

Análisis del impacto de la educación financiera en el desarrollo de la vida personal. El caso de un MOOC de Finanzas Personales



Reyna Virginia Barragán Quintero
Óscar Omar Ovalle Osuna
Fernando Barragán Quintero

**Análisis del impacto de la educación
financiera en el desarrollo de la vida
personal. El caso de un MOOC de
Finanzas Personales**

<https://doi.org/10.61728/AE24210003>

Universidad Autónoma de Baja California



Universidad Autónoma de Baja California

Dr. Luis Enrique Palafox Maestre
Rector

Dr. Joaquín Caso Niebla
Secretario general

Dra. Lus Mercedes López Acuña
Vicerrectora Campus Ensenada

Dr. Jesús Adolfo Soto Curiel
Vicerrector Campus Mexicali

Dra. Haydeé Gómez Llanos Juárez
Vicerrectora Campus Tijuana

Análisis del impacto de la educación financiera en el desarrollo de la vida personal. El caso de un MOOC de Finanzas Personales

Reyna Virginia Barragán Quintero
Óscar Omar Ovalle Osuna
Fernando Barragán Quintero

Universidad Autónoma de Baja California

Análisis del impacto de la educación financiera en el desarrollo de la vida personal. El caso de un MOOC de finanzas personales / Reyna Virginia Barragán Quintero, Óscar Omar Ovalle Osuna y Fernando Barragán Quintero. Mexicali, Baja California: Universidad Autónoma de Baja California, 2023.

130 p.: il.col., gráficas; 23 cm.

ISBN: **978-607-607-876-1**

1. Finanzas personales 2. Finanzas personales: manuales, manuales, etc. I. Ovalle Osuna, Óscar Omar, coaut. II. Barragán Quintero, Fernando, coaut. III. Universidad Autónoma de Baja California. IV. t.

HG179 B38 2023

Primera edición

D. R. © *Copyright* 2023. Reyna Virginia Barragán Quintero; Fernando Barragán Quintero; Óscar Omar Ovalle Osuna

La presente obra fue dictaminada bajo el sistema de doble ciego y cuenta con el aval de los dictámenes de pares académicos internacionales.

Edición y corrección **Astra ediciones**.

Se prohíbe la reproducción, el registro o la transmisión parcial o total de esta obra por cualquier sistema de recuperación de información, sea mecánico, fotográfico, electrónico, por fotocopia, cualquier otro existente o por existir; sin el permiso previo, por escrito, del titular de los derechos.

Hecho en México | Made in Mexico

Acerca de los autores

Dra. Reyna Virginia Barragán Quintero

Recibió el Doctorado en Ciencias Administrativas por la Universidad Autónoma de Baja California, la Maestría en Finanzas Corporativas y la Lic. en Administración de Empresas por CETYS Universidad en Tijuana, B.C. México. Actualmente es profesora, investigadora y coordinadora del programa de maestría y doctorado en Gestión de la Ingeniería en la Facultad de Ciencias de la Ingeniería Administrativas y Sociales de la Universidad Autónoma de Baja California. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), miembro del Cuerpo Académico Administración y Gestión de Proyectos y cuenta con el Perfil Deseable del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP-SEP) y es académica certificada ante la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA). Cuenta con más de veinte años de experiencia en el sector financiero, donde trabajó en empresas de carácter global. Se certificó en Ética para Mercados Financieros, como Promotor de Mercados de Inversión y como Corredor de Bolsa por la Asociación Mexicana de Intermediarios Bursátiles y recientemente ha sido certificado como Entrenador Junior Profesional por Atlas.ti Berlín para análisis de estudios cualitativos. Sus intereses de investigación incluyen finanzas personales y la gestión de la innovación. Diseñó el MOOC de Finanzas Personales de la Universidad Autónoma de Baja California que se oferta en la plataforma MexicoX. Cuenta con publicaciones a nivel nacional e internacional y ha sido conferencista en foros internacionales.

Correo electrónico: reyna.barragan91@uabc.edu.mx

Oscar Omar Ovalle Osuna

Es doctor en Ciencias Administrativas e ingeniero en Mecatrónica por la Universidad Autónoma de Baja California; maestro en Ingeniería Organizacional y Administración por la Universidad de Castilla la Man-

cha en España y maestro en Administración con enfoque en dirección por el CETYS Universidad en Tijuana, B.C. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), miembro del Cuerpo Académico Administración y Gestión de Proyectos, cuenta con el Perfil Deseable del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP-SEP) y es académico certificado ante la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA) y actualmente cuenta con la certificación en propiedad intelectual y transferencia de tecnología. Fue líder del Proyecto del MOOC de Finanzas Personales de la Universidad Autónoma de Baja California que se oferta en la Plataforma MexicoX. Actualmente es el coordinador de Planeación y Desarrollo Institucional en Rectoría de la Universidad Autónoma de Baja California.

Correo electrónico: ovalleo@uabc.edu.mx.

Fernando Barragán Quintero

Realizó estudios de posgrado en Ciencias Sociales que incluyen la Maestría en Estudios de Asia y África, especializado en la India y el Sudeste Asiático, y la Maestría en Estudios de Medio Oriente, ambos de El Colegio de México (Colmex), Ciudad de México, México. Se graduó como abogado de la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México y como Filólogo de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Ciudad de México. Es experto en metodologías cualitativas, ha realizado trabajos editoriales para el Instituto de Investigación Filológica y ha sido miembro del Seminario de Derecho Romano con el Instituto de Investigación Jurídica, UNAM. Además, ha realizado trabajos de investigación sobre Derecho Internacional, específicamente Derecho mercantil internacional, la ley Fintech y temas actuales sobre globalización.

Correo electrónico: fbarragan@colmex.mx

Contenido

Acerca de los autores	7
Contenido	9
Prólogo	11
Introducción	12
Antecedentes	15
Capítulo I	
La educación e inclusión financiera.....	19
1.1 Educación financiera.....	20
1.2 La inclusión financiera.....	23
1.3 Estrategias de inclusión financiera.....	29
1.4 Conclusión	39
Capítulo II	
MOOC.....	41
2.1 MOOC, ¿un movimiento social?	45
2.2 Características y tendencias de los MOOC.....	45
2.3 Cursos Masivos Abiertos en Línea	53
2.4 El modelo MOOC	57
2.5 Propósitos y objetivos expresos en el desarrollo de los MOOC...	63
2.6 En conclusión sobre los MOOC	70
2.7 Los MOOC en el futuro	72
Capítulo III	
Evaluación y análisis de opiniones en línea. Técnicas y acercamientos a métodos de análisis.....	75
3.1 Modelos.....	76
3.2 Métodos de aprendizaje para análisis de sentimientos	81
3.3 Análisis de comportamiento en textos de foros procedentes de MOOC.....	84
3.4 El Análisis basado en el ATLAS.ti.....	86
Capítulo IV	
Análisis de resultados	95

4.1 Nube de palabras.....	96
4.2 Codificación	97
4.3 Redes semánticas	99
4.4 Gráfica código-documento.....	113
4.5 Cálculo del Índice de Emergencia (IDE).....	114
4.6 Tabla de coocurrencias entre códigos	116
4.7 Diagrama de Sankey	116
4.8 Conclusiones	117
Capítulo V	
Conclusiones generales	121
Bibliografía	125

Prólogo

Esta investigación proporciona una perspectiva única sobre el objeto de estudio: la educación financiera. Se trata de un tema que ha sido explorado de diversas maneras y mediante diversas estrategias. En este caso en particular, se enfoca en un curso masivo en línea (MOOC) diseñado y producido por la Universidad Autónoma de Baja California (UABC). El análisis se centra en los comentarios expresados en este MOOC, específicamente en relación con los propósitos del curso.

El MOOC fue desarrollado con el claro objetivo de proporcionar conocimientos financieros prácticos a los estudiantes y al público en general, con la intención de tener un impacto positivo en su bienestar económico. Sin embargo, en esta investigación, se busca determinar en qué medida se ha logrado este propósito. No en base a la percepción del desempeño del curso, sino en las expresiones de los participantes del MOOC, las cuales se encuentran en los comentarios de los foros del curso. Ochocientas personas participaron activamente en el foro, generando alrededor de tres mil comentarios.

Estos comentarios constituyeron la principal fuente de información y fueron analizados utilizando la herramienta AtlasTi en el transcurso de la investigación. A través de este análisis, se obtuvo una comprensión detallada de las percepciones de los propios participantes, lo que permitió evaluar en qué medida se cumplieron los objetivos del MOOC en términos de promover la educación financiera y mejorar el bienestar económico de los participantes.

Este estudio no solo proporciona información valiosa sobre la efectividad de un programa específico de educación financiera, sino que también contribuye al conocimiento general sobre cómo las iniciativas en línea pueden impactar positivamente en la vida de las personas fomentando el bienestar financiero.

Introducción

La educación financiera no ha dejado de mantenerse como un tema de actualidad, a pesar de que la tendencia de enfocarse en ella, como un mecanismo para la inclusión financiera, ya data de hace algunas décadas. La educación financiera como tendencia en realidad proviene del seno de las crisis económicas, pues los estudiosos empezaron a darse cuenta de la gran importancia que la inclusión financiera significaba, si no para evitar una crisis económica, sí como medio para que esta no se agravara. Entonces se vio la necesidad de diseñar mecanismos para la inclusión financiera, ya que la falta de participación en el mundo financiero de los grandes sectores de la población es señal de una crisis económica futura. Pues la pobreza implica la falta de participación en el sistema financiero, lo que implica a su vez una restricción de la actividad económica nacional.

Dentro de estos mecanismos o estrategias, la educación financiera se muestra como la más prometedora, segura e inamovible. Sin embargo, la forma que reviste la educación financiera ha venido cambiando según la aparición de toda una serie de innovaciones tecnológicas que han sido facilitadas por los movimientos de globalización. Estas innovaciones por sí mismas han dado lugar a factores alternos a la educación financiera para la inclusión financiera, incluyendo la aparición de las *Fintech* la cual ha significado un elemento disruptivo dentro de la industria financiera. En el plano del sector de la educación superior, también ha aparecido un elemento disruptivo que ha dado lugar a un replanteamiento de las estrategias educativas, incluso de la misma naturaleza de la educación: me refiero a la aparición de los cursos masivos en línea, los MOOC.

Los MOOC han sido para la industria de la educación superior lo que las *Fintech* han sido para la industria financiera; han sido un elemento innovador, un elemento disruptivo, algunos han ido tan lejos como para

llamarlos factores revolucionarios. Los MOOC se caracterizan por la cantidad de gente a la que puede llegar al mismo tiempo, por ello se ha empezado a ver en ellos una forma expedita de hacer llegar a grandes sectores de la población, por lo menos, potencialmente, instrucción en educación financiera.

El presente trabajo pretende, pues, recorrer la misma trayectoria de la educación financiera para la inclusión financiera, centrandose en la herramienta que representan los MOOC como forma de llegar a mucha gente, potencialmente como posibilidad y estrategia en la educación financiera. Pero esta relación ha sido delineada de algún modo por la literatura en el tema; el propósito específico de nuestro estudio es hacer la valoración de los niveles de percepción de los estudiantes a partir de su participación en los foros de un MOOC de finanzas personales, sobre su propia situación después de haber cursado el antedicho MOOC. El MOOC al que nos estamos refiriendo es un curso en línea, el primero, que fue producido en la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) en el año de 2021. Con la intención de indagar en los resultados personales subjetivos de los participantes, se ha decidido llevar a cabo este estudio, esperando sopesar la retroalimentación en el marco de desempeño del curso MOOC. Este trabajo pretende, pues, explorar los resultados arrojados de la información en actitud, en confianza, en percepción en cuanto a la educación financiera como tal, y el impacto que tendrá para los participantes en su quehacer cotidiano.

La base del estudio está representada por una exposición a conciencia de la educación e inclusión financiera, situando los cursos masivos en línea, dentro de las estrategias de inclusión financiera, para luego pasar a una exposición de los MOOC y su importancia en las nuevas percepciones de la educación superior moderna. Y finalmente, a una revisión de algunos métodos de análisis de opiniones públicas en general, y en los foros de los MOOC en particular. El propósito de todo ello es contextualizar adecuadamente el análisis que se pretende hacer de las opiniones de los participantes del MOOC en los foros. El análisis de las opiniones representa el objeto de estudio principal de este trabajo, y se fundamenta en el uso del programa denominado ATLAS.ti, mediante

el cual, se espera lograr en última instancia un conocimiento lo suficientemente profundo de las opiniones y actitudes de los participantes como para delinear generales respecto a las opiniones expresadas por los participantes del MOOC.

Educación e inclusión financiera

Temas como el de la educación financiera representan una preocupación constante, tanto para gobiernos, pues es bien sabido que la falta de educación financiera en la población aletarga el crecimiento financiero y llega a agravar una crisis económica, así como para sistemas nacionales de educación, que deben hacer frente a las necesidades cambiantes de una sociedad de acuerdo con sus requerimientos y exigencias educativas y de información. Para complicar el problema, el mundo se encuentra inmerso en un proceso creciente de transformación con base en las nuevas tecnologías y, específicamente, los procesos de digitalización, que ya han sido responsables de disrupciones en numerosos sectores del quehacer cotidiano, desde el entretenimiento, los medios de interacción social, hasta la educación, el comercio y el mundo de las finanzas. Y como podemos adivinar, el tema de la educación financiera se ha complicado doblemente, en primer lugar, debido a las crecientes innovaciones que obligan a la enseñanza a replantearse herramientas, mecanismos y métodos de enseñanza; y en segundo término, la constante transformación material de la industria financiera, que no termina ni puede terminar de cambiar debido a las constantes innovaciones tecnológicas y las exigencias de los clientes en aplicar esas nuevas herramientas al sector bancario y al financiero en particular, buscando conveniencia, rapidez, eficiencia y seguridad en la realización de sus operaciones financieras.

En atención a lo anterior, el tema de la educación financiera debe verse, por una parte, de acuerdo con su principal objetivo, que es la inclusión financiera de los sectores generalmente más desfavorecidos; y en parte, de acuerdo con la idea de educación más general relacionada con las tecnologías y el proceso de digitalización de la modernidad. En pocas palabras, inclusión y adaptabilidad. En ambos casos, se requiere

de estrategias más bien elásticas que sepan incluir personas de distintos niveles educativos y de distintos estilos de vida, y en este punto es donde decididamente entran los cursos en línea, los MOOC, los cursos masivos en línea.

Antecedentes

La educación financiera

Es de conocimiento común que se suele enarbolar la bandera de la educación como solución a buena parte de la problemática social concierne a la concientización político-social, concientización y protección jurídica relacionada a los derechos humanos y a las garantías individuales inherentes a las personas. No menos importante, pero más palpable en las preocupaciones directas y diarias del consumidor, es la necesidad y premura de una instrucción adecuada y formativa no solo informativa de los mecanismos de las operaciones financieras, los cuales frecuentemente se presentan a los desconocedores como excesivamente complicados y riesgosos. Esto resulta en el hecho de que grandes sectores de la población no solo no acuden a las instituciones financieras para la mejor administración de sus recursos económicos, sino que activamente desconfían de las instituciones, y ven las nuevas herramientas financieras y las novedosas posibilidades de inversión con gran escepticismo por los riesgos que conllevan.

Aunque el tema de la educación financiera no es precisamente novedoso en nuestros días, ha sido un tema recurrente desde hace décadas, pero nunca tan notorio como en tiempo de crisis económicas, especialmente durante la crisis financiera de 2008 y 2009. En ese periodo, Estados Unidos fue el centro de una crisis económica severa que se extendió hacia las economías del resto del mundo, eliminando una parte del valor patrimonial mundial y siendo responsable por la eliminación de millones de empleos a lo largo y ancho del mundo. Dicha crisis fue iniciada y protagonizada por las instituciones financieras norteamericanas, con distintos efectos para el mundo financiero internacional. La

gravedad de la crisis y la razón que le dio lugar llevó a los consumidores financieros y a la población en general a desconfiar de las instituciones bancarias.

Uno de los grandes retos a los que se enfrentaron tanto gobiernos, instituciones financieras como incluso los medios informativos, fueron los niveles de falta de conocimiento de la población en general de temas de finanzas y particularmente la terminología financiera, y por ello, los medios tuvieron qué explicar y preparar a los lectores para que entendieran lo que estaba sucediendo exactamente con la crisis económica y lo que le dio origen, términos como burbuja inmobiliaria, prima de riesgo, austeridad, entre otros, y entender la razón de la recesión y las consecuencias que afectaban directamente a la población, no solo la subida de precios, sino la falta de liquidez, la falta de préstamos bancarios (Pastor, 2020).

Por esa razón, en los países latinoamericanos la crisis terminó por agravarse debido a que comúnmente en estos países no ha existido una verdadera cultura financiera, ni de ahorro, ni de inversión. En tanto que en economías como la norteamericana, se presentó una fuerte tendencia a buscar fuentes alternas de financiamiento, facilitando la aparición y la consolidación de las empresas *Fintech* en dicho país. Esto permitió ver, a la par, la creciente importancia de la cultura financiera en la población en general, y la necesidad de muchos países de diseñar medios y estrategias para promover la educación financiera para varios sectores de la población.

En nuestros días, una crisis de muy distinta naturaleza y de diferentes proporciones, la pandemia del Coronavirus, ha forzado al mundo financiero y a las unidades educativas a rediseñar estrategias en atención a la popularización de los medios digitales en asuntos financieros, el uso de móviles, aplicaciones, la expansión de las carteras y monedas virtuales, etcétera. Estos cambios disruptivos, conducen hacia un sistema financiero de mayor complejidad, y por ello mismo, conducen a una necesidad más apremiante de extender y propagar la cultura financiera en la población, por ejemplo, a través de ofrecer cursos en línea para instruir en temas de finanzas, sobre todo de finanzas prácticas, e intentar dar a conocer los avances tan extraordinarios que han

estado transformando a la industria de los servicios financieros, y que han vuelto a las instituciones financieras en un sector menos rígido al buscar la mayor comodidad, conveniencia y seguridad de los consumidores financiera.

Concepto de educación

Conceptos como el de educación, aunque concebibles como términos abstractos, suelen ser polifacéticos, adaptables, prácticos y a la vez capaces de un tratamiento teórico. Es decir, son términos multidimensionales que pueden adaptarse a una materia y a una cultura de la que se está procurando acuñar una definición en particular, que, para el caso del presente estudio, es la educación financiera.

El término educación, como voz, se deriva de la noción latina de conducir a alguien o algo hacia otra cosa, lugar o persona. En atención a esta idea se deduce la existencia de una relación inherente de conductor y conducido hacia un fin determinado, entendiéndose a ambas partes del proceso como personas físicas propiamente hablando, vinculadas en atención a un fin. Pues bien, esta noción ha debido revisarse y actualizarse, ya que el conductor puede no ya ser una persona física y presente, sino una inteligencia artificial, o bien una herramienta menos personalizada como un curso en línea, un MOOC, entre otros. En otras palabras, la educación ha dejado de ser necesariamente presencial y en tiempo real, para pasar a educación a distancia por medios digitalizados. De manera que el educando puede recibir una enseñanza de una fuente local o externa, de manera irrelevante, mientras que el educador puede encontrarse al otro lado del mundo. Del mismo modo, este proceso de educación también nos apunta hacia una locación, como una escuela, requisito que igualmente queda de lado con la educación por medios digitales, el Internet o los cursos en línea como los MOOC. Por otra parte, hablando específicamente de la educación financiera, normalmente, los programas universitarios no parecen incluir en su contenido curricular propiamente una asignatura de educación financiera, por lo que, para este caso, la educación digitalizada a distancia, los cursos en línea, se presentan como los medios idóneos.

De esta manera, las definiciones de educación y educación financiera, han tenido que ser revisadas, por la inclusión del Internet y de las herramientas digitalizadas en la educación. Por lo que, si bien es cierto que sus elementos materiales ahora se han vuelto relativos, cuando se trata de definiciones descriptivas, los de lugar y presencia física en un aula, el sentido esencial se mantiene. En sentido general, pues, el concepto de educación se concentra en la idea la transmisión de un conocimiento o de una serie de conocimientos a través de un sistema de enseñanza organizado que busca en el receptor el aprendizaje de información tanto abstracta como práctica, dando por resultado la formación de una perspectiva y de un lenguaje particulares, y de unas habilidades esperadas. Una definición formal del término educación, la ofrece el Diccionario de la Real Academia Española, la cual se entiende propiamente útil para nuestros fines, como “la instrucción por medio de la acción docente” (DRAE, 2011).

Capítulo **I**

La educación e inclusión financiera

1.1 Educación financiera

El Diccionario de la Real Academia Española define la palabra *financiero* como aquello “perteneiente o relativo a la Hacienda pública, a las cuestiones bancarias o bursátiles o a los grandes negocios mercantiles” (DRAE, 2011).

Ahora bien, en lo relativo específicamente a la definición de educación financiera, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2005) ofrece un par de concepciones complementarias pero que giran en torno a la misma idea. La primera definición de *educación financiera*, sostiene que es “el proceso por el cual consumidores/inversionistas, mejoran su comprensión de los productos financieros, de los conceptos financieros y de los riesgos y, a través de información, instrucción y recomendaciones objetivas, desarrollan las habilidades y la confianza para estar más conscientes de los riesgos y oportunidades financieras, para tomar decisiones más informadas, para saber a dónde dirigirse en caso de requerir ayuda o asistencia, y tomar otras acciones efectivas para mejorar su bienestar económico” (OECD/INFE, 2014). Una noción suplementaria, a la anterior y que ofrece la misma OCDE, sostiene que la educación financiera tiene el propósito de facilitar el acceso a un amplio rango de productos y servicios financieros que redunden en beneficio de los consumidores, así como buscar incentivar y promover su uso (OCDE/INFE, 2014).

En conclusión, la *educación financiera* es “el proceso mediante el cual tanto los consumidores como los inversionistas financieros, logran un mejor conocimiento de los productos financieros, sus riesgos y beneficios, mediante información, asesoría objetiva y desarrollan habilidades que les permitan la toma de decisiones de manera informada, lo que deriva en un mayor bienestar económico” (Atkinson y Messy, 2013). Ambas concepciones representan una noción que se inclina por la perspectiva de los receptores de la información con la finalidad de informar, o bien, incrementar un conocimiento en los productos financieros ofrecidos por las instituciones financieras, sus beneficios y riesgos, con miras a la mejor toma de decisiones financieras.

Aquí es interesante notar que las nociones de educación financiera que anteceden abarcan un margen de acción mayor que el de solamente

procurar información financiera, prestar atención o asesoría financiera, que en cualquier caso ha de ser objeto de protección al consumidor y de regulación; abarca una sucesión de etapas y de acciones que pueden condensarse del siguiente modo:

La educación financiera parte, puede decirse, de un acercamiento inicial por parte del consumidor al mundo de las prácticas financieras en calidad de aprendiz, inicialmente con una instrucción abstracta, con el fin de familiarizarlo con los productos y servicios que se encuentran a su disposición en su localidad y en línea, esperando volver dicha información en un conocimiento práctico basado en decisiones informadas y reflexionadas.

Los sujetos del proceso son, por un lado, los consumidores e inversionistas primerizos, los consumidores e inversionistas que cuentan con experiencia limitada o aquellos individuos que raramente utilizan su cuenta bancaria o no saben cómo usarla –conocidos como *underserved* por la OCDE–, y por otro, los consumidores potenciales, a los que organismos como la OCDE denominan *unbanked*, que son individuos que ni siquiera tienen una cuenta bancaria. En nuestro país, la población activa en el uso de productos y servicios financieros tradicionales es más bien limitada, representando solo una pequeña porción de la población económicamente activa. La educación financiera sirve de medio para incrementar el porcentaje de la población que participe en el sector financiero y, por extensión, en la vida financiera del país (OCDE/INFE, 2014).

La educación financiera es un proceso que no solo representa instrucción o conocimiento de productos y servicios financieros, sino las habilidades adecuadas que permitan el uso adecuado y más beneficioso de dichos servicios. El rango de dichos productos y servicios es bastante amplio, incluyendo no solo los servicios bancarios básicos, como el ahorro, las inversiones, facilidades para realizar pagos y envíos, crédito, aseguranzas, etc. El acceso a estos servicios, constituye una parte de lo que se considera inclusión financiera (OCDE/INFE, 2014).

El final del proceso de educación financiera se configura en una toma de decisiones financieras informadas, incluyendo el conocimiento de los posibles riesgos que pueden implicar ciertos productos financieros.

La conclusión del proceso de la educación financiera se materializa en una situación de mayor bienestar económico: en pocas palabras, de la información y concientización financiera. Los sujetos pasan de las acciones informadas a la mejora en su situación económica, lo que en última instancia significa también el bienestar económico nacional, al fomentarse un sistema financiero más estable. Pues la inclusión financiera de los sectores más pobres es una forma de evitar crisis económicas severas y redundante en mayor estabilidad económica.

Finalmente, y más enfocado propiamente al caso de nuestro país, la Estrategia Nacional de Educación Financiera (ENEF) define la expresión de *educación financiera* como “el conjunto de acciones necesarias para que la población adquiera aptitudes, habilidades y conocimientos que le permitan administrar y planear sus finanzas personales así como usar de manera óptima los productos y servicios que ofrece el sistema financiero en beneficio de sus intereses personales, familiares, laborales, profesionales y de su negocio” (ENEF, 2017).

Por otra parte, la OCDE, en 2005, manejaba beneficios directos e indirectos provenientes de la educación financiera para aquellos consumidores que no recurrían ordinariamente a los bancos (*unbanked*). A continuación se mencionan:

- Un entendimiento mejorado y más completo de los productos y servicios financieros principales, así como recomendaciones de evitar el uso de servicios financieros no tradicionales.
- Promueve y mejora los niveles de ahorro en el hogar típico.
- Mejorar y profundizar el conocimiento en los consumidores sobre los riesgos y los beneficios de utilizar los productos y servicios financieros, por ejemplo, la búsqueda de créditos.
- Facilita la reducción de costos en la búsqueda de información financiera para aquellos individuos que no suelen acudir a los bancos.
- Facilita la procura de transferencias de dinero a costo reducido para los consumidores, incluyendo las transferencias provenientes del gobierno.
- Promueve la protección a los consumidores de prácticas financieras discriminatorias e injustas, tales como los préstamos predatorios.
- Es útil académicamente hablando distinguir el contexto en el que se encuentra la noción de educación financiera y mencionar que la

definición de Educación Financiera puede tratarse desde el punto de vista meramente teórico, o bien, puede tratarse la noción y definición de Educación Financiera desde el punto de vista de la Inclusión Financiera (OCDE/INFE, 2014).

Y en este mismo contexto, la educación financiera para la inclusión financiera busca dirigirse principalmente a:

- Quienes no tienen acceso a productos y servicios financieros formales, o teniendo acceso no se acercan a ellos debido a factores personales como la desconfianza en las instituciones bancarias, temores en razón de los riesgos financieros en los que se puede incurrir en ciertos productos financieros, etc.
- Quienes, haciendo uso de un número muy limitado de productos financieros, podrían acceder a mayores servicios financieros.
- Quienes no tienen experiencia alguna en el manejo de productos y servicios financieros por su edad o por otras circunstancias, así como a quienes apenas están empezando a usar dichos productos y servicios (OCDE/INFE, 2014).

1.2 La inclusión financiera

En prácticamente cualquier definición de educación financiera, el concepto se vincula con el de *inclusión financiera*; sin embargo, las definiciones formales de inclusión financiera pueden ser problemáticas, ya que dependen de quien la ofrece y con qué enfoque: por ejemplo, la definición de *inclusión financiera* que ofrece el Banco Mundial está focalizada en el uso real de los servicios financieros, y se refiere a “la proporción de individuos y empresas que hacen uso de los servicios financieros”. La Alianza para la Inclusión Financiera, por su parte, indica cuatro focos útiles para construir una definición de inclusión financiera, estos son: los niveles de acceso, la calidad, el uso efectivo de los productos y servicios financieros y los niveles de bienestar económico (Yoshino y Morgan, 2017).

La Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) en términos generales sigue el mismo patrón de definición de la anterior cuando define a la *inclusión financiera* así: “En México, la inclusión financiera

se define como el acceso y uso de servicios financieros formales bajo una regulación apropiada que garantice esquemas de protección al consumidor y promueva la educación financiera para mejorar la capacidad financiera de todos los segmentos de la población”. El mismo organismo destaca el carácter multidimensional de la definición, llamando la atención a cuatro elementos fundamentales:

- a) El acceso, que es un concepto que se refiere “a la penetración del sistema financiero en cuanto a la infraestructura disponible para ofrecer servicios y productos financieros” (CNBV, 2021). En otras palabras, depende de la infraestructura preexistente, en la forma de sucursales, cajeros automáticos, terminales punto de venta, etc. Sin embargo, debe decirse que existen verdaderos problemas de infraestructura en México, pues solo el 51 % de los municipios del país contaban con por lo menos una sucursal bancaria y el 59 % con un cajero automático para el año de 2020 (Business Insider, 2021), número que menguó durante la pandemia pues de acuerdo con la CNBV, 867 sucursales bancarias cerraron en el primer trimestre del 2021 (Zimbrón, 2021).
- b) El uso, que se refiere a “la adquisición o contratación, por parte de la población, de uno o más productos o servicios financieros, así como la frecuencia con la que son utilizados. Esta se refiere a la demanda de los servicios financieros la cual, a su vez, refleja el comportamiento y las necesidades de la población” (CNBV, 2021).

Sin embargo, la brecha entre quienes usan las tecnologías digitales se ha incrementado con la pandemia, es decir, quienes están dentro de los modernos sistemas de pagos. Pero aquí aparecen problemas de equidad entre los que realizan operaciones con el móvil frente a quienes ni siquiera están integrados al sistema financiero (Debra Radway, citada en Business Insider, 2021). Y es que muchos bancos tienen requisitos complicados para acceder a una cuenta bancaria, como saldos mínimos y cargos por sobregiro, por mencionar algunos; lo que dificulta o imposibilidad a personas de bajos ingresos acceder a una cuenta bancaria. Para evitar inequidades y prejuicios, muchos gobiernos están prohibiendo a las tiendas dejar de aceptar efectivo (Debra Radway, citada en Business Insider, 2021). Por ello, un indicador de inclusión financiera

en las familias suele ser el acceso a uno o más adultos a cuentas personales en una institución financiera formal, tal como los bancos, las uniones de crédito, las instituciones prestadoras de microfinanciación o los proveedores móviles de dinero (Yoshino y Morgan, 2017).

- c) La protección al consumidor, al decir de la CNBV “se refiere a que los productos y servicios financieros, nuevos o ya existentes, se encuentren bajo un marco que garantice como mínimo la transparencia de información, el trato justo y los mecanismos efectivos para la atención de quejas y asesoría de los clientes contra prácticas desleales y abusivas, así como la efectividad del marco regulatorio para favorecer la inclusión de la población objetivo y el resguardo de los datos personales de los usuarios” (CNBV, 2021). Este mismo es uno de los 3 principios de los países G20 (también del OECD/INFE) para la inclusión financiera: un marco propuesto de políticas públicas que contemple la inclusión financiera, la educación financiera y la protección al consumidor.
- d) La educación financiera, sobre la que ya hemos hablado, pero que brevemente podemos recordar que se refiere a “las aptitudes, habilidades y conocimientos que la población debe adquirir para estar en posibilidad de efectuar un correcto manejo y planeación de sus finanzas personales, así como para evaluar la oferta de productos y servicios financieros, tomar decisiones acordes a sus intereses, elegir productos que se ajusten a sus necesidades, y comprender los derechos y obligaciones asociados a la contratación de estos servicios” (CNBV, 2021).

En síntesis, la *inclusión financiera* es, en términos generales, la posibilidad de acceso de las personas, especialmente las más humildes, y de las empresas, en particular de los Mipymes, a los servicios financieros tradicionales.

Las clases más humildes suelen ser los sectores más severamente limitados por la falta de dinero y servicios financieros, por lo tanto, estamos hablando no solo de pobreza sino de exclusión económica y frecuentemente social. De hecho, una exclusión en términos financieros se refiere a la falta de acceso de una persona o sector de la pobla-

ción a los productos y servicios financieros que ofrecen las instituciones financieras tradicionales, desde las más básicas cuentas de ahorro hasta los créditos; en otras palabras, la exclusión económica se resume en la incapacidad de un individuo de bajos recursos a incrementar su capital recurriendo a las instituciones financieras tradicionales y a sus servicios financieros.

El tema de la inclusión financiera es una cuestión que debe preocupar a todos, pues afecta a la economía general. De acuerdo con estimaciones, en el mundo hay 2.3000 millones de adultos en edad laboral que no tienen siquiera una cuenta bancaria (Atkinson y Messy, 2013). En opinión de diversos especialistas financieros, la exclusión financiera conduce a crisis económicas, y esto se debe a que la exclusión financiera es un fenómeno que conduce al incremento de los niveles de pobreza en un país (Banco Mundial, 2018; Gobierno de México, 2020; Yoshino y Morgan, 2017).

La exclusión es un problema multivariado que afecta a diferentes sectores de la población en cada país. En países menos desarrollados, grandes porcentajes de la población suelen estar excluidas financieramente (se estima que Latinoamérica tiene índices de exclusión financiera de entre 45 % y 65 %; para México el porcentaje de población financieramente excluida es del 60 %), mientras que en los países desarrollados, solo una proporción más pequeña se considera excluida (Estados Unidos por ejemplo tiene un índice de excluidos financieros del 7 %). Por ello, es importante conocer las distintas causas de la exclusión financiera así como los grupos potencialmente más propensos a estar afectados, con el fin de desarrollar políticas efectivas de inclusión financiera e identificar el papel de la educación financiera en este proceso (Atkinson y Messy, 2013).

A su nivel más básico, la exclusión financiera es un indicador de fallas de mercado, que incluye factores de oferta y demanda. De acuerdo con Atkinson y Messy (2013) y la OECD (2014) entre los factores de la demanda que han demostrado reducir el acceso y uso de productos financieros formales se encuentran los siguientes:

- Barreras regulatorias. Se refiere a las condiciones que imponen las leyes y los reglamentos a los actores y participantes en el sistema financiero.

- La disponibilidad de servicios financieros en competencia, sin protección al consumidor financiero o con protección limitada.
- Factores prohibitivos de mercado, por ejemplo, al evitar que la población sin antecedentes crediticios participe de los servicios financieros, cobrar altas comisiones para servicios básicos como el retiro de dinero, o imponiendo condiciones que excluyen a una gran parte de la población, como el de mantener un saldo mínimo elevado. Además de actividades de mercado que solo favorecen a ciertos grupos, porque ciertas instituciones determinan que un sector de la población no sea redituable o sean de riesgo alto.
- Barreras geográficas. En algunos países desarrollados se han cerrado las sucursales bancarias rurales, pero en países subdesarrollados la infraestructura física puede ser pobre.
- Barreras de conectividad y de infraestructura. La gente está dependiendo cada vez más de la tecnología como el uso de teléfonos celulares, pero su uso está limitado a las comunidades donde hay internet y electricidad.

Todos estos factores tienen un impacto en la extensión en la que los individuos quieran o puedan quedar incluidos. También debe tomarse en cuenta que crecientes elevados costos pueden llevar a gente previamente incluida financieramente a ser excluidos de los servicios financieros. De acuerdo con Atkinson y Messy (2013) y la OECD (2014) entre los factores del punto de vista de la demanda, se encuentran:

- Vulnerabilidad financiera provocada por circunstancias personales. Por ejemplo falta de dinero o falta de historial crediticio y también por desempleo, y bajos ingresos. Para ello, los programas de educación financiera para la inclusión financiera generalmente se dirigen a la población de bajos recursos, incluyendo a la población rural, a la población aislada y con desventajas, las minorías étnicas, las comunidades indígenas, los migrantes, asimismo los ancianos, los jóvenes, las mujeres, y también los microempresarios.
- Bajos niveles de educación financiera. Las investigaciones han indicado que existe una asociación importante entre la inclusión y la educación financieras, incluyendo, falta de conocimiento de productos financieros y bajos niveles de confianza en los servicios financieros formales.

- Inclusión tecnológica y social reducida, incluyendo los grupos indígenas del país, el tener un estatus migratorio o de refugiado, y la falta de conocimiento de ciertas tecnologías, como el internet y el funcionamiento de los cajeros automáticos.
- Barreras psicológicas y culturales, incluyendo falta de confianza en las instituciones financieras formales, prácticas culturales de grupos indígenas, etc.
- Barreras lingüísticas y educativas; podemos mencionar especialmente a las numerosas etnias que habitan el territorio nacional.

De acuerdo con la OECD, la educación financiera sobresale como un factor importante en la superación de estas barreras a la inclusión financiera. De acuerdo con los estudios de este organismo, la educación financiera puede no solo mejorar los niveles de alfabetismo financiero en la población, sino también contribuye a auxiliar a la población a superar la vulnerabilidad financiera causada por circunstancias personales y superar barreras culturales; también ayuda a la población a conocer y a acercarse a las innovaciones tecnológicas que a su vez ayudan a superar las barreras geográficas. Sin embargo, la sola educación financiera no es suficiente: también ha de incluirse una legislación que proteja al consumidor así como incentivos para lograr su efectiva participación en el sector financiero; todos son necesarios para formar parte de una política integral para la inclusión financiera (Atkinson y Messy, 2013; OECD, 2014). No puede dejar de mencionarse, por contraparte, que existen riesgos latentes en promover la inclusión financiera sin la educación financiera.

La inclusión financiera como factor dentro del medio económico se está volviendo cada vez más trascendente por el papel que ha mostrado en contribuir al buen desarrollo económico de una nación al propio tiempo que contribuye al crecimiento económico personal, así como promover una mayor igualdad en los ingresos sectoriales (Yoshino y Morgan, 2017).

1.3 Estrategias de inclusión financiera

1.3.1 Estrategias generales

De acuerdo con Atkinson y Messy (2013) y OECD (2014) las estrategias orientadas a la promoción de la inclusión financiera suelen ser multivariadas dependiendo de las posibilidades específicas de cada país. Pueden ser institucionales, como la promoción de la banca pública, la banca de ahorro y los bancos rurales, las oficinas de correos con servicios de financieros, las organizaciones de financiamiento comunitarias, entre otros.

Las estrategias de inclusión financiera suelen estar vinculadas a estrategias o programas de educación financiera, las cuales, suelen tomar la forma de cursos de entrenamiento financiero y talleres. También se usan los canales de los medios y las redes sociales, los cursos en línea, las asesorías y consultas con las instituciones financieras y educativas.

Las estrategias de inclusión financiera también incluyen productos y servicios financieros innovadores, como cuentas de depósito en los que no se requiera ni siquiera un saldo; los microcréditos, las microaseguranzas, el uso de los servicios financieros a través de agentes bancarios en aquellas localidades donde no hay sucursales bancarias o que son de difícil acceso, el establecimiento de microsucursales bancarias, etc.

Tratándose de Mipymes, una de las estrategias más importantes es el microfinanciamiento para la creación o expansión de pequeños negocios. Las tecnologías aplicadas a los servicios financieros también quedan comprendidos en este punto, incluyendo la creación de bases de datos bancarios y crediticios, sistemas de garantías de créditos, el uso de aplicaciones bancarias, y la inteligencia artificial en la banca.

Acceso a tecnologías de innovación, como los teléfonos celulares, el dinero electrónico, el uso de internet y la banca virtual; instrumentos todos ellos muy útiles en derrumbar obstáculos de largas distancias y ahorrar tiempo.

Planes nacionales de inclusión financiera. Las políticas diseñadas por los gobiernos para la educación financiera con fines de inclusión

financiera son las de fortalecer un sector de servicios financieros emergente, o bien, proveer a los consumidores con la protección y las habilidades que requieren para operar dentro del mercado financiero, y tender a mayores oportunidades y a un mayor bienestar económico.

Para el consumidor, todo esto implica una mayor participación en el sistema bancario, a lo que suele llamarse bancarización, incluyendo el uso de redes bancarias, apertura de cuenta, acceso a crédito, seguros, transferencias bancarias, pensiones, entre otros servicios. Todas ellas importantes y de uso cotidiano.

1.3.2 Estrategias para la inclusión financiera en lo particular

1.3.2.1 La educación financiera

Ahora que hemos visto el contexto más general, nos podemos referir específicamente a la educación financiera como factor para solucionar la exclusión financiera en lo particular.

Continuando con Atkinson y Messy (2013) y la OECD (2014) en este contexto, la educación financiera, con tendencias a lograr objetivos de inclusión financiera, busca llegar a los siguientes objetivos poblacionales:

- Aquellas personas sin acceso a productos financieros formales (incluyendo servicios bancarios básicos, ahorro, productos financieros de inversiones, transferencias, remesas, pagos, crédito y seguros).
- Aquellos con una gama de productos financieros muy limitada.
- Consumidores sin experiencia y usuarios de servicios financieros recién incorporados.

A los tres grupos se les suele considerar grupos excluidos financieramente. La educación financiera tiene el propósito de facilitar el acceso, e incluso promover el uso de productos y servicios financieros relevantes para el beneficio de la gente (Atkinson y Messy, 2013). Ha de tomarse en cuenta que un requisito para considerar que hay inclusión financiera es el conocimiento de productos financieros (Atkinson y Messy, 2013; OECD, 2014).

También existen organizaciones que se preocupan activamente de la inclusión financiera enfocándose en la educación financiera (Atkinson y Messy, 2013):

- Organizaciones que reconocen la importancia de la educación financiera y recomiendan proyectos o actividades pero que no se involucran en análisis de políticas públicas ni se ocupan del desarrollo del trabajo.
- Aquellas organizaciones que implementan o financian proyectos de educación financiera pero que no se ocupan de análisis de políticas públicas ni proporcionan recomendaciones en el ámbito de políticas públicas.

Estas organizaciones han reconocido la importancia de proporcionar educación financiera en el uso de productos financieros innovadores. En síntesis, las habilidades y comportamiento que los programas de educación financiera para la inclusión financiera esperan atender, se refieren básicamente a (Atkinson y Messy, 2013; OECD, 2005):

- Administración financiera del día a día.
- Administración de deudas y de créditos.
- Cursos básicos de ahorro.
- Planeación financiera a largo plazo.
- Cómo usar productos y servicios financieros; incluyendo productos financieros innovadores.
- Otros temas pueden ser: planeación de presupuestos, derechos y responsabilidades del consumidor, seguros y remesas, seguro para el retiro.
- También matemáticas y economía financiera básica como prerrequisito para concientización financiera.

En general, debe decirse que la educación financiera para la inclusión financiera parece estarse enfocando en el uso de productos financieros antes que en proporcionar información para la toma de decisiones respecto a esos productos (Atkinson y Messy, 2013). Particularmente con los migrantes que suelen tener una necesidad urgente de productos financieros y modos de proteger su dinero y enviar remesas a casa, el objetivo de las iniciativas para los migrantes a veces se enfoca en la

administración de dinero y estrategias de ahorro, así como en informar sobre las opciones para realizar remesas seguras y a bajo costo, y no en la inclusión financiera. Otras iniciativas se enfocan en las familias que reciben el dinero de los migrantes (Atkinson y Messy, 2013).

1.3.2.2 Productos y servicios

Los problemas de exclusión financiera se agravan en el país, si tomamos en cuenta la informalidad económica, la falta de tecnología y los aparatos electrónicos (solo un 64 % de la población mexicana cuenta con teléfono celular), las comisiones bancarias, la desconfianza, la falta de información, etc. Todo lo anterior hace que la mayor parte de los negocios en el país acepten solo efectivo, lo que obstaculiza desarrollos en el uso de tarjetas bancarias y con mayor razón de pagos digitales (Business Insider, 2021). Sin mencionar que un gran porcentaje del total de usuarios de tarjeta de crédito ya la perdieron; estamos hablando de más de un millón de tarjetas de crédito que se cancelaron o se dejaron perder como consecuencia de la pandemia.

1.3.2.3 El microfinanciamiento

El microfinanciamiento es un proceso de procuración de servicios financieros en la forma de préstamos, seguros, ahorros, entre otros, cuyo fin es actuar como una estrategia para combatir la pobreza al intentar dar respuesta al desempleo de largo plazo. Se trata de asistir al individuo, al trabajador en la apertura de su propio negocio, y con ello se busca el lograr altos niveles de autoempleo a través de la promoción de pequeñas y medianas empresas. La idea es promover negocios en entidades autosuficientes aunque al principio estuvieran dependiendo de financiamiento. En términos generales, esta se ha convertido en una de las estrategias de mayor éxito para combatir la pobreza. El microfinanciamiento también funciona como medio de incentivo para participar de esta estrategia incluso para los individuos más humildes que carecen de patrimonio personal, a fin de ayudarlos a dar los primeros pasos en la dirección de la autosuficiencia.

Hay mucha evidencia que apunta al hecho de que las clases humildes se benefician enormemente de un acceso, incluso elemental, a instrumentos básicos de pago, de ahorro y de servicios de seguro, con el resultado de una reducción en los índices de pobreza como ya hemos mencionado, el impulso y expansión del bienestar social o del bienestar compartido. El mayor acceso a los servicios financieros facilita el consumo, reduce problemas de liquidez y solvencia, incentiva el ahorro para el retiro, etc. Para las empresas, especialmente para las micro, pequeñas y medianas empresas, las Mipymes, en particular las de más reciente apertura, que son las más vulnerables y las de mayor problemas de liquidez, el acceso a financiamiento suele significar para ellas creación de fuentes de empleo, la consolidación, acceso a proyectos de inversión, lo que potencialmente las podría llevar a integrarse al comercio internacional, sobre todo las Mipymes fronterizas y participar de un mercado más grande. Por otra parte, también se encuentra asociada la financiación a la innovación y al crecimiento y mayor estabilidad financiera del negocio (Yoshinoy y Morgan, 2017).

1.3.2.4 Acceso a tecnologías de innovación

Existen varias tecnologías de innovación que están impactando los servicios financieros, sin embargo, el *blockchain* es una tecnología que aparece como nodal en el proceso de transformación digital de las instituciones financieras, así como en general, de cualquier entidad u organización. Sus aplicaciones se concentran en áreas que van desde las finanzas, las aseguradoras, los bancos, y el comercio internacional, hasta el gobierno, los institutos reguladores, las redes sociales, el almacenamiento en nubes, representa prácticamente un sinfín de posibilidades. Esto se debe a la gran capacidad que tiene el *blockchain* para simplificar una variedad de procesos en un gran número de áreas, así como la alta capacidad que tiene para garantizar transparencia en la información, a través de la validación y seguridad en las operaciones. Es una tecnología que potencialmente puede contribuir a transformar diversos aspectos de la comunidad, desde lo político y económico hasta lo propiamente social (Rodríguez y Morales, 2018).

El *blockchain* se puede definir como un registro de transacciones permanentes dentro de una red descentralizada, y que contiene información cronológicamente vinculada que utiliza un código encriptado. Es una de esas tecnologías que podemos llamar revolucionarias al momento de aplicarla al sector financiero, pero su aplicación no se limita a ese sector, sino que es útil a una pluralidad de áreas (Rubini, 2017). Lo importante del *blockchain* es que se trata de una herramienta flexible, que se adapta a la situación que se quiere resolver. A través de sus bloques la información procesada es más segura contra ciberataques; es una tecnología que permite convalidar y resguardar la identidad de los usuarios y en función de ello puede crear una identidad electrónica que incluya el historial financiero del cliente. Con este proceso se elimina prácticamente la necesidad de resguardar los archivos físicos de los clientes así como en general, vuelve innecesarios los procesos manuales.

De este modo, la tecnología de *blockchain* se ha convertido en una verdadera revolución en la manera en la que se almacena información, en el papel que juega en el desarrollo hacia una economía digital y en el modo en el que se llevan a cabo las transacciones. La aplicación de esta tecnología en el mundo de las finanzas, también tiene por consecuencia, la inclusión financiera.

En México, esta tecnología de Blockchain se ha empleado en una variedad de proyectos, sin embargo, algunos de ellos aún son proyectos piloto y por esta razón se deben considerar como modelos de negocios en desarrollo, no como negocios bien desarrollados (Rodríguez y Morales, 2018). A continuación se mencionan algunos ejemplos.

En el sector público, la red BlockchainHACKMX, iniciativa que surgió en buena medida inspirada en el uso del *blockchain* en la prestación de servicios de naturaleza pública en otras partes del mundo. En nuestro país, la iniciativa llamada Contrataciones Inteligentes tomó forma, y está basada en el sistema Ethereum (Lewis, 2018; Dhillon, Vikram et al., 2017) a desarrollarse en 4 etapas. La iniciativa, impulsada por esta tecnología, permite la generación de una red privada, que es capaz de usar convenios inteligentes con mecanismos idóneos para autenticar a las partes. El propósito de todo es la generación de un sistema de contrataciones públicas confiable en el que existan registros incorruptibles

y definitivos tanto de operaciones como de participantes (Rodríguez y Morales, 2018; Swan, 2015).

También en el ámbito de los seguros, la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros está estudiando la posibilidad de utilizar este sistema de *blockchain* para validar pólizas, optimizar los procesos, etc.

Otra iniciativa interesante es la alianza entre la Universidad Autónoma de Baja California Sur y Bankcoin.global para dar lugar a un proyecto piloto de generar un sistema de contratación inteligente que facilite el comercio electrónico en México.

En 2016, Everex, una empresa *fintech startup* de Singapur empezó a trabajar en plataformas para transacciones transfronterizas basada en tecnología *blockchain* para seguridad; está dirigido a aproximadamente 3.5 millones de personas en el mundo que no están bancarizados y necesitan enviar dinero a sus familias (especialmente migrantes). De modo que Everex ha creado *criptoefectivo* utilizando el *blockchain Ethereum*. Con *criptoefectivo*, gente expatriada, migrantes, refugiados y agencias de ayuda internacional pueden enviar dinero eficazmente y a bajo costo a cualquier parte del mundo (Blakstad y Allen, 2018).

Aproximadamente un 20 % de la población mundial no cuenta con identificación oficial, de hecho, ni siquiera tiene forma de comprobar la identidad. Este hecho es una barrera seria para acceder a ayuda financiera y a los servicios del gobierno, en particular para personas con estatus de refugiados. Una plataforma llamada *BanQu* está luchando en contra de la exclusión financiera, la pobreza y la desigualdad posibilitando a gente en los países en desarrollo, por ejemplo los campesinos, para crear una identidad económica en el *blockchain*, sin importar la poca extensión de tierra de cultivo que se tenga o los pocos ingresos que reciban y sin importar el género de la persona. Esto no solo permite a esta gente acceder a crédito, sino que les posibilita participar en la economía local y hasta global. Adicionalmente, tienen una identidad que se puede verificar permitiendo mejor igualdad pues su identidad va a estar vinculada al producto financiero de que se trate dentro del *blockchain* (Blakstad y Allen, 2018).

BanQu ha emprendido un programa basado en la tecnología *blockchain*, proveyendo a pequeños agricultores, especialmente mujeres campesinas, de mapeo y linde de sus terrenos en Latinoamérica, donde

los derechos reales sobre la propiedad a veces no son hechos válidos, falta protección legal, y el registro público de la propiedad no se encuentra actualizado, todo lo cual restringe el acceso al financiamiento (Blakstad y Allen, 2018).

Es cierto que algunos han llegado a pronosticar la desaparición del efectivo, por las grandes conveniencias que representan los pagos digitales, sin mencionar sus costos, pues para una empresa trasladar grandes cantidades a un banco implica gastar en servicios de traslado de valores. Sin embargo, podemos estar seguros de que el efectivo también estará circulando en el futuro en tanto permanezcan las desigualdades (Business Insider, 2021).

No se trata de acelerar solo el uso y adquisición de los instrumentos que facilitan las operaciones financieras a la población, sino que es necesario transformar el ecosistema financiero en el que se mueven las instituciones financieras y en el que se usan los instrumentos y herramientas con impacto financiero para incluir a toda la población (Business Insider, 2021).

1.3.3 Estrategias nacionales y el Plan Nacional de Inclusión Financiera

Entre las principales instituciones líderes en la promoción de programas de educación financiera, sobresalen los bancos centrales. De hecho, los temas de inclusión financiera son muy importantes para los bancos centrales pues inciden en la efectividad de las políticas monetarias, así que los bancos centrales en los países en desarrollo empezaron a atacar la exclusión financiera a fin de fomentar el crecimiento económico y la igualdad. Un ejemplo son los programas interactivos de Banxico educa, y también las actividades interactivas Mi Banxico: Educación económica y financiera para niños en enseñanza primaria sobre la función y propósitos del banco central (Roa, 2014).

Por otra parte, se requiere de estrategias para coordinar todas estas avenidas de inclusión financiera, a fin de identificar obstáculos, oportunidades y fijar prioridades, es aquí donde entran las Estrategias Nacionales gubernamentales de inclusión financiera, incluso las de los bancos

centrales, o de ciertas secretarías en particular. En México, el gobierno federal, a través de La Política Nacional de Inclusión Financiera (PNIF) busca dar respuesta a esta preocupación. El PNIF es un documento encargado de mostrar el diagnóstico, presentar los objetivos y delinear las estrategias así como las directrices para impulsar la inclusión financiera y las competencias económico-financieras, y finalmente definir las políticas de protección al consumidor de los productos y servicios financieros. El documento del plan actual, es la Política Nacional de Inclusión Financiera 2020-2024 (Gobierno de México, 2020). Las campañas nacionales deben ser capaces de mejorar la concientización financiera de la población respecto a su necesidad de mejorar su entendimiento respecto a los riesgos y formas de protegerse de dichos riesgos, a través de prácticas adecuadas de ahorro, seguros y educación financiera (OECD, 2005).

Los programas de educación financiera deben diseñarse de acuerdo con las características y el nivel de alfabetismo financiero con el que cuenta el auditorio específico, así como las formas en las que dicho auditorio prefiere recibir la información financiera (OECD, 2005). Las estrategias gubernamentales para educación financiera pueden asumir varias formas y en diferentes idiomas según la región del país (Atkinson y Messy, 2013):

- Infocomerciales patrocinados por el gobierno.
- Panfletos.
- Talleres y cursos.
- Exhibiciones.
- Campañas en los medios masivos de comunicación.
- Campañas móviles.
- Programas que combinan la educación financiera y el entretenimiento en los medios y las redes sociales.
- Contenido de educación financiera en programas televisivos como en telenovelas. Un caso de Estados Unidos en el que usaron la telenovela “Nuestro Barrio” para proveer educación financiera e iniciativas de apoyo a la inclusión financiera, fortaleciendo la confianza entre los migrantes de usar los servicios financieros.
- Contenido de educación financiera en los novedosos cursos en línea, especialmente los muy conocidos y populares cursos MOOC, que ya

hace años que cuenta con millones de suscriptores y usuarios de los más diversos públicos; su naturaleza masiva los hace muy atractivos como vehículo de educación financiera para la gente.

1.3.4 Fintech e innovaciones financieras

Dentro del proceso de globalización, la era del Internet ha forzado a distintos sectores a transformarse, como el caso de las finanzas, pues la manera en la que habían sido concebidas en el pasado las Instituciones financieras tradicionales, ha tenido que evolucionar a través de una serie de procesos que han transformado la manera en la que se prestan los servicios financieros. La tecnología ha llevado al desarrollo de las instituciones financieras en la dirección de una innovación tecnológica sin precedentes, mediante la introducción de productos financieros más eficientes con el uso de la tecnología de la telefonía móvil, la inteligencia artificial, las aplicaciones de los grandes datos, la robótica, etc. (Kitao, 2018) y específicamente, la tecnología base que usan estos adelantos incluyendo el *Big Data & Analítica*, las plataformas abiertas, la tecnología móvil y las apps (aplicaciones), las APIS, el *Machine Learning* y la inteligencia artificial, el *cloud computing*, la economía colaborativa, el IoT (Internet de las cosas), el *blockchain* y las criptomonedas, entre otros (Bancomext, 2018).

Algunas áreas en el sector financiero que han sido directamente impactadas de forma muy importante son los pagos y las transferencias de dinero. Estas incluyen aplicaciones móviles, transferencias P2P, transferencias en criptomoneda, pagos, préstamos en línea, así como la tecnología aplicada al comercio electrónico y los pagos de siguiente generación: el comercio electrónico al menudeo, las terminales móviles de punto de venta, punto de ventas basados en tabletas electrónicas, comercio en línea, carteras digitales, las cuales incluso han llegado a reemplazar a las tarjetas de crédito y al efectivo. Otros adelantos incluyen al *crowdfunding* y al *crowdinvesting* (los cuales se están volviendo importantes en el financiamiento de pequeños y medianos negocios), la administración del patrimonio basada en asesores robóticos de inteligencia artificial (roboadvisors), la analítica avanzada, etc. A todo ello se

le puede designar con un solo nombre: *Fintech* (Financial technology = tecnología financiera), que se ha convertido hoy en día en un fenómeno de alcance mundial.

1.4 Conclusión

Pues bien, la *fintech* ha revolucionado también los términos de la inclusión financiera tradicional, pues sin proponérselo, pero gracias a las grandes facilidades que significa utilizar servicios financieros a través de un teléfono, grandes sectores de la población, que no han tenido acceso hasta ahora a las instituciones financieras tradicionales, pueden ahora participar en los mercados financieros, habida cuenta de que aunque aproximadamente un 60 % de la población no se encuentra bancarizada, aproximadamente un 65 % de la población tiene un teléfono celular (ALAI, 2019).

Las tecnologías móviles y el dinero móvil han ayudado enormemente a remediar los efectos de la exclusión financiera y la pobreza (Sánchez y Carro, 2016). De hecho, los servicios financieros móviles han sido un instrumento muy importante para impulsar la inclusión financiera en un número creciente de países, brindando servicios financieros a personas que tradicionalmente no tenían acceso a servicios financieros formales, ya sea por la ausencia de sucursales en su área o por el alto costo del servicio que requirieron. Uno de los servicios más importantes que las *fintech* pueden ofrecer en estos países son las billeteras de dinero móvil, que se pueden utilizar para transferencias entre suscriptores y todo tipo de pagos, incluyendo a empresas de servicios públicos, escuelas, comerciantes, entre otros (Citi, 2016). Por lo tanto, es probable que las billeteras móviles se conviertan en un medio importante para realizar pagos y remesas a corto plazo, a medida que más y más personas de los mercados emergentes adquieran un teléfono inteligente (Rubini, 2017).

En la práctica, los años de 2019 y 2020 han supuesto un gran paso adelante en la aceptación de herramientas tecnológicas y digitales que generalmente no eran populares antes de la pandemia Covid-19 en lugares como México, refiriéndose, por ejemplo, a servicios como los pagos digitales que han aumentado enormemente, frente a los métodos

de pago tradicionales, lo que significa que las tarjetas de débito y crédito han disminuido en su uso. Según estimaciones del Banco Central de México, Banxico, más de 30 millones de personas (aproximadamente una cuarta parte de la población total) prefieren ahora usar un teléfono celular para sus servicios bancarios, incluidos 12 millones de pequeñas empresas (NotiPress, 2021).

La revolución de la tecnología digital, sin embargo, no sólo ha alcanzado al sector financiero: de una manera muy real ya había tocado al sector de la educación superior de distintas maneras, en instrumentos de coadyuvancia y complementariedad. Sin embargo, la industria de la educación nunca había sido tan sacudida como con la introducción de los cursos en línea, en particular los MOOC, a los que ya hemos hecho referencia; esta disrupción en el sector educativo también beneficia la actividad y los propósitos gubernamentales y universitarios de promover la inclusión financiera a través de educación financiera en línea.

La educación financiera se le debe ver como un proceso continuo, de larga duración, tal vez, un proceso de vida, especialmente si se va a tomar en cuenta la complejidad de los mercados, las necesidades variables de las diferentes etapas de la vida e información cada vez más complicada (OECD, 2005).

Capítulo **II**

MOOC

Tradicionalmente, recibir una educación implicaba asistir a la escuela y recibir clases presenciales. Sin embargo, con la tecnología, el internet, la digitalización, los aparatos móviles, cada vez se hace más fácil recibir enseñanzas fuera del salón de clases, a distancia. Las primeras clases en línea se impartieron en la década de los ochenta; por ejemplo, uno de los primeros desarrollos en este sentido fue el “paquete” (*course pack*) que aún hoy en día se usa y que era un paquete de material impreso que incluía las lecciones, exámenes, lecturas, es decir, todo el material del curso; la Universidad abierta recurre a estos paquetes y los ofrece en línea como parte de la iniciativa de educación abierta (*OpenLearn*).

Hacia la década de los noventa, cuando todavía se estaban desarrollando las tecnologías de aprendizaje en línea, los pioneros buscaron diseñar no solo contenido y materiales de aprendizaje, sino también incorporar herramientas que apoyaran la participación activa de los estudiantes y replicar la experiencia de estudiar en un salón de clases. Herramientas como Atutor, Blackboard y WebCT (*Web Course Tools*) también incluían espacios para discusión y conferencias, perfiles, personales, conversaciones, ejercicios en línea, cuestionarios, listas de actividades, y otras actividades planeadas en cuanto a lecturas, ejercicios, evaluaciones, etcétera (Jemni et al., 2017). A partir de entonces, a lo largo de las siguientes cuatro décadas el Internet se ha convertido en el medio para impartir enseñanza a todas las latitudes del mundo. Este fenómeno forzó a las instituciones educativas a reevaluar sus programas y estrategias de una manera más detenida; y lo mismo pasó con la percepción de lo que significaba educarse, inicialmente un cúmulo de hechos o datos transmitidos a los receptores, a la idea de que el aprendizaje es más que la presentación de contenido; además, se presenta como un proceso continuo y en desarrollo (Jemni et al., 2017).

Los nuevos modelos de aprendizaje distribuida, abierta y en línea, buscaban, principalmente, reforzar la participación activa del estudiante, explorar nuevas posibilidades digitales y usar mejor las capacidades del Internet. Junto al *E-Learning* han aparecido varios modelos pedagógicos relacionados con el desarrollo de plataformas tecnológicas como *blended learning*, *social learning*, *rapid learning*, *mobile learning* o *m-learning* (Pfeiffer, 2015).

Hoy en día el sistema de gestión del aprendizaje como recurso abierto (learning management system LMS) es el modelo dominante para el aprendizaje en línea, y prácticamente todas las instituciones privadas o públicas hacen uso de este sistema en sus programas de educación y capacitación. El programa automatiza la interacción entre los profesores, los estudiantes y los administradores y los programas de Internet de enseñanza a distancia (Jemni et al., 2017; Haber, 2014). De hecho, el LMS es nodal en el surgimiento del movimiento de materiales libremente disponibles OCW (*open courseware*), y eventualmente, para los MOOC (Rhoads, 2015).

El acrónimo MOOC ha venido a significar en muchas latitudes más que un curso en línea, más que una fuente de información, ha llegado a significar una alternativa y una oportunidad para muchos de acercarse a una educación superior, de recibir las enseñanzas de buenos maestros alrededor del mundo; el MOOC ha significado también una fuente de disrupción para la industria de la educación, llevándola a replantearse la naturaleza de los sistemas educativos a la luz de las grandes innovaciones tecnológicas, en un mundo digitalizado; ha significado para algunos incluso, el nacimiento de un movimiento basado en la conectividad y en la noción de comunidad en línea. El movimiento del MOOC es un fenómeno multifacético que ha ingresado a las estrategias de enseñanza como indicador de nuevas innovaciones en la educación tradicional.

El fenómeno del MOOC como tal, es norteamericano, si bien es cierto que sus antecedentes se encuentran en muchas latitudes, en Gran Bretaña con la Open University, en Canadá, etc. El término mismo de MOOC, como veremos más adelante, fue acuñado por Davis Cormier y significa “Massive Open Online Course”, que en principio describe específicamente un curso de doce semanas llamado *Connectivism and Connected Knowledge* diseñado por Siemens y Downes. El acrónimo fue modelado sobre un acrónimo anterior MMORPG que significa “Massively multiplayer online role playing games” (Hollands y Tirthali, 2014; Pomerol et al., 2015). Específicamente los términos se refieren a (en Hollands y Tirthali, 2014; Pomerol et al., 2015; Pfeiffer, 2015; Porter, 2015):

- Masivo: al número físico de los participantes, que puede llegar a ser considerable, pues no existen limitaciones en cuanto al número de suscriptores que se pueden conectar al mismo tiempo a una forma digital.
- Open: se refiere al hecho de que el registro a estos cursos no se encuentra restringido de manera alguna: representa la posibilidad de que cualquier participante, sin cubrir requerimientos previos de acceso, con una conexión adecuada de Internet, pueda participar en el curso (libremente y en principio de manera gratuita). Son pues, cursos de acceso abierto (véase más abajo). El hecho de que un curso sea masivo y abierto, significa que, en principio, está puesto a disposición de todas las personas del orbe, sin importar nivel de educación, ni edad ni la localidad en la que se encuentre.
- Online: los cursos implican una enseñanza que no supone un contacto personal, sino que deben ser puestos a la disposición de cualquier usuario a través del Internet, con un fuerte ingrediente de *social learning* y con la posibilidad de utilizar para ello de una variedad de aparatos que facilitaran la escala del número de usuarios y pudiera extender su acceso a lugares más allá del espacio de un campus universitario.
- Curso: una de las características principales de los cursos (sobre todo de los cursos tipo MOOC) es que tienen las cualidades de un curso tradicional: se refiere a que los MOOC deben de quedar delimitados por un marco temporal, durante el cual se imparte la enseñanza, con una base de recursos apropiado al curso y siguiendo una secuencia de actividades temporalizadas que previamente han sido organizadas por el tutor a fin de tocar y profundizar en ciertos objetivos específicos de enseñanza.

Una característica vinculada a la anterior es que un MOOC puede ser personalizado y puede adaptarse al estudiante en cuanto a la velocidad del desarrollo de un curso (Pomerol et al., 2015). De acuerdo con Mallon (2011, citado por Jemni et al., 2017) el mercado del LMS en Estados Unidos llega a casi un billón de dólares, y más de un billón de dólares a nivel mundial.

2.1 MOOC, ¿un movimiento social?

Una posición interesante, está representada por algunos autores como Rhoads (2015) quienes ven en el MOOC un movimiento social, se basa en el argumento de que un conjunto de organizaciones y actores sociales han alineado su actividad, de tal manera que el fenómeno llega a quedar encuadrado en términos generales dentro del marco de una actividad coordinada con directrices comunes de acción y definición similar de la situación (Blumer, 1990, citado por Rhoads, 2015). Entre las razones que aduce el autor para sostener esta opinión, se encuentra el hecho de que el movimiento está sustentado en función de una esfera compleja de actores y organizaciones sociales, lo que en esencia, comprende un sistema organizacional (Rhoads, 2015).

2.2 Características y tendencias de los MOOC

Entre las principales está la actitud del estudiante, que se transforma de lo pasivo a lo activo en su enseñanza. Este aspecto es importante puesto que de él depende el diseño y metodología que utiliza la tecnología de aprendizaje en línea. Dentro de esta característica debe tomarse en cuenta el aprendizaje previo del estudiante, pues los recursos de un curso tal vez requieran ser adaptados a los antecedentes de los receptores, en cuanto a cultura, lengua, su entendimiento del mundo, etc. Así mismo debe tenerse en cuenta estilos de aprendizaje que mejor se adecuen al estudiante en función de su preferencia de elegir un curso preeminentemente visual. Otros aspectos que dependen de la actitud del estudiante son la motivación, la formación de conocimiento en cuanto a modelos o representaciones del contenido para su mejor asimilación, y el aspecto de pertenencia grupal que es relevante en cuanto a las maneras de observar, de acercarse a un problema para resolverlo, sus criterios personales o grupales de éxito (Jemni et al., 2017; Hollands y Tirthali, 2014).

El elevado costo de la educación formal. Desde el primer momento de la expansión de los cursos en línea, la industria de la educación superior lucrativa rápidamente acogió la educación en línea con el fin de expandir el acceso de la educación a distintos públicos. Sin embargo,

a partir de finales de la década de los noventa, pero sobre todo en los primeros años del nuevo milenio, las tendencias empezaron a cambiar, en las que cada vez un mayor número de universidades sin ánimo de lucro empezaron a ofrecer opciones de educación en línea (Rhoads, 2015).

La gestión de la enseñanza. Normalmente, la enseñanza se gestiona desde el seno de la administración de una universidad o desde los departamentos de educación, o bien, los departamentos de capacitación de una empresa, o de ramas del gobierno, lo cual, constituye, lo que se suele conocer como la “enseñanza formal”, y que contempla programas curriculares y objetivos específicos de enseñanza, modos de enseñanza formal como salones de clase, modos claros de evaluación, llevando a la obtención de un certificado, credenciales de capacitación o un título (véase Ainsworth and Eaton–2010, citado en Jemni et al., 2017; Rhoads, 2015). Desde la década de los noventa ya se escuchaban inconformidades en relación al carácter inflexible de los sistemas formales de gestión de enseñanza. Con ello, ya desde hace veinte años han existido alternativas a la educación formal que representan formas más inclusivas de aprendizaje (Jemni et al., 2017). A las modalidades alternas de enseñanza formal, de las cuales, de alguna manera, se han mencionado anteriormente varias formas, se pueden agregar las siguientes consideraciones provenientes de la OCDE:

- La enseñanza no formal puede provenir también de una institución educativa formal, pero al final del aprendizaje no se entrega un certificado o título formal; de allí que la estructura del curso y la enseñanza misma puedan ser más flexibles.
- La educación no formal puede ser gestionada por el receptor mismo y no por algún tipo de organización o institución; de allí que formalmente se le puede llegar a considerar desorganizada y sin verdaderos objetivos. Este tipo de experiencia se enfoca más en la experiencia del aprendizaje, en las discusiones sobre la práctica y en las respuestas de consejo y recomendación, que en la presentación del curso o en la memorización de datos y hechos. En este sentido, a la enseñanza formal se le ha relacionado más al aprendizaje de vida, o a la capacitación constante en el trabajo; son sistemas que aparecen fuera del rango de la infraestructura de la enseñanza tradicional (Jemni et al., 2017).

Uno de los principales objetivos de la enseñanza en línea es hacerla más personalizada. La introducción de nuevos estilos y pedagogías en las tecnologías del Internet ha hecho posibles diseños particulares adaptables al estilo de aprendizaje de los usuarios, adaptándose a su conocimiento previo y a las necesidades e intereses de estos. Los sistemas de gestión de la enseñanza pudieron responder a estas inquietudes a través de la combinación de personalización y de mecanismos para elegir expresamente el contenido deseado (*customization*). La combinación de estos dos factores da cuenta de la mayoría de los objetivos de las nuevas pedagogías (por ejemplo el conectivismo). Las redes de aprendizaje más modernas buscan mayor autonomía para el receptor del curso; también buscan diversidad, apertura e interactividad en el sistema de gestión de la enseñanza, con el mismo contenido pasando del instructor a todos los participantes, el cual forma el núcleo de la enseñanza (Jemni et al., 2017).

El surgimiento del Internet y, específicamente, las tendencias de recursos y *software* gratuitos y abiertos, han hecho de la tecnología de comunicación de individuo a individuo (*peer to peer*) un medio simbiótico de relacionar a los usuarios (Jemni et al., 2017), a la manera de sistemas sociales autorregulados en sitios de discusión en línea tales como Slashdot y grupos de Yahoo (Wiley y Edwards, 2002, citados en Jemni et al., 2017). En el conocimiento formal se enfatiza menos en el aprendizaje de datos y más en la acción, en involucrarse en movimientos comunitarios (como parte de una comunidad en línea) o incluso en un activismo efectivo e informado, mientras que en la educación más formal, se hace énfasis en la progresión educacional que desemboca en un diploma o certificado; en otras palabras, los propósitos de la educación formal son distintos que los de la educación informal.

Las comunidades en línea siguieron el desarrollo del World Wide Web a través de la evolución de redes sociales y la red 2.0. Un ejemplo importante es la Wikipedia creada por Jim Wales y Larry Sanger en 2001. Esta tiene un repositorio de 22 millones de artículos y alrededor de 100 000 contribuidores. El principio detrás de Wikipedia es que cualquier lector puede contribuir a él, escribiendo o editando artículos. Wikipedia puede encontrarse en todas partes, desde intranets corporativas,

hasta escuelas, universidades y aprendizaje informal; es una forma muy popular para que una comunidad de personas interesadas en aprender se reúna para almacenar conocimientos y recursos. Wikipedia es solo un ejemplo de un *wiki*, que es una forma alterna de gestión de contenido. Otras formas de iniciativas educativas *wiki* son Wikiversity, Curriki y WikiEducator. Estas iniciativas han llevado a desarrollar lo que puede llamarse el modelo instituciones híbridas de aprendizaje en línea: la idea es que las instituciones de enseñanza y otros organismos y personas puedan proveer materiales de aprendizaje gratuitos en línea, muy parecido al modelo de materiales de cursos abiertos Open Courseware.

Otra tendencia es el concepto de *enseñanza abierta* que fue desarrollado durante la primera década del nuevo milenio. El término originalmente se refería a las políticas que permiten libre acceso a la enseñanza, así como la libre transferencia de créditos o el reconocimiento de aprendizaje previo (Farrell, 2003 citado por Jemni et al., 2017). Aunque inicialmente se refería a la instauración de nuevas modalidades de enseñanza formal, como los casos de la Universidad Abierta de la Gran Bretaña o la Universidad Athabasca en Canadá, en donde se ofrecía acceso a la enseñanza sin barreras de admisión, una enseñanza a distancia y en línea con modalidades formales y con programas que llevaban a la obtención de un certificado o de un diploma. Pero con el paso del tiempo, a la enseñanza abierta se le ha asociado con una enseñanza distribuida o flexible, pero particularmente con una enseñanza que separa al enseñante y al estudiante en tiempo o espacio, que usa de material académico mixto de aprendizaje, que permite la comunicación personal entre el estudiante y el profesor, y procesos industriales de desarrollo y puesta a disposición (CoL, 2013 en Jemni et al., 2017; Hollands y Tirthali, 2014).

El tipo de material mencionado abarca paquetes de material académico y otros medios de entrega de producto. Los paquetes estaban conformados por módulos reusables de contenido de aprendizaje digital llamado “objetos de aprendizaje”. A partir de la década de los noventa, el desarrollo de estos objetos de aprendizaje y la infraestructura que está asociada a ellos quedaron como elementos nodales en el aprendizaje en línea. Con todo lo anterior, el aprendizaje en línea ha quedado asociado con la noción de acceso abierto, que significa la remoción de

las barreras al acceso del material educativo mismo. De hecho, este concepto abarcó no solo los objetos de aprendizaje pero también todos los recursos involucrados en la educación desde libros hasta artículos de revistas científicas; la literatura de acceso abierto es digital, gratuito, y libre de la mayoría de las restricciones de los derechos de autor; su expansión en la última década ha sido enorme (Jemni et al., 2017). La Bielefeld Academic Search Engine (BASE) ha indexado 36 millones de títulos provenientes de 2000 repositorios, el Directory of Open Access Journals ha listado 8000 títulos y el Internet Archive incluye 670 000 títulos de películas, 100 000 conciertos, 1.3 millones de grabaciones y 3.5 millones de textos (Morrisson, 2012, citado en Jemni et al., 2017).

De esta manera, antes de que la tendencia de los cursos en línea fuera el de los cursos masivos, como los MOOC, la tendencia de educación abierta fue el motor de una serie de cursos experimentales en línea que desembocaron finalmente en los cursos masivos del tipo MOOC que se conocen hoy en día (Haber, 2014).

Otra característica es la licencia abierta, que se presenta como el principal mecanismo de apoyo del acceso abierto, por lo que la educación abierta es por lo general de licencia abierta. La innovación de licencia abierta se base en una innovación paralela en la licencia de recursos abiertos (*open source license*), y estas se basaban originalmente en las cuatro libertades propuestas por Richard Stallman en 1996, que giran en torno a la idea central de compartir contenidos, y que son:

1. La libertad de correr el programa para cualquier propósito (libertad 0).
2. La libertad de estudiar el funcionamiento del programa y modificarlo a voluntad (libertad 1); para ello se requiere acceso al código fuente (*source code*) como condición previa.
3. La libertad de redistribuir ejemplares o copias (libertad 2).
4. La libertad de distribuir las copias modificadas por el usuario (libertad 3). (Jemni et al., 2017; Rhoads, 2015).

En el campo de contenido educativo, la licencia que se usa principalmente para fundamentar el acceso abierto es Creative Commons. Esta forma conserva los derechos de autor, pero permite el libre acceso y la distribución del material. La licencia basada en Creative Commons per-

mite al autor o derechohabiente de la obra estipular condiciones como: la atribución del autor, el uso no comercial de la obra, que la obra sea compartida y distribuida bajo la misma licencia con la que se otorgó, y que la obra se comparta como un todo y no con productos derivados (Jemni et al., 2017).

En el año 2002 se iniciaron gestiones para reconocer formalmente las fuentes-recursos de educación abierta y el término Open Educational Resources (OER) fue adoptado en un foro internacional para su reconocimiento. Desde entonces, ha estado activo el programa de la UNESCO sobre OER, enfocándose en desarrollo, distribución y sustentabilidad, e iniciando una nueva iniciativa para investigar la calidad de los OER denominada OPAL (Jemni et al., 2017). En la medida en la que el movimiento de la OER se extendía, en esa medida se volvían disponibles los materiales académicos provenientes de las universidades, los cuales eventualmente se volvieron parte de los recursos abiertos para los usuarios en línea; de modo que el movimiento OER promovió una distribución compartida de información y conocimiento, incluyendo plataformas para cursos como el Open Course Builder de Google, Moodle y el OpenMOOC, entre otros (Rhoads, 2015).

El movimiento de los OER dio lugar a otro, al movimiento de los OCW (*open courseware*), como una extensión o como fase mayor de los OER. El movimiento OCW se propuso como concepto desde el año 2001 y se expandió con una rapidez imprevista, pues para 2008 alrededor de 200 universidades habían trasladado su inventario completo de cursos a los sitios de OCW, con lo que el material universitario, de aproximadamente 6200 cursos, se puso a libre disposición de los usuarios, con visitas de aproximadamente 2.25 millones de usuarios a estos sitios por mes. MIT a la sazón era el líder institucional del movimiento del OCW, fundado en 2002, que al principio se llamaba MITx, pero eventualmente el MIT se asoció con Harvard para formar edX, contando con un fondo de cincuenta millones de dólares (Carson, 2009, citado por Rhoads, 2015; Haber, 2014; Porter, 2015).

Hoy en día es enorme el número de recursos abiertos. El impacto de la introducción de licencias abiertas, en la última década, es la disponibilidad gratuita y libre a la comunidad educativa de cientos de millones

de materiales educativos de alta calidad, con la posibilidad de que sean incorporados y reusados libremente en los cursos. Este es el tipo de uso que esperaban los desarrolladores de repositorios de objetos de aprendizaje y de recursos educativos abiertos que se les diera desde el principio. De hecho, los repositorios se convertirían en parte del “paquete de los cursos”. Esta práctica eventualmente se modificó a enviar al estudiante directamente a los repositorios; estas posibilidades llevaron a nuevos modelos de aprendizaje en línea, que empezaron a aparecer en e-learning 2.0, dependiente de lo que se llegó a denominar Web 2.0 a partir del año de 2005 (Jemni et al., 2017).

La Web 2.0 representa un desarrollo progresivo de avances en las tecnologías que constituyen la Web dentro de un marco de tiempo muy corto, sobre todo en la década de los noventa, si bien es cierto que no existe una diferencia contundente entre lo que fue denominado Web 1.0 y la Web 2.0 de la actualidad (Rhoads, 2015). Lo que significa en realidad es que representa avances en gráficas más dinámicas, mayor capacidad interactiva, *hardware* y *software* más potentes, todo lo cual incrementa de una manera tremenda las capacidades de interconectividad e interactividad y lo que hace posible las redes sociales de hoy en día. Esto, desde el punto de vista material, sin embargo, desde el punto de vista educativo-social el cambio ha sido significativo, a pesar de que el movimiento de los recursos de educación abierta inició dentro del contexto de la Web 1.0, con la llegada de la Web 2.0 fue reformulada de una forma más social, más inclusiva y más atractiva (Rhoads, 2015).

Las expectativas de una Web 3.0 se centran en el desarrollo de la inteligencia artificial, incluyendo procesamiento de lenguaje natural, *data mining*, *machine learning* y otras tecnologías basadas en la inteligencia artificial. Naturalmente, se espera que también los MOOC sean beneficiarios de tales transformaciones tecnológicas. Lo que significaría para la educación en general, y para los MOOC en particular, nuevos retos en la forma en la que la información y el conocimiento podrían ser compartidos y distribuidos. Sin mencionar la forma en la que este sería producido independientemente y por usuarios colaboradores (Rhoads, 2015). En cierto sentido ya ha sido tratado este tema en particular, referente a la propiedad del conocimiento y de la información resultante

de todo este dinamismo informativo con la teoría de “knowledge commons”, pero este representa un tema que por sí solo rebasa los límites de este ensayo; para los fines de este estudio, baste decir que se trata de la noción de que los usuarios pueden trabajar de una manera conjunta para beneficio de la gran mayoría de ellos, al crear reglas, límites y mecanismos apropiados para dirigir la normatividad grupal. Por ejemplo, la licencia abierta ofrece una muestra de la forma en la que los usuarios pueden disponer tanto de productos como de ideas en forma gratuita; esta práctica se basa en la idea de que el conocimiento puede y debe ser gratuito (véase más atrás Rhoads, 2015).

El concepto de e-learning 2.0 fusionaba la idea de estudiantes de próxima generación con la noción del uso de aplicaciones generadas en Web 2.0 y las redes sociales. La idea era que los estudiantes pudieran encontrar y compartir recursos usando las redes sociales, por ejemplo, el uso de blogs.

Una característica sobresaliente es la tendencia que ha venido a llamarse conectivismo (*connectivism*), que es una especie de pedagogía nacida de la red que provino del desarrollo del e-learning 2.0 y de la atmósfera general de enseñanza personal. Esta tendencia fue iniciada y acuñada por George Siemens (y Stephen Downes) en 2004, para designar un nuevo modelo de enseñanza en línea basada en las ideas de comunidad y de redes; en última instancia, la teoría tuvo significado en la creación y expansión de los MOOC, como veremos más abajo (Jemni et al., 2017; Rhoads, 2015; Pfeiffer, 2015).

Los principios operativos de esta tendencia los enumera el mismo Siemens y quedan como sigue:

- El conocimiento y la enseñanza residen en la diversidad de opiniones.
- El conocimiento es un proceso de conexión de fuentes de información.
- El conocimiento puede residir en aparatos y mecanismos artificiales.
- La capacidad para conocer es más importante que el conocimiento actual. Por ejemplo, la habilidad para poder distinguir campos, ideas y conceptos es fundamental; asimismo, la toma de decisiones se presenta en sí misma como un proceso de aprendizaje.
- Se necesita mantener y alimentar las conexiones para facilitar una enseñanza continua.

- El propósito principal de las tendencias y actividades de aprendizaje conectivistas es el logro de conocimiento actualizado y verídico (Jemni et al., 2017).

En pocas palabras, esta tendencia de conectivismo se presenta como un nuevo modelo de enseñanza en línea, porque presenta una perspectiva innovadora sobre la naturaleza del conocimiento y del aprendizaje –no solo toma en cuenta las teorías formales de las redes, sino las de neurociencias y las de la inteligencia artificial–. De este modo, los educadores ya han rebasado la visión de la educación como información localizada, pasando ahora a ver el conocimiento como un fenómeno en distribución, que no existe en un solo lugar, pero que más bien está distribuido en una red de entidades interconectadas, desde palabras, textos a circuitos de computadora (Jemni et al., 2017; Haber, 2014).

En la práctica, el conectivismo y el conocimiento conectivo se forman de una variedad de herramientas de comunicación en línea, mediante las que los estudiantes forman comunidades a través de *chat rooms*, *bulletin boards*, productos de las redes sociales como Facebook y Twitter, o servicios como RSS. A la par que estas comunidades se formaban, se vinculaban a otras comunidades, al momento en que también crecían las redes que las definían; en contraste con la educación tradicional que se basa en una procura tradicional de elementos de aula, como, por ejemplo, lecturas, tareas y exámenes administrados por un sistema de gestión de la enseñanza (Haber, 2014).

De este modo, la teoría del conectivismo concluye que el conocimiento es en sí mismo una serie de conexiones en la red, es decir, un patrón de conectividad. Por lo tanto, el proceso de aprendizaje debe de ser activo y estar basado en la red: debe verse como conformado por las interacciones de los usuarios con la red (Jemni et al., 2017).

2.3 Cursos Masivos Abiertos en Línea

Los precedentes de los MOOC en su calidad de movimiento (social) parecen haber sido los movimientos OER y OCW. De acuerdo con ello, pueden entenderse a los MOOC como una fase de superación o como el

producto más acabado de estos sistemas. Sin embargo, los antecedentes más inmediatos de los MOOC, entendidos como cursos, fueron los de Wiley Wiki y los cursos abiertos.

Wiki fue creado por David Wiley en 2007. Él fue pionero de la idea de que el contenido en línea podía ser modificado o editado por los usuarios de la red; pero lo que hizo de la iniciativa un fenómeno particular, es que llegó a formar el sitio en línea principal de un curso ofrecido por la Universidad Estatal de Utah en 2008, con la característica de que tanto los estudiantes participantes del curso como personas externas podían acceder y usar los mismos recursos, la misma información y tenían la misma posibilidad de interacción. Y aunque la Universidad no otorgó reconocimiento oficial a los participantes, ni créditos a los estudiantes, Wiley mismo diseñó sus propios certificados y estos constituyen el antecedente de los documentos cuasioficiales o certificados que caracterizan el estudio exitoso de un MOOC hoy en día (en Wiley, 2010, citado en *Open education: from OERs to MOOC*, 2017; Haber, 2014). El citado Wiley marcó una diferencia interesante entre los OCW y los MOOC, en el sentido de que los primeros, se encontraban más orientados al profesorado, en tanto que los MOOC se orientan más a cubrir las necesidades de los estudiantes y del público en general interesado en ellos (Rhoades, 2015).

En cuanto al segundo de los antecedentes, el de la enseñanza abierta, esta se basa en una aplicación de conferencia sincrónica que se puede abrir a visitantes usuarios de toda la red. Este es un modelo que fue iniciado por Alec Couros en 2007, mediante su clase de Medios Sociales y Educación en línea. En este caso, las sesiones se desarrollaban usando el sistema de conferencias Elluminate que ahora es el Blackboard Collaborate; a la sazón se usaba el sistema para recibir a visitantes así como a presentadores de alrededor del mundo (en Couros, 2010, citado en Jemni et al., 2017).

El primer verdadero MOOC lo ofreció Stephen Downes y George Siemens en 2008 en la Universidad de Manitoba en Canadá (Rhoads, 2015; Haber, 2014; Pomerol et al., 2015; Porter, 2015). El curso trataba sobre Conectivismo (*Connectivism and Connective Knowledge*, 2008), con solo 24 estudiantes, pero cuando se abrió al público, se in-

corporaron otros 2300; y es precisamente este número de participantes lo que permitió realizar una serie de innovaciones que terminó por distinguir a los MOOC de unos simples cursos en línea. Hay quienes afirman que incluso el tipo y el nombre del curso Massive Open Online Course (MOOC) provino de aquí, según el *Chronicle of Higher Education*, citado por Parry (2010) (citado por Rhoads, 2015; Haber, 2014; Pomerol et al., 2015). En realidad, el término fue acuñado por David Cormier quien facilitó el proyecto de enseñanza conectiva de Siemens y Downes; lo hizo durante una entrevista EdTechTalk con los creadores del curso, al que este se refirió como Massive Open Online Course o MOOC (Haber, 2014). Finalmente, en el curso también se agregó un *newsletter* diario con el que se recomendaban artículos, videos y otro material que los estudiantes podían discutir, revisar, o simplemente ignorar. Esta innovación se hizo con la finalidad de darle algo de conectividad al curso (Haber, 2014).

Otro antecedente que vale la pena mencionar, es el curso que se ofreció en el año de 2011 sobre inteligencia artificial a través del portal OpenClassroom por parte de Sebastian Thrun de la Universidad de Stanford y Peter Norvig, de Google. En este curso participaron 160 000 personas, lo que atrajo la atención del mundo a los cursos masivos en línea, (Jemni et al., 2017; Rhoads, 2015; Haber, 2014). Más allá del surgimiento de la Web 2.0 y de los movimientos de la OER y sobre todo de la OCW, el hecho que realmente marcó una expansión contundente de los MOOC fue la gran crisis financiera y la recesión de 2008, que supuso una crisis económica también para las universidades y los estudiantes. En una situación tal, se incrementó la solicitud de educación en línea, principalmente en la forma de MOOC, desde las propias facultades universitarias a causa de políticas de exigencias de mayor productividad en el profesorado, y sobre todo como estrategias para contrarrestar la pérdida de fondos en las universidades (Rhoads, 2015).

En el año de 2011, dos MOOC combinaron la idea de enseñanza personal con los MOOCs, el primero, “Personal Learning Networks” que ofrecía una serie de retos a los estudiantes que desembocó en que estos construyeran sus propias redes personales de aprendizaje; el segundo, “Distributed storytelling 106”, basado en el sistema Wordpress (Jemni

et al., 2017). Al año siguiente, Thrun fundaba KnowLabs (ahora Udacity) para producir más MOOCs, y Andrew Ng, junto con Daphne Koller, iniciaba Coursera. Ellos empezaron a formar asociaciones con universidades alrededor del mundo para permitir a los mejores profesores impartir su enseñanza a millones de personas alrededor del mundo –Coursera tiene de 8 a 10 millones de estudiantes en 190 países– (Pomerol et al., 2015; Porter, 2015); pero lo más notorio, y significativo en este año fue que el periódico *The New York Times* nombraba el año 2012 como “el año del MOOC” (Rhoads, 2015; Pfeiffer, 2015; Haber, 2014).

Hacia finales del siguiente año, los proveedores más importantes de MOOC fueron Udacity, Coursera y edX, con una oferta de más de 500 cursos en línea sobre diferentes disciplinas y con un estudiantado de más de siete millones de personas. Pero al mismo tiempo, surgían otros competidores como FutureLearn, proveniente de la Open University de Gran Bretaña, la cual, ya tenía gran renombre por sus cursos de enseñanza a distancia; de hecho, antes de la llegada del Internet, fue la institución más lograda en e-learning (Haber, 2014; Pomerol et al., 2015).

De acuerdo con algunos autores como Haber (2014), los MOOC surgen de un detonante tecnológico que da lugar a una disrupción tecnológica en algún área. Desde este punto de vista, la introducción de los MOOC en la educación forma parte del modelo de Ciclo Hype “Hype Cycle model”. Según este modelo, un detonante tecnológico de algún tipo introduce un nuevo producto en un mercado ya establecido. Este detonante puede ser una nueva invención, pero más frecuentemente se trata del resultado de una tecnología anteriormente experimental con lo que se volvía suficientemente barata o estable para ser aceptada como un estándar. En el caso de los MOOC, tal detonador fue el surgimiento de compañías como Udacity, Coursera y edX cuya tecnología podría facilitar las clases para miles de estudiantes, y que a la vez detonó un movimiento de MOOC que inicialmente había sido solo un marco teórico y luego cursos experimentales (en relación con esto véase Pomerol et al., 2015; Haber, 2014).

Pero una vez que despegaron y tuvieron la atención del público, los MOOC pasaron por una etapa de expectativas demasiado elevadas, pues algunos llegaron a pensar que pronto se daría una educación gratuita de

la calidad por parte de las universidades de élite de Estados Unidos, como Harvard. Con ello se resolvería problemas como la pobreza de los países del tercer mundo o los elevados costos de la educación superior local, dentro de los cincuenta años posteriores a su implementación. Pero fueron estas expectativas las que al final llevaron a la decepción, en parte por la paranoia producida entre el profesorado temeroso por sus plazas académicas, y al hecho de que la calidad de los cursos no era la misma que los cursos dentro de las universidades. El verdadero problema fue que aun cuando los MOOC otorgaban créditos a los estudiantes de una universidad, pocos se registraban, con lo que se indicó que tal vez, el público debía ser otro (Haber, 2014).

2.4 El modelo MOOC

La estructura del MOOC quedó configurada esencialmente por estos primeros MOOC que hemos mencionado; los cursos podían ser de una duración de entre 8 hasta 30 semanas, con temas para cada semana, basados en una serie de lecturas y un presentador, invitando a los participantes a agregar sus propios recursos (Jemni et al., 2017). Ya hemos señalado que lo que distingue al MOOC es la cantidad de sus participantes, son accesibles a todos, no tienen limitaciones físicas pues están completamente digitalizados y son accesibles en el Internet, sin obstáculos; pero los MOOCs también se distinguen por su formato (Pomerol et al., 2015).

La tecnología básica detrás de un MOOC implica los siguientes factores:

- Un sitio web anfitrión: generalmente se trata de un wiki, ya desde el sitio de una institución o mediante el uso de un servicio wiki gratuito (también son posibles sistemas de gestión de contenido como Drupal, Joomla, o un sitio anfitrión como Google Sites).
- Un sistema de conferencia sincrónico, tal como Elluminate, Big Blue Button, WizIQ, Adobe Connect, Wimba; algunos MOOC prefieren WordBridges; actualmente muchos cursos prefieren Google Hangout.
- Un servicio de agregación RSS: algunos usan gRSShopper, agre-

gando una dirección de correo para *newsletters*, otros prefieren WordPress o Drupal (Jemni et al., 2017).

Los estudiantes por su parte utilizaban:

- Foros: son una estrategia que permite a los estudiantes reunirse en grupos o comunidades según su lugar de origen, lengua o incluso interés; un tipo específico son los foros de discusión (Haber, 2014).
- Herramientas de blogueo para los participantes, como Blogger, WordPress, EduBlogs, Tumblr y Posterous.
- Sitios de descarga de medios como Flickr o YouTube.
- Servicios de redes sociales tales como Twitter o Facebook, los cuales proveían los medios para crear comunidades en línea al instante (Haber, 2014).
- Espacios de discusión como los grupos de Google o de Yahoo; algunos cursos hacían uso de LMS a la manera de Moodle (Jemni et al., 2017).

Otra característica importante en el desarrollo de los MOOCs, era la estructura de las actividades, en las que se esperaba que los participantes interactuaran entre sí, en búsqueda de materiales de aprendizaje relevantes. De modo que la estructura general de participación en los MOOC sigue el modelo ARFFF:

- Aggregate: aunque el anfitrión del curso ofrece un *newsletter* principal, a los participantes se les insta a que provean sus propios recursos y que agreguen sus propios materiales de aprendizaje.
- Remix: tiene la idea de combinar los diferentes recursos provenientes de diferentes fuentes, a fin de crear un nuevo recurso.
- Repurpose: se refiere a la idea de configurar los materiales agregados y remezclados en una nueva forma o adaptándolos a un nuevo propósito; por ejemplo dos gráficas pueden producir una sola imagen.
- Feedforward: se trata de compartir las nuevas creaciones con la red, especialmente a través de blogs (Jemni et al., 2017).

De acuerdo con Rhoads (2015) a los MOOCs se les debe distinguir entre los cMOOC (MOOC conectivistas) y xMOOC (o MOOC transmisivos) (Pomerol et al., 2015). Los primeros se basan principalmente

en una teoría conectivista de aprendizaje, en donde se requieren niveles altos de un actuar autodirigido, es decir, que el material se pone a su disposición, pero son los participantes quienes en realidad construyen su propio curso. Mientras que los segundos representan una versión más institucionalizada de los MOOC, que dependen más de una estructura y de objetivos de curso mejor organizados y definidos, tomando en cuenta, que no han sido confeccionados desde una pedagogía o teoría de la educación específica, a pesar de que la mayoría pueda ser caracterizada como una réplica de los modelos tradicionales de aulas de clase con sus lecturas, tareas y exámenes (Haber, 2014; Pomerol et al., 2015).

En la práctica, los cursos del tipo cMOOC se dan a la tarea de facilitar el aprendizaje de los estudiantes a través de las interacciones que tienen estos con una red de personas, a la vez que incentivan a los participantes a crear, compartir y construir sobre las aportaciones de los demás en la forma de videos o blogs. En cuanto a los xMOOC, estos fueron descritos desde un inicio por un artículo escrito por Andrew Ng y Jennifer Widom, en donde se describe la secuencia de eventos que llevaron a los cursos en línea producidos por la Universidad de Stanford. Estos están diseñados para ser utilizados a grandes escalas e implica un sistema más estructurado y hecho en secuencias para una transmisión directa del conocimiento (Hollands y Tirthali, 2014). Estos últimos dominan el mercado, aunque aún presentan algunos retos que deben ser resueltos en relación con la forma de interesar a ciertos públicos estudiantiles. Esto, debido a que son las universidades de élite quienes mayoritariamente tienen el dominio del mercado del MOOC, lo que a su vez ha repercutido en ciertos planteamientos respecto a la naturaleza del MOOC y del mismo sistema educativo universitario (Rhoads, 2015).

Específicamente, los tipos de cursos MOOC pueden ser resumidos del siguiente modo (Hollands y Tirthali, 2014):

- Son cursos basados en un modelo pedagógico convencional o tradicional de enseñanza, por lo que se basan en una teoría instructivista; pero experimentan con nuevos formatos o temáticas fuera del contexto de la educación superior tradicional (*Los MOOC en la educación del futuro*, 2015).
- Son cursos predefinidos, o incluso ya existentes en alguna forma o

en alguna universidad, son conducidos por un profesor o instructor; en otras palabras, el conocimiento y la enseñanza son declaradas, no está distribuida, de donde viene la coherencia de este tipo de curso.

- Son cursos estructurados y organizados en secuencias de actividades semanales.
- En cuanto a los recursos y al contenido, suelen ser cortos, y basados en lecturas, videos y otros materiales pedagógicos.
- Estos cursos permiten a los estudiantes tener un acceso gratuito a contenidos educativos de calidad (*Los MOOC en la educación del futuro*, 2015).
- Las evaluaciones parciales y los exámenes son autoevaluados, con la modalidad de trabajos o tareas evaluadas por los compañeros del curso.
- Cuentan con un foro de participación opcional.
- Son cursos de libre acceso pero de licencia restringida (Porter, 2015).
- Son cursos que permiten el aprendizaje individual en plataformas únicas (Porter, 2015).

Las características específicas de los cursos xMOOC son las siguientes (Holland, 2014; Pomerol et al., 2015):

- Son cursos que se ofrecen al público a través de proveedores de plataformas como Coursera y edX; la plataforma técnica está centralizada.
- El MOOC tipo xMOOC es un MOOC académico, lo cual significa que el curso necesariamente se encuentra vinculado a un sistema de evaluación adecuado a los objetivos académicos.
- Su objetivo primario es la transmisión de conocimiento.

Los cursos del tipo cMOOC tiene las siguientes características (Hollands y Tirthali, 2014; Pomerol et al., 2015):

- Se basa en una teoría conectivista con un sistema de enseñanza participativa y abierto donde cada estudiante busca su propia forma de llevar el curso adelante y publica sus propias conclusiones.
- Este tipo de curso permite establecer directrices para las colaboraciones futuras que han de dar por resultado el desarrollo general del curso, pues en principio, no tiene una estructura definida (*Los MOOC en la educación del futuro*, 2015).
- Su modelo pedagógico es innovador, el conocimiento es distribuido

y autogenerado en parte; lo interesante es que la coherencia y progresión del curso mismo dependen del participante.

- Se basan en y representan sistemas sociales y técnicos de aprendizaje en donde el profesor no es un ancla esencial sino solo un elemento más dentro de la totalidad de una red. El profesor representa solo un facilitador de la enseñanza.
- Son cursos que mantienen una atmósfera de talleres en línea, en los que permea tendencia a la exploración y creatividad en los temas de los campos de estudio tratados.
- Son cursos únicos en el sentido de que se pueden entender como creados por la participación de los mismos estudiantes a través de blogs, videos, imágenes, diagramas, etc.
- Estos cursos representan y desarrollan prácticas y conocimiento compartidos (Porter, 2015).
- Son cursos basados en la enseñanza en redes a través de plataformas y servicios múltiples (Porter, 2015).
- En estos cursos son fundamentales las discusiones en foros, mediante el uso de grupos Diigo, Twitter y otras plataformas pertenecientes a las redes sociales, que se presentan como esenciales en este tipo de curso.
- Los cursos son facilitadores de agregados de materiales que son revisados desde *newsletters* diarios o semanales en los que se revisa, resume y se refleja la actividad sobre el material agregado.
- Estos cursos están basados en herramientas de colaboración y plataformas de compañías o empresas particulares.
- Este tipo de curso permite establecer directrices para las colaboraciones futuras que han de dar por resultado el desarrollo general del curso, pues en principio, no tiene una estructura definida.

Las siglas especiales usadas para distinguir entre los dos sistemas distintos de acercamiento educativo de cursos en línea, se acuñaron del siguiente modo: el de cMOOC y el de xMOOC. La c señala una dependencia a la teoría de la conectividad, por lo tanto, significa conectivismo, mientras que la x denota exponencial, enfocándose en el número de suscripciones o bien, extensión, por ejemplo MITx o HarvardX es una

extensión del campus de la Universidad de MIT o de Harvard (Hollands y Tirthali, 2014; Pomerol et al., 2015). Hoy en día han aparecido nuevas variantes de esta tendencia, como la que propone la forma sMOOC para MOOC de participación social (Bosu y Frau-Meigs, en Delgado Kloos, 2017), o la que propone LMOOC (Language MOOCs) para la enseñanza de lenguas (Gimeno-Sanz, Navarro-Laboulais y Despujol-Zabala, en Delgado Kloos, 2017).

Algunos autores (Haber, 2014) sienten que no se debe ver una oposición pedagógica o ideológica entre ambas, sino que es más enriquecedor estudiar las diferencias. En este caso, el cMOOC de tradición conectivista (lo que le imprime una estructura más fluida al curso) son tan diferentes en expectativas y estructura de los cursos xMOOC –que como hemos dicho, se asemejan más a las clases impartidas en las universidades– que se les puede ver como experiencias en el aprendizaje por completo distintas, a pesar de que incluyan educación libre para un número nutrido de estudiantes. Este es el contraste entre los cursos que ofrecen Coursera y edX frente a los que ofrece Udacity, en los que el estudiante puede iniciar el curso cuando desee y trabajar a su propio paso, sin plazos para terminar el curso (Haber, 2014; véase Hollands y Tirthali, 2014). Además de estas plataformas, otras que ofrecen cursos MOOC son Future Learn (de la Open Univeristy, Británica), MiriadaX (Española), OpenUped (una plataforma sin ánimo de lucro, con cobertura en toda Europa), EADTU (con fondos de la Comisión Europea), Corp Academy, Alison (Irlandesa), Iversity (alemana sin ánimo de lucro), Blackboard Collaborate, Blackboard CourseSites, Google CourseBuilder, NextThought, LON-CAPA, Desire21Learn, NovoEd, Canvas Network (Hollands y Tirthali, 2014; Pfeiffer, 2015; Porter, 2015;)

En todo caso, desde que se acuñó el término de MOOC se ha venido aplicando una serie de cursos variados y mixtos en línea. De acuerdo con Joseph Ugoretz, citado por Hollands, si el curso no lleva el acrónimo de MOOC “nadie le presta atención”; él mismo señala que los cursos MOOC han inspirado a acuñar acrónimos para otro tipo de cursos que han estado en línea desde hace tiempo pero que ahora pueden ser considerados como derivados de la moda que despertó el MOOC, entre estos se encuentran SPOC (Small Private Online Course) o TORC (Tiny online restricted

courses), SOOC (Small Online Open Courses), POOPC (Personalized Open Online Course), DOCC (Distributed Open Collaborative Course) y SMOC (Synchronous Massive Online Course), Wrapped MOOC (MOOC envuelto-parecido al SPOC), Mini-MOOC, meta-MOOCs participativos, MOOCs de etiqueta blanca (White Label MOOCs) que a veces aparecen en edX pero que solo están disponibles para empleados de una empresa particular o para miembros de una cierta organización (Hollands y Tirthali, 2014; Pomerol et al., 2015; Pfeiffer, 2015).

Es importante tomar en cuenta que la intención original en la creación de los MOOC, según nos explica el mismo Siemens fue que la gente experimentara lo que significaba formar parte de un sistema social y técnico de aprendizaje donde la voz del profesor no es un factor esencial sino solo un nodo en una red completa (Siemens, citado por Hollands y Tirthali, 2014).

2.5 Propósitos y objetivos expresos en el desarrollo de los MOOC

Pueden existir razones defensivas, en el sentido de que los movimientos de introducción de los MOOC en la educación puedan significar un paso de actualización importante y eventualmente requerida en las instituciones de educación superior; en vista de lo cuál, puede entonces haber un cambio en el enfoque hacia transformarse en líder en la industria de la enseñanza en línea (*To MOOC or not to MOOC*, 2013; Hollands y Tirthali, 2014; Porter, 2015).

- Extender el alcance de una institución a un público mayor, es decir, alcanzar las masas (Hollands y Tirthali, 2014). Los MOOC buscan compartir conocimiento de manera menos limitada, más extendida, buscando alcanzar el mayor número de participantes. En otras palabras, se aprovecha una esfera potencialmente global de individuos que se interesan en los mismos temas o materias.
- Promover el acceso a la educación, es decir, buscar que la educación esté disponible para todos; asimismo, pueden ser un factor importante en llevar un estudiante de un MOOC a interesarse en la institución educativa que lo produce, ahora como estudiante formal (Hollands y Tirthali, 2014; Porter, 2015).

- Promover el acceso a cursos y materiales de curso para miles de estudiantes o usuarios a la vez; de hecho, esta capacidad para llegar a una población muy extensa de personas interesadas en el curso, incluyendo estudiantes inscritos en un programa universitario es la razón principal porqué estos cursos han atraído tanto la atención, no solo de políticos y educadores sino de empresarios (Rhoads, 2015).
- Mejorar el acceso a la educación universitaria pública a través de MOOC del tipo desarrollo de capacidades necesarias para ingresar a la universidad, como los MOOC para preparar a los estudiantes en Matemáticas o en lengua y gramática, en inglés; y en general, preparar mejor a los estudiantes para su ingreso a la universidad (Hollands y Tirthali, 2014).
- Los MOOC pueden reunir diferentes grupos de estudiantes, permitiendo la retroalimentación con otras personas interesadas, en línea (Rhoads, 2015).
- Ayudar a los estudiantes a tener un mejor desempeño en sus estudios universitarios (Hollands y Tirthali, 2014).
- Desarrollo pedagógico: buscando iniciar a los participantes en un área de conocimiento, o bien, procurar refrescar o perfeccionar un conocimiento previamente adquirido.
- Representa una oportunidad para innovar, ampliar y enriquecer la experiencia educativa universitaria propia, con aquellos cursos desarrollados por la propia universidad, o bien, enriquecer la experiencia didáctica lograda en la universidad local por medio de cursos en línea provenientes de universidades extranjeras.
- Los MOOC son útiles como solución al problema de recursos restringidos; es una forma de mejorar el acceso a cursos y programas de grado: puede ser una manera de reemplazar cursos universitarios para recortar gastos (Hollands y Tirthali, 2014).
- Los MOOC pueden aliviar la carga de cursos saturados (Hollands y Tirthali, 2014).
- Los MOOC pueden ayudar a incrementar los ingresos de una institución educativa o de una organización (Hollands y Tirthali, 2014).
- La creación y la acción de cursar MOOC en línea, representa una inversión, a veces significativa, en recursos y en tiempo, sin embargo, suele ser difícil medir lo redituable de los MOOC.

- Posibilita la transmisión del conocimiento personal profesional de los miembros de la facultad, de la universidad, de un centro de estudio o de una institución a un auditorio global y contribuye a dar a conocer a dichos miembros y su obra.
- Los MOOC promueven los proyectos de investigación sobre la enseñanza y el aprendizaje (Hollands y Tirthali, 2014).
- Tienen el potencial de reconfigurar la naturaleza del trabajo universitario para ciertos sectores del profesorado en una institución educativa (Rhoads, 2015).
- Permite la mejoría en las técnicas pedagógicas institucionales y universitarias. Los MOOCs tienen el potencial de ayudar a los profesores en el rediseño de sus cursos y a repensar la pedagogía en la práctica (Hollands y Tirthali, 2014).
- Posibilita la mejoría y desarrollo del material pedagógico que se extiende en las diversas modalidades de la enseñanza educativa.
- Los MOOC permiten una retroalimentación inmediata, con lo que las instituciones pueden conocer la medida del éxito de sus cursos rápidamente; este aspecto también permite a las instituciones dirigirse directamente a los estudiantes para motivarlos (Hollands y Tirthali, 2014).
- Los MOOC ponen un material de alta calidad tanto a profesores como a estudiantes; este material incluye bibliografía, videos, clases grabadas, tareas, exámenes, notas, entre otros. (Rhoads, 2015).
- Posibilita el desarrollo de la infraestructura, tanto en procesos como en especialidades como apoyo a la evolución y mejoría continua de una institución.
- Posibilita la adaptación de un programa curricular para satisfacer las necesidades de la población trabajadora o de un auditorio nacional e incluso internacional que no cuenta con estudios profesionales, así como otros sectores de la población.
- Introduce en una institución nuevas modalidades de enseñanza haciendo uso de los más novedosos recursos digitales que aparecen en la industria.
- Los MOOC permiten a las instituciones mantener y desarrollar su prestigio así como retener al profesorado, a los estudiantes a la vez que promover la institución para incrementar al alumnado (Hollands y Tirthali, 2014).

- Los MOOC llaman la atención de otras instituciones respecto a la institución responsable de un MOOC, así como a organizaciones que pueden apoyar económicamente a una institución y redes de alumnos (Hollands y Tirthali, 2014).
- Los MOOC ayudan también a promover una institución, una universidad, un centro de estudios: los MOOCs son útiles para incrementar la visibilidad de una institución como un museo por ejemplo (Hollands y Tirthali, 2014).

Para los estudiantes:

- Prepara al estudiante a tener éxito en cursos basados en criterios de créditos.
- Aprenden a personalizar la experiencia educativa.
- Promueve la toma de conciencia del estudiantado en áreas y profesiones desconocidas para ellos, al mismo tiempo que los incentiva a explorar dichos campos.
- Mantiene conectado con su universidad al estudiantado egresado y con otras universidades a lo largo de toda su vida.
- Promueve el acceso de los alumnos a grandes profesionistas y a los mejores profesores de las grandes universidades del mundo.
- Los MOOC pueden internacionalizar a los alumnos, tener una experiencia respecto a culturas diferentes y globalizar su actitud respecto a su programa de estudio (véase Pfeiffer, 2015).
- Los MOOC sirven para incrementar las opciones de estudio de los alumnos.

Recomendaciones para iniciar un MOOC

Antes de iniciar un MOOC, es conveniente tener en cuenta las siguientes generalidades (*To MOOC or not to MOOC*, 20013; Haber, 2015; Pomerol et al., 2015):

Investigar el mercado, para entender mejor al público al que se va a dirigir; se debe definir el tipo de MOOC que se pretende, y en función de esto se diseña su contenido; debe tenerse en mente los derechos de autor, para lo que se debe buscar asesoría legal; se debe de tener una

infraestructura técnica, y tomar en cuenta los costes de la producción y desarrollo, así como los costos de las plataformas, etc. Debe asimismo tener en mente el tipo de calidad que se espera obtener; se debe tener una estrategia publicitaria y de *marketing* (Porter, 2015).

En el aspecto técnico, la producción de un MOOC debe incluir docentes o especialistas que sepan dominar un conjunto de capacidades técnicas digitales que serán necesarias en el desarrollo del MOOC:

- *Screencasting*, producción y edición de multimedia, manejo de soportes visuales; tener el manejo de las cuestiones de seguridad en línea; el uso de marcadores sociales para compartir los recursos; tener el manejo de herramientas digitales, de gestión, para la redacción de cuestionarios; el manejo de las redes sociales, manejo de los blogs y wikis temáticos, así como saber manejar infografías; tener el manejo de Office, sistemas de almacenamiento compartido, como la nube; es importante que algún profesional sepa manejar encuestas (Los MOOC en la educación del futuro, 2015).

Antes de producir un MOOC, conviene recordar que un MOOC no es muy diferente de un curso tradicional en el que un profesor imparte su clase, la distinción principal radica en el personal de apoyo que se necesita para implementar un curso en línea del tipo MOOC (Pomerol et al., 2015):

Un MOOC no debe ser considerado únicamente como un agregado de sus componentes individuales, como la clase misma, las lecturas, la discusión, las tareas y la evaluación, sobre todo a raíz de las características y requerimientos únicos de sus elementos a la luz de su contextualización de medio de enseñanza en línea; la cuestión radica más bien en la forma en la que se correlaciona las partes sobre todo con relación al tiempo y al nivel de rigor que se busca en el curso ya que impactará directamente en el aprendizaje del estudiante (Haber, 2014).

Se recomienda también, buscar un cierto grado de experimentación y creatividad tanto en la producción como en el aspecto técnico (Haber, 2014).

Se recomienda aprovecharse del conocimiento e infraestructura disponibles en línea, o provenientes de unidades de educación continua y profesional.

Se recomienda buscar la participación de la facultad en el trabajo y selección de cursos, en su contenido o en la creación del contenido y en la entrega del producto final. Se recomienda tener una mentalidad de innovación y un ambiente de experimentación (*To MOOC or not to MOOC*, 20013).

Se recomienda también, buscar un cierto grado de experimentación y creatividad tanto en la producción como en el aspecto técnico (Haber, 2014).

No se recomienda enfocarse en los cursos que generen recursos económicos, antes bien, se debe concentrar la atención en producir cursos de alta calidad e intentar en lo posible la experimentación; pero en todo caso, debe esperar invertirse recursos, y tiempo.

Se recomienda también desarrollar un proceso claro para la facultad, de tal forma que los miembros de la facultad puedan proponer cursos de una manera representativa y se pueda distribuir la carga de una manera justa, equitativa, así como proveer de apoyo suficiente, como por ejemplo un equipo de apoyo, a fin de evitar sobrecargar a los miembros de la facultad de trabajo por la producción de un MOOC: Frecuentemente se subestima el esfuerzo requerido para diseñar un MOOC y prepararlo para la entrega (*To MOOC or not to MOOC*, 20013).

La producción de un MOOC es una tarea muy compleja que requiere de un equipo de gente calificada: El personal de apoyo en un MOOC debe incluir a los técnicos, que se ocupan de filmar y editar en línea; se requiere de un staff de profesores que funcionen como encargados del proyecto, que definan los objetivos del curso, que se ocupen de escribir, diseñar e ilustrar el contenido, o bien ubicar y proporcionar el material en línea, por ejemplo a través de los Recursos de educación abierta (OER); se debe incluir a un diseñador de las instrucciones, que pueda realizar trabajos de ingeniería digital pero que también entienda la función de un profesor; también se debe incluir a diseñadores gráficos y a un experto en las redes; también se requiere de un integrador, que sepa instalar los documentos del MOOC en una plataforma; finalmente, se requiere de un líder o administrador del proyecto (Pomerol et al., 2015).

Se recomienda que los videos no rebasen una extensión de 10 o 15 minutos; es decir, que las secuencias de los videos queden divididos y

en un formato en el que los estudiantes están acostumbrados, por ejemplo en Youtube (Pomerol et al., 2015).

No debe olvidarse los derechos de autor respecto al contenido, escritos e ilustraciones (Pomerol et al., 2015).

Las decisiones sobre la naturaleza del curso en cuanto a extensión, tiempo, nivel de demanda y evaluación se hace por el profesorado tomando en cuenta la misión que hayan determinado para sus cursos (Haber, 2014).

Se recomienda tener bien desarrollado y terminado el material de contenido antes de pensar en iniciar la producción de un curso, teniendo en cuenta que el material, en específico el contenido de la plática del profesor, tradicionalmente ha representado el componente más valioso de una clase, en el sentido de que es un medio muy eficiente para transmitir conocimiento especializado, producto de años de enseñanza y de investigación (Haber, 2014).

Se recomienda no abarcar demasiados temas, ni extenderse demasiado, ni fijar metas o expectativas que no sean realistas respecto a lo que este medio puede lograr; incluso, debe estarse preparado para el caso de que el MOOC ni siquiera cubra las expectativas más básicas (*To MOOC or not to MOOC*, 2013).

Se recomienda tener muy en cuenta la estructura cronológica del curso, pues puede afectar de manera importante el desarrollo del mismo, la cantidad de material que se tiene y el aprendizaje del estudiante (Haber, 2014).

Se puede decidir anticipadamente si el curso contará o no como crédito para algún programa universitario (Haber, 2014).

Se recomienda tener un grupo de estudiantes calificados en el papel de probadores del curso en línea (Pomerol et al., 2015); en opinión de este autor, no es posible lanzar un MOOC sin esta fase.

Un ejercicio útil suele ser optimizar el contenido de los MOOC originales y redirigirlo al aula tradicional de clases. Lo cierto es que lo contrario es más común, pues la mayoría de los MOOC se han desarrollado basándose en un curso de licenciatura ya impartido en las aulas (Hollands y Tirthali, 2014).

Se recomienda buscar invertir en infraestructura, como departamen-

tos de diseño de cursos, producción de contenido, evaluación, mecanismos de retroalimentación, tecnología, por mencionar algunos elementos, todo con miras al apoyo de la producción de MOOC en la facultad.

Se recomienda lanzar una campaña de promoción del MOOC con mucha anticipación al lanzamiento de este, con el fin de garantizar que la comunidad interesada conozca del lanzamiento (Pomerol et al., 2015).

En síntesis, se recomienda tener en mente los siguientes pasos y elementos generales para producir un MOOC: la definición del proyecto, la producción, los recursos requeridos, tareas posteriores a la producción, como la supervisión de los participantes a través de mecanismos como *chat rooms*, o redes sociales, etc.

2.6 En conclusión sobre los MOOC

La industria de la educación superior ha visto pasar la disrupción tecnológica que ha afectado a otras industrias de manera fundamental, sin ella misma estar mayormente afectada. Hasta el momento, la educación superior no ha sabido reaccionar bien a los fenómenos de la cultura de la participación, ni conocimiento ni sistemas distribuidos o sistemas de valores fragmentados. La virtud del MOOC es que ha podido enfocar de una manera seria una revaluación de lo que significa la idea de la educación y de la universidad y las maneras en las que estas deben estar correlacionadas con la sociedad (Siemens, 2014, citado por Porter, 2015). La educación en línea se ha vuelto un factor disruptivo que está produciendo nuevos modelos educativos y sobre todo, nuevos modelos de educación superior; sin embargo, esta reformulación de las ideas sobre educación y de la educación superior no solo proviene del sector educativo, sino que también participan de este proceso instituciones con y sin ánimo de lucro, proveedores, editoriales, capacitadores, diseñadores y compañías de *software*, etc. (Rizvi, Danieli y Barber, 2013, citados por Porter, 2015).

Los MOOC también han tenido el efecto de reevaluar las estrategias de enseñanza dentro de las aulas, en ocasiones introduciendo modelos de educación mixta, pero más comúnmente ha visto cambiar la dirección

de la enseñanza del profesor al alumno a una dinámica en la conversación educativa de la clase de alumno a profesor tanto como de profesor a estudiante, proceso que ha venido a conocerse como “flipped classroom” (Porter, 2015). Este nuevo modelo fue iniciado por Daphne Koller y Andrew Ng de la Universidad de Stanford, cuando empezaron a experimentar con la impartición de la enseñanza en las aulas al incluir en sus clases, elementos tecnológicos esperando mejorar la experiencia de los estudiantes: en este modelo, los estudiantes utilizan recursos tecnológicos educativos tales como clases en línea o experimentos digitalizados con el fin de preparar por adelantado la clase, lo que permite utilizar el tiempo de la clase presencial para una mayor interacción con el grupo y los profesores; estos experimentos, junto con la terminología y los experimentos independientes llevados a cabo por Siemens y Downes, tuvieron el efecto de poner en la mesa la posibilidad de subvertir los modelos tradicionales de educación superior (Leber, 2012, citado por Porter, 2015; véase Delgado Kloos, 2015, para casos de *flipped classroom* en la práctica).

Algunos aspectos que no podemos dejar de mencionar y sería interesante de tenerse en cuenta para futuras referencias y para concluir esta sección son algunos de los puntos subrayados discutidos en el libro *To MOOC or not to MOOC* (2013):

- Los MOOCs son una manera poco riesgosa para poner a prueba nuevas ideas.
- Los MOOCs son una avenida de auxilio, un primer paso, para diseñar nuevos proyectos de investigación.
- Los MOOCs también representan un mecanismo introductorio de innovación en el quehacer universitario.
- El MOOC puede representar una estrategia para atraer el interés del estudiantado a un área de estudio en particular, o bien, como una introducción a una disciplina que está a punto de iniciar.
- El MOOC es útil como mecanismo para promover la discusión entre el profesorado y mantener vivo el interés por un tema en particular.
- Los MOOCs pueden representar una estrategia para mantener el ímpetu innovador de una institución a largo plazo, por ejemplo al experimentar con distintos tipos de MOOC.
- Los MOOCs son útiles para comprobar el nivel y contenido de un curso, incentivando a mejorarlo.

- Los MOOCs pueden promover la búsqueda de mayor información y cursos, e incluso, pueden promover ingreso a las escuelas y universidades.
- La producción de MOOCs no busca alterar el estado de los programas universitarios, sino beneficiarlos y expandirlos.

2.7 Los MOOC en el futuro

Incluso en procesos como el de globalización, ha sido difícil promover disrupciones en la educación, en gran medida por el papel central del profesor en la enseñanza, sin embargo, con las tendencias de las transformaciones tecnológicas como factores de disrupción, está surgiendo un cambio de enfoque, de la institución y profesorado a lo que debe aprender el estudiante y la manera de hacerlo; pero el enfoque también reside en los estudiantes, en la diferencia de quienes esperan una experiencia física del modelo educativo del campus universitario, y aquellos que por su contexto no lo buscan (véase Christenssen y Eyring, 2014, citado por Porter, 2014). Pero son muchas las posibilidades que estos cursos tienen para desarrollarse en el futuro y en diversos sentidos:

Una posibilidad para el futuro próximo es que las unidades educativas utilicen los MOOC para propósitos de los programas curriculares propios, por ejemplo, como medio de preparación para el estudiante para cursar materias más avanzadas, o para el ingreso a algún programa académico (*To MOOC or not to MOOC*, 2013).

Es posible que en el futuro, de acuerdo con algunos pronósticos, la herramienta de los MOOC quedará subsumida en la experiencia educativa general, pues los confines de la educación presencial paulatinamente se verán difuminada con los cursos en línea, los cursos híbridos, los MOOC, etc. (*To MOOC or not to MOOC*, 2013).

Otra posibilidad planteada es que se desarrollen MOOC específicamente para educación continua, o incluso para posgrados. Hoy en día, la mayoría de los MOOCs proceden de una base de materias de licenciatura impartidas en universidades (Hollands y Tirthali, 2014).

Se debe tener en cuenta una posible discusión a corto plazo en lo relativo a la naturaleza de los MOOC en la educación tradicional, en el sentido de que puedan servir estos cursos solo de complemento a la

educación formal con lo que simplemente se integran a esta o tal vez en el futuro, un mecanismo de sustitución del sistema tradicional de educación superior o un factor que permita reestructurar el sistema de educación superior (*Los MOOC en la educación del futuro*, 2015).

Es posible que se llegue a afianzar el sistema de cursos en línea, MOOC, como un sistema aparte que ofrezcan titulaciones de una categoría inferior a la de los estudios cursados en un campus, pero accesible a todas las personas (*Los MOOC en la educación del futuro*, 2015).

Una expectativa a corto plazo supone que la sección de exámenes y estrategias de valoración mejorará, pues se considera una de las partes más endebles de este tipo de curso (Haber, 2014).

Otros, como Sebastian Thrun sostienen que las herramientas interactivas de la Web 2.0 podrían utilizarse para producir una sensación de tutorías personales en línea (Rhoads, 2015).

Autores como Thrun han llegado al extremo de afirmar que dentro de 50 años solo sobreviviría un puñado de universidades (Rhoads, 2015). Lo cierto es que los cursos MOOC o una versión de ellos se mantendrá en el sector de la educación en el futuro, pero los productores de MOOC deben buscar formas más inclusivas para la población más desfavorecida, así como de profesionistas o trabajadores que deben emigrar hacia los lugares de su trabajo, refiriéndonos al nomadismo laboral de la modernidad (Rhoads, 2015; Pfeiffer, 2015).

Llevar un curso en línea, significa pasar por una serie de lecciones y actividades acompañado de otros suscriptores. Pero en el futuro, los cursos en línea ciertamente significarán otra cosa, pues tanto los productores de los cursos, los educadores y los participantes exploran nuevas posibilidades con el fin de personalizar más el curso y volver la participación del suscriptor más activa (Jemni et al., 2017).

Los MOOC son instrumentos de comunicación y como tales, pueden servir como mecanismo para promover ciertos ideales y valores, o manipularlos, por lo que deben emprenderse serios estudios de ética para productos educativos innovadores como estos (véase Pomerol et al., 2015).

Los MOOC han probado ser campo fértil para promover los estudios en humanidades y artes, tendencia que probablemente se mantenga en el futuro cercano (véase Haber, 2014).

Es posible que el sistema de MOOC se defina en el futuro como un centro de producción y difusión de conocimiento para toda la comunidad (*Los MOOC en la educación del futuro*, 2015).

Probablemente se diseñen cursos para sectores de la población específicos, como por ejemplo, personas mayores (Haber, 2014). Hoy en día, existen universidades que están realizando cursos MOOC para diferentes grupos de profesionistas (Hollands y Tirthali, 2014).

Los MOOC probablemente se expandan en países o lugares donde la educación es de alto costo, o en lugares donde las opciones de educación superior se encuentran limitadas (véase Haber, 2014).

Los MOOC finalmente, tendrán un impacto serio en la forma en la que se concibe la educación en una era de grandes desarrollos tecnológicos; las innovaciones constantes en la tecnología, compelen a grandes sectores de la sociedad a cambiar, incluyendo el sector educativo. Estos desarrollos no solo tienen un impacto en el contexto del profesorado y del estudiantado, sino en términos más generales, en las formas en las que se hace crítica de la sociedad a través de la academia (Rhoads, 2015).

Las personas y organizaciones que hablan y discuten sobre los MOOC hoy en día, no van a ser los mismos que dominan la conversación en un futuro, pero los MOOC al parecer se mantendrán en el contexto de los sistemas educativos en un futuro, con nuevos retos y nuevos medios de innovación (Haber, 2014). Los MOOCs son un paso en la dirección de la creación de organizaciones de enseñanza digital (Pomerol et al., 2015).

Capítulo **III**

Evaluación y análisis de opiniones en línea. Técnicas y acercamientos a métodos de análisis

En nuestros días de digitalización e Internet, los modelos convencionales de análisis y medición de la opinión pública han quedado rezagados con la introducción de nuevas herramientas tecnológicas, y de los nuevos patrones de disseminación de la información y de las opiniones, a la luz de los nuevos medios de comunicación digital y con las redes sociales en línea. El Internet se ha transformado en el espacio principal de intercambio de opinión pública e interacción social y en la actualidad sobresale como el ecosistema más importante al que deben confrontar tanto los gobiernos como los particulares y los mismos medios. Efectivamente, con el arribo de esta tecnología, los particulares pueden trascender el espacio y el tiempo real para comunicarse y llevar a cabo su interacción mediante diversos aparatos modernos como computadoras, así como aparatos móviles, las computadoras portátiles, las tabletas y los teléfonos celulares (Linxing, 2021).

El Internet, sin duda ha contribuido a generar una revolución no solo en cuanto a los mecanismos y procesos con los que la gente interactúa sino también en relación con las expectativas y a la forma de entender la información; sin dejar de mencionar, por otra parte, los aspectos negativos de la seguridad de nuestros datos y de la información misma, incluyendo información falsa y manipulaciones de la información que se pone a disposición de la gente. De allí que cambios muy significativos han ocurrido en los métodos de formación y disseminación de la información y de la opinión en todos los sectores de la sociedad, pero especialmente visibles en los medios de comunicación masiva como la televisión, la prensa y, principalmente, en el Internet (Linxing, 2021).

3.1 Modelos

En atención a lo anterior, los estudiosos se han dado cuenta de la existencia de transmisión y disseminación de la información por mecanismos alternos al contacto personal y que afectaban de manera particular a la opinión pública, sobre todo la expresada en línea. La conclusión lógica no tardó en aparecer: la teoría y los modelos tradicionales de análisis de la opinión pública ya no son los adecuados para el contexto actual y se requiere de modelos más actualizados, más prácticos, más apropiados

para entender e incluso predecir las tendencias y nuevas formas que ha asumido la opinión pública, y que representa por lo menos el punto de partida de los fines de análisis y estudio del fenómeno que nos ocupa (Linxing et al., 2021).

A continuación, exponemos brevemente algunos de los modelos cuyo objeto de estudio son las opiniones en línea, en sus aspectos emocionales, de construcción y medición del conocimiento y cómo se ha aplicado para distintos fines.

En primer lugar, la teoría de la difusión es muy relevante para abordar los nuevos acercamientos a un fenómeno social natural que ha asumido nuevas configuraciones; esta teoría examina la forma en la que las innovaciones se diseminan a través de las interacciones de la gente en las redes sociales (Rogers, 2003, citado por Kaiser y Bodendorf, 2011). De acuerdo con Rogers, la difusión de la información sigue un patrón en curva en forma de S. Estas innovaciones se difunden y se ponen en práctica por un grupo de innovadores, pero luego se diseminan gradualmente para ser adoptadas por cantidades mayores de usuarios. Sin embargo, al decir del autor, luego de un periodo de tiempo, se llega a un estado de saturación lo que conduce a la reducción de la velocidad con la que se extiende la innovación.

Las innovaciones de las que estamos hablando pueden ser cualquier tipo de ideas, prácticas u objetos que se presentan a la sociedad y en particular a los miembros de las redes sociales como elementos novedosos. Con todo, además de las cualidades y naturaleza de las innovaciones, son los canales de comunicación y el sistema social mismo, los factores que en realidad influyen e impulsan el proceso de difusión (Kaiser y Bodendorf, 2011).

Aplicado, pues, a nuestro tema de estudio, la teoría de la difusión describe la diseminación de las opiniones en los sistemas sociales. De acuerdo con esta teoría, la estructura de las redes sociales juega un importante papel en la formación de las opiniones. La estructura mencionada consiste de una serie de relaciones comunicativas entre los actores de las redes sociales, y, como resultado, la formación de las opiniones queda influenciada por la dinámica de quién comunica a quién y de qué manera. De este modo, a fin de evaluar la formación de una opinión en

las redes sociales en línea, se vuelve necesario analizar las opiniones de los usuarios así como sus relaciones comunicativas (Kaiser y Bodendorf, 2011). Específicamente en atención de ello, se ha desarrollado un método que en su forma incipiente proviene de Kaiser y Bodendorf (2009) y que analiza el proceso de la formación de opiniones en foros en línea, mediante la aplicación de dos pasos:

- a) La extracción de redes sociales (de opiniones, relaciones y diálogos).
- b) El análisis de las redes sociales.

En general, las redes se componen de nodos que representan a los usuarios de un foro que se entrecruzan con las relaciones comunicativas, en las que se contienen las intenciones del diálogo. Se puede identificar las opiniones, las relaciones y los diálogos con minería de texto, en un primer momento; en un segundo paso, se analiza la red social con respecto a sus usuarios y la estructura general de la red. Estos pasos permiten la identificación de las tendencias de opinión (Kaiser y Bodendorf, 2011).

En tiempos recientes, esta teoría de la difusión también ha sido aplicada a los contextos de la Web 2.0. Java et al. (2006), por ejemplo, en sus estudios identifica a los blogueros como agentes efectivos de difusión de ideas. Mientras que los estudios de Goyal et al. (2008) han podido identificar a los innovadores de tendencias al analizar la actividad de los usuarios (Kaiser y Bodendorf, 2011).

A estos modelos se les agrega un ingrediente técnico en la forma de las técnicas de programación de computadoras para lograr el reconocimiento y la síntesis de las expresiones de emoción humana, incluso expresadas por las computadoras (Picard, 1997, citado por Kaiser y Bodendorf, 2011). Las emociones tratadas aquí se describen como las percepciones personales de la gente respecto a otras personas, u objetos o eventos. Estas emociones se pueden resumir en seis fundamentales, que son el enojo, el rechazo, el temor, la tristeza, la sorpresa y la felicidad, de acuerdo con Ekman (1993, citado por Kaiser y Bodendorf, 2011).

Han aparecido una serie de métodos innovadores y experimental que buscan no solo definir los elementos integrantes de este fenómeno social, sino de incluso predecirlo y aplicarlo a diferentes sectores del que-

hacer humano. En términos generales, este tipo de modelo innovador, parte de otros modelos más sencillos, como los siguientes:

En 2001, apareció el modelo de Ising, construido por Pekalski, para hacer frente a estas preocupaciones de la opinión del público en el marco del mundo financiero, político y del foro público en general. Por lo que se usó para analizar los mercados financieros, específicamente el mercado de valores, así como los procesos electorales y otros asuntos de interés público-social. Este modelo apuntaba al hecho de que la disseminación de la información en una red libre de escalas era similar a la distribución Gaussiana (Linxing et al., 2021).

Otro método, el modelo llamado Cellular Automata, es un modelo prevalentemente matemático, y se considera un modelo basado en una red de incentivos de opinión pública.

El modelo electoral (*The voter model o The persuasive election model*), se enfoca en y resalta el impacto de la variación de las opiniones individuales sobre asuntos particulares en un contexto de evolución de opiniones públicas vertidas en los medios de comunicación (Linxing et al., 2021).

Por lo menos las primeras dos teorías o modelos estaban compuestas de reglas sencillas, no complejas, y aunque los resultados que arrojaban eran fáciles de interpretar, no se consideraba que estas teorías fueran aptas para tratar interacciones individuales en contextos sociales más complejos o en condiciones más complicadas (Linxing et al., 2021).

El problema principal que debían afrontar las nuevas teorías era que las teorías más antiguas eran suficientes para explicar los cambios en las reglas de opinión pública en redes normales, pero no eran suficientes para cubrir los cambios gestados en el Internet; con el incremento de usuarios del Internet y de redes sociales en línea, los estudiosos empezaron a tomar en cuenta en sus modelos elementos como la complejidad y la apertura de las nuevas redes.

Li propuso el concepto de un método de clasificación de textos basado en modelos matemáticos difusos (“*fuzzy mathematics*”). Las matemáticas difusas son una rama de las matemáticas que estudia fenómenos difusos (Linxing et al., 2021, Dai et al., 2020). La teoría de la lógica difusa abarca contextos muy amplios en los que opera una lógica polivalente; el origen de la teoría puede encontrarse en la obra desarro-

llada por L. Zadeh en 1965 y constituye una teoría matemática formal que permite tratar cuestiones de incertidumbre y subjetividad (Gil-Lafuente, 2005). La teoría parece preferir el modelo difuso para construir un reflejo válido de la realidad que otro tipo de modelo probablemente no pueda representar. La idea es que entre un conocimiento muy preciso de un fenómeno y la ignorancia total, puede darse un entendimiento difuso, que es más o menos impreciso (Gil-Lafuente, 2005). Es con este modelo con el que el estudioso propuso un sistema de inferencia para expresión emocional; con su modelo, Li en realidad promovió el desarrollo de una red de monitoreo de información (Linxing et al., 2021).

Por su parte, Sekhari, construyó un modelo para el análisis de redes de opinión pública en un contexto de *big data*, utilizando el mismo tipo de modelo de matemáticas difusas, pero para extraer redes de opinión pública (Linxing et al., 2021).

Estas teorías tienen la virtud de llamar la atención a la importancia del elemento emocional en la diseminación de las opiniones y de la información que se difunde en Internet (Linxing et al., 2021). Sin embargo, tienen la desventaja de que son lineales. Pero gracias a los resultados que han podido arrojar los análisis de opinión pública en línea, los factores principales que influyen en la calidad y la eficiencia de la opinión pública abarcan distintos factores como la propaganda, las dinámicas sociales, así como las emociones. Dicho de otro modo, el surgimiento de una opinión se da en cualquier etapa de la vida de la opinión pública y su diseminación no permanece limitada a la interacción de factores simples y aislados, sino de una resonancia de una multiplicidad de factores (Linxing et al., 2021).

Entre los métodos que buscan perfeccionar lo anterior, está el método de resonancia funcional que toma en consideración las normas fundamentales de la diseminación de la información, las etapas de diseminación de la información proveniente de las redes y medios de comunicación, y el elemento más subjetivo de la resonancia de los sentimientos personales en los textos diseminados por Internet (Linxing et al., 2021).

Este modelo está basado en la teoría de la resonancia (*resonance theory*) y la enseñanza profunda (*deep learning*). Es capaz de determinar los niveles de funciones de la resonancia de la opinión pública, lo que lo

hace adecuado para analizar sus detonadores y para construir modelos de simulación para explorar los patrones de desarrollo de la opinión pública a través de la captura de datos a largo plazo. Los resultados de las simulaciones del método de análisis de la resonancia funcional buscan ser compatibles y consistentes con el desarrollo y evolución de la opinión pública en situaciones de la vida real (Linxing et al., 2021).

Este modelo ha llegado a ser considerado un método de gobernanza de opinión pública (en países como China, por ejemplo) y se resalta como un sistema complejo que se enfoca en la identificación y la resonancia funcionales. El método es efectivo para reducir el tiempo de diseminación de opiniones públicas negativas y representa una mejoría en la predicción de riesgos, a comparación con métodos anteriores. Este método parece estar pensado como medidor de las condiciones sociales a través de la opinión pública en contextos en los que el gobierno desea identificar expresiones de contradicción social para buscar mantener la estabilidad de la sociedad (Linxing et al., 2021).

Con base en los análisis realizados al fenómeno de la opinión pública en Internet, se había podido demostrar que no siempre emergían opiniones de gran influencia, altamente estimulantes y de alto impacto. Sin embargo, en versiones posteriores del ecosistema del Internet, particularmente a partir del contexto del Web 2.0, la difusión y desarrollo de las opiniones de los usuarios se han vuelto más intrincadas y susceptibles. De tal modo que podemos decir que la evolución de la opinión pública en línea se ha convertido en un sistema gigantesco y complejo (Linxing et al., 2021). En esta clase de métodos, podemos notar que no solo se busca estudiar la formación y funcionamiento de la opinión pública sino incluso predecir para manipularla, suprimir ciertas expresiones y encauzarla.

3.2 Métodos de aprendizaje para análisis de sentimientos

De los métodos anteriormente vistos, el elemento que mayormente resalta y que nos interesa, es la posibilidad de medir la opinión pública a través de los sentimientos y de las emociones como un factor significativo. En esto se concentra mucho de la literatura moderna y en este sentido surgen diversos métodos que desde una perspectiva u otra analizan e interpretan

el fenómeno; entre estos métodos podemos mencionar los que señalan Alfaro et al. (2016):

- La representación vectorial,
- El método k-vecinos más cercanos (*k-nearest neighbors*),
- Máquinas de apoyo vectoriales (*support vector machines*).

La metodología que proponen Alfaro et al. (2016) implica un proceso de muchas etapas para la categorización de mensajes y de opiniones, combinando métodos de aprendizaje. La gran flexibilidad del método significa que puede ser configurado personalizado y extendido para responder a ciertas necesidades, cualidad que lo hace adecuado para una gran cantidad de aplicaciones, por ejemplo (Alfaro et al., 2016):

- La categorización y detección de opiniones de mensajes de retroalimentación de sitios de compras en línea y de sitios de evaluación.
- Sistemas automatizados de moderación para sitios de red de participación (como blogs, foros, sitios nuevos, etcétera), en los cuales quedan remarcados los mensajes negativos para ser revisados por los administradores del sitio antes de que se publiquen.
- Clasificación preliminar y búsqueda de opinión de contenido extraído de las redes sociales relacionado a campañas promocionales, procesos electorales, plataformas de participación democrática, y administración e instituciones públicas.
- Es un auxiliar en la categorización de contenido y etiquetado, el cual incluye información sobre contenido positivo y negativo de mensajes relacionados a sitios de red de pregunta y respuesta, como por ejemplo Quora, Stack Exchange Network, Yahoo!, Answers, por mencionar algunos.

El método, como veremos, parte del análisis del contenido de bitácoras electrónicas personales (*weblog*) y de los comentarios hechos a estos:

- Los *weblogs* personales: La creación de bitácoras de red (*weblogs*) universitarios se han vuelto mecanismos muy populares para los investigadores que trabajan en las universidades; así como para las instituciones de educación superior para establecer un canal de comunicación, en el que se pueda comentar sobre la actividad laboral

y sus intereses personales. Se piensa que aplicando una metodología de análisis de sentimientos de este tipo de información textual se puede contribuir a la construcción efectiva y semiautomatizada de mecanismos para la evaluación de retroalimentación en las instituciones públicas en particular, las instituciones de enseñanza universitaria. La interpretación de esta información puede contribuir en la mejora de los procedimientos organizacionales, a mejorar los niveles de satisfacción en la comunidad universitaria y a integrar las opiniones y la retroalimentación de una manera más efectiva en procesos de toma de decisiones (Alfaro et al., 2016). Para llevar a cabo esta clase de comparación de diferentes procedimientos y técnicas para la clasificación de textos y análisis de sentimientos, puede enfocarse el estudio en las bitácoras personales.

El proceso de la evaluación de comentarios sobre bitácoras es bastante sencillo (Alfaro et al., 2016):

1. Se comparan dos alternativas provenientes de métodos de enseñanza supervisados para distinguir a los mensajes que se dirigen ya sea al sujeto A o al B.
2. También se comparan las mismas dos alternativas provenientes de métodos de enseñanza supervisados para clasificar mensajes en las dos categorías que contienen comentarios positivos, negativos y neutrales.
3. Se aplica el algoritmo de medios de k (*k-means algorithm*) de enseñanza no-supervisada para extraer palabras clave relevantes que caractericen diferentes tendencias de opiniones manifestadas por parte de los lectores respecto a los sujetos A y B.

El esquema debe de ser lo suficientemente flexible como para permitir actualizaciones de las tendencias de las opiniones a la par que llegan nuevos mensajes al sistema.

En un segundo momento, los revisores pasan a la clasificación de los mensajes en tres categorías:

- Categoría +1 (C+1): En esta entran los mensajes de contenido que expresa una opinión positiva.

- Categoría 0 (C0): En donde entran los mensajes sin una opinión clara.
- Categoría -1 (C-1): En esta categoría entran los mensajes de opinión negativa.

Esta información, posteriormente se puede usar como datos para los métodos de enseñanza supervisados aplicados al estudio. De este modo, en las dos primeras etapas de este procedimiento, se comprueba el desempeño de dos métodos de enseñanza supervisados que se pueden aplicar a la clasificación textual al análisis de sentimientos sobre datos textuales recabados de la bitácora. Los nuevos mensajes deben entrar en el análisis.

El último paso del procedimiento de clasificación textual y análisis de sentimientos es la minería de opinión; a este nivel se extraen términos clave, *keywords* a fin de caracterizar los comentarios ya designados a tendencias de diferente opinión (positiva, negativa o neutral) que se refieran a los sujetos A o B (Alfaro et al., 2016).

Esta exposición, que sirve de antecedente expositivo a nuestro propio método, ha pretendido ilustrar el uso de un procedimiento de minería de opiniones y de análisis de sentimientos de varias facetas que combina los algoritmos de *machine learning* supervisado con técnicas de aprendizaje no-supervisado. El objetivo final de este procedimiento es la detección de tendencias de opinión negativas o positivas dentro de las bitácoras.

3.3 Análisis de comportamiento en textos de foros procedentes de MOOC

La información proveniente de los estudiantes en el área de los foros frecuentemente contiene una información semántica muy rica, la cual mapea los patrones de comportamiento y las normas de evolución relacionadas con las tareas de aprendizaje (Li et al., 2022). Para ello, han existido varios acercamientos a distintos tipos de propósitos en el análisis de este contexto: Uno de ellos es el de la Universidad de Carnegie Mellon, que desarrolló códigos de comportamiento basados en el marco denominado ICAP que significa *Interactive, Constructive, Active and*

Passive, dividiendo los datos obtenidos en el área de los foros. Por su parte, investigadores de la Universidad de Pensilvania y otros han usado el método de emparejamiento de palabras clave del discurso (Key discourse Word matching method) para analizar el comportamiento cognoscitivo de los datos de los foros de los MOOC y han podido resumir el comportamiento activo de los estudiantes y extraer reglas cognoscitivas (Li et al., 2022). Pero existen otros investigadores que han preferido explorar el proceso de aprendizaje desde tres dimensiones bien diferenciadas: las de la emoción, el conocimiento y el metaconocimiento. Podemos decir anticipadamente que los resultados han demostrado que la emoción afecta el comportamiento cognoscitivo. Por ejemplo Wang Yun y otros, basándose en el método de la clasificación cognitiva de Cai Jin y el método de clasificación emocional de Harris usaron el método de contenido de análisis y el método de análisis de secuencias rezagadas (*lagging sequence analysis method*), a fin de explorar las emociones de los estudiantes así como sus patrones de comportamiento cognoscitivo, y sus relaciones mutuas. Este estudio encontró que la mayoría de los sujetos demostraron comportamientos cognoscitivos descriptivos, de inferencia y explicativos (Li et al., 2022).

Hernández-selles y otros produjeron el modelo empírico global en sus investigaciones, que puede describir mejor las relaciones entre emociones y la interacción entre estudiantes y profesores, y de grupos en el proceso de aprendizaje colaborativo en línea. En los estudios de Huang Tao y otros se argumenta que en los contextos de educación inteligente futura debería de haber una tendencia de buscar con mayor profundidad una variedad de aspectos potenciales en los procesos de emoción, conocimiento e interacción de los estudiantes, así como de los mecanismos emocionales de los patrones de construcción de conocimiento de los estudiantes, y sus patrones de desarrollo cognoscitivo a fin de detectar los aspectos multivariados del proceso de aprendizaje y de los efectos de aprender (Li et al., 2022).

Con todo, los métodos en realidad son variados hoy en día, con preferencia por los estudios sobre comportamiento en la enseñanza, comportamiento cognoscitivo, análisis del comportamiento en la construcción del conocimiento, la evaluación escrita y el desarrollo de herramientas de minería para textos curriculares (véase Li et al., 2022).

3.3.1 Análisis de opiniones del foro dentro del MOOC titulado “Finanzas Personales”

Entre los propósitos de este trabajo figura la intención de realizar un análisis basado en las respuestas y la retroalimentación que los administradores del MOOC universitario “Finanzas Personales” han recibido de los participantes, entre los que se encuentran aproximadamente 800 mensajes de retroalimentación. La finalidad de tal ejercicio reside en una serie de cuestionamientos que la UABC se ha hecho en relación con el aprovechamiento y resultado de haber cursado el mencionado MOOC para los estudiantes, y para los participantes externos, así como el impacto que este ha tenido en el día al día del manejo de las finanzas personales de dichos participantes.

Como hemos podido constatar, son varios los métodos de los que se tiene noticia y que se podrían utilizar para un análisis de tal naturaleza. Para los propósitos del presente trabajo, se ha decidido escoger los procedimientos del programa del ATLAS.ti, que nosotros consideramos suficiente para nuestro objeto de estudio debido a que es capaz de realizar análisis de sentimiento y minería de opinión y que continuación será explicado.

3.4 El Análisis basado en el ATLAS.ti

El programa del Atlas.ti trata de una herramienta de procedencia tecnológica y de uso técnico que ha sido creada con el objetivo de apoyar a una institución o a una organización en el análisis de datos. El programa nos permite trabajar grandes cantidades de información y organizarla basándose en una amplia variedad de formatos digitales (Justicia y Sahagún-Padilla, 2021). Asimismo, nos ayuda en la interpretación de dicha información dentro de una investigación de naturaleza cualitativa.

La metodología de tipo cualitativa, por su parte, hace uso de la resección y el análisis de los datos recabados con la finalidad de precisar mejor las preguntas de investigación o bien develar nuevas interrogantes o, incluso, nuevas líneas de investigación en el proceso de la interpretación de la información. En primera instancia, la utilización de estos modelos procedimen-

tales se basa en toda una serie de actividades que permiten determinar sin mayor problema las preguntas de investigación más relevantes para nuestro enfoque, para luego perfeccionar dichos planteamientos y resolverlos satisfactoriamente (Sampieri, 2014).

Como sabemos, y continuando con nuestra explicación de un enfoque de paradigma cualitativo, en toda investigación cualitativa predomina la flexibilidad metodológica dependiendo del objeto de estudio, pero conduce a resultados importantes que permiten la interpretación de fenómenos sociales que arrojan luz sobre cuestiones que de otro modo serían muy imprecisas, en especial con temática como las opiniones y los sentimientos del público. En el método cualitativo, suele predominar un tipo de razonamiento basado en la lógica inductiva, con tendencia a moverse de lo particular a lo más general en el estudio del fenómeno.

En investigaciones de este tipo, que tienden a definirse en su paradigma metodológico de interpretación como descriptivo-interpretativas, se busca indagar y, en última instancia, descubrir parámetros inteligibles, relaciones y explicaciones para darle mayor significancia al fenómeno social estudiado en función del sentido que los sujetos mismos, de quienes provienen los datos que en primera instancia habían pretendido imprimirles, de modo que no solo se registran y describen los acontecimientos y datos llanos. Esta búsqueda da sentido a la información recabada dentro del estudio, pues, espera entender las motivaciones y entendimiento de los hechos tal como la interpretaban los participantes de acuerdo con su contexto. Por estas razones se ha decidido que el enfoque del presente estudio parta de técnicas de recolección de datos iniciales definidas como no estandarizadas.

La información arrojada por el tipo de investigación cualitativa que se ha seleccionado no pretende en una primera instancia, confeccionar teorías o modelos generalizados basados en datos probabilísticos provenientes de una muestra poblacional amplia, aunque sí se espera obtener resultados representativos de la muestra con la que se ha trabajado. Una vez procesada la información de los resultados obtenidos serán recogidos, contextualizados y mostrados en una serie de mapas, diagramas y cuadros, que en última instancia nos ayudarán a generalizar los resultados en descripciones bastantes detalladas (véase Sampieri, 2018).

Esperamos pues, que la metodología de investigación cualitativa, mediante la técnica de recolección en base en la medición numérica y al análisis estadístico, nos ayude a establecer pautas de comportamiento particular con lo que se pueda intentar construir una aproximación más general del tema de estudio. Sin embargo, en lugar de que la claridad sobre las preguntas de investigación e hipótesis preceda a la recolección y el análisis de los datos (como en la mayoría de los estudios cuantitativos), los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos.

Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes; y después, para perfeccionarlas y responderlas (Sampieri et al., 2014). Se debe a su función de conocer más sobre el informante a entrevistar y que pueda expresar sus opiniones, matizar sus respuestas, e incluso desviarse del guion inicial pensado por el investigador cuando se atisban temas emergentes que es preciso explorar. En atención a lo anterior, procedemos a plantear los siguientes cuestionamientos generales formulados dentro del marco de las listas de preguntas incluidas en los foros del MOOC.

3.4.1 Planteamiento del problema

Una de las ventajas de basar nuestro estudio en un paradigma de análisis cualitativo es que nos permite desarrollar hipótesis y preguntas de investigación antes, durante y después de la recolección y el análisis de los datos a diferencia de los métodos cuantitativos en las que se suele precisar las hipótesis funcionales y las preguntas de investigación de la recolección y el análisis de los datos. La razón para fines de este estudio, es que el método cualitativo se preocupa de entender al participante en su contexto, dentro del que manifiesta sus opiniones, sentimientos y percepciones, los cuales matizan sus respuestas, en este caso, a las preguntas del foro del MOOC, lo que incluso podría contribuir a permitir que las respuestas salgan de los confines de las preguntas formuladas, pero sirviendo a los mismos propósitos de aclarar las actitudes de los participantes con el objeto de estudio que pretendemos explorar y explicar.

De esta manera, el propósito principal de nuestro estudio es definir las percepciones personales y el posible impacto que ha generado en los participantes un MOOC de Finanzas Personales, para lo cual se analizaron alrededor de 3000 comentarios de 800 participantes en los foros del curso. La hipótesis de partida supone que haber cursado un MOOC del tipo que se especializa en finanzas personales para los participantes no-conocedores o no especializados en el intrincado mundo de las finanzas debe de representar una fuente de apoyo para acercarse a diversos productos del mundo financiero con sentimientos de mayor confianza y sobre todo de poder tomar decisiones financieras de manera más informada, todo con vistas a una mejora en sus niveles de bienestar económico personal. Se espera que las percepciones de los participantes vayan dirigidas no solo con el objeto de estudio del MOOC sino a una reflexión personal de la manera en la que este puede impactar positivamente sus vidas en su quehacer cotidiano.

Como instrumento de análisis de datos, como ya se ha mencionado, se selecciona el *software* del ATLAS.ti que esperamos se presente como el instrumento adecuado y como un auxiliar útil que opere de manera importante en este ejercicio investigativo contribuyendo en la confirmación de las suposiciones y propósitos del estudio y en la elaboración de esquemas de análisis que se realizan para facilitar la explicación de los resultados del proceso investigativo.

3.4.2 Pregunta general de la investigación

¿Cómo ha variado la percepción de los participantes de un MOOC de finanzas personales después de haber tomado el curso y cómo les ha impactado personalmente?

3.4.3 Preguntas de investigación

- ¿Por qué es importante la educación financiera para el logro de tus metas personales?
- ¿Cómo ha cambiado tu percepción de las finanzas personales y del sistema financiero después de haber tomado este curso?
- ¿Qué conocimientos y habilidades nuevas obtuviste?

- ¿En qué áreas de tu vida aplicarás los conocimientos nuevos y las habilidades?

La interpretación resultante de las respuestas a estos planteamientos se ha realizado a partir del método de categorización. Las técnicas de este método sirvieron para procesar las respuestas relevantes, significativas y similares de los participantes a través de palabras o frases clave o codificadas, distinguiendo categorías y subcategorías donde fuere aplicable (Muñoz y Sahagún, 2017).

3.4.4 Categorías orientadoras

La codificación abierta de las opiniones que resultó del examen minucioso de los datos que se han usado para identificar y conceptualizar los significados contienen los matices de las opiniones vertidas en los foros. Los datos debieron ser segmentados, examinados y finalmente comparados en términos de sus similitudes y diferencias. Estas comparaciones deben de quedar registradas en anotaciones (memos) que puedan acompañar a cada código (Charmaz, 2007).

Es conveniente mencionar que existen dos tipos de códigos: los códigos del tipo abierto y los conocidos como los códigos *in vivo*. Los primeros se encargan de mostrar la conceptualización del fenómeno social estudiado a través de la interpretación del investigador-analista; los segundos constituyen frases literales que identifican y denotan las voces o palabras usadas por los participantes en los foros. La información resultante de la primera codificación se materializa en una lista de códigos de la cual se obtiene una determinada clasificación mayor o de segundo grado, llamada categoría, al comparar sus propiedades, dimensiones y significados. A todo este proceso se le llama categorización, y se refiere básicamente al resumen y transformación de conceptos, en conceptos más genéricos (Flick, 2007).

Para este trabajo, se han establecido las siguientes categorías orientadoras, siguiendo el orden que se marca a continuación:

- Percepción
- Factor
- Influir

- Mejorar
- Educación financiera
- Conocimiento financiero
- Temas financieros
- Práctica financiera
- Curso
- Sentimientos
- Intuición
- Preconocimiento
- Conocimiento
- Estrategias
- Comunicación
- Metas personales

De estas categorías orientadoras, podemos plasmar planteamientos y preguntas orientadoras de nuestro estudio.

- Percepción de temas financieros antes y después del curso.
- ¿Qué factores inciden en la percepción?
- ¿Qué factores influyen o mejoran la percepción?
- La percepción influye en el conocimiento financiero y en la práctica financiera.
- En la percepción influyen los sentimientos, la intuición, el preconocimiento, el conocimiento adquirido. Las estrategias de comunicación mejoran la percepción.

3.4.5 Instrumento

En los foros se han escogido los siguientes cuestionamientos que van en congruencia con las categorías orientadoras anteriormente expuestas:

- ¿Por qué es importante la educación financiera para el logro de tus metas personales?
- ¿Cómo ha cambiado tu percepción de las finanzas personales y del sistema financiero después de haber tomado el curso?
- ¿Qué conocimientos y habilidades nuevas obtuviste?
- ¿En qué áreas de tu vida aplicarás el conocimiento y las habilidades?

3.4.6 Codificación

Una vez formuladas las preguntas a los participantes dentro de los espacios del foro dentro del MOOC y habiendo recopilado la información en su conjunto en forma de documentos, se procede a generar las citas y enseguida a realizar la codificación. Para fines de la codificación, se siguieron los siguientes pasos:

- Se abrieron los documentos (en la forma de una lista que contenía una serie de preguntas) con el fin de ir asignando códigos específicos a las citas, las cuáles se iban configurando en la medida en la que se revisaba cada documento.
- En la forma de grupo de códigos se agregaron aquellos elementos que nos iban indicando la revisión y en congruencia con el propósito del estudio, por ejemplo: percepción, sentimientos, factores, ahorro, conocimiento, capacitación, finanzas.
- El siguiente paso es el establecimiento de la densidad, ligando cada código con el grupo de códigos precedente.

3.4.7 Generación de densidad y enraizamiento

Hecho el procedimiento anterior, se pasa enseguida a ligar los códigos a fin de generar el elemento de densidad, para lo cual se deben arrastrar los códigos, y vincularlos entre sí y se define la relación entre ellos. Con esto, fue incrementando la densidad entre cada uno, entre cada elemento.

3.4.8 Generación de redes semánticas y nube de palabras

Una vez que se ha establecido la densidad y el enraizamiento, el siguiente paso fue generar las redes de palabras tanto para los códigos como para los grupos generados de códigos.

3.4.9 Cálculo del Índice de Emergencia (IDE)

En esta fase, se exporta el conjunto total de los códigos, así como la densidad y el enraizamiento a un documento Excel para posibilitar el cálculo

del índice de Emergencia (IDE). Después, se realiza un filtrado de los datos, organizándolos de mayor a menor, con lo que luego se toman en consideración los más altos, a los que se les conoce como códigos emergentes, que son los que mayormente se relacionan con la problemática.

3.4.10 Interpretación y análisis de datos

El análisis de la información, de los datos generados, se lleva a cabo por medio del programa ATLAS.ti versión 22.0 (*ATLAS.ti Scientific Software Development*) que fungió en este estudio como la herramienta principal en el tratamiento de los datos y en el análisis cualitativo. Por su parte, para la elaboración de las gráficas se usará igualmente el ATLAS.ti para posibilitar una explicación y comprensión de los resultados de una forma más visual.

Capítulo **IV**

Análisis de resultados

Figura 2. Palabras utilizadas con mayor frecuencia.

finanzas	8		982	2.227
nuevo	5		891	2.020
vida	4		803	1.821
financiera	10		717	1.626
personales	10		700	1.587
habilidades	11		613	1.390
curso	5		592	1.342
educación	9		577	1.308
financiero	10		545	1.236
importante	10		540	1.224
conocimiento	12		538	1.220
conocimientos	13		484	1.097
dinero	6		441	1.000
mejor	5		425	0.964
sistema	7		418	0.948
metas	5		366	0.830
manera	6		357	0.809
percepción	10		340	0.771
cambiado	8		321	0.728
personal	8		321	0.728
nuevas	6		320	0.726

Fuente: Elaboración propia.

Nota: La figura muestra las palabras que se repitieron con mayor frecuencia con información extraída y obtenida de ATLAS.ti.

4.2 Codificación

Después de analizar la nube de palabras se generaron las citas por medio de la codificación abierta (inteligencia artificial) obteniendo 157 códigos con 2860 citas (opiniones) en una primera etapa. En una segunda etapa se utilizó el análisis de concepto y minería de opinión para reducir y eliminar los códigos redundantes. Finalmente, quedaron 99 códigos con 2846 citas (tabla 1). Enseguida se procedió a ligar cada código con el grupo de códigos correspondiente. Los grupos de códigos que se utilizaron fueron los indicados para las categorías orientadoras previamente establecidas: conocimiento, educación, habilidades, metas, percepción, sistema financiero y vida. Se definió la vinculación entre los códigos para establecer la densidad y generar las redes semánticas.

Tabla 1. Códigos generados en el proyecto.

Código

● Acceso a la educación	● Inversiones
● Administración Financiera	● Libertad Financiera
● Ahorro	● Mejor Futuro
● Bancos	● Metas
● Bienestar	● Miedo
● Blockchain	● Muy completo
● Capacidad	● Necesidades económicas
● Claro	● Nivel socioeconómico
● Complejo	● Objetivos
● Comprender	● Opciones
● Conceptos financieros	● Opinion Mining
● Conciencia	● Oportunidades
● Condiciones Económicas	● Organización financiera
● Conocimiento Financiero	● Pandemia
● Control Recursos	● Patrimonio
● Créditos	● Percepción
● Criptomonedas	● Planeación Financiera
● Cultura financiera	● Presupuesto financiero
● Curso	● Productos financiero
● Decisiones financieras	● Provecho
● Desarrollo personal	● Proyectos
● Desconocimiento	● Realidad
● Deseo	● Recursos financieros
● Desventajas	● Responsable
● Deudas	● Retiro
● Difícil	● Riesgos financieros
● Direccionamiento	● Saber
● Edad	● Seguridad
● Educación Financiera	● Sencillo
● Egresos	● Sentiment
● Emergencia o Imprevisto	● Servicios financieros
● Empezar un negocio	● Sistema Financiero
● Entorno Económico	● Situación Financiera
● Estabilidad Económica	● Tarjetas de crédito
● Estrategias	● Tecnología financiera
● Fácil	● Tranquilidad
● Finanzas Personales	● Ventajas
● Fintech	● Vida personal
● Fuentes de financiamiento	● Visión o visualizar
● Futuro	● Identificar
● Ganancias	● Impacto
● Gastos	● Importancia
● Gratitud	● Ingresos
● Habilidades Financieras	● Innovaciones
● Hábitos Financieros	● Instituciones Financieras
● Herramientas Financieras	● Interesante

Fuente: Elaboración propia.

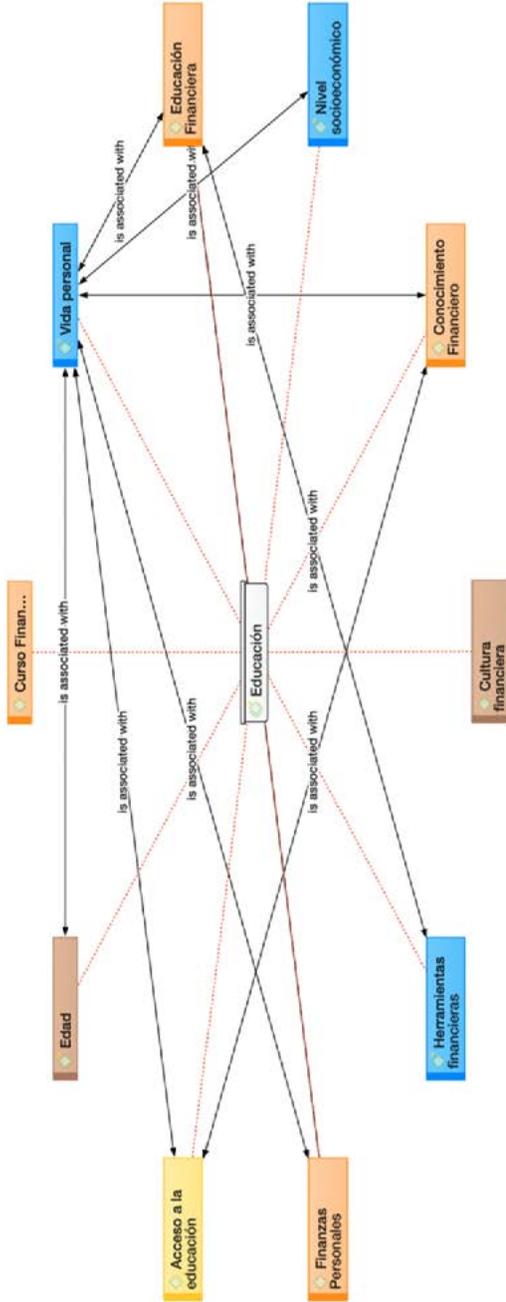
Nota: La figura muestra los códigos obtenidos con la información extraída y obtenida de ATLAS.ti.

4.3 Redes semánticas

Se generaron las redes semánticas de acuerdo con las categorías previamente establecidas para responder a las preguntas de investigación.

En la Red semántica de educación (figura 3) los alumnos hicieron referencia a que es importante obtener una educación financiera y tener acceso a la educación de finanzas personales con cursos MOOC. Principalmente para los jóvenes, quienes deben obtener conocimiento y herramientas a una edad temprana y por ende una cultura financiera que les permitirá obtener un mejor nivel social y económico en la trayectoria de su vida.

Figura 3. Red Semántica Educación:



Fuente: Elaboración Propia.

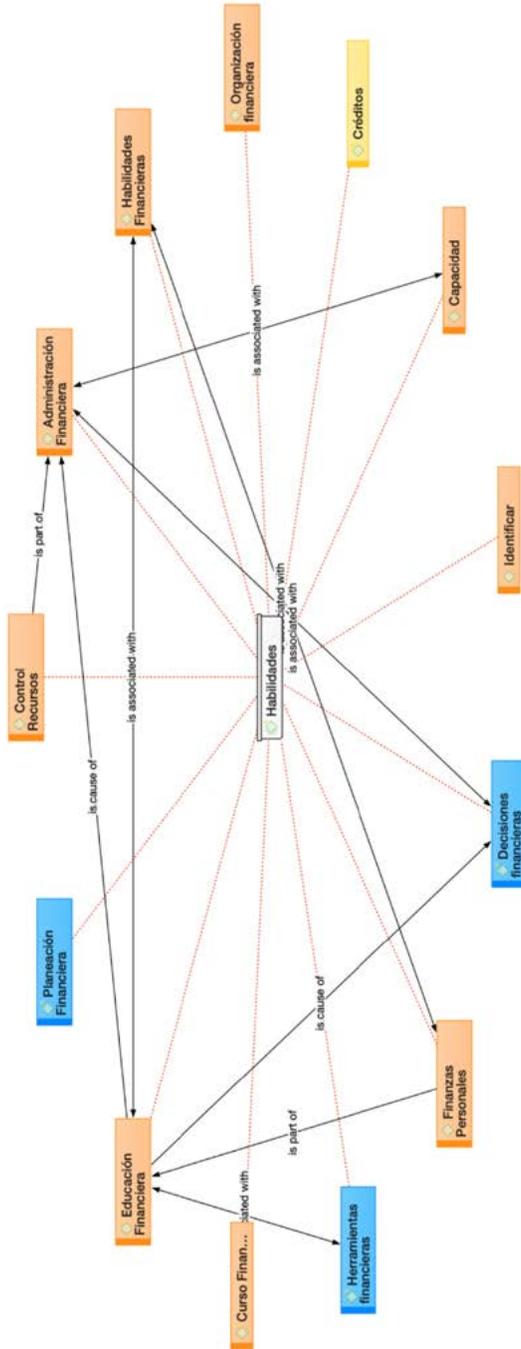
Nota. La figura muestra la red semántica sobre educación con la información extraída y obtenida de ATLAS. Ti.

Dentro del foro de discusión del MOOC se planteó la siguiente pregunta: ¿Qué conocimientos y habilidades nuevas obtuviste? Las respuestas a este foro se pueden visualizar en la Red semántica de conocimientos (figura 4) y en la Red semántica de habilidades (figura 5).

Dentro de la Red semántica de conocimientos (figura 4) se encontró que los alumnos manifiestan haber obtenido educación financiera que les brindó conocimientos y herramientas que les permitirá una mejor administración financiera; así como elaborar un presupuesto y una planeación financiera para la adecuada toma de decisiones. Otro aspecto que mencionan los participantes es haber obtenido dominio sobre temas relacionados con las finanzas personales, entre ellos, el entendimiento del entorno económico y de conceptos del sistema financiero y conocimiento sobre instituciones financieras, como lo son los Bancos y las empresas *Fintech*. Pero sobre todo hacen referencia a temas actuales como las innovaciones y tecnologías financieras digitales, tales como la tecnología *Blockchain* y las criptomonedas. Se hace referencia al dominio de temas relacionados a los servicios y productos financieros, como el ahorro e inversiones; identifican fuentes de financiamiento como créditos y tarjetas de crédito así como su uso adecuado. Mencionan como tema relevante la cultura financiera y una correcta planeación financiera, con la elaboración de un presupuesto que incluya ingresos y egresos para un adecuado manejo de las deudas. Los participantes comprendieron el entorno económico y la existencia de riesgos financieros lo que les permitirá tomar mejores decisiones. Las palabras claves que se mencionan con frecuencia son: aprender, comprender y mejorar. “Saber” es la palabra que se repite con mayor frecuencia.

En la Red semántica de habilidades (figura 5) se puede distinguir que los alumnos, al referirse a la educación financiera y a las habilidades financieras obtenidas del curso de finanzas personales, expresan que la habilidad que resultó con mayor importancia es la capacidad de administrar los recursos financieros, que además resultó con mayor enraizamiento y densidad en el análisis de los códigos. Otra habilidad que resultó importante es la capacidad de tomar decisiones, la organización financiera e identificar los riesgos financieros al realizar la planeación, para un adecuado control de los recursos.

Figura 5. Red Semántica Habilidades



Fuente: Elaboración Propia.

Nota. La figura muestra la red semántica sobre habilidades con la información extraída y obtenida de ATLAS. Ti.

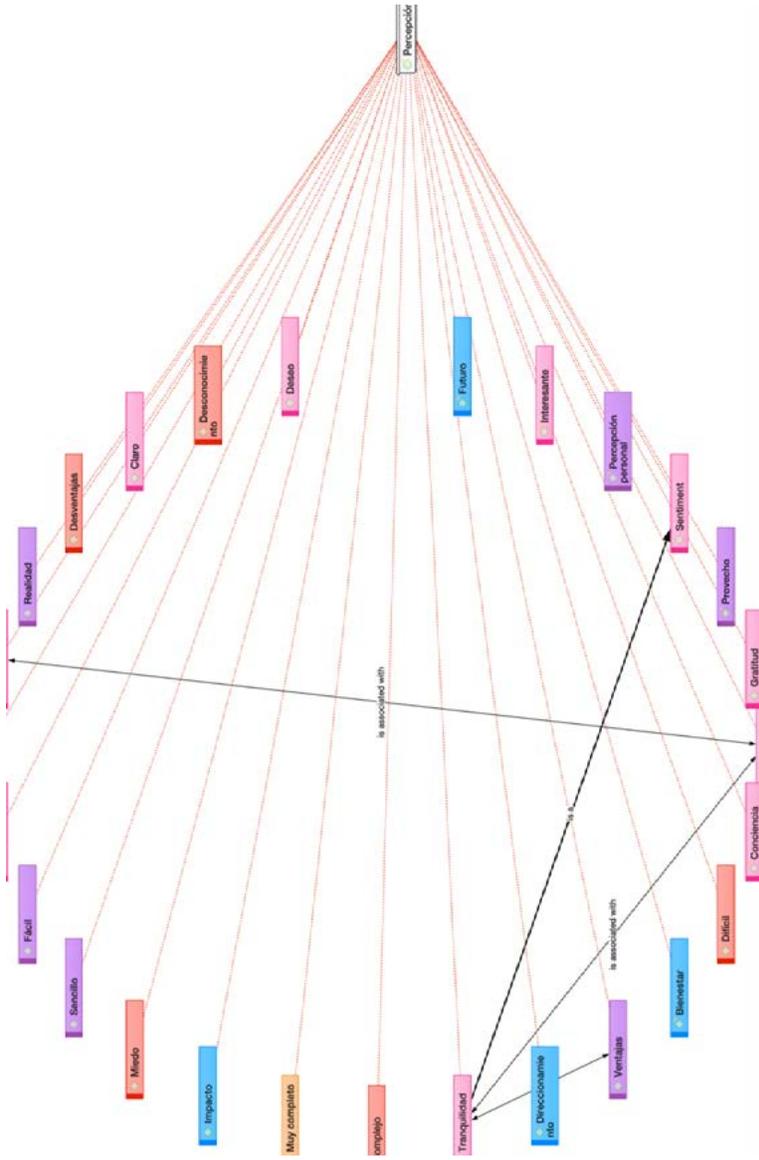
En la Red semántica de metas (figura 6) se puede observar que los participantes consideran dentro del foro de arranque como meta principal el terminar el curso MOOC de Finanzas Personales; además de la importancia de la educación financiera para el logro de sus metas personales, dentro del cual discuten temas como la importancia de saber administrar bien su dinero, el adquirir conocimiento financiero y comprender conceptos financieros, así como el contexto del sistema financiero, que les ayudará a tomar mejores decisiones.

De manera posterior en el foro de cierre, discuten la necesidad de tener mejores hábitos financieros y realizar una planeación financiera en la que deberán fijarse objetivos futuros y estrategias; establecer opciones financieras viables, así como elaborar un presupuesto que incluya los ingresos y egresos que les permita mejorar su situación financiera y que sea posible crear un patrimonio. El plan financiero les permite visualizar un mejor futuro, donde hacen referencia a la posibilidad de obtener ganancias de sus inversiones, emprender un negocio, crear proyectos, para aprovechar las oportunidades que se les presente y obtener estabilidad económica y libertad financiera.

La Red semántica de percepción (figura 7) representa uno de los puntos focales de este estudio. La percepción es de nuestro mayor interés, pues se refiere a la percepción de los participantes en el foro y no la interpretación que los autores de esta investigación suponen de las percepciones de los participantes. Como podemos observar en la gráfica, la parte fundamental está representada por la percepción, donde se interrelacionan la mayor parte de los conceptos principales, como deseo, realidad, impacto, tranquilidad, ventajas, desventajas, bienestar y seguridad; en el otro extremo aparecen adjetivos, los cuales califican los conceptos, y el MOOC mismo que pueden ser positivos (claro, fácil, interesante, sencillo) o negativos (complejo, muy complejo, difícil; principalmente refiriéndose a los conceptos y al sistema financiero). Se puede visualizar que la relación más importante se concentra entre los conceptos de tranquilidad y seguridad que se relaciona con sentimientos, que pueden clasificarse en positivos (bienestar, gratitud, seguridad, tranquilidad) neutrales (desconocimiento) y negativos (miedo). Se deduce que la percepción de los alumnos de forma general es positiva.

En los comentarios del foro, los participantes perciben como ventajas el fijar metas que den un sentido o direccionamiento financiero que pueda llevar a la tranquilidad y seguridad, que a la vez se relaciona con la idea de responsabilidad. Finalmente, se interpreta que los alumnos consideran que el curso de finanzas personales tendrá un impacto positivo en su futuro dándoles un direccionamiento para la obtención de la seguridad financiera que relacionan con bienestar y tranquilidad.

Figura 7. Red Semántica Percepción



Fuente: Elaboración Propia.

Nota. La figura muestra la Red Semántica sobre Percepción con la información extraída y obtenida de ATLAS. Ti.

En la Red semántica de sistema financiero (figura 8) se puede observar las opiniones de los alumnos en relación con el cambio de percepción del sistema financiero en la que los alumnos respondieron haciendo referencia al conocimiento financiero obtenido en el curso. Se repitieron, en mayor medida, códigos de esta categoría. De forma recurrente hacen mención del dominio de conceptos financieros y del entendimiento del entorno económico como fundamental para comprender el sistema financiero y las instituciones financieras, como lo son los Bancos y las empresas *Fintech*; haciendo referencia a temas actuales como las innovaciones y tecnologías financieras digitales, tales como la tecnología *Blockchain* y las criptomonedas. Uno de los temas a los que hacen mayor referencia es que lograron entender los productos y servicios financieros que existen dentro de las instituciones financieras y el haber obtenido habilidades para el manejo de recursos y conocer la manera adecuada de utilizar las fuentes de financiamiento como son los créditos y tarjetas de crédito. Dentro del foro de opinión se encontró que consideran que el sistema financiero es complejo por ser altamente especializado y además de que es necesario identificar que existen riesgos dentro del mismo que se deberá tomar en cuenta al momento de decidir las mejores opciones de inversión.

En la Red semántica de vida (figura 9), el punto de partida es el mismo de cualquier fenómeno natural y social, en otras palabras la vida misma; de ese punto de partida derivan naturalmente las demás categorías y no como un mero ejercicio conceptual sino como un punto de partida lógico y natural. Como se puede ver en esta gráfica este concepto se encuentra en el centro de una red de conceptos que se relacionan y entrecruzan entre sí. El primer concepto lógico es el de la vida personal que se encuentra directamente relacionado con el mayor número de códigos positivos, por ejemplo, los participantes hacen referencia a que desean desarrollo personal, bienestar, libertad financiera, un futuro mejor, tener sentido o direccionamiento, oportunidades, entre varios otros; mismo que está íntimamente relacionado con el establecimiento de metas personales, lo que se refleja de manera sobresaliente. Por lo tanto, se puede deducir que el haber cursado el MOOC de Finanzas Personales impactó de manera positiva en la vida de los estudiantes sobre todo en apoyarlos en reflexionar y establecer metas financieras, objetivos y sobre todo una adecuada planeación financiera personal.

En contraste figuran códigos de interpretación negativa que representan los obstáculos que se les presentan en la vida, financieramente hablando, por ejemplo, el impacto de la pandemia, las necesidades económicas, el manejo de los gastos y deudas, así como una situación económica precaria. Entre estos dos extremos aparecen códigos intermedios que dan cuenta de otros que sugieren contextualización como la situación económica, el patrimonio, el entorno económico que tiene un impacto y que en conjunto representan el contexto positivo y negativo al que se enfrentan en la vida.

4.4 Gráfica código-documento

La Gráfica código-documento 1: Foro de arranque (figura 10) nos ayudó a responder a las preguntas de investigación que surgió del foro de arranque que versa como sigue: ¿Por qué es importante la educación financiera para el logro de tus metas personales?

En este análisis se puede observar que los participantes consideran como la habilidad más importante para el logro de sus metas personales es la administración de los recursos financieros, seguida por la comprensión de conceptos para obtener conocimientos financieros. También consideran que la educación financiera es importante para obtener habilidades financieras que les permitirá lograr sus metas personales y realizar una planeación financiera por medio del entendimiento del sistema financiero.

Figura 10. Gráfica código-documento 1: Foro de arranque.



Fuente: Elaboración propia.

Nota: La figura muestra la red gráfica código-documento 1: Foro de arranque con la información extraída y obtenida de ATLAS.ti.

La gráfica código-documento 2: Foro de arranque (figura 11) nos permitió responder a la pregunta de investigación que surgió del foro de cierre que se presenta enseguida: ¿Cómo ha cambiado tu percepción de las finanzas personales y del sistema financiero después de haber tomado este curso?

En este análisis se puede observar que los participantes cambiaron su percepción al identificar el impacto que tienen las habilidades financieras en su vida personal, continúan afirmando que la habilidad más importante para el logro de sus metas personales es la administración de los recursos financieros, seguida por la comprensión de conceptos para obtener conocimientos financieros. También consideran que la educación financiera es importante para obtener habilidades financieras que les permitirá lograr sus metas personales y realizar una planeación financiera por medio del entendimiento del sistema financiero.

Figura 11. Red gráfica código-documento 2: Foro de cierre.



Fuente: Elaboración propia.

Nota. La figura muestra la red gráfica código-documento 1: Foro de arranque con la información extraída y obtenida de ATLAS.ti.

4.5 Cálculo del Índice de Emergencia (IDE)

En este caso analizamos código, enraizamiento, densidad y grupos de códigos, para poder llevar a cabo el cálculo del Índice de Emergencia (IDE). Una vez que se obtuvo esta información, se sumaron los resultados de enraizamiento y densidad que equivale al valor de IDE, para cada uno de los códigos. Posteriormente, se calcula el promedio del IDE, el cual dio el resultado de 129; el cual nos sirvió para descartar códigos hasta tener los más relevantes respecto a la emergencia.

El código que emerge en primer lugar es la vida personal. En este caso, quedaron 24 códigos después de haber realizado el análisis: Por lo tanto, la vida personal, el conocimiento financiero, la administración financiera, los recursos financieros, las habilidades financieras, el sistema financiero, la educación financiera, las finanzas personales, las decisiones financieras, las inversiones, las metas, el ahorro, la percepción, el control de recursos, gastos, futuro, ingresos, herramientas, planeación financiera, estabilidad económica, conceptos financieros, desarrollo personal, presupuesto financiero y créditos son los códigos emergentes encontrados en este análisis.

Cálculo del Índice de Emergencia (IDE).

Código	Enraizamiento	Densidad	IDE
● Vida personal	1126	48	1174
● Conocimiento Financiero	967	11	978
● Administración Financiera	675	16	691
● Recursos financieros	637	11	648
● Habilidades Financieras	618	4	622
● Sistema Financiero	574	11	585
● Educación Financiera	498	13	511
● Finanzas Personales	491	4	495
● Decisiones financieras	462	10	472
● Inversiones	387	5	392
● Metas	366	2	368
● Ahorro	330	6	336
● Percepción	330	4	334
● Control Recursos	277	1	278
● Gastos	257	2	259
● Futuro	246	2	248
● Ingresos	238	3	241
● Herramientas Financieras	212	3	215
● Planeación Financiera	193	13	206
● Estabilidad Económica	186	10	196
● Conceptos financieros	126	27	153
● Desarrollo personal	148	4	152
● Presupuesto financiero	126	5	131
● Créditos	126	3	129

Fuente: Elaboración propia.

Nota. La tabla muestra el cálculo del Índice de Emergencia (IDE) con información extraída y obtenida de ATLAS.ti.

4.6 Tabla de coocurrencias entre códigos

Se analizó la Tabla de coocurrencias (tabla 3) seleccionando los códigos que tienen mayor enraizamiento con el fin de analizar la relación que tienen ambos códigos. Esto indica que existe una fuerte correlación entre la vida personal y el conocimiento financiero; lo que se puede interpretar en el sentido de que los participantes consideran que los conocimientos financieros son importantes y tienen un fuerte impacto en la mejora de su vida personal.

Tabla 3. Tabla de coocurrencias entre códigos.

	Administración FinancieraG=673	Conocimiento FinancieroG=967	Educación FinancieraG=498	Recursos financierosG=637	Vida personalG=1126
Administración FinancieraG=673	0	239	237	377	304
Conocimiento FinancieroG=967	239	0	165	236	568
Educación FinancieraG=498	237	165	0	229	245
Recursos financierosG=637	377	236	229	0	273
Vida personalG=1126	304	568	245	273	0

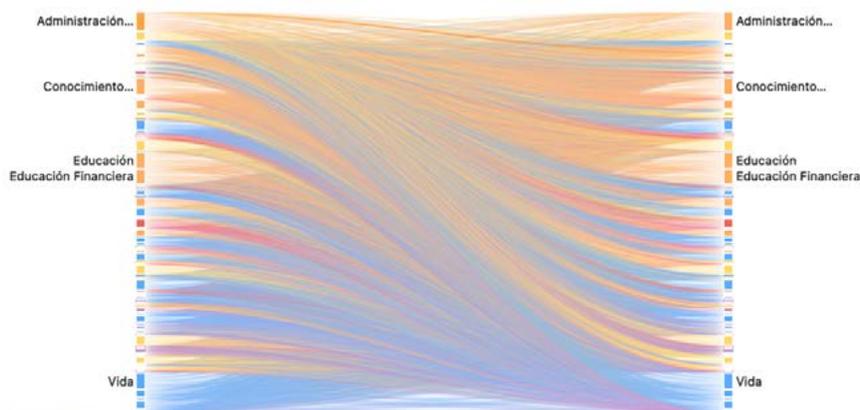
Fuente: Elaboración propia.

Nota. La tabla muestra el cálculo del índice de coocurrencia entre códigos con información extraída y obtenida de ATLAS.ti.

4.7 Diagrama de Sankey

En el Diagrama de Sankey (figura 12) se puede observar el impacto positivo que expresan los alumnos que tuvo el curso en su vida y la adquisición de conocimientos relacionados a la educación financiera, sobre todo la competencia de la Administración Financiera. Los sentimientos o percepción que se reflejan son positivos y no hay expresión de sentimientos negativos, mismo que se refleja en las distintas tonalidades del diagrama.

Figura 12. Diagrama de Sankey.



Fuente: Elaboración propia.

Nota. La figura 7 muestra el cálculo del Índice de Emergencia (IDE) con información extraída y obtenida de ATLAS.ti.

4.8 Conclusiones

El análisis de datos representa un proceso arduo que implicó un esfuerzo considerable en la determinación e interrelación de los códigos-palabras que conforman el núcleo del estudio de este análisis. Este análisis está conformado por diversas etapas y categorías, las cuales en su conjunto representan el proceso de análisis que se ha realizado mediante la dinámica del ATLAS.ti.

En el análisis de nube de palabras se identificaron las palabras que se utilizaron con mayor frecuencia y las expresiones más relevantes: Finanzas, nuevo y vida. En el análisis los grupos de códigos que emergieron en función de las categorías orientadoras previamente establecidas fueron: conocimiento, educación, habilidades, metas, percepción, sistema financiero. Lo más relevante que se encontró en el análisis de datos fue la emergencia de la categoría vida donde observamos dentro de los diferentes análisis su importancia.

En la categoría *educación* los alumnos hicieron referencia a que es importante obtener una educación financiera y tener acceso a la edu-

cación con cursos MOOC como el de Finanzas Personales. En la categoría *conocimientos* se encontró que los alumnos manifiestan haber obtenido al finalizar el curso una educación financiera que les brindó conocimientos y herramientas que les permitirá una mejor administración financiera. Los alumnos al referirse a las habilidades financieras obtenidas del curso de finanzas personales expresan nuevamente la importancia de la capacidad de administrar los recursos financieros de manera adecuada.

En la categoría *metas* se puede observar que los participantes consideran muy importante la educación financiera para el logro de sus metas personales, así como la importancia de saber administrar bien su dinero, el adquirir conocimiento financiero que les ayudará a tomar mejores decisiones para su vida. Un tema que destaca es la posibilidad de mejorar su futuro financiero, por medio de la planeación para la obtención de una libertad financiera y estabilidad económica.

La categoría *percepción* representó uno de los puntos focales de este estudio, pues se refiere a la percepción de los participantes en el foro. Se deduce que la percepción de los alumnos de forma general fue positiva. Los conceptos principales a los que hacen referencia son deseo, realidad, impacto, tranquilidad, ventajas, desventajas, bienestar y seguridad; y los adjetivos que califican dichos conceptos, y el MOOC mismo, se concentra en tranquilidad, direccionamiento, ventajas, seguridad, interrelacionado con sentimiento, seguridad y con la idea de responsabilidad.

Una de las categorías más importantes para este estudio, es *sistema financiero*. Los resultados aquí fueron muy reveladores en el sentido de que la percepción de los estudiantes cambió en lo relevante a varios aspectos del sistema financiero, que se resumen en que los estudiantes hicieron referencia a buenos manejos en conceptos financieros que se vieron durante el MOOC y los términos que se refieren al sistema financiero mismo y sus instituciones, desde la Banca hasta el *Fintech*, remitiéndose a tema de actualidad digital-tecnológica e innovaciones principalmente *Blockchain* y criptomonedas. Sin embargo, probablemente uno de los temas más conspicuos en ellos fue el conocimiento de los productos y servicios financieros, por un lado, y por el otro, el desarrollo de las habilidades necesarias en el manejo de recursos financieros y el adecuado

manejo de los recursos financieros y las fuentes de financiamiento como créditos y tarjetas de crédito, así como ser conscientes de los riesgos que implica participar en el medio financiero.

La categoría *vida* representa el entrecruzamiento de conceptos que parten de la noción central de la vida; el primero de ellos, el de la vida personal que se encuentra relacionada con el mayor número de códigos positivos por ejemplo, el desarrollo personal, el bienestar, libertad financiera, un futuro mejor, tener sentido o direccionamiento, oportunidades, entre varios otros; y está íntimamente relacionado con el establecimiento de metas personales, de donde se deduce que el MOOC impactó de manera positiva en la vida de los estudiantes sobre todo en reflexionar y establecer metas financieras, objetivos y una planeación financiera personal.

Por su parte, la gráfica código-documento que contiene el Foro de arranque se orienta a responder a la pregunta de investigación ¿Por qué es importante la educación financiera para el logro de tus metas personales? El resultado indicó que la habilidad más importante para el logro de sus metas personales es la administración de los recursos financieros. Los participantes consideran que la educación financiera es importante para el logro de las habilidades financieras que les permitirá lograr sus metas personales y realizar una planeación financiera por medio del entendimiento del sistema financiero.

En la gráfica código-documento 2: Foro de cierre se basa en la pregunta ¿Cómo ha cambiado tu percepción de las finanzas personales y del sistema financiero después de haber tomado este curso? Mediante el análisis, se pudo concluir que los participantes cambiaron su percepción al identificar el impacto que tienen las habilidades financieras en su vida personal, y como la habilidad más relevante para el logro de sus metas personales es la administración de los recursos financieros, y la comprensión de conceptos para obtener conocimientos financieros. Finalmente, se reitera la importancia de la educación financiera.

En el cálculo del Índice de Emergencia (IDE) el código que emerge en primer lugar es la vida personal que es coincidente con el análisis de coocurrencias entre códigos donde se encontró que existe una fuerte correlación entre la vida personal y el conocimiento financiero. Finalmen-

te, en el diagrama se puede observar el impacto positivo que expresan los alumnos que tuvo el curso en su vida.

En conclusión lo más importante que podemos extraer de este análisis es el impacto positivo que tuvo el curso MOOC en la vida de los participantes para el logro de sus objetivos y metas personales en la búsqueda de una estabilidad económica, bienestar y seguridad en sus vidas.

Capítulo **V**

Conclusiones generales

El propósito de esta investigación es el análisis de las opiniones y comentarios de los participantes en un foro de discusión dentro de un MOOC de Finanzas Personales. En primera instancia, analizar el volumen de las opiniones y perspectivas particulares de los participantes. En especial, se ha tenido en cuenta que los participantes pueden ser muy diferentes, tener una formación distinta o bien pueden tener muy diferentes motivaciones para realizar un curso de Finanzas Personales. Esto incentiva a pensar en mecanismos para mejor procesar toda la información recabada (*To MOOC or not to MOOC*, 2013).

Asimismo, este estudio ha tenido como propósito suplementario analizar los datos recolectados de los estudiantes de los MOOC en un esfuerzo por predecir el éxito que han tenido los estudiantes (*To MOOC or not to MOOC*, 2013).

Un punto interesante y pendiente es determinar el impacto del MOOC en el mejor desempeño y entendimiento de los estudiantes universitarios en sus materias o programas de estudio. Otra pregunta pendiente sería si tienen mejor rendimiento los estudiantes que cursaron MOOC frente a los que no lo hicieron. Otros planteamientos futuros podrían ser si las preguntas en los foros representan una forma de integrar discusiones asincrónicas, o bien, representa un medio novedoso de tutorías. Lo cierto es que el MOOC ha permitido en su desarrollo y en su foro, reimaginar los papeles y funciones de los profesores y potencialmente de los asistentes en un curso en línea en su calidad de tutores (en el caso de este MOOC no participaron asistentes).

Al iniciar el análisis de datos, la atención se centró en analizar las respuestas a la pregunta ¿por qué es importante la educación financiera para el logro de tus metas personales? Pregunta de arranque a nuestro foro de discusión en la que emergieron categorías como la administración financiera, conceptos financieros, conocimiento financiero, educación financiera, habilidades financieras, metas, planeación financiera y sistema financiero. La pregunta orientadora, una invitación a reflexionar, permitió a los alumnos reconocer que las finanzas personales son un vehículo para el logro de sus metas personales, donde consideran de mayor importancia el administrar sus recursos financieros de manera adecuada, también consideran muy importante el comprender concep-

tos financieros, así como el obtener conocimiento y habilidades financieras que les permitirá fijarse metas financieras y realizar una adecuada planeación financiera. Por último, mencionan que consideran importante entender el complejo sistema financiero.

Enseguida, el foro de discusión de cierre se centró en responder a tres preguntas que se concluirán a continuación. Primeramente la pregunta orientadora que se realizó a los alumnos: ¿Cómo ha cambiado tu percepción de las finanzas personales y del sistema financiero después de haber tomado este curso? Se encontró que el mayor cambio de percepción fue reconocer el impacto que tienen las finanzas personales en su vida personal. Este concepto emerge en el análisis, debido a que el impacto no lo visualizan solo en el ámbito académico, profesional o laboral, si no en su trayectoria de vida y al cumplimiento de sus metas personales.

Después, la pregunta ¿Qué conocimientos y habilidades nuevas obtuviste? En respuesta a esta pregunta se encontró que al finalizar el MOOC de Finanzas Personales obtuvieron una educación financiera que les brindó conocimientos y herramientas que les permitió lograr habilidades para una mejor administración de sus recursos financieros, así como el elaborar una planeación financiera que les permitirá el logro de sus metas personales.

Para responder la pregunta ¿En qué áreas de tu vida aplicarás los conocimientos nuevos y las habilidades? Los participantes respondieron que estos conocimientos se aplicarán en su vida personal, por medio de una adecuada administración financiera, así como una adecuada planeación que les permitirá lograr una estabilidad financiera que les otorgue tranquilidad y seguridad en su trayectoria de vida.

Para concluir es necesario responder a nuestra pregunta de investigación ¿Cómo ha variado la percepción de los participantes de un MOOC de finanzas personales después de haber tomado el curso y cómo les ha impactado? En cuanto a la percepción del estudiante, se encontró que fue modificada, al iniciar el curso el alumno aún no reconocía el impacto en su vida personal. Sin embargo, al finalizar el curso el concepto de vida personal emerge como lo más importante, por lo que concluimos que el curso MOOC de Finanzas Personales tuvo un impacto positivo

en la vida personal de los estudiantes, relacionando sentimientos positivos a la educación financiera, como lo son el bienestar, la tranquilidad y la seguridad financiera.

Bibliografía

- ALAI. (2019). *Fintech: regulación para la inclusión financiera en México*. Asociación Latinoamericana de Internet. <https://alai.lat/fintech-regulacion-para-la-inclusion-financiera-en-mexico/>.
- Alfaro, C., Montero, J., Gomez, J. y Moguerza, J. M. (2016). A multi-stage method for content classification and opinion mining on weblog comments. *Annals of Operations Research*, 197-213.
- Atkinson, A. y Messy, F. M. (2013). Promoting Financial Inclusion through Financial Education. OECD/INFE Evidence, Policies and Practice. *OECD Working Papers on Finance; Insurance and Private Pensions*, (23). OECD.
- Bancomext. (2018). *Fintech en el mundo. La revolución digital de las finanzas ha llegado a México*. Bancomext y ProMéxico.
- Banco Mundial. (Abril de 2018). *Inclusión Financiera*.
- Blakstad, S. & Allen, R. (2018). *Fintech Revolution. Universal inclusion in the new financial ecosystem*. Palgrave Macmillan.
- Business Insider México. (2021). Los pagos digitales me convienen, pero, ¿y la privacidad de mis datos? *Businessinsider*. <https://businessinsider.mx/los-pagos-digitales-me-convienen-pero-y-la-privacidad-de-mis-datos/>
- Citi. (2016). Digital disruption. *Citi GPS: Global perspective & solutions*. <https://www.citivelocity.com/citigps/digital-disruption/>
- Dai, L., Shi L. y Xie G. (2020). Public Opinion analysis of complex network information of local similarity clustering based on intelligent fuzzy system. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 39, 1693-1700.
- Delgado Kloos, C. (Ed.). (2017). *Digital Education. Out to the World and back to the Campus. 5th European MOOCs Stakeholders Summit, EMOOCs 2017*. (p. 297). Springer.
- Dhillon, V., Metcalf, D. y Hooper, M. (2017). *Blockchain enabled applications*. Apress.
- Estrategia Nacional de Educación Financiera (ENEF). (2017). *Comité Nacional de Educación Financiera*. (p. 41).

- Fundación Telefónica (Coord). (2015). *Los MOOC en la educación del futuro: La digitalización de la formación*. (p. 114). Fundación Telefónica; editorial Ariel.
- Gil-Lafuente, A. M. (2005). *Fuzzy Logic in Financial Analysis*. Universidad de Barcelona. (p. 451). Springer.
- Gobierno de México. (11 de marzo de 2020). *Política Nacional de Inclusión Financiera. Educación*. Hacienda, Ciudad de México.
- Haber, J. (2014). *MOOCs*. The MIT Press. (p. 227). The MIT Press.
- Hollands, F. y Tirthali, D. (2014). *MOOCs: Expectations and Reality; Center dor Benefit Cost Studies of Education*. (p.210). Columbia University.
- Jahananbakhsh Gudakahriz, S., Eftekhari Moghadam, A. M. y Mahmoudi, F. (2021). Opinion texts clustering using manifold learning based on sentiment and semantic analysis. *Scientific programming, 2021*, 15.
- Jemni, M., Kinshuk y Khribi, M. K. (Eds). (2017). *Open Education: From OERs To MOOCs*. (p. 359). Springer.
- Kaiser, C. y Bodendorf, F. (2022) Mining consumer dialog in online forums. *Emerald Internet Research, 22(3)*, 275-297.
- Kitao, Y. (2018). *Learning practical Fintech from successful companies*. Wiley.
- Lewis, A. (2018). *The basics of bitcoins and blockchains*. Mango Publishing.
- Li, M., Ge, M., Zhao, H. y An, Z. (2022). Modeling and analysis of learners' emotions and behaviors based on online forum texts. *Computational intelligence and Neuroscience, 2022*, 14.
- Linxing Y., Huaming, C., Wenqi, L. y Chang, L. (2021). Online public opinion evaluation through the functional resonance analysis method and deep analysis. *Plos One, 16(12)*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261009>
- Nekmat, E. y Gonzenbach, W. J. (2013). Multiple Opinion Climates in Online forums: role of website source reference and within-forum opinion congruency. *Journalism & Mass Communication Quarterly, 90(4)*, 736-756.

- NotiPress. (2021). Mexicanos optaron por pagos digitales en pandemia en vez de efectivo, revela Banxico. <https://notipress.mx/tecnologia/cuales-son-las-cinco-tendencias-de-los-pagos-digitales-en-mexico-7627>
- OCDE. (April, 2005). *Recommendation on principles and good practices for financial education and awareness. OECD Recommendation of the council.*
- OECD/INFE. (2014). *The role of financial education in financial inclusion. Financial literacy & Education. Russia Trust fund. The World Bank. OECD. Ministry of Finance of the Russian Federation.*
- Pastor Bermejo, A. (20 de agosto de 2020). *La gran recesión de 2008, una crisis cuya factura estamos pagando todavía.* InfoLibre.
- Pfeiffer, L. (2015). *MOOC, COOC.* (p. 212) DUNOD.
- Pomerol, J., Epelboin, Y. y Thoury, C. (2015). *MOOCs. Design, use and business models.* (p. 128). Wiley and Iste.
- Porter, S. (2015). *To MOOC or Not to MOOC. How can online learning help to build the future of higher education?* (p. 134). Chandos Publishing; ELSEVIER.
- Rhoads, R. A. (2015). *MOOCS, High technology & Higher learning.* (p. 168). John Hopkins University Press.
- Rodríguez, S. y Morales, M. (2018). *Nación Fintech.* Bancomext y Pro México.
- Roa, M. J., Alonso Másmela, G. A., García Bohórquez, N. y Rodríguez Pinilla, D. A. (2014). *Financial education and Inclusion in Latin America and the Caribbean. Programs for Central Banks and Financial Superintendencies.* CEMLA y Banco de la República de Colombia.
- Rubini, A. (2017). *Fintech in a Flash.* Simtac LTD.
- Sánchez, A. y Carro, B. (2017). *Digital services in the 21st Century. A strategic and business perspective.* Wiley. IEEE Press, and The Communications Society.
- Smedley, R. M. y Coulson, N. S. (2021). A practical guide to analysing online support forums. *Qualitative research in psychology*, 18(1), 76-103.
- Swan, M. (2015). *Blockchain.* O'Reilly.

To MOOC or not to MOOC: Strategic lessons from the pioneers. An analysis of administrator and faculty motivations. (2013). Americas Council on Education. InsideTrack.

Yoshino, N. y Morgan, P. J. (2017). *Asian perspectives.* Asian Development Bank institute (ADBInstitute).

Zimbrón, A. (2021). ¿Cuáles son las cinco tendencias de los pagos digitales en México? *NotiPress.* <https://notipress.mx/tecnologia/cuales-son-las-cinco-tendencias-de-los-pagos-digitales-en-mexico-7627>

Análisis del impacto de la educación financiera en el desarrollo de la vida personal. El caso de un MOOC de Finanzas Personales

Se terminó de imprimir en diciembre de 2023 en los talleres gráficos de
Astra Ediciones

Av. Acueducto 829, Colonia Santa Margarita, C.P. 45140, Zapopan, Jalisco

E-mail: edicion@astraeditorial.com.mx

www.astraeditorialshop.com

Impresión digital con interiores en papel bond 75g.

portada en cartulina sulfatada 12 pts.

El tiraje consta de 100 ejemplares.

Esta investigación tiene como propósito evaluar el impacto de un Curso Masivo en Línea (MOOC) sobre Finanzas Personales de la Universidad Autónoma de Baja California en el bienestar de los participantes, destacando el papel significativo de la educación financiera en línea. Se utilizó una metodología cualitativa empleando herramientas de base tecnológica, para analizar alrededor de 3,000 comentarios de 800 participantes en los foros del curso, obteniendo una perspectiva detallada de sus percepciones.

Los resultados muestran que el programa no solo logra mejorar el conocimiento financiero, sino que también influye positivamente en la vida de los participantes. Esto resalta el impacto positivo de las iniciativas en línea en la educación financiera y la situación económica personal de los participantes.

ISBN: 978-607-607-876-1



9 786076 107876 1

