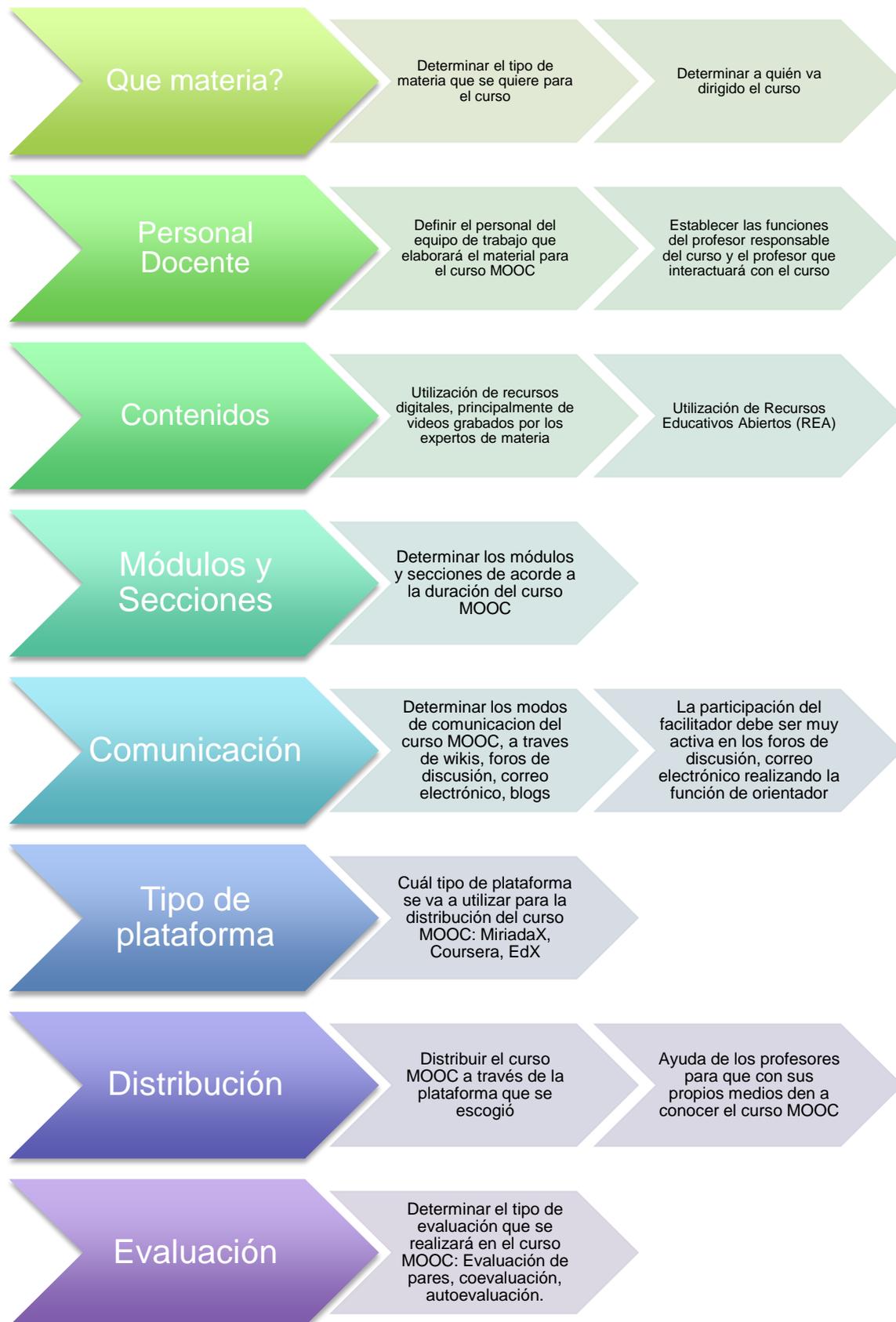
En opinión de Alvarez, Fernando, y Amaya (2016) existen diferentes maneras en las que se puede elaborar un MOOC y que la decisión dependerá de las necesidades y los recursos con que cuente la universidad que está desarrollando el curso. Sin embargo, en este aspecto Chiappe-Laverde et al. (2015) son de la opinión que actualmente quién decide el diseño es la plataforma en la cual se colgará el curso; esto sucede porque la mayoría de las plataformas tienen plantillas o modelos para que los proveedores de los cursos solamente construyan sobre ellas. Así, son las plataformas las que condicionan los diseños pedagógicos de los MOOCs, constriñendo su estructura (Raposo-Rivas, Martínez-Figueira, y Sarmiento-Campos, 2015).

En un estudio realizado por Raposo-Rivas, Martínez-Figueira, y Sarmiento-Campos (2015) se encontró que la estructura de los cursos es variable; por ejemplo, el 76.9% de los mismos se pueden clasificar como abiertos y estructurados en módulos o lecciones, con un promedio de ocho módulos por MOOC. Además, ese estudio notó que en el 83.8% de estos cursos existe un video introductorio, pero que sólo en la mitad de ellos (57.3%) se explican los objetivos del mismo. Por último, los autores manifiestan que en casi el 60% de los MOOCs estudiados no se llega a establecer ninguna lista de exigencias necesarias para inscribirse.

De cualquier manera, Alvarez et al. (2016), afirmó que uno de los aspectos que se deben de considerar para mantener una buena calidad es el contar con los recursos tecnológicos adecuados como sistemas computacionales, cámaras de video y el software necesario para procesar las imágenes y el audio.

En un trabajo producido por Alvarez et al. (2016), los autores propusieron los pasos para producir un MOOC de acuerdo a la Figura 6.

Figura 6. Representación gráfica de producción de un curso MOOC (adaptado de Alvarez et al., 2016).





El capítulo uno de esta tesis presenta una introducción muy detallada del concepto MOOC, el cual ha tenido un desarrollo muy acelerado en esta sociedad del conocimiento; de manera que se ha podido leer cómo este innovador método de enseñanza cuenta con una andragogía convincente. Asimismo, y tal y como acontece con otras propuestas educativas, tiene una amplia variedad de ideales, problemas y propuestas de desarrollo. De esta manera, este capítulo sirve como prefacio para realizar una búsqueda de literatura enfocada ahora en los MOOCs en México.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

Este capítulo se enfocó en la revisión de la literatura acerca de los MOOCs en general y de los MOOCs en México. Con el objetivo de conocer de manera amplia los avances que el tema ha abarcado, se inició con una búsqueda universal acerca de todo lo que ha sido publicado acerca del tema; más adelante la indagación se delimitó hacia lo que se ha investigado de los MOOCs en México. Esta revisión se realizó en las principales bases de datos académicas utilizando palabras claves significativas.

II.1. Estado del Arte (General)

Fundamentado en el trabajo realizado por Liyanagunawardena et al. (2013), se realizó una revisión sistemática de los trabajos de investigación relacionados con el concepto de MOOCs. Siguiendo el patrón de búsqueda de éstos autores, primero se establecieron las siguientes palabras y frases como los parámetros iniciales de búsqueda:

- MOOC
- MOOCs
- Massive Open Online Course
- Massively Open Online Course

Los términos se buscaron junto con el operador Booleano “OR”, cuyo significado en castellano es “o.” En seguida, se estableció que la fecha de inicio de búsqueda fuera el año 2008 ya que según (Downes, 2012) los artículos de investigación empezaron a ser publicados a partir de esa fecha. Como fecha límite se estableció el año 2014, ya que esta es la fecha en la que se realizó la primer parte del presente estudio. El tercer paso consistió en realizar la búsqueda utilizando las bases de datos académicas: WOS Web of Science, JSTOR, IEEE Xplore y Scopus.

Se asume que el proceso de revisión en los artículos publicados en revistas científicas mantienen la calidad en las citas de cada manuscrito, y que estos trabajos son cuidadosamente revisados antes de su publicación (Kennedy, 2014). Por este motivo, en aquellas bases de datos en donde la búsqueda se podía restringir, ésta se limitó a aquellos documentos que fueran artículos publicados; eliminando así las cartas, libros, congresos y misceláneos. Por último, se consideraron artículos escritos en cualquier idioma disponible.

La Tabla 7 muestra el total de los artículos encontrados, así como de los artículos que eran relevantes al tema de investigación. Subsecuentemente, la Tabla 8 divide los artículos relevantes en los años en los cuales fueron publicados.

Tabla 7. Resultados de Búsqueda de bases de Datos Académicas selectas. Número total de resultados encontrados y número de artículos relevantes. Elaboración propia.

Base de datos	Resultados	Relevantes	Fecha
WOS Web of Science	42	40	28 junio 2014
JSTOR	19	0	30 junio 2014
IEEE Explore	52	10	30 junio 2014
Scopus	158	146	1 julio 2014

Tabla 8. Resultados de Búsqueda de bases de Datos Académicas selectas. Número total de artículos relevantes por año de publicación. Elaboración propia.

Base de datos	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Web of Science	0	1	0	3	1	23	12
IEEE Xplore	0	0	0	0	2	5	3
Scopus	0	1	0	4	7	79	55

En cuanto a una búsqueda enfocada en el tema que corresponde a esta tesis, es decir a la literatura que estudie casos en o de México, los términos booleanos que se establecieron fueron:

- MOOC (AND) MEXICO
- MOOC (AND) LATINOAMERICA
- MOOC (AND) ITESM
- MOOC (AND) UNAM

En el caso de las dos últimas combinaciones, se decidió por el término ITESM (cuyas siglas representan el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de

Monterrey) y la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México), ya que estas dos universidades son las primeras en producir MOOCs en México; así, se asume que también deberían de ser las primeras en producir material de investigación en el tema.

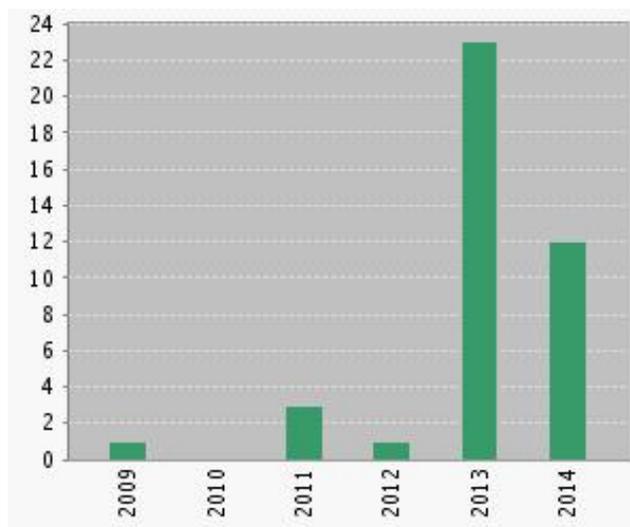
II.2. Análisis de los Resultados

a) Web of Science

Se obtuvieron 42 artículos, pero solamente 40 de ellos se relacionaban con el área educativa; los artículos eliminados se correspondían con la oftalmología. El primer artículo publicado que se genera en esta plataforma de búsqueda es del año 2009. A la fecha, el año 2013 es el que tiene más artículos con un total de 23; sin embargo, a finales del mes de junio del 2014 éste año ya cuenta con 12 artículos. Es interesante comentar que los 4 primeros artículos publicados (1 en el año 2009 y 3 en el 2011) fueron parte de una edición especial publicada por la revista “*International Review of Research in Open and Distance Learning*.”

En cuanto a los autores, Rita Kop y Jon Baggaley han escrito dos de los 40 artículos relevantes, mientras que Diane J. Skiba ha participado con tres.

Figura 7. Número de artículos publicados por año. Fuente: Web of Science. Fecha de la búsqueda: 28 junio 2014.



Para el caso de investigación específica para esta tesis, se encontró un solo artículo relevante para ser utilizado en este estudio al combinar los términos MOOC (AND) México. Esta investigación más concreta se realizó en marzo del 2016.

**b) JSTOR**

Los resultados obtenidos a través de esta plataforma fueron nulos al aplicar los parámetros de búsqueda predeterminados. En consecuencia y en conformidad con la opinión de Kennedy (2014) quien afirma que es útil hacer conexiones con la literatura existente que se relaciona con el aprendizaje y enseñanza en línea cuando los artículos relacionados con MOOCs sean limitados, se decidió modificar la búsqueda. Así, las palabras de búsqueda fueron: “online course” o su plural “online courses” sumado a la palabra “massive.” Los parámetros de: buscar sólo dentro de la sección de artículos y las fechas se mantuvieron constantes; de esta manera se obtuvieron 19 resultados. Ninguno de los resultados obtenidos fueron relevantes con el tema ya que todos se enfocaban en los cursos en línea tradicionales.

En el caso del área de investigación específica para esta tesis, a marzo del 2016 no se encontraron artículos ni investigaciones relevantes bajo ninguna de las combinaciones booleanas propuestas.

c) IEEE Xplore

Para buscar dentro de esta base de datos, se mantuvieron constantes los parámetros iniciales. Así se obtuvieron 52 artículos, de los cuales 10 fueron relevantes con el tema educativo de los MOOCs y todos publicados en los últimos tres años. En el caso del área de investigación específica para esta tesis, a marzo del 2016 no se encontraron artículos ni investigaciones relevantes bajo ninguna de las combinaciones booleanas propuestas.

d) Scopus

Los parámetros iniciales de búsqueda se mantuvieron constantes y se obtuvieron un total de 158 resultados. Tras analizar los artículos, se concluyó que únicamente 146 se relacionaban con el tema de análisis de este trabajo. En esta base de datos se encontraron 2 artículos cuyo idioma original es el alemán, dos más escritos en francés, y tres artículos redactados en castellano. Para el área de investigación específica en esta tesis, a marzo del 2016 se encontraron tres artículos bajo la combinación de los términos MOOC (AND) México, sin embargo ninguno de ellos se consideró relevante para este trabajo porque todos se enfocan en el estado de Nuevo México, Estados Unidos.



e) **GOOGLE Académico**

Dada la naturaleza del trabajo, el cual se relaciona con las tecnologías de la información enfocadas en la educación, se decidió utilizar la base de datos Google Académico. En la búsqueda realizada entre marzo y junio del 2016, los resultados fueron los siguientes:

1. Términos en todo el documento: **MOOC (AND) México**

Se encontraron 1,040 artículos, de los cuales 128 se enfocaban en caso de Nuevo México, Estados Unidos.

2. Términos en el título de la investigación: **MOOC (AND) México**

Se encontraron cero artículos

3. Términos en el título de la investigación: **Massive Open AND México**

Se encontraron dos artículos. Uno de los artículos no se consideró relevante ya que estudia un caso en Nuevo México, Estados Unidos. El segundo artículo sí es relevante: “DeMOOCratization of education?: massive open online courses, opportunities and challenges: views from Mexico, Thailand and Senegal.”

4. Términos en todo el documento: **“Massive” AND “Open” AND “Online” AND “Courses” AND “Mexico”**

Se encontraron un total de 15,800 artículos, si a esta lista se le suprimen los artículos con las palabras “New Mexico” entonces la lista se reduce a 14,300 artículos.

5. Términos en el título del documento: **MOOC (AND) UNAM**

Se encontraron cero artículos

6. Términos en cualquier parte del artículo: **MOOC (AND) UNAM**

La búsqueda arroja 243 artículos de interés

7. Términos en el título del documento: **MOOC (AND) ITESM**

Se encontraron cero artículos

8. Términos en cualquier parte del artículo: **MOOC (AND) ITESM**

La búsqueda arroja 137 documentos

Este capítulo se enfocó en la revisión de la literatura acerca de los MOOCs en general y de los MOOCs en México, para brindar una visión general del avance que los MOOCs han tenido dentro de la comunidad investigadora. Como se pudo observar en este capítulo las investigaciones son escasas, más aún cuando el tema se encauza hacia



este país. En el siguiente capítulo se resume la información más importante que se encontró acerca de este tipo de cursos en México.

III. REVISIÓN DE LITERATURA DE LOS MOOCS EN MÉXICO

Los artículos encontrados en la revisión anterior se utilizaron en este capítulo para analizar las experiencias empíricas de los MOOCs en México. La literatura estudiada resalta que esta innovación educativa es reciente en el país; a pesar de que, como se detalla a continuación, la educación a distancia inició en 1944. El capítulo tres expresa el interés de este país por participar dentro de esta propuesta educativa, aunque demuestra – al mismo tiempo – que existe un camino largo por recorrer.

III.1. Historia

En México, la educación a distancia es de larga trayectoria, y con el tiempo se han ido incrementado las instituciones, los programas y los modelos; así como las áreas de estudio. Así, el objetivo de esta parte del trabajo de investigación es presentar un panorama de la situación actual que México guarda respecto la educación mediada por la tecnología.

En opinión de Moreno Castaneda (2015) la educación abierta en México se ve dividida no por fronteras entre periodos educativos, sino más bien por acciones políticas que han señalado nuevas orientaciones educativas. En el país, la educación a distancia inicia cuando – en 1944 y a nivel nacional – se formaliza el Instituto Federal de Capacitación del Magisterio. Esta institución tenía por objetivo formalizar la educación de aquellos profesores que ejercían sin título, a través de apoyos a distancia (radio y correo), materiales impresos, consultoría individual y clases presenciales. Después en los años 70, las universidades mexicanas incursionan en la educación abierta y a distancia influenciadas por las grandes universidades europeas que estaban también adoptando estas modalidades. La Tabla 9 lista los esfuerzos que realizaron estas universidades.



Tabla 9. Primeros esfuerzos de las universidades mexicanas por incursionar en la educación a distancia. Elaboración propia con material de Moreno Castaneda (2015).

Fecha	Universidad	Descripción
1972	Universidad Nacional Autónoma de México	Sistema Universidad Abierta (ahora llamado Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia)
1974	Instituto Politécnico Nacional	Sistema Abierto de Enseñanza
1976	Secretaría de Educación Pública	Sistema Abierto de Educación Tecnológica Industrial
1976	Colegio de Bachilleres	Sistema de Enseñanza Abierta y a Distancia
1979	Universidad Pedagógica Nacional	Sistema de Educación a Distancia
1980	Universidad Veracruzana y el Telebachillerato de Veracruz	Sistema de Enseñanza a Distancia.

Todos estos impulsos dieron lugar a una primer iniciativa por coordinar y promover los programas de educación a distancia del país, esta iniciativa se llamó Consejo Coordinador de Sistemas Abiertos la cual, en 1984, como parte de una reestructuración administrativa de la SEP se disolvió (Torres Leon y Lopez Enriquez, 2015). Sin embargo, el interés de las universidades continúa progresando, y tal y como comentaron Fombona y Pascual (2011) aparecen las primeras computadoras en las universidades mexicanas alrededor de la década de los 80; pero que fue hasta los años 90 en que la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior en México (ANUIES) y la Secretaría de Educación Pública comienzan a dotar de equipo computacional y aumentar los usos educativos de los mismos. Esto consecuentemente derivó en nuevas condiciones de competitividad académica (Medina Romero, 2015). Y es en este despertar de la tecnología, que inicia un segundo período de desarrollo de programas de educación a distancia. En la Tabla 10 se listan los esfuerzos realizados por las universidades mexicanas hacia los fines del siglo XX e inicios del XXI.



Tabla 10. Esfuerzos de las universidades mexicanas por incursionar en la educación a distancia durante finales del siglo XX y principios del XXI (adaptado de Moreno Castaneda, 2015).

Fecha	Universidad	Descripción
1997	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	Universidad Virtual
2004	Universidad de Guadalajara	Sistema de Universidad Virtual
2005	Estado de Veracruz	Consorcio Clavijero
2007	Estado de Guanajuato	Universidad Virtual de Guanajuato
2011		Universidad Virtual de Michoacán
2012		Universidad Digital del Estado de México
2012	Secretaría de Educación Pública	Universidad Abierta y a Distancia de México

El listado continua y se actualiza a una gran velocidad, por lo que aunado a las condiciones globales de competitividad académica, institucional e individual, el sistema educativo en México – instrumentado desde la Secretaría de Educación Pública y la ANUIES – ha implementado modelos con indicadores de productividad, eficiencia, rendimiento y competencia que se vinculan con la calidad educativa (Medina Romero, 2015). Y es que, de acuerdo a las estadísticas ofrecidas por ANUIES, el número de estudiantes que opta por la educación en línea ha aumentado considerablemente; en 2013 un total de 370,110 alumnos estudiaban alguna licenciatura en línea, de los cuales 45.94% eran hombres y 54.05% mujeres. Otra cifra interesante es que la mayoría de estos estudiantes viven en la Ciudad de México, seguidos por Chiapas y en tercer lugar Veracruz (Contreras Gutierrez y Méndez Flores, 2015).

Aunado a estas cifras, un estudio reveló que dentro de las universidades mexicanas el 100 por ciento de los profesores utilizan las computadoras y el internet como parte de su proceso docente, y el 95 por ciento de los alumnos se conectan al internet para resolver sus tareas (Lopez de la Madrid, 2007).

Mercado del Collado (2015) añadió que – desde el 2013 - el uso de los medios sociales como herramientas de aprendizaje ha incrementado notablemente en México, sobre todo en las áreas de psicología, ciencias de la comunicación y administración. Por estos motivos, se espera que en México se extienda en mercado muy amplio para el aprendizaje en línea; de hecho, con la creación de la Universidad Digital Nacional, se espera que la matrícula se incremente en un 50% para el año 2018 (ICEF_Monitor, 2013).



III.2 Primeros MOOCs en México

Los MOOC tienen a ser más simples e impersonales que otras formas de educación en línea porque muchos de ellos no contemplan la figura del profesor/tutor, ni tampoco exigen el cumplimiento de ciertos requisitos. Tal vez por esa razón se ha observado un ritmo creciente de manera rápida y sostenida en el número de instituciones educativas que los desarrolla o que manifiesta su interés por incorporarse a algunas de las plataformas que existen actualmente (Zubieta García, 2015). Citando un reporte de tecnologías educativas presentado por el Tecnológico de Monterrey, Zubieta García (2015) comentó que las razones principales por las que la institución incursionó en los cursos MOOCs fueron: posicionamiento de marca, impulso de los cursos como una herramienta de capacitación y atracción de estudiantes a programas formales, ofrecimiento de programas alternos de capacitación y educación corporativa, incursión en nuevos servicios de valor, y desarrollo de nuevos modelos económicos en mercados emergentes.

La penetración de los MOOCs en México tiene muy poco tiempo de haber ocurrido. El mes de mayo de 2013 se configura como el periodo de arranque en este país siendo el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) y la Universidad Nacional Autónoma de México las instituciones que llevan la delantera (Lopez Zamorano, 2013; Zubieta García, 2015). Específicamente, el ITESM se fue la primera universidad privada de América Latina que ofreció cursos en Español e Inglés a través de la plataforma Coursera (Fernández Quiroz, 2015).

Rama Vitale (2015) opinó que es importante subrayar que en México el avance en la modalidad virtual se puede apreciar tanto en instituciones públicas como privadas; y que en el resto de Latinoamérica se observan reservas en la educación pública por avanzar en esta nueva dirección.

Zamorano, Lopez (2013) comentó que el nombre del primer curso MOOC en México fue *Desarrollo Rápido de Productos Innovadores para Mercados Emergentes* y que estuvo a cargo del profesor Arturo Molina. La autora indicó además, que unos días después, el profesor Fernando Sandoval - también catedrático del ITESM - ofreció el curso *Continuidad y Desarrollo de la Empresa Familiar*.

En ese mismo año, la UNAM inició su primer MOOC, también a través de Coursera con el título *Pensamiento Científico*, ofrecido por el profesor Carlos Gershenson; unos días después esta misma universidad programa el curso *Tecnologías*



de información y Comunicación impartido por la profesora Larisa Enríquez (Lopez Zamorano, 2013).

Tabla 11. Primeros MOOCs ofrecidos por instituciones mexicanas. Elaboración propia

Fecha	Institución	Profesor (a)	Nombre del Curso
6 mayo 2013	UNAM	Carlos Gershenson	Pensamiento Científico
6 mayo 2013	ITESM	Arturo Molina	Desarrollo rápido de productos innovadores para mercados emergentes
13 mayo 2013	ITESM	Fernando Sandoval Arzaga	Continuidad y desarrollo de la empresa familiar
20 mayo 2013	UNAM	Larisa Enríquez	Tecnologías de la información y comunicación

Tiempo después, en junio de 2014 y como parte de sus proyectos de innovación educativa para la modalidad no escolarizada, el Instituto Politécnico Nacional decide incorporar los MOOCs a su oferta de recursos didácticos (Fernández Quiroz, 2015). En este aspecto, Alvarez et al. (2016) comentaron que la Asociación Carlos Slim había llegado a un acuerdo con el Instituto de Tecnología de Massachusetts para que los estudiantes, profesores e investigadores mexicanos tuvieran acceso a todo el material producido por esta universidad.

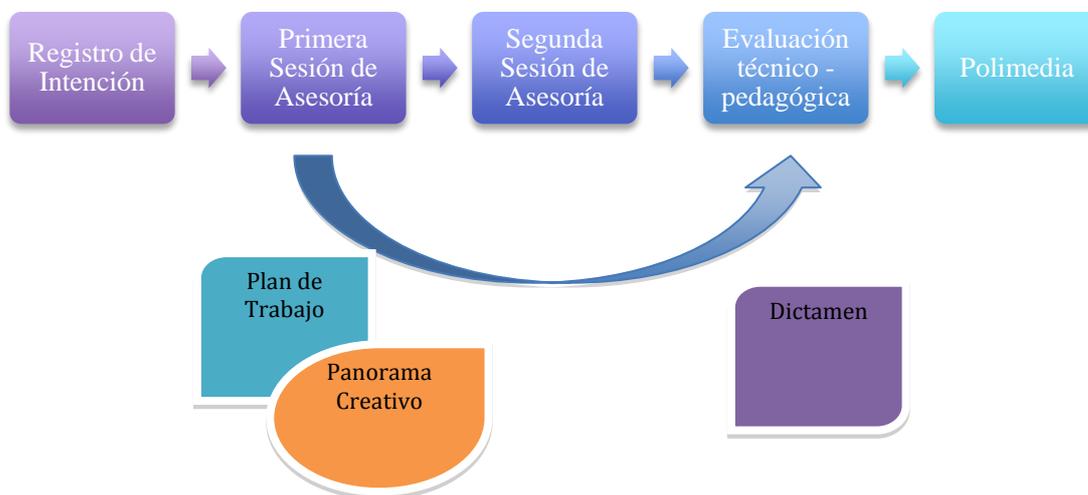
III.3 Experiencias de Universidades Mexicanas

a) Instituto Politécnico Nacional

El proyecto para el desarrollo de Cursos Masivos Abiertos en Línea en el Instituto Politécnico Nacional, tuvo su origen en un programa interno llamado “Proceso de Asesoría y Acompañamiento para el Desarrollo de Recursos Didácticos Digitales”; el cual era manejado por la Unidad Politécnica para la Educación Virtual de esta universidad (Fernández Quiroz, 2015). De acuerdo a la autora, el proyecto nació después de que - en el 2014 - la institución viera la necesidad de resolver algunas limitaciones que la misma tenía respecto a la calidad de sus recursos abiertos; y además, porque en muchos casos los acervos que se compartían en plataforma abierta eran solamente libros o copias exactas de las clases que los profesores impartían en sus clases. Así, el Instituto Politécnico Nacional decidió emitir este programa cuyo principal objetivo era el acompañamiento y asesoramiento pedagógico y técnico para

que los profesores de la universidad fueran capaces de elaborar exitosamente diversos tipos de materiales digitales.

Figura 8. Proceso de Asesoría y Acompañamiento para el Desarrollo de Recursos Didácticos Digitales (adaptado de Fernández Quiroz, 2015).



b) Universidad Nacional Autónoma de México

La UNAM, a través de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (en adelante CUAED) se incorporó en el 2013 al consorcio norteamericano *Coursera* para ofrecer cursos MOOCs. Entre los objetivos que se ha planteado la propia UNAM a partir de dicha participación, cabe destacar los siguientes dos: Extender las opciones de formación y actualización académica y profesional y, Explorar nuevos modelos de enseñanza acordes al mundo actual en el que estamos inmersos (Enríquez Vázquez, 2016).

A través de los tres primeros MOOCs que ofreció la UNAM (Pensamiento Científico y Tecnologías de información, Comunicación en la Educación, y Ser más Creativos) se registraron cerca de 97,000 participantes y para finales del año 2014, sumando el curso Finanzas Personales a la oferta de la UNAM; se había atendido en dos años, a más de 192,000 personas (Zubieta García, 2015).

III.4 Cursos ofrecidos actualmente en México

De acuerdo al portal informativo www.mooc-list.com, los cursos ofrecidos actualmente (a marzo del 2016), o que en alguna fecha anterior han sido ofrecidos por alguna institución mexicana son los siguientes:



Tabla 12. Cursos que el sitio www.mooc-list.com, a fecha de marzo del 2016, muestra como activos para el país México. Elaboración propia.

NOMBRE	PLATAFORMA	INICIA	UNIVERSIDAD	PROFESORES	DURACIÓN
Aprender	Coursera	A ritmo personal	UNAM	Guadalupe Vadillo	4 semanas
Alimentación Saludable	Minada X	Pendiente	Universidad de Celaya	Varios (no específica)	6 semanas
Ser más creativos	Coursera	29-Mar-16	UNAM	Guadalupe Vadillo	5 semanas
Desarrollo Rápido de productos innovadores para mercados emergentes	Coursera	14-Mar-16	ITESM	Arturo Molina Gutiérrez, David Romero Díaz, Pedro Ponce Cruz	8 semanas
Pensamiento Científico	Coursera	7-Mar-16	UNAM	Carlos Gershenson	6 semanas
Finanzas Personales	Coursera	7-Mar-16	UNAM	Norman Wolf	4 semanas
Resiliencia Nómica	edX	19-Oct-15	México X (SEP)	impartido por el Instituto Internacional de Investigación para el Desarrollo	11 semanas
Educación intercultural. Perspectivas interdisciplinarias	edX	19-Oct-15	Televisión Educativa (Universidad Pedagógica Nacional)	Nicanor Rebolledo	7 semanas
Seducciones de Sor Juana	edX	13-Oct-15	Televisión Educativa	Sandra Lorenzano	6 semanas
Administración de Proyectos de Tecnologías de la Información	edX	5-Oct-15	(Televisión Educativa)IPN	Ricardo Ángel Aguilar Pérez	4 semanas
Biología humana	edX	28-Sep-15	(Televisión Educativa)IPN	Juan Vargas Mancilla	4 semanas
De México al mundo, los ingredientes	edX	21-Sep-15	(Televisión Educativa)Caustrro de Sor Juana (Televisión Educativa) Tecnológico Nacional de México	Marco Antonio Covarrubias Castro Gabriel Villaseñor Aguilar	6 semanas
Álgebra Lineal	edX	21-Sep-15	(Televisión Educativa) Instituto Nacional de Salud Pública	Celia Mercedes Alpuche Aranda	6 semanas
ETV: Paludismo, Dengue y Chikungunya	edX	21-Sep-15	Salud Pública	Jesús Alexander Alvarado Gutierrez	2 semanas
Programación Orientada a Objetivos	edX	21-Sep-15	(Televisión Educativa) IPN	Alvarado Gutierrez	4 semanas
NOMBRE	PLATAFORMA	INICIA	UNIVERSIDAD	PROFESORES	DURACIÓN
Aprender	Coursera	A ritmo personal	UNAM	Guadalupe Vadillo	4 semanas
Alimentación Saludable	Minada X	Pendiente	Universidad de Celaya	Varios (no específica)	6 semanas
Ser más creativos	Coursera	29-Mar-16	UNAM	Guadalupe Vadillo	5 semanas
Desarrollo Rápido de productos innovadores para mercados emergentes	Coursera	14-Mar-16	ITESM	Arturo Molina Gutiérrez, David Romero Díaz, Pedro Ponce Cruz	8 semanas
Pensamiento Científico	Coursera	7-Mar-16	UNAM	Carlos Gershenson	6 semanas
Finanzas Personales	Coursera	7-Mar-16	UNAM	Norman Wolf	4 semanas
Resiliencia Nómica	edX	19-Oct-15	México X (SEP)	impartido por el Instituto Internacional de Investigación para el Desarrollo	11 semanas
Educación intercultural. Perspectivas interdisciplinarias	edX	19-Oct-15	Televisión Educativa (Universidad Pedagógica Nacional)	Nicanor Rebolledo	7 semanas
Seducciones de Sor Juana	edX	13-Oct-15	Televisión Educativa	Sandra Lorenzano	6 semanas
Administración de Proyectos de Tecnologías de la Información	edX	5-Oct-15	(Televisión Educativa)IPN	Ricardo Ángel Aguilar Pérez	4 semanas
Biología humana	edX	28-Sep-15	(Televisión Educativa)IPN	Juan Vargas Mancilla	4 semanas
De México al mundo, los ingredientes	edX	21-Sep-15	(Televisión Educativa)Caustrro de Sor Juana (Televisión Educativa) Tecnológico Nacional de México	Marco Antonio Covarrubias Castro Gabriel Villaseñor Aguilar	6 semanas
Álgebra Lineal	edX	21-Sep-15	(Televisión Educativa) Instituto Nacional de Salud Pública	Celia Mercedes Alpuche Aranda	6 semanas
ETV: Paludismo, Dengue y Chikungunya	edX	21-Sep-15	Salud Pública	Jesús Alexander Alvarado Gutierrez	2 semanas
Programación Orientada a Objetivos	edX	21-Sep-15	(Televisión Educativa) IPN	Alvarado Gutierrez	4 semanas

Es interesante puntualizar que a pesar de que esta investigación se realizó durante el primer trimestre del año, todavía no se habían registrado algún número considerable de cursos por iniciar. En cuanto al número de cursos, El ITESM es la



institución que más cursos ha registrado, con un total de 10, le sigue la UNAM con un total de 5 cursos; el Instituto Politécnico Nacional, a través del portal Televisión Educativa muestra un ofrecimiento de 3 cursos.

Otro punto es que varios de los cursos registran que la institución que los ofrece es la denominada Televisión Educativa, a través de alguna universidad pública o privada. De esta manera, se investigó directamente en la página de internet de Televisión Educativa el nombre y cualidades de los cursos ofrecidos, esta información se encuentra en la Tabla 13.

Es interesante encontrar que esta página gubernamental tiene muchos más cursos publicados que en el sitio www.mooc-list.com; un análisis más profundo indica que muchas de las instituciones que ofrecen los cursos son pequeñas y/o gubernamentales y es posible que por esta razón sus cursos no tengan tanta proyección. Por ejemplo, la Secretaría Técnica del Consejo de Coordinación para la Implementación del Sistema de Justicia Penal al ofrecer el curso “Otra forma de aprender”.

Se establece también que varios de estos cursos son clasificados como “privados,” es decir que para ser alumno es necesario haber recibido una invitación. En el sentido estricto del concepto, estos cursos no pueden ser clasificados como MOOCs ya que la parte pública del mismo es parte intrínseca del mismo.

Tabla 13. Cursos MOOCs ofrecidos en la página gubernamental Televisión Educativa a marzo del 2016. Elaboración propia.

CURSO	INICIA	UNIVERSIDAD	PROFESORADO	DURACIÓN	NOTAS
Conoce México	A ritmo personal	Tutorial de Introducción			
Álgebra Lineal	20-Jun-16	IPN	Ricardo Ángel Aguilar Pérez	4 semanas	
Protección de Datos Personales	20-Jun-16	Televisión Educativa	Josefina Magaña Guiza, Pilar Córdoba Luna	8 semanas	
Prevención del conflicto derivado del acto médico	13-Jun-16	IPN	Eva Soto Alejandro, Blanca Reyes Toledo, Juan Vargas Mancilla	4 semanas	
Curso Integral de consolidación de las Habilidades Docentes	6-Jun-16	IPN	Jesús Alexander Alvarado Gutiérrez	4 semanas	
La Historia de la vida cotidiana	23-May-16	CONAPASE	no mencionan	3 semanas	
Herramientas de cómputo para la investigación y análisis de redes	16-May-16	IIIDX	Dagoberto Flores Olvera, Myriam Angeles González, Makú sanchez Paz, Agustín Ríos Matence, José Antonio Monroy Ramirez, Gerardo Fernández Fernández	11 semanas	
Inducción a los ambientes virtuales de aprendizaje	2-May-16	UNIRMEXICO	Andrea de Alzúa Rivas	4 semanas	
Curso de Introducción al Sistema Penal Acusatorio	25-Apr-16	Sistema de Universidad Virtual UDG	Manuel Moreno Castañeda	6 semanas	
Piérdete el miedo a las mates	19-Apr-16	INFOTEC	Cristina Elena López Zamorano	4 semanas	
Desarrollo sustentable, nuestro futuro compartido	18-Apr-16	Prepa en Línea SEP	no mencionan	5 semanas	Curso público
Álgebra de espacios vectoriales	15-Apr-16	Universidad Hebrea	Lilían Hamubi Abadi, Ayleen Elizabeth Castañeda Hernández	6 semanas	
Investigación, descubriendo hechos y principios	12-Apr-16	INFOTEC	Hugo Estrada Esquivel, Blanca Hilda Vázquez Gómez, Karen Mariel Nájera Hernández, Yolanda Raquel Baca Gómez, Angel García Zavala	4 semanas	
Aprender a aprender, alternativas para una mejor calidad de vida	7-Mar-16	Tecnológico Nacional de México	Alberto Sánchez Moreno, José Luis Álvarez López, Isaac Hernández Renovato, Magda Concepción Morales Barrera,	8 semanas	
Informática en la vida moderna	7-Mar-16	Tecnológico Nacional de México	Francisco Valdés Perezgasga, Mario Francisco Jesús Cepeda Rubio, Hiesner Coto Fuentes,	8 semanas	
Entendiendo el cálculo lineal	7-Mar-16	Tecnológico Nacional de México	Gabriel Villaseñor Aguilar, Enif guadalupe Gutierrez Guerrero,	8 semanas	
Coaching educativo	7-Mar-16	Tecnológico Nacional de México	Eldee Luna Medina, Norma Laura Rodríguez Ávila, María Dolores Hores Aguilar	8 semanas	



Internet de las cosas	7-Mar-16	Prepa en Línea SEP	no mencionan	4 semanas	El curso es sólo por invitación
Descifrando el mundo de las drogas	7-Mar-16	TECN	Gloria Edith Palacios Almón, Salvador Martínez Pagola, José Ezequiel Mejía Loaisa	5 semanas	
Aprender a aprender, alternativas para una mejor calidad de vida	7-Mar-16	TECN	Ing. Catalina Irene Nevarez Burgueño, Alberto Pacheco González, Cynthia Liliana Guzmán González,	8 semanas	
Estrategias para el manejo de recursos de Información Científica	7-Mar-16	UNIRMEXICO	Isabel Martínez Fernández	6 semanas	
Otra forma de aprender historia	29-Feb-16	SETEC	no mencionan	4 semanas	Secretaría Técnica del Consejo de Coordinación para la Implementación del Sistema de Justicia Penal
El uso de las TIC en la educación Primaria	22-Feb-16	DGESPE	Mario Chávez Campos	7 semanas	Dirección General de Educación superior para profesionales de la Educación
Resiliencia Nómica	22-Feb-16	El Colegio de México	Pilar Gonzalbo Alzpuru	7 semanas	
Tecnología de la Información y la comunicación (TIC) para la participación social en la educación	22-Feb-16	INFOTEC	Valentín Morales López	4 semanas	
Programación orientada a objetos (POO)	22-Feb-16	DGESPE	Mario Chávez Campos	7 semanas	el curso es sólo por invitación
Biología Humana	18-Feb-16	Comisión Nacional de Arbitraje Médico	Sandra Martínez López, Cintia Rojano Fernández,	9 semanas	órgano desconcentrado de la Secretaría de Salud
Administración de Proyectos de Tecnologías de la Información	15-Feb-16	INFOTEC	Olivia Andrea Mendoza Enriquez	5 semanas	Centro público de Investigación, innovación y servicios, parte de la CONACYT
La Dramática en el Audiovisual de Ficción	10-Feb-16	Tecnológico Nacional de México	Gabriel Villaseñor Aguilar, Enif guadalupe Gutierrez Guerrero,	8 semanas	
ABC para la creación de proyectos culturales	1-Feb-16	UNAM	Fernando Rafael Castañeda Sabido	5 semanas	
Demencias	18-Jan-16	GENART	Sandra Ontiveros	6 semanas	
México, sus grandes retos y oportunidades	18-Jan-16	INGER	Luis Miguel Gutierrez Robledo, Adrián Martínez Ruiz, Gabriela Rios Cázares	6 semanas	
México Multiculturalismo	18-Jan-16	UNAM	Fernando Rafael Castañeda Sabido	5 semanas	

III.5 Consejos para que la Universidad Autónoma de Chihuahua desarrolle cursos MOOCs

Gracias al análisis realizado de la historia y desarrollo de los cursos MOOC en México, es posible exponer ciertas recomendaciones que servirían a la Universidad Autónoma de Chihuahua en México, si ésta decidiera ser parte del movimiento académico. Es así como en este capítulo, se compilan algunas sugerencias que han sido útiles en otras instituciones.

El fenómeno educativo de los MOOCs ha desarrollado retos importantes en cuanto al estudio de la motivación tanto de los participantes como de los administradores de estas experiencias. De acuerdo a Franco Yanez (2014), las universidades se interesan en desarrollar cursos MOOCs porque esta acción podría generar una alza en su perfil académico y una alza en la tasa de inscripciones. En otros casos, algunas instituciones se están uniendo a esta moda para posicionarse como una “mejor marca” y para incrementar su visibilidad.

Cualquiera que sea la razón es importante reconocer que al diseñar un MOOC se debe realizar un análisis que permita que el modelo educacional integre ambientes abiertos, diversos e interactivos (Ramirez, 2014); algunos de los consejos que se han desarrollado los investigadores:



1. Requerimientos de idioma

Franco Yanez (2014) ha indicado que la mayoría de los MOOCs se ofrecen en inglés, a pesar de que muchas plataformas (como Coursera) tienen cursos en otros idiomas y están desarrollando planes para traducirlos. Sin embargo, se debe considerar que – sobretodo en cursos más especializados – el idioma podría ser una barrera para que alumnos interesados se inscriban en algún MOOC.

De esta manera, si la UACH desarrolla desde el principio cursos en español tendrá más posibilidades de aceptación en el mercado latinoamericano; si además se añaden subtítulos en inglés, se habrá incrementado el mercado al cual puede ser atractivo.

2. Requerimientos pedagógicos

Un diseño pedagógico se considera como el esqueleto en el diseño de las clases en línea; y son el resultado de la aplicación de las teorías del aprendizaje a distancia y de la evaluación. Rubens (2014) destacó que actualmente el diseño de los cMOOCs y los xMOOCs no están basados en principio pedagógicos acerca del aprendizaje a distancia para adultos; por lo tanto, como resultado de su investigación aconseja que 13 de los requerimientos principales son:

- a) Las clases en línea deben de proveer las fuentes de conocimiento y las actividades de aprendizaje que permitan que el estudiante se mantenga al día en su profesión.
- b) Las clases en línea deben de dar el control a los estudiantes acerca de su nivel de participación.
- c) Las clases deben promover el control de los estudiantes acerca de las actividades de aprendizaje que deben de realizar.
- d) Se deben de utilizar las experiencias de los aprendices como punto de partida y salida del aprendizaje. Las actividades y las herramientas se deben de promover la cooperación.
- e) Las clases en línea deben de tener un diseño recíproco; los diseñadores deben de tener la habilidad de seguir las interacciones entre los aprendices.
- f) Se debe de distinguir entre los expertos y los no-expertos.
- g) Deben de estimular el recobro de información y actividades de conocimientos anteriores.
- h) Las clases en línea deben de estimular la participación activa



- i) Deben de provocar que los aprendices apliquen lo que han aprendido, y que integren ese nuevo conocimiento en su práctica diaria.
- j) Se recomienda que las sesiones sean sincronizadas para estimular la participación y la motivación de los estudiantes.
- k) Las actividades de aprendizaje deben tener una estructura explícita que sean conducidas en un periodo específico de tiempo
- l) Por último, las clases en línea deben promover que los estudiantes se interesen en información científica.

3. Requerimientos tecnológicos

Existen diferentes vías para la elaboración de un curso MOOC, las cuales dependen de las necesidades de los alumnos pero también de las herramientas tecnológicas con las que cuenta la universidad. Alvarez et al., (2016) opinan que es importante contar con recursos tecnológicos adecuados como computadoras, cámaras de video, y software para el procesamiento de video y audio; los investigadores opinan que estos recursos garantizan “en gran medida” la producción de un buen MOOC. Adicionalmente, en un estudio realizado por Alemán de la Garza et al. (2015) en el que se analizaba el caso atípico de un MOOC con una tasa de conclusión del 22.35%, se descubrió que una de las características de este curso era la atención especial a la generación de recursos tecnológicos distintivos para el curso. Por ejemplo, en el citado curso se prepararon lecturas animadas y actividades interactivas; además, se desarrollaron foros de discusión, cuestionarios y videos explicativos.

4. Recursos sociales

En el caso estudiado por Alemán de la Garza et al. (2015) se encontró que una característica de los cursos exitosos es que los instructores y administradores del mismo utilizan varias técnicas de motivación, que incluyen la comunicación cercana a través de anuncios, por correo, o a través de algún pizarrón virtual. Igualmente, Sánchez-Vera et al. (2015) opinaron que los niveles de participación en los foros virtuales se pueden utilizar para medir el nivel de compromiso y la vitalidad de un curso; y que éstos son herramientas básicas de comunicación y aprendizaje en los MOOCs.

La UACH, y en concreto los chihuahuenses, bien pueden beneficiarse de este tipo de opción educativa. Sin embargo, es importante reflexionar que antes de pensar en un acogimiento de este tipo de curso, primero es necesario avanzar en la agenda de la conectividad y la adopción de las TIC, ya que sin esta instrucción previa y sin las



herramientas adecuadas será imposible acercar el conocimiento encapsulado en los MOOCs a los posibles estudiantes.

IV. SÍNTESIS DEL ANÁLISIS

Durante el desarrollo de este trabajo se comentaron algunos puntos resultantes de la información encontrada; esta misma información es presentada a continuación:

1. Actualmente no existe una explicación regulada acerca del concepto MOOC (cuyas siglas en inglés significan *Massive Online Open Courses*) pero hay varias explicaciones que han proliferado (Baggaley, 2013); tradicionalmente se definen como materiales educativos en línea que se comunican a través de un medio electrónico y que son ofrecidos de manera gratuita y abierta a los aprendices (Burd et al., 2014).
2. El éxito de este tipo de cursos se ve reflejado en el crecimiento tan acelerado que ha tenido desde sus inicios. En un estudio de Shah (2015) se manifestó que en el año 2015 hubo más personas que se inscribieron en un MOOC que en los tres primeros años del movimiento. De acuerdo a los datos con los que el autor trabajó, el número total de estudiantes que se inscribieron en cuando menos un curso MOOC ascendió a 35 millones en el 2015.
3. Las plataformas más importantes y utilizadas son Udacity, Coursera, edX y Canvas Network (Matías González y Pérez Ávila, 2014; Shah, 2015)
4. Los MOOCs han presentado varias problemas, los más estudiados son: Diseño pedagógico, deserción, modelo de negocio incierto, y que los objetivos continúan cambiando (Billings, 2014; Burd et al., 2014; Daniel et al., 2015; Garcia del Dujo y Martin Garcia, 2003; González et al., 2016; Holton, 2012; Jordan, 2014; Matías González y Pérez Ávila, 2014; Poy y Gonzales-Aguilar, 2014; Reisman, 2014; Teplechuk, 2013; Tirthali, 2016; Yuan y Powell, 2013).
5. Derivado del análisis de la literatura científica que se ha publicado en los últimos años, de puede observar que ha incrementado el interés de los investigadores por este tema. Además, se muestra cómo la mayoría de los artículos se encuentran disponibles en la base de datos Scopus (Tabla 8).
6. La penetración de los MOOCs en México tiene muy poco tiempo de haber ocurrido. El mes de mayo de 2013 se configura como el periodo de arranque en este país siendo el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey



(ITESM) y la Universidad Nacional Autónoma de México las instituciones que llevan la delantera (Lopez Zamorano, 2013; Zubieta García, 2015).

7. Por esta razón, la literatura científica relacionada con los MOOCs en México es muy escasa. De acuerdo a la revisión realizada, no se encontraron artículos con la combinación de palabras MOOC (AND) UNAM, ni MOOC (AND) ITESM. Sin embargo, al buscar esta misma combinación de palabras pero en todo el cuerpo del documento se encontraron 243 artículos que hacen mención de la UNAM y 137 del ITESM. Es importante recalcar que la mención de estas universidades en el cuerpo del artículo no implica que el mismo hable de las experiencias que estas instituciones han tenido con los MOOCs.
8. Tomando como base la indagación que se ha hecho en el tema, se sugieren los siguientes puntos como consejos básicos para que la Universidad Autónoma de Chihuahua origine y procese satisfactoriamente cursos MOOC:
 - a) Que el idioma principal en el que se ofrezcan los cursos sea en español
 - b) Que fundamente sus requerimientos didácticos en la andragogía; por ejemplo, el principio de que el conocimiento en los adultos se debe basar en las experiencias previas.
 - c) Que importante contar con recursos tecnológicos adecuados como computadoras, cámaras de video, y software para el procesamiento de video y audio.
 - d) Y que se debe prestar atención a los recursos sociales como la utilización de varias técnicas de motivación, que incluyen la comunicación cercana a través de anuncios, por correo, o a través de algún pizarrón virtual.



V. CONCLUSIONES

Desde sus orígenes, la mayoría de los trabajos generados en el tema de los MOOCs se ha centrado en la historia y el concepto, se han examinado las plataformas, los cursos y se ha reflexionado fuertemente sobre el bajo número de personas que concluyen los cursos. Además, la literatura actual en MOOCs se enfoca en perspectivas desde el punto de vista de países desarrollados y tienden a poseer un punto de vista comercial; casi siempre subrayando los aspectos positivos de los cursos pero sin criticar sus fallas.

Es así, como esta tesis presenta una perspectiva innovadora y que no había sido estudiada en cuanto que analiza la historia, desarrollo y futuro de los MOOCs en México. Si bien esta tecnología no pretende solucionar los problemas educativos ni siquiera mejorar la calidad de la enseñanza en México, es apropiado concluir que con los MOOC, las universidades en el país tienen la oportunidad de ampliar su cobertura y llegar a más alumnos, diversificando con ello las opciones de formación y especialización para las personas que por sus compromisos personales no pueden asistir de manera presencial a las universidades, que tienen dificultades de movilidad, o que viven en poblaciones muy alejadas.

El surgimiento de los MOOCs tiene antecedentes que datan desde hace más de una década, sin embargo su desarrollo en México es reciente. En el país, una de las estrategias competitivas que han adoptado algunas universidades es la incorporación en su oferta educativa de cursos MOOC y han impulsado el uso de las redes sociales y plataformas educativas como medios de distribución de estos materiales. Sin embargo, el número de instituciones que ofrece estos cursos en México es muy reducida.

Es necesario que más universidades en México desarrollen y se incorporen en estos nuevos modelos educativos. La sociedad del conocimiento requiere que la universidad se acerque a una organización de servicios múltiples alrededor de la formación y la actualización en la ciencia, la tecnología, las humanidades y las artes. El modelo que la universidad actual presenta ya no se trata de formar jóvenes por cuatro o cinco años para que se incorporen al mercado laboral exclusivamente; ahora también es necesario ofrecer servicios que den respuesta a la demanda de personas adultas y de su formación a lo largo de toda la vida, y un buen método para lograr este objetivo es a través de los cursos MOOCs.

Si bien es cierto que las innovaciones tecnológicas amplían y diversifican las posibilidades educativas, también es posible afirmar que los MOOCs no serán la



solución a los problemas educativos en México. Sin embargo, si es posible concluir que este tipo de cursos son una nueva tecnología que propicia un ambiente educativo positivo y útil. Es objetivo de la autora comunicar y documentar la importancia que los cursos MOOCs tienen en la educación y que de esta manera - en breve - la Universidad Autónoma de Chihuahua incorpore estos cursos a su plan de estudios satisfaciendo su objetivo de “formar personas íntegras, con valores universales y capaces de dar respuestas pertinentes y creativas ante un mundo en constante cambio, así como la de generar, aplicar, difundir, transferir conocimientos y desarrollar tecnologías, mediante una planta académica de alto nivel y programas universitarios de reconocida calidad, cuya aplicación sea útil para la sociedad y para ella misma.”



VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alemán de la Garza, L. Y., Sancho-Vinuesa, T., & Gómez Zermeno, M. G. (2015). Atypical : Analysis of a Massive Open Online Course (MOOC) with a Relatively High Rate of Program Completers, 2(3), 68–81.
- Alvarez, M. V., Fernando, S., & Amaya, A. A. (2016). Beneficios de los MOOC en Educación Superior. In *Encuentro Internacional de Educación a Distancia*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara. Sistema de Universidad Virtual.
- Baggaley, J. (2013). REFLECTION MOOC rampant. *Distance Education*, 34, 368–378. <http://doi.org/10.1080/01587919.2013.835768>
- Bates, T. (2012). What’s right and what’s wrong about Coursera-style MOOCs. *Information & Management*. <http://doi.org/10.1016/j.im.2011.09.007>
- Bell, F. (2011). Connectivism: Its place in Theory-informed research and innovation in technology-enabled learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12, 98–118.
- Billings, D. M. (2014). Understanding Massively Open Online Courses. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 45(2), 58–59. <http://doi.org/10.3928/00220124-20140124-14>
- Breslow, L., Pritchard, D. E., DeBoer, J., Stump, G. S., Ho, A. D., & Seaton, D. T. (2013). Studying learning in the worldwide classroom: Research into edX’s first MOOC. *Research & Practice in Assessment*, 8, 13–25. Retrieved from <http://www.rpajournal.com/dev/wp-content/uploads/2013/05/SF2.pdf>
- Burd, E. L., Smith, S. P., & Reisman, S. (2014). Exploring Business Models for MOOCs in Higher Education. *Innovative Higher Education*. <http://doi.org/10.1007/s10755-014-9297-0>
- Chauhan, A. (2014). Massive Open Online Courses (MOOCS): Emerging trends in assessment and accreditation. *Digital Education Review*, 25(1), 7–18.
- Chiappe-Laverde, A., Hine, N., & Martínez-Silva, J.-A. (2015). Literature and Practice: A Critical Review of MOOCs. *Comunicar*, 22(44), 09–18. <http://doi.org/10.3916/C44-2015-01>
- Contreras Gutierrez, O., & Méndez Flores, G. (2015). El perfil de los estudiantes de Educación a Distancia en México. In *La Educación a Distancia en México. Una Nueva Realidad Universitaria*. (1st ed., pp. 47–64). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.



Coursera. (n.d.).

D'Antoni, S. (2013). Open Educational Resources: Access to Knowledge - A personal reflection (pp. 127–140). Commonwealth of Learning, Athabasca University.

Retrieved from

https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/pub_PS_OER-IRP_web.pdf#page=153

Daniel, S. J., Vázquez Cano, E., & Gisbert, M. (2015). The Future of MOOCs:

Adaptive Learning or Business Model? *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1), 64. <http://doi.org/10.7238/rusc.v12i1.2475>

DeBoer, J., Ho, a. D., Stump, G. S., & Breslow, L. (2014). Changing “Course”:

Reconceptualizing Educational Variables for Massive Open Online Courses.

Educational Researcher, 43(2), 74–84. <http://doi.org/10.3102/0013189X14523038>

Downes, S. (2006). Learning Networks and Connective Knowledge. *Computers in*

Human Behavior, 26, 1795–1805. <http://doi.org/10.1016/j.chb.2010.07.007>

Downes, S. (2012). *Connectivism and Connective Knowledge: essays on meaning and learning networks*. National Research Council Canada, <http://www.> Retrieved from

<http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Connectivism+and+Connective+Knowledge+Essays+on+meaning+and+learning+networks#0>

Dzib-Moo, D. L. (2016). Estrategias de enseñanza. hacia un aprendizaje eficaz en la division academica de educacion y artes de la Universidad Juarez Autonoma de Tabasco, Mexico. *Perspectivas Docentes*, 56.

EdX. (n.d.). Mooc.org.

Enríquez Vázquez, L. (2016). Cursos masios abiertos en línea; una oportunidad para extender la vinculación universitaria. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 1–5.

Fernández Quiroz, S. L. (2015). Proyecto para el Desarrollo de Cursos Masivos Abiertos en Línea (MOOC) en el Instituto Politécnico Nacional. In *Foro de Educación Superior, Innovación e Internacionalización*. Retrieved from <http://reposita.cuaed.unam.mx:8080/jspui/handle/123456789/4504>

Fini, A. (2009). The technological dimension of a massive open online course: The case of the CCK08 course tools. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 10.

Fischer, G. (2014). Beyond hype and underestimation: identifying research challenges



- for the future of MOOCs. *Distance Education*, 35, 149–158.
<http://doi.org/10.1080/01587919.2014.920752>
- Fombona, J., & Pascual, M. . Á. (2011). Las tecnologías de la información y la comunicación en la docencia universitaria. Estudio de casos en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). *Educacion XXI*, 14(2), 79–110.
<http://doi.org/10.5944/educxx1.14.2.246>
- Franco Yanez, C. (2014). DeMOOCratization of education? Massive Open Online Courses, opportunities and challenges: views from Mexico, Thailand and Senegal. *Norrag*.
- FutureLearn. (n.d.). About FutureLearn.
- Garcia del Dujo, A., & Martin Garcia, A. (2003). Caracterizacion pedagogica de los entornos virtuales de aprendizaje. *Teoria Del Aprendizaje*, 67–92. Retrieved from http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/71953/1/Caracterizacion_pedagogica_de_los_entorn.pdf
- González, C. S., Collazos, C. A., & García, R. (2016). Desafío en el diseño de MOOCs: incorporación de aspectos para la colaboración y la gamificación. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (48). <http://doi.org/10.6018/red/48/7>
- Hartman, J. (2013). Online learning: Everything old is new again. Retrieved from http://www.huffingtonpost.com/joel-hartman/massive-open-online-course-effectiveness_b_2768926.html
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6th ed.). Edamsa Impresores, SA de CV.
- Holmberg, B. (2005). *The evolution, principles and practices of distance education*. *Distance Education*. Retrieved from http://www.mde.uni-oldenburg.de/download/asfvolume11_eBook.pdf
- Holton, D. (2012). What's the “problem” with MOOCs? Retrieved from <http://edtechdev.wordpress.com/2012/05/04/whats-the-problem-with-moocs>
- ICEF_Monitor. (2013). Mexico's higher education sector eyeing expansion.
- ICEF_Monitor. (2014). Who uses MOOCs and how? Retrieved January 1, 2016, from <http://monitor.icef.com/2014/07/who-uses-moocs-and-how/>
- ICEF_Monitor. (2015). MOOC enrolment surpassed 35 million in 2015. Retrieved April 13, 2016, from <http://monitor.icef.com/2016/01/mooc-enrolment-surpassed-35-million-in-2015/>
- Inc., U. (n.d.). Udacity.



- Jordan, K. (2014). Initial trends in enrolment and completion of massive open online courses Massive Open Online Courses. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 15(1), 133–160.
- Kennedy, J. (2014). Characteristics of massive open online courses (MOOCs): A research review, 2009-2012. *Journal of Interactive Online Learning*, 13, 1–16. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84901291025&partnerID=tZOtx3y1>
- Kernohan, D., T. A. (2012). Open Educational Resources – a historical perspective. (*JISC*), *October 2012*, (October), 17. Retrieved from <http://www.infodocket.com/2012/10/10/new-conference-paper-open-educational-resources-a-historical-perspective/>
- Kinash, S. (2013). MOOCing About MOOCs. *Learning and Teaching Papers. Paper 70*.
- Kizilcec, R. F., Piech, C., & Schneider, E. (2013). Deconstructing Disengagement : Analyzing Learner Subpopulations in Massive Open Online Courses. In *LAK '13* (p. 10). <http://doi.org/10.1145/2460296.2460330>
- Kop, R. (2011). The challenges to connectivist learning on open online networks: Learning experiences during a massive open online course. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12, 19–38.
- Liyanagunawardena, T. R., Adams, A. A., & Williams, S. A. (2013). MOOCs: A systematic study of the published literature 2008-2012. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 14, 202–227.
- Lopez de la Madrid, C. (2007). Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso. *Apertura*, 7, 63–81.
- Lopez Zamorano, C. (2013). Los MOOC como una alternativa para la enseñanza y la investigación (pp. 1–15).
- López-Meneses, E., Vázquez-Cano, E., & Román-Graván, P. (2015). Analysis and Implications of the Impact of MOOC Movement in the Scientific Community: JCR and Scopus (2010-13). *Comunicar*, 22(44), 73–80. <http://doi.org/10.3916/C44-2015-08>
- Mak, S. F. J., Williams, R., & Mackness, J. (2010). Blogs and forums as communication and learning tools in a MOOC. *Proceedings of the 7th International Conference on Networked Learning 2010*, 275–285.
- Matías González, H., & Pérez Ávila, A. (2014). Los Cursos en Línea Masivos y



- Abiertos (MOOC) como alternativa para la educación a distancia. *GECONTEC: Revista Internacional de Gestión Del Conocimiento Y La Tecnología*, 2, 41–49.
- McAuley, A., Stewart, B., Siemens, G., & Cormier, D. (2010). The MOOC model for digital practice. *Massive Open Online Courses: Digital Ways of Knowing and Learning*, 1–64. <http://doi.org/10.1016/j.im.2011.09.007>
- Medina Romero, M. A. (2015). Los Profesores e Investigadores de las Instituciones de Educación Superior ante las nuevas condiciones de competitividad académica en México. *Revista Iberoamericana de Producción Académica Y Gestión Educativa*, (3).
- Medina-Salguero, R., & Aguaded, I. (2014). Los MOOC en la plataforma educativa miriadax. *Profesorado*, 18(1), 137–153.
- Mercado del Collado, R. (2015). El Aprendizaje Colaborativo a Distancia en México. In *La Educación a Distancia en México. Una Nueva Realidad Universitaria*. (1st ed., pp. 97–113). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- MiriadaX. (n.d.). Retrieved January 1, 2016, from www.miriada.net
- MOOC2degree.com. (n.d.).
- Moreno Castaneda, M. (2015). La Educación Superior a Distancia en México. Una propuesta para su análisis histórico. In *La Educación a Distancia en México. Una Nueva Realidad Universitaria*. (1st ed., pp. 3–16). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Poy, R., & Gonzales-Aguilar, A. (2014). Factores de éxito de los MOOC: Algunas consideraciones críticas. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas E Tecnologias de Informacao*, 1, 105–118. <http://doi.org/10.4304/risti.e1.105-118>
- Rama Vitale, C. (2015). La Educación a Distancia y las nuevas dinámicas de regionalización de la educación superior en América Latina. In *La Educación a Distancia en México. Una Nueva Realidad Universitaria*. (1st ed., pp. 137–154). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ramirez, M. S. (2014). Rubens, Wilfred Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET, v13 n4 p71-80 Oct 2014 Massive Open Online Courses (MOOCs) can be regarded as a promising next step in the evolution of distance education. However, they have been criticised for th. In *6th International Conference on Education and New Learning Technologies*. Barcelona.
- Raposo-Rivas, M., Martínez-Figueira, E., & Sarmiento-Campos, J. A. (2015). A Study on the Pedagogical Components of Massive Online Courses. *Comunicar*, 22(44),



27–35. <http://doi.org/10.3916/C44-2015-03>

Reisman, S. (2014). The Future of Online Instruction, Part 2. *Computer*, 47(6), 82–84.

<http://doi.org/10.1109/MC.2014.168>

Rubens, W. (2014). Rubens, Wilfred *Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*, v13 n4 p71-80 Oct 2014 Massive Open Online Courses (MOOCs) can be regarded as a promising next step in the evolution of distance education. However, they have been criticised for th. *The Turkish Online Journal of Education Technology*, 13(4).

Sanchez-gordon, S., & Luján-mora, S. (2016). How Could MOOCs Become Accessible ? The Case of edX and the Future of Inclusive Online Learning The Case of edX and the Future of Inclusive Online Learning. *Journal of Universal Computer Science*, 22(April), 55–81.

Sánchez-Vera, M. del M., León-Urrutia, M., & Davis, H. (2015). Challenges in the Creation, Development and Implementation of MOOCs: Web Science Course at the University of Southampton. *Comunicar*, 22(44), 37–44.

<http://doi.org/10.3916/C44-2015-04>

Shah, D. (2015). By The Numbers: MOOCs in 2015. Retrieved January 1, 2016, from <https://www.class-central.com/report/moocs-2015-stats/>

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2, 1–8.

<http://doi.org/10.1.1.87.3793>

Teplechuk, E. (2013). *Emergent models of Massive Open Online Courses: an exploration of sustainable practices of MOOC institutions in the context of MOOCs at the University of Edimburg*. University of Edimburg.

Tirthali, D. (2016). Are MOOCs sustainable ?, (ii), 115–124.

Torres Leon, M., & Lopez Enriquez, C. (2015). Modalidades, sistemas y opciones educativas en México, ¿es posible un acuerdo de bases conceptuales? In *La Educación a Distancia en México. Una Nueva Realidad Universitaria*. (1st ed., pp. 17–32). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Wikipedia. (n.d.). Class Central. Retrieved May 1, 2016, from

https://en.wikipedia.org/wiki/Class_Central

Yuan, L., & Powell, S. (2013). MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education. *Cetis*, 19. <http://doi.org/http://publications.cetis.ac.uk/2013/667>

Yuansong, T. (2003). A Study on the Development of a MOOC Design Model, 4(1),



104–111.

Zubieta García, J. (2015). La Universidad a la vanguardia tecnológica: los Cursos Masivos Abiertos en Línea (MOOC). In *La Educación a Distancia en México. Una Nueva Realidad Universitaria*. (Primera, p. 175). Universidad Nacional Autónoma de México.