



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

DESARROLLO DE LAS TECNOLOGÍAS FINANCIERAS EN MÉXICO (2016-2018)

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN RELACIONES INTERNACIONALES

PRESENTA

ROSA MARÍA PÉREZ VÁSQUEZ

DIRECTOR DE TESIS

Rubén Martínez Camacho



Ciudad Universitaria, Ciudad de México, 2019.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedicatoria

A mi familia y seres queridos, sin ellos esta meta no hubiera sido posible.

A mi mamá Yazmín Vásquez y papá Rolando Rivera por darme apoyo y amor incondicional, por ser mis grandes héroes.

A mi hermano Zair Rivera por creer en mí, por ofrecerme su ayuda en todo momento.

A mi Madis, por ser una segunda mamá, por darme tanto amor y consejos llenos de sabiduría que la vida únicamente enseña con los años.

A mi tía Marisol, por tantas pláticas, por dotarme de experiencia, por ser una mujer aguerrida y exitosa.

A mi Alma Mater por abrirme sus puertas y cobijarme en sus recintos desde mi adolescencia.

A mi asesor, Rubén Martínez por su apoyo y dedicación, por mostrar siempre amor a la docencia.

A la costa californiana por transformar mi perspectiva de la vida y permitirme encontrar el amor.

A mí, por tener grandes sueños.

Agradecimientos

A mis profesores de licenciatura, porque contribuyeron enormemente a mi formación académica. A mi asesor de tesis Rubén Martínez Camacho, por brindarme su tiempo y conocimientos, por ser la guía en el trayecto que conllevo concluir este escrito. A mi familia (mis padres, mis hermanos, mis tíos y abuelos) por darme el amor, apoyo económico, psicológico e incondicional para lograr esta meta y ser mi motor en la vida. Mamá, papá lo logramos, esto no hubiera sido posible sin ustedes. A mis amigos que me acompañaron y compartieron conmigo los que hasta ahora han sido los mejores años de mi vida estudiantil dentro y fuera de las aulas de mi Facultad.

A mi Alma Mater, Universidad Nacional Autónoma de México por brindarme herramientas y educación de excelencia, por proveerme de una formación integral. Gracias, por no sólo darme cobijo en tus recintos un par de años en las instalaciones de la Escuela Nacional Preparatoria Plantel 6 y en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, sino también, por abrirme las puertas en otras latitudes a través de un intercambio académico en la University of California, Berkeley.

Por siempre sangre azul y piel dorada.

Por mi raza hablará el espíritu.

*Vive como si fueses a morir mañana.
Aprende como si fueses a vivir para siempre.*

Mahatma Gandhi

Índice

Introducción

7

Capítulo I

Contexto, características y categorías de las Tecnologías Financieras

1.1 Globalización Económica y Financiera	14
1.2 Servicios financieros	19
1.3 Comercio electrónico	23
1.4 Tecnologías Financieras.....	27
1.4.1 Origen de las Tecnologías Financieras	32
1.4.2 Pagos electrónicos.....	35
1.4.3 Financiamiento colectivo/crowdfunding	38
1.4.4 Criptomonedas	41
1.4.5 InsurTech	44
1.4.6 Plataformas digitales de finanzas personales y empresariales.....	47

Capítulo II

Normatividad y espectro FinTech en México

2.1 Marco jurídico FinTech en México	51
2.1.1 Grupo de Innovación Financiera.....	70
2.1.2 Comité Interinstitucional de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores	72
2.2 FinTech en México	74
2.2.1 Empresas FinTech en México.....	80
2.2.1.1 Empresas FinTech de financiamiento colectivo o crowdfunding ...	82

2.2.1.2 Empresas FinTech en el rubro de pagos electrónicos.....	85
2.2.1.3 Empresas FinTech en el rubro de criptomonedas.....	88
2.2.1.4 Empresas FinTech en el rubro de modelos novedosos	90
2.2.2 Asociación FinTech México.....	93
2.2.3 Asociación de Plataformas de Fondeo Colectivo	95
2.2.4 Asociación de Agregadores de Medios de Pago de México (ASAMEP).....	97
2.2.5 Asociación Blockchain México	99

Capítulo III

Logros, debilidades y retos

3.1 Inversión FinTech en México	101
3.2 Adopción de los servicios FinTech en México.....	105
3.3 Mercado de consumidores FinTech en México.....	109
3.4 Inclusión financiera incentivada por las FinTech.....	113
3.5 Certidumbre en la seguridad de los servicios	117
3.6 Innovación y tendencia de la banca tradicional	121
3.7 Competencia no tradicional: los gigantes tecnológicos.....	125
3.8 Retos.....	129
<i>Consideraciones finales</i>	133
ANEXOS.....	143
FODA de la industria FinTech en México.....	143
<i>Fuentes consultadas</i>	145
Bibliografía	145
Hemerografía.....	148
Cibergrafía.....	150

Introducción

Las tecnologías digitales han marcado tendencia a lo largo de los últimos años, pues, cada vez se ha hecho más accesible el poder de compra de aparatos electrónicos como son: computadoras personales, tabletas, laptops, así como, dispositivos móviles y/o *Smartphones*. Asimismo y junto al incremento en el uso de redes de conexión como es internet, el comercio electrónico ha permeado y transformado la vida cotidiana de un buen número de personas alrededor del mundo, lo que a su vez, ha favorecido el crecimiento de un sinfín de empresas y diversos modelos de negocio enfocados no sólo en la innovación tecnológica, sino también, en la utilización de plataformas digitales con el objetivo de ofrecer una gran cantidad de bienes y servicios que incluso han logrado permear al sector financiero tradicional a través de las FinTech.

FinTech es la contracción de las palabras inglesas: *Finance Technology*. Ergo, el concepto hace alusión a aquellas empresas que ofrecen productos o servicios financieros alternativos a los ofrecidos por instituciones bancarias y cuya característica principal es el ofrecimiento de sus servicios por medio del uso intensivo de diversas tecnologías e internet. Por consiguiente, el despliegue de las denominadas FinTech trae consigo modelos disruptivos de servicios financieros.

En este sentido, la oferta disruptiva de servicios que tienen las FinTech es muy diversa. Existen: plataformas de pagos electrónicos; financiamiento colectivo o *crowdfunding* (plataformas que facilitan a individuos u organizaciones crear campañas de financiamiento por medio de internet con el objetivo de recaudar fondos); servicios transaccionales y gestión de divisas; plataformas vía internet con acceso a créditos y préstamos; mercado de seguros; criptomonedas (monedas digitales basadas en *Blockchain*); así como, un sinfín de plataformas utilizadas para

el manejo de finanzas personales o empresariales, al igual que, innovaciones bancarias. Dicho de otro modo, estas empresas *y/o start-ups* actúan como *brokers* o mediadores de pago a través de plataformas *online* o aplicaciones móviles; emisores o receptores de transferencias o inclusive como asesores financieros.

En suma, los objetivos de las empresas FinTech recaen en: la búsqueda por la reducción en los costos de los servicios financieros que ofrecen los actores tradicionales con la finalidad de incrementar la inclusión financiera, puesto que, a la fecha, un número significativo de población mundial no se encuentra bancarizada. Del mismo modo, las FinTech pretenden lograr mayor satisfacción en la experiencia del cliente, simplificando (con ayuda de la tecnología) el acceso a productos y servicios financieros y reduciendo significativamente el tiempo en el que las transacciones monetarias se efectúan. En otras palabras, las FinTech compiten en la economía de mercado por medio del ofrecimiento de servicios financieros innovadores más eficientes y eficaces que los ofrecidos por los intermediarios financieros tradicionales.

Cabe destacar que, fue a partir del año 2008 cuando se observó un incremento significativo en el número de empresas de este tipo, lo anterior recae en el hecho de que históricamente los servicios financieros se han construido con base en la confianza que las personas le otorgan a las instituciones bancarias para resguardar su dinero y así estas últimas asuman las debidas responsabilidades y compromiso con respecto al mismo. Sin embargo, tras la crisis financiera mundial del año 2008,¹ dicha confianza se vio mermada y debilitada, por lo que, los avances tecnológicos, así como, la falta de credibilidad en el sector financiero tradicional, propiciaron el despunte de empresas enfocadas en este sector. Tras once años de la crisis, las estimaciones en cuanto al número de empresas FinTech que existen en el mundo superan las 10,000 compañías.

¹La crisis del 2008 es considerada la peor crisis financiera después de la Gran Depresión de los años treinta del siglo XX, comenzó con una crisis de hipotecas de alto riesgo en el 2007 en Estados Unidos y se convirtió en una crisis financiera internacional, que culminó con la bancarrota del banco de inversión Lehman Brothers en 2008.

Además, resulta importante destacar que las inversiones globales de capital de riesgo a FinTech crecieron exponencialmente a nivel mundial en el período 2013-2017. No obstante, a pesar del auge FinTech, existe incertidumbre con respecto a la regulación de los productos y servicios financieros ofrecidos a través de este tipo de plataformas digitales, ya que, su tendencia descentralizada, dificulta tener certeza y garantía en cuanto a la fiabilidad y seguridad de las transacciones que realizan este tipo de empresas, la oportuna prevención de riesgos y fraudes, así como, la protección de datos de los clientes. En virtud de lo cual, la posibilidad de malas prácticas llevadas a cabo por medio de estos servicios, como puede ser: el blanqueo de capitales o el financiamiento de actividades ilícitas hacen que la regulación jurídica de las denominadas FinTech sea un tema importante dentro de la Agenda Internacional.

En materia de Tecnologías Financieras, México resulta ser un mercado bastante amplio y atractivo para el florecimiento de empresas de este tipo, pues, más de la mitad de la población actualmente no participa en el sistema financiero formal y reglamentado (cerca de 65 millones de personas), lo que representa un buen número de clientes potenciales para las FinTech. Además, en los últimos años, la industria financiera tecnológica en el país ha recibido sumas millonarias por concepto de inversión. Actualmente (año 2019), México es el ecosistema líder en número de *start-ups* FinTech en América Latina. Asimismo, el índice de adopción de los consumidores a la serie de servicios que ofrecen las FinTech en el país se encuentra por encima de la media a nivel internacional.

Por consiguiente y dado el potencial en materia de inversión que puede y ha representado en México el despliegue de la industria FinTech, con el objetivo de eliminar incertidumbre, riesgos y malas prácticas (lavado de dinero, robo de información o fraude principalmente) en el sector, a principios del año 2018 la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión aprobó la *Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera*, la cual fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 9 de marzo de 2018. Asimismo, en septiembre del mismo año, se promulgaron las disposiciones secundarias de dicha legislación.

El cuerpo jurídico cuenta con 145 artículos divididos en siete títulos. Su objetivo primordial es regular la operación, funcionamiento y prestación de los servicios financieros que ofrecen las FinTech en el país, así como, la creación del Grupo de Innovación Financiera (foro cuyo fin es ser puente de conexión entre autoridades financieras y el sector privado en materia de innovación de servicios financieros) y el Comité Interinstitucional de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores cuya razón de ser consiste en dar aval a las leyes secundarias y otorgar autorización de operación a las FinTech. De igual manera, esta Ley ofrece un marco normativo con respecto a la prevención de operaciones ilícitas y seguridad informática, así como, sanciones de índole administrativa y penal en la materia.

En razón de lo anterior, la problemática de la presente investigación recae en la búsqueda por el entendimiento de las características y desarrollo de la industria FinTech en México, así como, las consecuencias que trae consigo su regulación en cuanto a niveles de inversión y despliegue de nuevas compañías enfocadas en ofrecer este tipo de servicios en el país. Igualmente, se pretende conocer algunas de las respuestas de la banca tradicional y el surgimiento de nuevos competidores ante el fenómeno FinTech, aunque, de manera secundaria.

En este sentido, la pregunta de investigación del presente estudio es la siguiente:

- ¿Cuáles son las características, modos de operación, regulación y desenvolvimiento de las Tecnologías Financieras en México?

Por consiguiente, el objetivo general del estudio es mostrar las peculiaridades, características principales, regulación existente y el desarrollo de la industria FinTech en México en el período 2016-2018. Por su parte, los objetivos secundarios pretenden señalar algunos de los desafíos que enfrentan este tipo de empresas en el país para el oportuno despliegue de sus servicios y las respuestas del sistema bancario tradicional mexicano ante el fenómeno FinTech, así como, el surgimiento de nuevos competidores en la industria tecnológico-financiera, denominados BigTech.

Cabe destacar que el presente estudio sobre el desarrollo de nuevas empresas enfocadas en ofrecer nuevos o alternativos productos y/o servicios financieros a través de plataformas digitales o aplicaciones móviles resulta ser pertinente y relevante en el campo de las Relaciones Internacionales, ya que, la conjunción tecnología-finanzas es una de las características principales de las relaciones económicas establecidas entre diversos actores del sistema internacional hoy en día. De igual manera, la serie de avances tecnológicos agigantados que han permeado la vida cotidiana de un porcentaje significativo de la población mundial, así como, la importancia histórica que han tenido las finanzas y el sector bancario a nivel internacional hacen que la investigación sea un tema trascendental para la disciplina.

Dicho de otro modo, el estudio sobre el desarrollo de las Tecnologías Financieras resulta ser un tema apropiado y relevante para la disciplina de Relaciones Internacionales, dado que, la transformación y digitalización del sistema financiero auspiciada por las FinTech, al igual que, los cambios en las formas de hacer negocios en este sector y el surgimiento de nuevos participantes en el ofrecimiento de servicios financieros trastocan directa o indirectamente las relaciones económicas financieras de diversos actores del sistema internacional.

En virtud de lo cual, la investigación refleja *per se* las consecuencias en materia financiera que la economía de mercado, la Globalización Económica y el desarrollo tecnológico han generado en el mundo. Por lo tanto, el escrito muestra los alcances, desafíos, cambios en los actores, productos y servicios generados por diversas tecnologías en el sistema financiero, que sin duda son temas de interés para la mayoría de los países del mundo y para la disciplina en sí.

En adición, el tema es novedoso debido a que, en el plano internacional y a nivel nacional, la gran mayoría de las empresas denominadas FinTech son de reciente creación, puesto que, el fenómeno *per se*, es bastante actual (auge FinTech a partir de la crisis económica del año 2008, 11 años). Al igual que, la *Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera* implementada por México (principios del año 2018) y sus disposiciones secundarias.

Finalmente, cabe resaltar que el estudio resulta innovador, en vista de que, México no cuenta con basta literatura ni publicaciones académicas con respecto al surgimiento, legislación, características, peculiaridades y desafíos que tienen las FinTech en el país. En otras palabras, las investigaciones en este ramo son escasas. En consecuencia, el presente escrito podría generar el desdoblamiento y desarrollo de un mayor número de investigaciones y análisis de prospectiva sobre las Tecnologías Financieras que sirva para enriquecer las publicaciones nacionales en el tópico.

Por otra parte, la hipótesis que sostiene la autora y que se confirmó a lo largo del estudio es la siguiente:

- La regulación jurídica de las FinTech en México por medio de la *Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera* otorga mayor despliegue, consolidación y certidumbre en el mercado de los servicios financieros a las empresas FinTech mexicanas encajonadas principalmente en los rubros de pagos electrónicos y financiamiento colectivo o *crowdfunding* que tienen años de experiencia y un mercado de clientes afianzado.

En suma, la estructura general de la investigación consiste en tres capítulos. El primero tiene por nombre: “contexto, características y categorías de las Tecnologías Financieras”, en él se aborda la teoría de la Globalización Económica y Financiera, al igual que, sus raíces en la economía de mercado; el importante papel del comercio electrónico para el ofrecimiento de servicios financieros alternativos, así como, la definición, origen y categorías FinTech que existen, al igual que, algunas de las motivaciones por las cuales este tipo de empresas surgieron.

Por su parte, el segundo capítulo cuyo título es: “normatividad y espectro FinTech en México” examina y ofrece una semblanza general sobre la normatividad jurídica que regula las operaciones y actividad de las Instituciones de Tecnología Financiera en el país. También, se plantean algunas críticas y opiniones con respecto a la legislación. De igual manera, el capítulo presenta las características del espectro FinTech en México. Es decir, se aborda la cantidad de empresas FinTech que existen en el país, sus niveles de crecimiento en los últimos años, así

como, los principales rubros o categorías en las que se desenvuelven. Y por último, de manera individual se describen algunas empresas mexicanas, varios de sus rasgos distintivos y organizaciones en las que se aglutinan.

Finalmente, el tercer capítulo denominado: “logros, debilidades y retos” expone los exitosos resultados que han tenido las FinTech en México en cuanto a niveles de inversión, adopción de los servicios por parte de la población en general, al igual que, en materia de inclusión financiera. Sin embargo, también se exponen las debilidades que este tipo de empresas tienen y deben afrontar en materia de seguridad informática. Del mismo modo, se muestran y ejemplifican las acciones de la banca tradicional ante el surgimiento de las FinTech, así como, la amenaza latente en el ofrecimiento de servicios financieros que representan para las FinTech los gigantes tecnológicos (conocidos como BigTech).

Capítulo I

Contexto, características y categorías de las Tecnologías Financieras

1.1 Globalización Económica y Financiera

En la actualidad, el sistema bajo el cual se rigen los procesos económicos es la denominada economía de mercado, ésta consiste en el intercambio voluntario de bienes y servicios por medio del dinero. Luego entonces, los agentes económicos (familias, empresas, gobiernos y extranjeros) deciden lo que van a intercambiar por su ingreso con el fin último de satisfacer una demanda social. Básicamente, este tipo de sistema económico funciona a través del intercambio de bienes y servicios en un contexto de competencia regido bajo leyes de oferta y demanda. Es decir, tanto los factores de producción, como los bienes, servicios, oferentes y demandantes pueden ser sustituidos, por lo tanto, la innovación sistemática resulta ser un factor imperante dentro de la economía de mercado.

Además, dentro de este sistema, la empresa es la unidad básica de producción en el mercado, ya que bajo un plan de negocio, proyecto de inversión y fin de lucro busca la satisfacción de las necesidades sociales a cambio de una retribución. Cabe recalcar que el Estado es quien dota de certidumbre los intercambios de bienes y servicios, al igual que, la actividad empresarial. Dicho de otro modo, el Estado conduce y coordina las acciones de los agentes económicos (familias, empresas, gobierno y extranjeros) mediante el marco jurídico e

institucional. En adición, la economía de mercado depende del ahorro para propiciar su expansión, pues, del ahorro surge la inversión, la cual, promueve el crecimiento y extensión del mercado a tal grado que, los procesos económicos tienen lugar más allá de las fronteras nacionales y esto a su vez propicia la Globalización.

En este sentido, la Globalización resulta ser un tópico en boga, tanto en el imaginario colectivo como en la academia. Es un proceso principalmente económico de grandes dimensiones que promueve la interconexión de los Estados, empresas, organizaciones e individuos. Y permea todos los ámbitos de la vida humana, lo político, lo social, lo cultural, lo científico-tecnológico e incluso lo religioso. La Globalización como se vive actualmente, es el resultado de la puesta en práctica del Consenso de Washington² y de la serie de innovaciones tecnológicas que han impactado favorablemente a las comunicaciones internacionales en materia de eficiencia. Ambos factores, han facilitado la interdependencia de las economías nacionales, el dinamismo de flujos financieros, así como, la libre circulación de bienes y servicios de cualquier índole alrededor del mundo.

En palabras de Robert Gilpin, la Globalización es “el creciente vínculo de las economías nacionales a través del comercio, los flujos financieros y la inversión extranjera directa de las firmas multinacionales”.³ Por consiguiente, bajo el contexto de Globalización, las actividades económicas son transfronterizas, es decir tienen lugar entre personas, empresas y Estados distintos. Por tal motivo, la economía global se caracteriza principalmente por la apertura comercial, la movilidad de capitales, bienes, servicios, personas e información.

Dado el amplio espectro que abarca el proceso de Globalización, varios autores la han categorizado de acuerdo a diversos enfoques, ya sean, sociales, políticos, culturales o económicos. Por dar un ejemplo, Giddens en contraste a

²El Consenso de Washington es un conjunto de recomendaciones de política económica de corte neoliberal creadas a principios de 1990 por el economista John Williamson. Fueron promovidas por el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial. El decálogo establece: disciplina presupuestaria; reducción de gasto público; reforma tributaria; liberalización de las tasas de interés; tipo de cambio competitivo; liberalización comercial; promoción de la Inversión Extranjera Directa; privatización de empresas nacionales; desregulación comercial y garantías a los derechos de propiedad. El Consenso fungió como eje rector de orientación económica a los gobiernos de países emergentes.

³Robert Gilpin, *El reto del capitalismo global: la economía mundial en el siglo XXI*, México, Océano, 2003, pp.332-333.

Gilpin define Globalización de la siguiente manera: “la identificación de relaciones sociales mundiales que unen localidades distantes de tal modo que, los acontecimientos locales están condicionados por eventos que ocurren a muchas millas de distancia”⁴. No obstante, para fines de la presente investigación la perspectiva económica es la más importante y la definición de Giddens se dirige al ámbito sociológico y resulta ser un tanto ambigua.

Por su parte, la Globalización Económica es el proceso a través del cual los mercados se liberalizan, se interconectan y se internacionalizan. Dicho de otro modo, “[los mercados]; se integran perdiendo sus características nacionales y locales [...]. La demanda de los individuos deja de tomar como referencia casi exclusiva las producciones locales, internacionalizándose gustos y preferencias, de la misma forma que la oferta se dirige a una demanda no restringida geográficamente”.⁵

Evidentemente, la Globalización Económica pondera el papel del mercado en todos los ámbitos de la vida humana y promueve la interdependencia de los mercados nacionales. Asimismo, es el producto de la desregulación estatal en materia financiera-comercial que por lógica trae consigo el crecimiento exponencial de flujos financieros más allá de las fronteras, al igual que, de bienes y servicios. Es decir, al existir desregulación, los procesos económicos se agilizan, las fronteras políticas se hacen más porosas en materia comercial y en consecuencia el papel del Estado como eje rector de la economía de una nación se ve disminuido.

En suma, la Globalización Económica en lo relativo al consumo alude a patrones de homogeneización, debido a que, la producción se realiza en masa, lo que a su vez, genera la estandarización de bienes y servicios. *Ergo*, la Globalización Económica es una etapa del modo de producción capitalista, en la cual, las empresas y corporaciones internacionales juegan un rol preponderante en la dirección de la economía mundial. Acorde a la postura de Antoine O. Pallman, las actividades económicas transfronterizas que propicia la Globalización Económica son: el comercio internacional, la Inversión Extranjera Directa y la liberación e

⁴Anthony Giddens, *Las consecuencias de la Modernidad*, EE.UU, Stanford, 1990, p.64.

⁵Rafael Myro, “Globalización y crecimiento económico”, *Miscelanea*, No.116, Julio-Agosto, 2001, p.67.

incremento en el flujo del mercado de capitales.⁶

En síntesis y de acuerdo al pensamiento de Boaventura de Sousa, la Globalización Económica tiene sus bases en el consenso económico neoliberal y consiste en la apertura de las economías nacionales al mercado mundial acompañada de políticas fiscales y monetarias orientadas a la reducción de la inflación y la deuda pública. Las empresas son elementos imperantes de la estructura institucional junto a los mercados financieros globales y a los bloques comerciales transnacionales. Además, gracias a la división internacional del trabajo, a los avances científico-tecnológicos y a los bajos costes de transporte, es como ésta se ha exportado y consolidado.⁷

Existen varias posturas con respecto a las ventajas y desventajas de la Globalización Económica, sin embargo, no hay que olvidar, que este proceso tal como lo sostiene Sousa y Gilpin no impacta a la población mundial de la misma manera y trae consigo gran desigualdad y exclusión social, producto del consenso liberal, pues, éste último se funda en detrimento del bienestar social y el gasto público a favor de empresarios y donde el concepto de ciudadano ha sido sustituido por el de consumidor, ya que, el proceso *per se* promueve “un Estado menos centralizado [...], preocupado por la innovación y la competitividad, dando primacía a la política económica en detrimento de la política social”.⁸

Ciertamente, el escenario que propicia la Globalización Económica, trae aparejado una serie de cambios en los procesos sociales, pues, gracias a ella, los patrones o modelos no sólo económicos, sino también, políticos, culturales, ideológicos, sociales e inclusive religiosos se han uniformado y transformado a nivel internacional, creando una sociedad mundial, de acuerdo al pensamiento de Edmundo Hernández Vela.⁹ Sin embargo, Vela al igual que Sousa y Gilpin retoma la exclusión social que este proceso genera y destaca que dentro de este escenario, la sociedad internacional simplemente pasa a ser un gran mercado por conquistar.

⁶Antoine O. Pallmall, *Globalización y Gobierno Global*, España, Alfar, 2015, p.66.

⁷Boaventura de Sousa Santos, “Los procesos de globalización” en *La caída de Angelus Novus. Ensayos para una nueva teoría social*, Colombia, ILSA, 2003, p.172.

⁸*Ibíd.* p. 204.

⁹Edmundo Hernández Vela-Salgado, “La mundialización de la sociedad de la información y el conocimiento” en *Paz, Seguridad y Desarrollo Tomo II*, México, UNAM, 2010, p.17.

En otro orden de ideas, una de las subcategorías de la Globalización Económica es la Globalización Financiera, la cual se define como: “la integración del sistema financiero nacional [de un Estado] con los mercados e instituciones financieros globales”.¹⁰ O sea, la Globalización Financiera es la creación de vínculos globales por medio de flujos financieros que traspasan las fronteras nacionales. Con base en esto, surgen nuevos actores e intermediarios financieros que buscan atender las necesidades de un mercado de clientes a nivel internacional, ya sea, en materia de inversión, crédito, seguros, donaciones o financiamiento.

Además, el espectro de la Globalización Económica y Financiera, se encuentra estrechamente relacionado a la trascendencia internacional que tiene el internet. Luego entonces, se puede decir que:

*“El internet ha vinculado efectivamente a todos los países del mundo, y los negocios ya no se encuentran limitados a una ciudad o Estado inmediato. [En virtud de lo cual], los avances en telecomunicaciones, el florecimiento de Internet y el surgimiento del comercio electrónico han ayudado a fomentar un entorno que promueve la globalización de los mercados en todo el mundo. [Debido a que], el comercio electrónico presenta beneficios increíbles, como la difusión de información, el desarrollo de nuevas tecnologías y la promoción y venta de productos y servicios [más allá de las fronteras nacionales]”.*¹¹

Ergo, la Globalización Económica ha impactado el ámbito financiero promocionando la desregulación en la materia. Adicionalmente, ha permeado al sistema financiero internacional facilitando la interconexión de capitales a través del uso de las telecomunicaciones e innovaciones tecnológicas, como son: los computadores personales, el internet o el comercio electrónico. En otras palabras, la Globalización Económica es el panorama que ha otorgado diversas herramientas al sistema financiero, para que, éste pueda desplegarse y ofrecer sus servicios de forma más rápida y sencilla alrededor del mundo.

¹⁰Robert Grosse, *The future of the global financial services*, EE.UU, Blackwell Publishing, 2004, p.5.

¹¹Emerald Group, *E-commerce*, Estados Unidos, Emerald Publishing, 2005, p.130.

1.2 Servicios financieros

Bajo el contexto de la economía de mercado y su continua expansión en términos de la Globalización surge el sistema financiero. Sin embargo, resulta importante explicar cómo surge para posteriormente definirlo. Debido al hecho de que el dinero es el medio de intercambio en la compra o venta de bienes o servicios, surge la circulación monetaria en la sociedad, la cual, se incentiva por el ahorro de los agentes económicos y da origen a la intermediación monetaria de la sociedad o al sistema financiero.

Luego entonces, por sistema financiero se entiende: “el conjunto de mercados e instituciones que permiten que una sociedad capte recursos desde las unidades económicas poseedoras de ahorro o unidades de gasto con superávit y se canalicen a las unidades económicas deficitarias”.¹² Por lo tanto, el sistema financiero “permite la movilización de fondos sin oportunidades de inversión productiva hacia quienes tienen esa oportunidad”.¹³

En otras palabras, el sistema financiero tiene como objetivo principal poner en contacto a aquellos que buscan prestar o invertir fondos con quienes lo necesitan, por medio de proveedores e intermediarios de servicios financieros a través de una tasa de interés general que se divide en: tasa de interés pasiva (tasa de interés que los intermediarios pagan a los ahorradores) y la tasa de interés activa (tasa de interés que los deudores pagan a los acreedores). La diferencia entre ambas es la tasa de interés de intermediación financiera que es el lucro que los intermediarios financieros obtienen por trasladar el ahorro al proceso productivo o especulativo.

Ergo, el sistema financiero es motor de la economía, pues, al ser puente o punto de conexión entre quienes prestan o invierten fondos con quienes lo requieren, resulta ser facilitador de transacciones de bienes y servicios. Además, moviliza el ahorro haciéndolo más productivo y asigna recursos de financiación, lo que a su vez, contribuye al bienestar económico de una sociedad, sin olvidar que,

¹²Tonatiuh García Castillo, *Enciclopedia Jurídica Mexicana*, México, Porrúa-UNAM, 202, p.446.

¹³Ernesto Ramírez Solano, *Moneda, banca y mercados financieros*, México, Pearson-UNAM, 2001, p.41.

bajo el panorama de la economía de mercado y la Globalización Económica y Financiera, la prestación o inversión de fondos, así como, los proveedores de servicios financieros traspasan las fronteras nacionales.

Entre las actividades que realiza el sector de servicios financieros se encuentra:

- Ofrecer mecanismos o instrumentos con el fin de que las personas físicas o morales atesoren sus ahorros.
- Ofrecer mecanismos para que los inversionistas y prestatarios encuentren financiamiento para sus proyectos.
- Ofrecer mecanismos para la realización de pagos.
- Ofrecer asesoramiento y gestión a inversionistas y ahorradores, con el fin de que éstos puedan atender sus necesidades financieras.
- Ofrecer mecanismos de protección contra riesgos.¹⁴

Con base en lo anterior, se puede exponer que “los servicios financieros son aquellos que comprenden todo servicio, bien sea de banca, seguros, valores, factoraje, arrendamiento financiero y finanzas, así como cualquier otro servicio conexo o auxiliar”.¹⁵ Sin embargo, cabe destacar que un servicio financiero no es el bien financiero en sí (como puede ser un préstamo hipotecario o una póliza de seguro), sino el proceso o transacción necesaria para adquirir ese bien financiero.¹⁶ Por consiguiente, los servicios financieros son aquellos ofrecidos por organismos e intermediarios de gestión de fondos. Y consisten en el proceso administrativo, acciones y transacciones que movilizan recursos para la satisfacción de las necesidades económicas a corto, mediano o largo plazo de los clientes.

A continuación se muestra de forma ilustrada el escenario de los servicios financieros. El cuadro expone de donde provienen los fondos, como se utilizan, las formas en cómo se atesoran, la manera en que pueden transferirse y los mecanismos de protección de riesgos dentro del sistema financiero:

¹⁴Robert Grosse, *Óp. cit.* p.5.

¹⁵Elvia Arcelia Quintana Adriano, “Los servicios financieros en México y la Organización Mundial de Comercio”, en *Boletín mexicano de derecho comparado*, México, Vol. 37, No.111, diciembre, 2004, p.3.

¹⁶Irena Asmundson, “¿Qué son los servicios financieros?”, en *Finanzas y Desarrollo*, marzo, 2011, p.46.

Servicios financieros

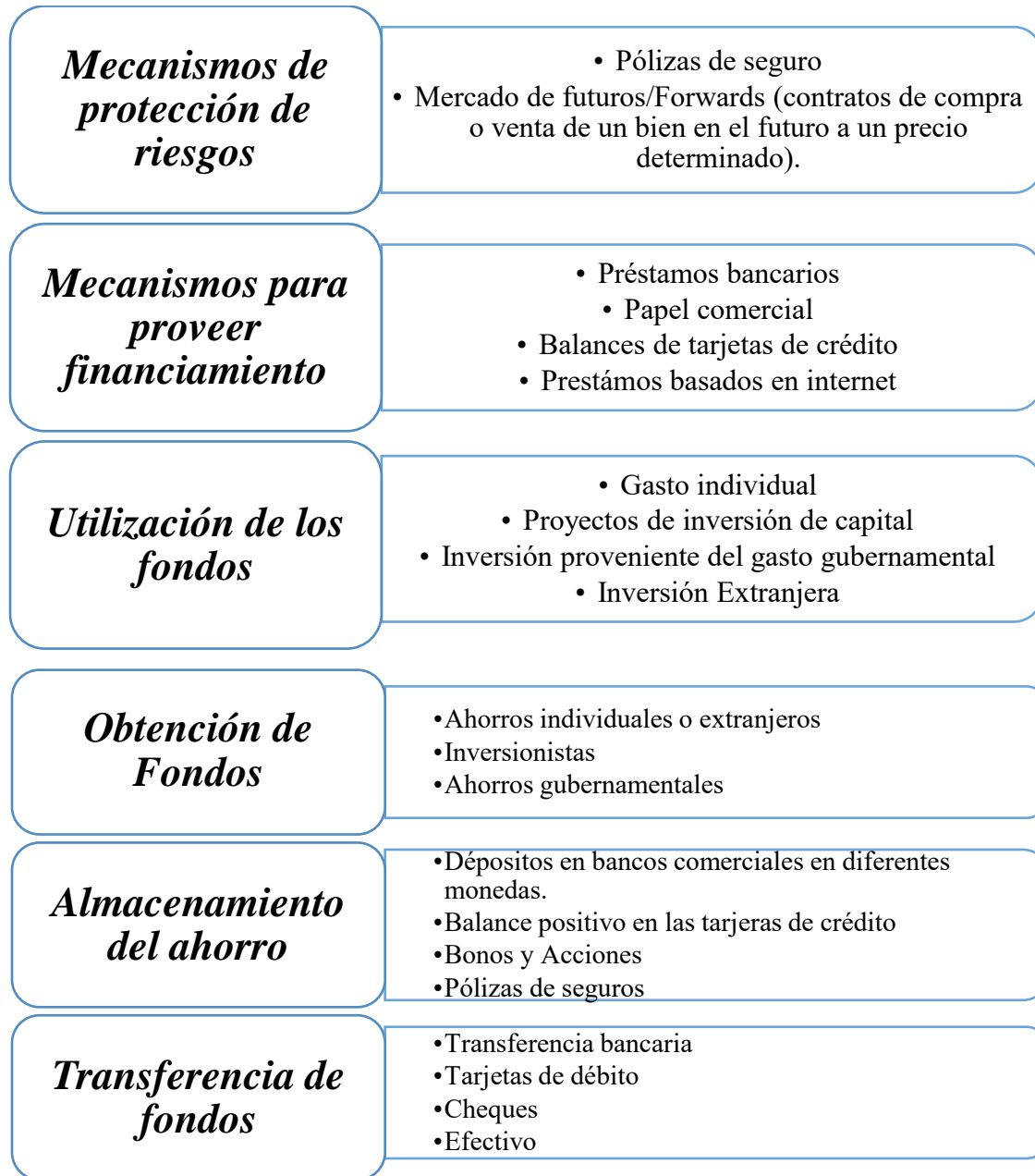


Figura 1. Fuente: Robert Grosse, *The future of global financial services*, EE.UU, Blackwell Publishing, 2004, p.169.

Por consiguiente, existe una gran variedad de servicios financieros, sin embargo los más comunes son: servicios de ahorro contractual (seguros o fondos para el retiro); servicios bancarios que incluyen aceptar depósitos, efectuar préstamos y créditos, emitir valores (comprar y vender acciones), servicios de inversión inmobiliaria; servicios ofrecidos por arrendadoras (pagos periódicos por

un bien alquilado ya sea equipo industrial o comercial); servicios de factoraje (otorgamiento de créditos contra la entrega de facturas); servicio de fianzas (pago de una cantidad de dinero específica para garantizar el cumplimiento de una obligación de una persona física o moral), o aquellos relacionados a la gestión de activos para dar asesoramiento a los clientes con respecto a sus finanzas.

En este sentido, cabe destacar que la industria de servicios financieros comprende una gama de intermediarios e instituciones financieras (que la mayoría de las veces operan a nivel internacional) y sirven de puente entre ahorradores y deudores como pueden ser: bancos comerciales, instituciones de ahorro contractual, bancos de inversión, bancos de desarrollo, intermediarios de inversión e incluso nuevas empresas denominadas FinTech que ofrecen de forma disruptiva dichos servicios, empero, a través del uso de nuevas tecnologías, *Softwares* e internet.

1.3 Comercio electrónico

El comercio electrónico o también denominado *e-commerce* se define como: “[todo aquel] intercambio de bienes y servicios realizado a través de instrumentos que permiten transmitir información por medio de la electricidad”.¹⁷ Por lo tanto, el comercio electrónico es “cualquier forma de transacción o intercambio de información comercial basada en la transmisión de datos a través de esta red de comunicación [internet]”.¹⁸ Sin embargo, la definición que ofrece el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) es la más precisa y se muestra a continuación: “el comercio electrónico es el proceso de compra, venta o intercambio de bienes, servicios e información a través de las redes informáticas, cuyo pago puede o no ser hecho en línea”.¹⁹

En otras palabras, el comercio electrónico hace referencia a cualquier tipo de transacción comercial cuya peculiaridad radica en que las partes se conectan electrónicamente generalmente a través de internet, por lo que, no se requiere de un contacto físico directo. En este sentido, el concepto hace referencia a la compra y venta de bienes, servicios e información dentro de catálogos virtuales. Luego entonces, el comercio electrónico no es más que una parte del ciberespacio donde “se práctica y recrea una economía transfronteriza e interdependiente”²⁰ que es el resultado de los avances tecnológicos y la interconexión de los mercados que propicia la Globalización Económica.

Por su parte y de acuerdo a las partes que interactúan el comercio electrónico se clasifica de la siguiente manera:

- **B2B (*Business to Business*)** hace referencia al comercio electrónico que se efectúa entre empresas.

¹⁷María Susana Dávalos Torres, *Manual de Derecho Mercantil*, México, Cultura Jurídica, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010, p.64.

¹⁸Alma de los Ángeles Ríos Ruíz, “Análisis y Perspectivas del Comercio Electrónico”, en *Revista Venezolana de Información Tecnología y Conocimiento*, Venezuela, No.3, septiembre-diciembre 2014, p.102.

¹⁹INEGI, *Comercio Electrónico* [en línea], Dirección de URL: <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/vabcoel/>, [consulta: 20 de noviembre de 2018].

²⁰Luis Figueroa Díaz, “La Regulación Jurídica de la Tecnología Financiera en México”, en *Alegatos*, núm. 98, México, UAM, enero-abril 2018, p.185.

- **B2C (*Business to Consumer*)** hace referencia al comercio electrónico que se establece entre una empresa y un consumidor.
- **C2C (*Consumer to Consumer*)** es el comercio electrónico que se lleva a cabo entre consumidores y donde una empresa funciona únicamente como intermediario entre las partes, es un tipo de venta de garaje empero *online*.
- **C2B (*Consumer to Business*)** es el comercio electrónico donde el consumidor es quien ofrece la cantidad a pagar por un determinado bien o servicio y la empresa tiene la oportunidad de aceptarlo o rechazarlo.

Cabe destacar que durante la década de los años noventa del siglo XX fue cuando este tipo de comercio floreció. Y en la actualidad, esta clase de transacciones comerciales ha crecido exponencialmente, pues, hoy en día existen miles de sitios electrónicos y aplicaciones móviles a través de las cuales se realizan diariamente transacciones multimillonarias. En este sentido, se calcula que el comercio electrónico minorista a nivel mundial multiplicará sus cifras de facturación hasta suponer en 2021 un 15% del mercado global, lo que representa que dos de cada tres internautas con una edad mayor a los 14 años habrá comprado al menos un bien o servicio por medio de internet.²¹

En suma, varias son las ventajas que se le atribuyen al comercio electrónico, pues, al realizarse a través de internet, los consumidores tienen un rango de elección más amplio en el número u oferta de bienes y servicios que pueden adquirir. Además, en ocasiones los precios de los bienes y servicios suelen ser más bajos que en el comercio tradicional y el proceso de comparación de bienes y servicios resulta ser más rápido y eficiente para el cliente. Asimismo, este tipo de comercio resulta más cómodo, ya que, en la mayoría de los casos, los consumidores no tienen la necesidad de desplazarse a ningún lugar para realizar la transacción, pues, se realiza vía electrónica, lo que a su vez, significa ahorro de tiempo para el consumidor, ya que, se evita filas y la necesidad de asistir a tiendas o lugares

²¹EFE Barcelona, “El comercio electrónico mundial supondrá el 15% de las compraventas en 2021” [en línea], *ElDiario.es*, 14 de mayo de 2018, Dirección de URL: https://www.eldiario.es/economia/comercio-electronico-mundial-supondra-compraventas_0_771323189.html, [consulta: 15 de enero de 2019].

conglomerados.

En cuanto al sector empresarial, el comercio electrónico resulta ser igualmente atractivo. Internet permite ampliar el número de clientes, ya que, se crean nuevos canales de venta a través de la Web y se propicia en ocasiones la desintermediación “proceso por el cual una empresa pasa a vender directamente a sus consumidores finales, prescindiendo de empresas que realizan la distribución de los productos o servicios”,²² luego entonces, se facilita la cercanía entre proveedores y clientes, pues la ubicación geográfica no es un problema. De igual manera, se reducen gastos entorno a la promoción del producto o servicio, ya que, estos se ofrecen de forma interactiva por medio de catálogos virtuales.

Adicionalmente, las empresas por medio del comercio electrónico tienen la posibilidad de poner en práctica la fabricación sobre pedido, la cual consiste en elaborar como el cliente lo desee el producto o servicio después de ordenarlo, por lo que “una empresa que se vale de este modelo no necesita almacenar grandes cantidades de materiales y por tanto, se ahorra el dinero que necesitaría para pagar el servicio de almacenaje”.²³ En resumen, es a través del comercio electrónico que las empresas pueden obtener menores costos de comercialización y distribución de sus bienes y/o servicios gracias al uso de internet.

Sin embargo, al comercio electrónico también se le atribuyen ciertas desventajas, pues, a pesar de que genera comunicación instantánea entre las partes, en ocasiones no resulta ser necesario acreditar la identidad de las personas, lo que puede propiciar malas prácticas o inclusive suplantación de identidad. En suma, la autenticidad y tratamiento de la información confidencial que puede enviarse o recibirse por internet, resulta algunas veces vulnerable, ya que, ésta se puede modificar fácilmente no sólo por la parte que la envía, sino también por terceros.²⁴

²²Álvaro Gómez Vieites, *Las claves de la Economía Digital*, España, Alfaomega, 2003, p.230.

²³Dotty Boen Oelkers, *Comercio Electrónico*, México, Thomson, 2004, p.10.

²⁴María Susana Dávalos Torres, *Óp. cit.*, p.65.

De acuerdo a lo anterior, se puede expresar que internet visto como medio tecnológico ha conectado a millones de clientes y empresas 24 horas al día y 7 días de la semana. Luego entonces, ha hecho posible la creación de un mercado en línea interdependiente que trasciende fronteras y oferta una gran cantidad de bienes y servicios a través de la red, lo cual incluye a las empresas que ofrecen servicios financieros. En este sentido, se puede afirmar que el tipo de comercio electrónico **B2C** ha sido el espacio idóneo para el desenvolvimiento y despliegue de las FinTech, pues gracias a él se lleva a cabo la compra y venta de servicios financieros.

1.4 Tecnologías Financieras

FinTech hace referencia a la contracción de las palabras en inglés *Finance* y *Technology*, por lo que, el concepto hace alusión de manera general a aquellas “empresas que prestan servicios financieros a través de la tecnología”.²⁵ Es decir, las FinTech son “aquellas compañías cuya actividad está basada en la tecnología y ofrecen productos o servicios financieros alternativos a los bancos tradicionales”.²⁶ Por obviedad, este tipo de empresas promueve innovaciones en el sector financiero y se caracteriza por tener modelos de negocio basados en tecnologías como pueden ser: *Blockchain*, Inteligencia Artificial, *Big Data*, *Machine Learning* o *Internet of Things (IoT)*.²⁷ Además, facilitan la desintermediación y tienden a revolucionar el cómo las empresas existentes crean y ofrecen productos y servicios financieros. En suma, se enfrentan a desafíos en materia de regulación y propician mayor participación empresarial en el sector.²⁸

Dicho de otro modo, las Tecnologías Financieras engloban empresas y *start-ups* que ofrecen servicios financieros por medio de la innovación tecnológica, usualmente a través de aplicaciones móviles o plataformas digitales vía internet. En suma, dichos servicios suelen ser alternativos a los que ofrecen las instituciones tradicionales, como suelen ser los bancos. Y en ocasiones no están sujetos ningún tipo de regulación en la materia. Su principal estrategia de mercado es la introducción de una funcionalidad más barata. Es decir, el ofrecimiento de servicios a bajo costo, lo que a su vez es consecuencia del aprovechamiento que tienen en

²⁵Sergio Morales, *FinTech el boom de la innovación financiera* [en línea], Foro Económico Mundial, 2 de agosto de 2017, Dirección de URL: <https://es.weforum.org/agenda/2017/08/fintech-el-boom-de-la-innovacion-financiera/>, [consulta: 31 de octubre de 2018].

²⁶Rodrigo García de la Cruz, “El impacto de las FinTech en el sector financiero” en *Anuario IEB de Banca Digital y FinTech 2017*, Instituto de Estudios Bursátiles, España, 2017, p.59.

²⁷De manera general, *Blockchain* es una base de datos descentralizada donde cada uno de los usuarios mantienen una copia del libro de registros, los cuales se actualizan automáticamente. Inteligencia Artificial es la simulación de los procesos de la inteligencia humana empero llevados a cabo a través de máquinas. *Bigdata* es el análisis y tratamiento de un volumen de datos masivo, ya sea estructurado o no estructurado para la gestión útil de la información. *Machine Learning* es la rama de la Inteligencia Artificial que pretende la creación de sistemas informáticos para la generación de aprendizaje automático. *Internet of Things* es la interconexión digital de objetos físicos por medio de sensores.

²⁸Dhār Vasant y Stein Roger M., “Economic and business dimensions Fintech Platforms and Strategy”, en *Viewpoints*, EE.UU, Vol. 60, No. 10, octubre, 2017, p.33.

cuanto a la conectividad, eficiencia y velocidad que ofrecen los componentes tecnológicos e internet.

Cabe destacar que la inversión en lo referente a negocios relacionados a las Tecnologías Financieras, durante el año 2014 se triplicó con respecto al año 2013, recaudándose un monto de inversión de \$12.21 billones de dólares.²⁹ Además, se estima que existen cerca de 15,000 empresas de este tipo en el mundo³⁰ y los principales países con mayor número de FinTech son: EE.UU, Gran Bretaña, al igual que, algunos países de la región de Asia, de entre los que destacan China e India. En suma, las Tecnologías Financieras se despliegan bajo el concepto de finanzas colaborativas, “las cuales agrupan diferentes tipologías de transacciones financieras operadas entre usuarios y que, por tanto prescinden de intermediarios”.³¹ Luego entonces, las Tecnologías Financieras tienen como objeto prescindir de los servicios que ofrecen las instituciones centralizadas, para así otorgarle al cliente un servicio más directo y eficiente.

De acuerdo a su giro, las principales Tecnologías Financieras se pueden clasificar en:

- Pagos electrónicos
- Financiamiento colectivo o *crowdfunding*
- Criptomonedas
- De seguros o Insurtech
- Plataformas digitales de finanzas personales y empresariales

Conjuntamente, las FinTech o Tecnologías Financieras recaen en dos premisas principales. Las cuales son: la continua innovación e inclusión financiera. De acuerdo al Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM) la innovación financiera se entiende como “la introducción de nuevos productos financieros o modificaciones en los procesos, así como, la renovación y cambios en los

²⁹EY, *The future of FinTech and Financial Services, What's the next big bet?*, EY, 2017, p.1.

³⁰Rodrigo García de la Cruz, *Óp. cit.* p.59.

³¹Bru Laín, “Comunidades, racionalidad y mercados: una crítica institucional a la defensa emancipadora de la economía colaborativa”, España, en *Revista de Pensamiento y Análisis: Recerca*, No.23, 2018, p.3.

instrumentos o instituciones”.³² Es decir, la innovación financiera es cualquier elemento que modernice las finanzas.

A continuación se presenta el cuadro que expone las tecnologías clave, a través de las cuales las FinTech generan innovación financiera y sus características:

Tecnologías clave para las FinTech

<i>Apps</i>	<i>BigData</i>	<i>Internet of things</i>	<i>Artificial Intelligence</i>	<i>Blockchain</i>
<p>Aplicaciones de Software desarrolladas de forma específica para el uso en dispositivos pequeños y con conexión inalámbrica, como <i>Smartphones</i> y <i>tablets</i>.</p> <p>En el sector financiero: Es por medio de este tipo de aplicaciones o en su defecto páginas en línea que las FinTech venden sus productos y servicios.</p>	<p>Recopilación, almacenamiento y análisis de grandes cantidades de datos para facilitar la toma de decisiones, pues, mide patrones y tendencias en los datos.</p> <p>En el sector financiero: Se utiliza para identificar las preferencias del consumidor y facilitar la toma de decisiones financieras.</p>	<p>Interconexión de objetos cotidianos con internet. Es decir, es un sistema de dispositivos interconectados a través de internet con la capacidad de recolectar y transmitir información.</p> <p>En el sector financiero: Sirve para mejorar la experiencia del usuario y a través de la hiperconexión que promueve se obtiene información y datos sobre los usuarios que puede analizarse posteriormente para personalizar aún más los servicios.</p>	<p>Programación de computadoras para realizar operaciones que se consideran de la inteligencia humana. Con base en algoritmos se automatizan los procesos.</p> <p>Machine Learning Es la rama de la Inteligencia Artificial a través de la cual las máquinas y ordenadores pueden aprender por sí mismos.</p> <p>En el sector financiero: Se analizan a buenos prestatarios mediante el análisis de variables de crédito. Además, es utilizada para dar asesoría financiera. Asimismo, los chatbots se basan en este tipo de tecnología.</p>	<p>Registro de bloques de transacciones permanentes inmerso en una red descentralizada que utiliza códigos de encriptación y tiene un registro abierto.</p> <p>La codificación es muy sofisticada y segura.</p> <p>En el sector financiero: Ofrece transparencia en las transacciones y es el tipo de tecnología en el que se basan las criptomonedas.</p>

Figura 2. Elaboración propia. Fuentes: Bancomext, *FinTech en el mundo, la Revolución Digital de las Finanzas ha Llegado a México*, México, Bancomext, 2018, 30-35pp. Y Rodríguez Suarez J. Santiago y Morales Rodríguez

³²Redacción, *¿Qué es la innovación financiera?* [en línea], INADEM, 13 de marzo de 2017, Dirección de URL: <https://www.inadem.gob.mx/que-es-la-innovacion-financiera/>, [consulta: 31 de octubre de 2018].

Es importante recalcar que la innovación financiera surge para satisfacer una necesidad que nace a raíz de cambios en el entorno económico. Por esta razón, la consolidación del internet en la primera década del siglo XXI y la crisis financiera del 2008 fueron los acontecimientos que hicieron proclive el surgimiento de las Tecnologías Financieras como una solución viable ante la falta de confianza que las personas le tenían a los bancos y a los servicios que estas instituciones ofrecían. La historia provee un sinfín de innovaciones financieras que van desde la invención del papel moneda, el origen de las instituciones bancarias, la consolidación de las tarjetas de crédito, la creación de los cajeros automáticos o mundialmente conocidos como ATM, hasta las innovaciones financieras más modernas como son los pagos electrónicos o incluso las monedas digitales.

Por otra parte, la inclusión financiera, la segunda premisa sobre la que recaen las FinTech, se define como: “el acceso [para personas físicas y empresas] a productos financieros útiles y asequibles que satisfagan sus necesidades— transacciones, pagos, ahorros, crédito y seguro—prestados de manera responsable y sostenible”.³³ Ergo, se puede exponer que la inclusión financiera posee un carácter multidimensional. Es decir, las personas físicas y morales bajo este concepto tienen la posibilidad de acceder a la infraestructura y a los sistemas financieros a precios razonables.

En este sentido, la inclusión financiera resulta ser un tema fundamental para las FinTech, debido a que, “en la actualidad el 40% de los adultos a nivel mundial carecen de acceso a servicios financieros básicos”.³⁴ Dicho de otro modo, 2 500 millones de personas no están bancarizadas. En suma, la mayoría de ellos vive en economías en desarrollo.³⁵ Por consiguiente, el bajo porcentaje de población bancarizada a nivel mundial representa un nicho de mercado potencial para

³³Banco Mundial, *Inclusión Financiera* [en línea], Banco Mundial, 20 de abril de 2018, Dirección de URL: <https://www.bancomundial.org/es/topic/financialeconomicinclusion/overview>, [consulta: 25 de agosto de 2018].

³⁴Banco Mundial, *Global Findex* [en línea], Banco Mundial, Dirección de URL: <http://www.worldbank.org/en/programs/globalfindex>, [consulta: 29 de octubre de 2018].

³⁵Sofie Blakstad y Robert Allen, *FinTech Revolution Universal Inclusion in the New Financial Ecosystem*, Dinamarca, Macmillan, 2018, p.12.

aquellos proveedores alternativos de servicios financieros.

De igual manera, la inclusión financiera de las pequeñas y medianas empresas (Pymes) es un mercado atractivo para las FinTech, ya que, las Pymes representan cerca de la mitad de la economía en los países desarrollados y más del 60% de la economía en los países en desarrollo.³⁶ Además, al igual que, las personas físicas, muchas de estas empresas tienen poco o nulo contacto con los bancos tradicionales. Luego entonces, las FinTech están interesadas en ofrecer sus servicios a las pequeñas y medianas empresas, debido a la baja penetración bancaria que éstas últimas tienen y a su preponderante rol en la economía.

En razón de lo anterior, se puede expresar que las Tecnologías Financieras al enfocarse primordialmente en la innovación e inclusión financiera, poseen modelos de negocio enfocados sustancialmente en mejorar la experiencia del cliente. Por esta razón, se muestran como la alternativa idónea a los bancos tradicionales, para aquellos que no tienen posibilidad de acceso a cuentas bancarias, así como, una opción más sencilla para la capitalización de pequeñas y medianas empresas, quienes sufren por trámites engorrosos de alto costo y tienen que enfrentar una serie de dificultades con el fin de obtener capital proveniente de instituciones tradicionales.

A nivel internacional pocos países cuentan con marcos jurídicos regulatorios relacionados a los servicios financieros que ofrecen las FinTech. De modo que, la falta de regulación genera desconfianza para los usuarios de estos servicios, pues, los clientes se encuentran en situación de vulnerabilidad al no contar con un respaldo jurídico en sus transacciones y pueden ser víctimas de fraude. Por otra parte, las Tecnologías Financieras son susceptibles a ataques cibernéticos o hackeos de información. Además, otra de las consecuencias de la falta de regulación es que los servicios y herramientas tecnológicas que ofrecen algunas FinTech pueden ser utilizados para realizar transacciones ilícitas, lavado de dinero o incluso evasión de impuestos.

³⁶*Ibid.* p.13.

1.4.1 Origen de las Tecnologías Financieras

Las Tecnologías Financieras son un concepto de nueva creación. Sin embargo, una de las primeras innovaciones en lo referente al tópico fue la aparición de los ahora mundialmente famosos cajeros automáticos (ATM), ya que, por medio de estas máquinas las personas pudieron realizar por vez primera transacciones financieras a través de un dispositivo electrónico. *Ergo*, el primer cajero automático del mundo fue instalado en la ciudad de Einfeld en Reino Unido en el año 1967.³⁷ Aunque, fue hasta finales del siglo XX y principios del siglo XXI cuando este tipo de innovaciones tecnológicas trastocaron a profundidad los servicios financieros.

En este sentido, surgió una correlación de factores que auspiciaron el despliegue de las Tecnologías Financieras a principios del siglo XXI. La popularización de la Web (*World Wide Web*) a lo largo de la década de los años noventa del siglo XX, la creación por parte de CitiCorp (actualmente Citigroup) del llamado “Consortio Tecnológico de Servicios Financieros” que propició y fomentó el desarrollo tecnológico en materia financiera, así como, el capital ventura que buscaba expandirse.

No obstante, fue la coyuntura de la crisis financiera del año 2008 y sus repercusiones (falta de confianza en las instituciones financieras tradicionales), la que detonó el surgimiento de empresas que desafiaron las formas y tipos de venta de los productos y/o servicios financieros, en virtud de lo cual, surgió el término FinTech para hacer referencia a todas estas compañías.³⁸ Dicho de otro modo, el origen de las FinTech tiene razón de ser en los avances tecnológicos de la década de los años noventa del siglo XX; la propagación del uso de internet y la imagen negativa de los bancos tras la crisis económica del año 2008.

En palabras de Paraj Y Arjundwadkar:

³⁷Bernardo Nicoletti, *The future of FinTech, Integrating Finance and Technology in Financial Services*, Italia, McMillan, 2017, p.15.

³⁸Traducción propia, Paraj Y. Arjundwadkar, *FinTech The Technology Driving Disruption in the Financial Services Industry*, EE.UU, CRC press Taylor and Francis Group, 2018, p.3.

*“En 2008, las grandes instituciones financieras (IF) incumplieron los reclamos de sus fondos debido al capital inadecuado y apalancamiento [...]. Pronto siguió una cadena de incumplimientos de varias entidades que formaban parte de la cadena de inversión. [Lo que] provocó una ola de grandes incumplimientos que resultó en la quiebra de un gran número de bancos, bancos centrales y la industria de servicios financieros en general [...]. Fue alrededor de esta época que surgió una gran cantidad de nuevas empresas financieras que cambiarían las formas de hacer negocios [...] [en los] servicios financieros y causando disrupción con el uso de la tecnología”.*³⁹

En consecuencia y tras la crisis del año 2008, la percepción social con respecto a la banca cambió drástica e irreversiblemente. Desde entonces, a los clientes no les gustan las instituciones financieras y no confían en la industria. El imaginario colectivo las retrata como entidades codiciosas y explotadoras. Además, la publicidad sobre los rescates bancarios financiados con fondos públicos ha dejado a la gente enojada y resentida. *Ergo*, “los bancos han sido vistos como un mal necesario y, al igual que con otros males necesarios, las alternativas a este tipo de instituciones parecen atractivas”.⁴⁰

A la fecha, la reputación de la banca no ha mejorado. En suma, las instituciones financieras tradicionales han mostrado rezagos en materia de innovación. Asimismo, los costos de sus servicios son altos y la ejecución de operaciones (bancarias) por medio de estas instituciones suele ser complicada. Por consiguiente, en los últimos años, las Tecnologías Financieras han logrado explotar las ineficiencias de los sistemas bancarios tradicionales y han acaparado nichos de mercado importantes.

En otro orden de ideas y de acuerdo a la encuesta *Transfer Wise*, cuatro son las razones principales por las que los consumidores han elegido a las Tecnologías Financieras por encima de instituciones tradicionales. Dichas motivaciones se presentan a continuación:

³⁹*Ibid.* pp. 2-3.

⁴⁰Traducción propia, Blakstad Sofie y Allen Robert, *Óp. cit.*, p.14.

- Servicios más seguros que los ofrecidos por los bancos (34%).
- Ofrecimiento de un menor costo en los servicios que los bancos (29%).
- Ofrecimiento de un servicio más conveniente que el de los bancos (18%).
- Ofrecimiento de un mejor servicio al cliente que los bancos (18%).⁴¹

Del mismo modo, cabe recalcar que la estadística internacional presenta un futuro favorable para las FinTech, ya que, de acuerdo a estimaciones de *EY FinTech Adoption Index 2018*, el 15.5% de los consumidores activos digitales ha utilizado al menos dos productos FinTech en los últimos seis meses. Lo anterior, representa un escenario próspero para aquellas compañías y empresas enfocadas en este sector. No obstante, su crecimiento favorable en los próximos años recae en gran medida en que “la tendencia hacia lo digital continué y los *Millennials* [generaciones jóvenes] adquieran más activos financieros”.⁴²

En otras palabras, el florecimiento de las Tecnologías Financieras recae en que la percepción negativa con respecto a los bancos continué; la tendencia internacional siga inclinándose hacia los sistemas digitales, así como, al incremento del poder adquisitivo de los *Millennials*. Debido a que, estos individuos son los que “tienden a adaptarse más a la banca móvil, a los servicios financieros bancarios por medio de aplicaciones en lugar de asistir a las sucursales bancarias y en suma son el grupo más grande de compradores en línea”⁴³ que existe en el mundo.

⁴¹Traducción propia Bernardo Nicoletti, *Óp. cit.*, p.9.

⁴²J. Day Wilson, *Creating strategic value through financial technology*, EE.UU, John Wiley and Sons, 2017, p.10.

⁴³Traducción propia, Sofie Blakstad y Robert Allen, *Óp. cit.*, p.71.

1.4.2 Pagos electrónicos

El crecimiento exponencial del comercio electrónico en los últimos años ha favorecido la consolidación de los sistemas de pago electrónicos. *Ergo*, un pago electrónico consiste en la serie de procedimientos e instrumentos utilizados para realizar transferencias de dinero de forma remota vía internet. Por lo tanto, un protocolo de pago electrónico “consiste en una serie de transacciones al final de las cuales se ha realizado un pago mediante el uso de un testigo que ha sido acuñado por una entidad autorizada”.⁴⁴

Básicamente, un pago electrónico se efectúa por medio de cuatro entidades: el comprador o deudor (aquel que realiza el pago), el vendedor o prestatario (aquel que recibe el pago), la institución o instituciones que autorizan el retiro del dinero de la cuenta del comprador y aquel intermediario que efectúa la transacción monetaria *per se*. De acuerdo con el Informe de Pagos Mundiales de BNP Paribas y Cap Gemini en el año 2017, las transacciones electrónicas globales rompieron un récord con un volumen de 433 billones de dólares. Además, se estima que para el año 2020 las transacciones electrónicas a nivel global sean de 725 billones de dólares.⁴⁵

Generalmente, los pagos electrónicos se clasifican de la siguiente manera:

- **Sistemas de pre-pago**, el comprador ve decrementada su cuenta bancaria antes de realizar la compra.
- **Sistemas de pago instantáneo**, el comprador tiene el cargo en su cuenta bancaria al momento en el que realiza la compra.
- **Sistemas a crédito**, el comprador efectúa la adquisición, empero, su cuenta será decrementada por la cantidad pactada en partes y durante un lapso de tiempo determinado.⁴⁶

⁴⁴Josep Pegueroles Válles, “Sistemas de Pagos Electrónicos”, en *Buran*, España, No. 18, abril 2002, p. 41.

⁴⁵Sofie Blakstad y Robert Allen, *Óp. cit.*, p.72.

⁴⁶Josep Pegueroles Válles, *Óp. cit.* p. 42.

En el rubro de pagos electrónicos, las FinTech se han destacado por ofrecer un mayor nivel de digitalización en cuanto a la experiencia del cliente. Un claro ejemplo, es la figura de la cartera digital, por medio de la cual los usuarios pueden realizar pagos utilizando sus celulares o dispositivos móviles. La cartera digital consiste en una “aplicación que tienen los dispositivos móviles por medio de la cual el consumidor almacena información detallada con respecto a sus tarjetas de crédito o débito y todas sus compras pueden dirigirse a través de la aplicación”.⁴⁷ La protección de la información del cliente se da por medio de una contraseña o autenticación del usuario, *Apple Pay* y *Google Wallets* son las más famosas. En suma, algunas carteras digitales ofrecen al cliente la posibilidad de efectuar un pago instantáneo o a crédito únicamente sacudiendo su dispositivo. Además, prometen ofertas y descuentos a los usuarios al realizar transacciones utilizando la aplicación.

Al momento en el que el cliente autoriza un pago en su cartera digital, las FinTech no hacen uso del chip de la tarjeta de crédito o débito, sus respectivos PIN o inclusive el uso de la banda magnética de las tarjetas (generalmente utilizada al efectuar pagos con una terminal). Por lo tanto, las FinTech efectúan los pagos reemplazando la información de las tarjetas de sus usuarios por un número de cuenta acuñado a sus dispositivos móviles o celulares, el cual se modifica con cada transacción realizada.

PayPal es la empresa de pagos electrónicos más importante a nivel internacional. Se estableció en 1998 en San José, California. La plataforma permite que las personas realicen transacciones en línea de tipo *Person-to-Person services* (P2P)⁴⁸ de manera instantánea, ya que, los usuarios tienen la capacidad de transferir fondos electrónicamente entre individuos y empresas en 25 monedas distintas. Una cuenta personal de PayPal se configura con una dirección de correo electrónico irrepitible y una contraseña. Luego, la cuenta se asocia a una cuenta bancaria o tarjeta de crédito. Actualmente, PayPal ofrece a sus clientes “acceso a una línea de crédito revolvente de forma instantánea si los vendedores lo aceptan”.⁴⁹

⁴⁷Traducción propia, Paraj Y. Arjundwadkar, *Óp. cit.*, p.42.

⁴⁸*Person-to-Person* o *Peer-to-Peer services* P2P consiste en un modelo de negocio en el que los clientes pueden ofrecer y comprar productos o servicios a través de la intermediación ofrecida por una empresa.

⁴⁹Claudio Scardovi, *Digital Transformation in Financial Services*, Estados Unidos, Springer, 2017, p.71.

En suma, los usuarios pueden efectuar pagos por medio de un clic y la plataforma les permite la búsqueda de tiendas o restaurantes locales que acepten PayPal como medio de pago con el objetivo de que los usuarios pueden ordenar servicios o bienes con anticipación.

Cabe destacar que en el año 2014 la compañía obtuvo un beneficio neto de 9.248 millones de dólares, en el año 2015 fue de 1.228 millones de dólares, en el año 2016 fue de 1.400 millones de dólares, mientras que, en el año 2017 sus ingresos fueron de 3,860 millones de dólares. Además, el número de cuentas activas de la plataforma fue de 218 millones de cuentas en el año 2017.⁵⁰ Ciertamente, los beneficios netos reflejan que la plataforma ha crecido exponencialmente, pues sus ganancias se triplicaron en tan sólo cuatro años. En este sentido, se puede afirmar que las FinTech cuyas operaciones son similares a las de PayPal desafían los sistemas de pagos electrónicos interbancarios de distintos países y suelen ser más atractivas para las personas, ya que, la experiencia del cliente resulta ser más satisfactoria debido a que los costos de operación suelen ser más baratos, las transacciones son más rápidas y cómodas para el usuario, ya que, este último puede realizarlas en cualquier lugar.

⁵⁰Reuters, “Ingresos de PayPal suben a 3,860 millones de dólares en el trimestre” [en línea], *El Economista.com.mx*, 25 de julio de 2018, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/mercados/Ingresos-de-PayPal-suben-a-3860-millones-de-dolares-en-el-trimestre-20180725-0091.html>, [consulta: 18 de octubre de 2018].

1.4.3 Financiamiento colectivo/crowdfunding

El financiamiento colectivo o *crowdfunding* es un modelo de negocio donde cualquier persona sin importar el lugar donde se encuentre, por medio de una plataforma digital tiene la posibilidad de contribuir al financiamiento de un proyecto sin importar cuán grande o pequeña sea la aportación. Es decir, *crowdfunding* “es la búsqueda de financiamiento mancomunado [a través de un sitio web] por parte de colaboradores independientes que simpatizan con una causa”.⁵¹

En resumen y de acuerdo a Paraj Y. Arjundwadkar:

*“[Los mecanismos crowdfunding] ayudan a los innovadores, artistas y empresarios a solicitar financiamiento [...]. [Y a su vez] han financiado cientos de miles de proyectos en todo el mundo, sumándose a propuestas de miles de millones de dólares. [Básicamente] el recaudador de fondos define su proyecto, los fondos requeridos para el mismo y luego establece una fecha límite para alcanzar la meta de financiamiento. [En ocasiones se publica un] video explicando el proyecto. [Además] hasta que no se cumpla la meta de financiamiento, a ninguno de los inversionistas se le hace el cargo por el monto estipulado [...]. [En suma, existe la posibilidad de obtener una] recompensa que podría ser una nota de agradecimiento o una garantía para enviar la versión preliminar [del producto o servicio que ofrece el proyecto]”.*⁵²

En otras palabras, *crowdfunding* implica un tipo de modelo de negocio comunal que permite aglutinar recursos en apoyo de proyectos que tienen bajas probabilidades de éxito para la obtención de un préstamo o crédito bajo un modelo más convencional y son elegidos por los financiadores.⁵³ Por lo tanto, es una “convocatoria abierta, esencialmente a través de internet, para la provisión de recursos financieros ya sea en forma de donación o a cambio de alguna forma de recompensa y/o derechos de voto”.⁵⁴ Luego entonces, el financiamiento colectivo

⁵¹Luis Ernesto Blanco, “Financiamiento colectivo: con una pequeña ayuda de mis amigos”, en *IESA*, Vol. XXI, No.1, Enero-Marzo, 2016, p.92.

⁵²Traducción propia, Paraj Y., Arjundwadkar, *Óp. cit.*, p.79.

⁵³Elizabeth Barrette, “Crowdfunding: a comunal business model”, en *Communities*, No. 152, Septiembre, 2011, p.32.

⁵⁴Traducción propia, Bernardo Nicoletti, *Óp. cit.*, p.43.

es la vía que utiliza medios electrónicos a través de la cual se canalizan ideas, fondos y recursos para la ejecución de proyectos o iniciativas empresariales, los cuales se hacen realidad debido a un tipo de apoyo monetario conjunto. Este tipo de plataformas muestran un portal con diversas iniciativas o campañas (por un tiempo determinado, generalmente de uno a cuatro meses) y su descripción general. Establecen una meta de recaudación para cada proyecto o iniciativa y lo promocionan. Además, obtienen ingresos por medio de comisiones en el monto recaudado y de los pagos electrónicos realizados, empero dichas comisiones resultan ser relativamente bajas.

En este sentido, el financiamiento colectivo resulta más atractivo tanto para los propietarios de proyectos e iniciativas como para aquellos que van a financiarlos, puesto que, las FinTech ofrecen mayor rendimiento en las tasas de interés (pasiva y activa) de los proyectos e iniciativas. Es decir, los financiadores suelen obtener más beneficios al invertir en *crowdfunding* como pueden ser: bonos, premios o acciones de empresas que con la banca tradicional. Adicionalmente, los solicitantes pueden mostrar sus ideas a un número mayor de posibles financiadores debido al alto alcance que tiene el internet para su promoción. Por otra parte, la canalización del capital que realizan las FinTech es más sencilla dada la rapidez de las transacciones en línea, que a través del financiamiento tradicional (por medio de instituciones públicas o privadas) y su papeleo administrativo. En suma, el *crowdfunding* ha sido observado como una alternativa simple y de fácil acceso para la capitalización no sólo de nuevos proyectos sino de pequeñas y medianas empresas alrededor del mundo.

De acuerdo a Heras Ballet existen al menos cuatro variantes de este tipo de financiamiento electrónico:

- ***Donation-based crowdfunding***: consiste en donaciones realizadas por los usuarios de las plataformas con el fin de apoyar sin ánimo de lucro una causa social.
- ***Reward-based crowdfunding***: el financiamiento de un proyecto o iniciativa que los usuarios hacen se da a cambio de una recompensa, incentivo o premio que puede ser un bien, servicio o derecho.

- **Lending o debt-based crowdfunding:** los usuarios son prestamistas, por lo que la plataforma funge como intermediario definiendo las condiciones entre los promotores de la iniciativa o proyecto y los prestamistas.
- **Equity-based crowdfunding:** los usuarios al momento de dar financiamiento se convierten en accionistas del proyecto o iniciativa.⁵⁵

Es importante destacar que la primera plataforma de este tipo fue Kickstarter. Creada en abril del año 2009, en la ciudad de Nueva York. A la fecha ha financiado 151,967 proyectos creativos (enfocados principalmente en rubros como el diseño, la música, el arte, la moda, videojuegos y cine). Cuenta con 3,960 proyectos activos, es decir, aún se encuentran en proceso de promoción y por tanto aún no logran la meta de recaudación. Además, tiene en sus registros 15, 329,472 millones de patrocinadores.⁵⁶ Ciertamente y de acuerdo a las cifras, Kickstarter ha hecho factible el acceso a fondos para empresas y proyectos nuevos.

Uno de los aspectos más interesantes del financiamiento colectivo recae en la diversidad de los proyectos o iniciativas, ya que, pueden ser de todo tipo y por ende colocarse en numerosos mercados. Dichos proyectos van desde causas sociales, tecnológicas, ambientales, inmobiliarias o incluso culturales. De acuerdo a la consultora *Massolution*, en el año 2012 el financiamiento colectivo a nivel internacional fue de 2,700 millones de dólares, mientras que, en el año 2015 se alcanzó una cifra de 34, 400 millones de dólares.⁵⁷ Lo que refleja el acelerado crecimiento de este tipo de financiación en un período de tiempo corto.

Por dar un ejemplo y de acuerdo a BBVA las cantidades recaudadas por los distintos tipos de *crowdfunding* inmobiliario en el año 2018 podrían sumar 9,370 millones de dólares en todo el mundo. Lo que significa un crecimiento de 43% con respecto al año 2017. En suma, se prevé que el monto continúe aumentando en el año 2022 a cerca de 25,900 millones de dólares. Asimismo, los Estados punteros

⁵⁵Teresa Rodríguez de las Heras Ballet, "El crowdfunding: una forma de financiación colectiva, colaborativa y participativa de proyectos", en *Pensar en Derecho*, No.3, Diciembre, 2013, pp. 108-109.

⁵⁶KICKSTARTER, *Nosotros* [en línea], KICKSTARTER, 16 de octubre de 2018, Dirección de URL: <https://www.kickstarter.com/about?ref=global-footer>, [consulta: 16 de octubre de 2018].

⁵⁷Joseba Elola, "La Vanguardia del Crowdfunding" [en línea], España, *El País.com.es*, 19 de noviembre de 2016, Dirección de URL: https://elpais.com/elpais/2016/11/20/eps/1479596726_147959.html, [consulta: 15 de octubre de 2018].

en este tipo de financiamiento a nivel global son: China, Estados Unidos y Reino Unido respectivamente.⁵⁸

1.4.4 Criptomonedas

En 2009, Satoshi Nakamoto (seudónimo) sacó al mercado el primer tipo de moneda en su tipo llamada *Bitcoin*, la cual es una “moneda digital [criptomoneda que sirve] para realizar transacciones sin la participación de bancos centrales u otros intermediarios”.⁵⁹ Por su parte, el Banco Central Europeo define criptomoneda como: “un tipo de dinero digital no regulado, que es emitido y generalmente controlado por sus desarrolladores, usado y aceptado entre los miembros de una comunidad virtual específica”.⁶⁰

Se puede afirmar que el término hace alusión al activo virtual, cuyo valor es representado electrónicamente, su transferencia se realiza sólo por medios electrónicos y carece de una autoridad central, por lo que, el número de usuarios es lo que le otorga certidumbre a la moneda. Luego entonces, la descentralización es su característica principal. Dicho de otro modo, no existe autoridad alguna reguladora o gestora de la misma y por esta razón la mayoría de las veces no cuenta con normatividad jurídica.

En este sentido, como el valor de las criptomonedas no se encuentra “vinculado a la política económica de ningún país, activos o índices, la volatilidad impulsada por el mercado, es alta y especulativa”.⁶¹ Además, cualquiera puede configurar una billetera y participar sin requisitos de entrada. La popularidad de las monedas virtuales ha crecido en los últimos años, ya que, actualmente se estima la existencia de más de 2000 diferentes criptomonedas en el mundo.⁶² Entre las que

⁵⁸BBVA, *¿Cuánto mueve el crowdfunding?* [en línea], España, BBVA, 2 de agosto de 2018, Dirección de URL: <https://www.bbva.com/es/cuanto-mueve-crowdfunding/>, [consulta: 15 de octubre de 2018].

⁵⁹Traducción propia, Bernardo Nicoletti, *Óp. cit.*, p.16.

⁶⁰Banco Central Europeo, *Virtual currency schemes* [en línea], Banco Central Europeo, Alemania, 2012, Dirección de URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>, [consulta: 10 de enero de 2018], p.13.

⁶¹Sofie Blakstad y Robert Allen, *Óp. cit.* p.88.

⁶²Colle Alejandro, “FinTech and Central Banking at a Crossroads”, *Estudios Políticos*, Argentina, IDEA, Junio-Julio, 2017, p.63.

destacan además de *Bitcoin*, *Ethereum*, *Ripple* o *Litecoin*. En suma, a mediados del año 2016 el valor base de las monedas digitales en circulación se calculó en \$14.37 billones de dólares.⁶³

No obstante, la problemática principal de las criptomonedas recae en su nivel de volatilidad, pues, sus precios varían de forma drástica e inesperada a lo largo del tiempo, *ergo*, invertir en activos virtuales resulta riesgoso. Por dar un ejemplo, *Bitcoin* la moneda digital más importante en el mercado de criptodivisas a nivel internacional, tenía un precio de \$1 dólar por 1,300 unidades cuando salió al mercado en el año 2009. En mayo de 2016 el precio por unidad equivalía a \$400 dólares, mientras que, a finales del mismo año su precio equivalía a \$968.23 dólares por unidad. Tan sólo un año después, en noviembre del año 2017 *Bitcoin* alcanzó un precio de \$11,155.20 dólares, empero, el precio del activo virtual se desplomó 17% y en tan sólo unas horas cambió a \$9,238.48 dólares.⁶⁴ En el año 2018, su precio nuevamente se desplomó y fue de \$6,700 dólares. Además, las predicciones financieras sostienen que durante el año 2019 su valor continuará a la baja.

La mayoría de las criptomonedas funcionan como *Bitcoin*. Básicamente, aquel que posee una billetera de la criptomoneda puede enviar o recibir, ya sea, la moneda en su totalidad o fracciones de la misma a otro titular de una billetera *Bitcoin*, únicamente conociendo su clave pública. Se estima que, dicha criptomoneda procesa en la actualidad alrededor de siete transacciones por segundo, empero, su promedio suele ser de 3.5 transacciones por segundo.⁶⁵

La tecnología a través de la cual funcionan las criptomonedas se llama *Blockchain*, la cual consiste en una cadena de rompecabezas criptográficos,⁶⁶ que se resuelven por una red de participantes organizada libremente, a los cuales se les denomina mineros. Cada minero debe resolver con éxito un rompecabezas criptográfico y al hacerlo tiene la posibilidad de registrar una o varias transacciones

⁶³Bernardo Nicoletti, *Óp. cit.*, p.148.

⁶⁴Mario Calixto, "La volatilidad y el Bitcoin" [en línea], *ElEconomista.com.mx*, 2 de diciembre de 2017, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/mercados/La-volatilidad-y-el-bitcoin-20171202-0010.html>, [consulta: 27 de febrero de 2019].

⁶⁵Sofie Blakstad y Robert Allen, *Óp. cit.* p.78.

⁶⁶La criptografía es la técnica por medio de la cual a través de cifras, códigos o algoritmos matemáticos se alteran mensajes e información para hacerlos ininteligibles a aquellos individuos no autorizados.

entre los usuarios de la moneda digital, para posteriormente cobrar una recompensa en *Bitcoins* por dicha tarea.⁶⁷

La tecnología *Blockchain* registra las transacciones realizadas entre los usuarios en unidades de bloques. Cada bloque incluye una ID única (código alfanumérico) correspondiente al bloque anterior. Al primer bloque se le denomina génesis. Por consiguiente, a partir de dicho bloque surge un bloque válido que contiene la solución del rompecabezas criptográfico de dicho bloque y el algoritmo matemático que le da solución al anterior y así sucesivamente. Luego entonces, “estos bloques quedan en un *Software* de código abierto o base de datos con información inmutable de las transacciones que se replica en los servidores de todo el mundo”.⁶⁸ En adición, el bloque validado contiene la dirección de *Bitcoin* del minero que resolvió el rompecabezas criptográfico, para que de esta manera pueda recibir su recompensa. Sin embargo, el proceso de validar un bloque implica gran potencia de procesamiento para una computadora y gran consumo de energía eléctrica.

En otras palabras, al momento en que un usuario envía o realiza una transacción de la moneda digital o fracciones de ella a través de una clave pública al destinatario, la transacción pasa a ser una competencia para los mineros, quienes al resolver los problemas matemáticos deben registrar las transacciones y certificar la posesión y propiedad del activo virtual. El registro es transparente, no puede ser transformado, modificado o alterado, pues, las transacciones se encuentran registradas como se mencionó anteriormente, en una cadena de bloques que resulta ser un libro mayor de acceso público denominado *Blockchain*.

Una de las problemáticas de las criptomonedas es que no son de uso común. Dicho de otro modo, la experiencia de pagar bienes y servicios utilizando estas monedas es muy limitada, empero las transacciones son instantáneas, a bajo costo debido a su descentralización y además son públicas. Además, se ha criticado el hecho de que la compra de criptomonedas tiende a ser relativamente sencilla, por

⁶⁷Ittay Eyal y Emin Gün Sirer, “Majority is not enough: Bitcoin mining is vulnerable”, *Communications of the ACM*, Vol. 61, No.7, julio, 2018, p.95.

⁶⁸Luis Figueroa Díaz, “La Regulación Jurídica de la Tecnología Financiera en México”, *Alegatos*, núm. 98, México, UAM, enero-abril 2018, p.192.

lo que, puede suscitarse el uso indebido de este tipo de activos virtuales, en cuanto a lavado de dinero, evasión de impuestos o financiamiento de actividades ilícitas, ya que, a pesar de que las transacciones son registradas públicamente, resulta casi imposible poder rastrear las identidades virtuales de los usuarios a las del mundo real. Adicionalmente, cambiar el valor de la criptomoneda a otra de uso común, para transferir el dinero a una cuenta bancaria suele ser muy complicado. Y en la actualidad, existen FinTech dedicadas a realizar transacciones de compra-venta de monedas virtuales para sus usuarios.

1.4.5 InsurTech

La industria de seguros funciona como medio de protección ante alguna eventualidad o riesgo. Consiste en que el asegurado, ya sea, un individuo, corporación o entidad pague una prima periódicamente y reciba una compensación (la mayoría de las veces monetaria), en caso de que se suscite algún incidente. Por lo tanto, este tipo de industria se capitaliza reuniendo el dinero de todos los asegurados, *ergo* una parte de los fondos se invierte en instrumentos financieros y otra se utiliza para dar compensaciones en caso de que existan. Básicamente, “la industria de seguros trabaja bajo el principio de compartir el riesgo entre sus miembros, asumiendo que sólo unos pocos podrán reclamar la compensación en un momento dado”.⁶⁹ Los tipos de seguro más comunes son: seguro de vida, seguro médico, seguro de autos y seguro de propiedad.

Las Tecnologías Financieras en la rama de seguros son las denominadas InsurTech y se dedican a la venta de seguros por medio de páginas en línea o aplicaciones para dispositivos móviles. Obtienen ganancias mediante cuotas que pagan los clientes para poder tener acceso a las páginas en línea o a las aplicaciones. De acuerdo a la plataforma de inteligencia *Cb Insights* durante el año 2017, las compañías InsurTech recibieron \$2.3 billones de dólares en financiación, lo que representa un incremento del 36% en comparación con los \$1.7 billones de

⁶⁹Traducción propia, Paraj Y Arjundwadkar., *Óp. cit.*, p.89.

dólares que recibieron estas empresas en el año 2016.⁷⁰ Las InsurTech han trastocado radicalmente a la industria de seguros tradicional, ya que, sus modelos de negocio se han enfocado principalmente en:

- Ofrecer seguros personalizados y bajo demanda.
- Brindar una experiencia al cliente multicanal, más rápida, eficiente y sin interrupciones.
- Ofrecer primas más bajas que cuentan con una cobertura de riesgo más amplia que las compañías de seguro tradicionales.⁷¹

En este sentido, las InsurTech brindan una mayor gama de seguros que las compañías tradicionales raramente ofrecen. Por ejemplo: seguros de bicicletas, de computadoras, de cámaras, de audífonos, de equipo deportivo, de instrumentos musicales, de celulares, de tabletas electrónicas, de bocinas, de vuelos de conexión perdidos, de accidentes en el extranjero, de daños por asistir a un evento deportivo o campaña electoral, de asistencia a conciertos, de mascotas, de accidentes acontecidos al practicar un deporte, de equipaje personal, de eventos escolares e incluso de problemáticas sociales como es abandono de padres, divorcio o secuestro infantil.

Las InsurTech ofrecen seguros especializados y personalizados debido a que, a través de sus plataformas en línea, cada cliente puede elegir los bienes que desea asegurar; el período de tiempo por el que los desea asegurar (ya sean: horas, días, meses o años); cambiar el tipo de cobertura en cualquier momento o incluso asegurar los bienes o entidades bajo demanda, es decir sólo cuando el cliente lo requiera. En otras palabras, “los clientes compran un seguro cuando es necesario [...] [pues] al utilizar un dispositivo móvil, un cliente puede iniciar y detener una póliza siempre que lo desee mediante la activación y desactivación de un botón”⁷² en línea. Asimismo, las InsurTech ofrecen planes de seguro para momentos

⁷⁰Danni Santana, “Taking a collaborative approach: Looking to guide insurtech startups in developing effective solutions for the industry, insurance companies are participating as mentors in, and providing financial support for, a range of technology accelerators worldwide”, en *Digital Insurance*, Marzo, 2018, p.37.

⁷¹Traducción propia, Paraj Y Arjundwadkar., *Óp. cit.*, p.91.

⁷²*Ibid.* p.98.

específicos, por ejemplo un seguro de auto que cubra únicamente el período de tiempo que representa el kilometraje del automóvil o un seguro de daños físicos en un período de dos horas que cubra una actividad deportiva. Además, otra manera de personalización de servicios que han utilizado las InsurTech ha sido la predicción del comportamiento y necesidades del cliente a través del análisis de información que ofrece la Inteligencia Artificial o *BigData*.

Por otra parte, la experiencia al cliente es multicanal, ya que, gracias al uso de dispositivos móviles e internet, los clientes pueden tener sesiones de chat que ofrecen servicios de aseguramiento, luego entonces la compra de un seguro y firma de una póliza se realiza vía electrónica, lo que trae como consecuencia mayor comodidad para el cliente, pues, no necesita desplazarse a algún sitio para contratar un seguro y no requiere tener que realizar papeleo administrativo ni reuniones personales con empleados de la empresa. En suma, en caso de incidente, los clientes pueden comunicarse vía dispositivo móvil, narrar el acontecimiento y reclamar la compensación ya sea de forma escrita, verbal o incluso a través de fotografías, además pueden escanear los documentos necesarios y subirlos a la aplicación o página en línea. Y adicionalmente, el cliente tiene la posibilidad de acceder a su información en cualquier momento.

Una de las empresas InsurTech más reconocidas en este rubro es la suiza Knip. En palabras de su fundadora Dennis Just funciona de la siguiente manera: “con solo un clic, [los usuarios] pueden abrir la póliza de seguro completa, por lo que toda la información importante está siempre a la mano. Además, nuestros consultores de seguros ayudan a los usuarios a encontrar los seguros que mejor se ajusten a sus necesidades”.⁷³ Al igual que Knip, Trov la empresa californiana con sede en San Francisco funciona a través del ofrecimiento de seguros bajo demanda donde los clientes únicamente al deslizar su teléfono en la aplicación, pueden proteger fácilmente las cosas que desean en cualquier momento, sin importar el lugar donde el cliente se encuentre. A su vez, la protección y cobertura puede ser contra daños accidentales, pérdidas o robos. En adición, el reclamo se realiza vía celular y se procesa en minutos.

⁷³Bernardo Nicoletti, *Óp. cit.*, p.228.

Por lo tanto, se puede decir que las InsurTech ofrecen una mayor oferta de seguros, los costos de las pólizas son más bajos debido a la eficiencia y automatización de los procesos administrativos, así como, al hecho de que los seguros pueden ordenarse bajo demanda. De igual modo, las empresas InsurTech reducen gastos de operación, pues, la mercadotecnia y venta de los seguros es principalmente *online*. En suma, los trámites son más sencillos, menos engorrosos y más atractivos para los clientes. Además, la cobertura de los seguros tiende a ser más flexible en cuanto a duración.

1.4.6 Plataformas digitales de finanzas personales y empresariales

La planificación o gestión de las finanzas también se ha visto transformada por las FinTech. En este sentido, es importante destacar la definición de planeación financiera, la cual se entiende como “el proceso para alcanzar los objetivos de la vida por medio de la administración adecuada de las finanzas personales y/o empresariales”.⁷⁴ Los objetivos de la vida más comunes pueden ser: comprar una casa, un auto, ahorrar dinero para la educación de los progenitores, planificar la jubilación, hacer crecer una empresa propia, maximizar los beneficios netos de una compañía o hacer más eficientes sus operaciones. Es decir, la meta principal de la planificación financiera es “maximizar la calidad de vida del cliente o empresa, utilizando su dinero de la mejor manera posible”.⁷⁵ Lo anterior, implica incrementar la riqueza, prevenir pérdidas monetarias o reducir el consumo de bienes y/o servicios de individuos o empresas. En suma, la planificación financiera tiene como objeto mostrar el impacto que tiene una decisión económica en diversas áreas de las finanzas y promover la educación financiera.

De forma general, el proceso de planeación financiera, ya sea personal o empresarial radica en la existencia de un planificador, quien con base en un método

⁷⁴Oliver Braun y Günter Schmidt, “A Reference Model for Personal Financial Planning” en Detlef Seese (editor), *Handbook on Information Technology in Finance*, Springer, 2008, p.210.

⁷⁵*Ibid.* p.229.

tiene como objetivo concretar las metas financieras del cliente. Por lo tanto, los pasos de la planeación financiera son: 1) definir y establecer las responsabilidades del cliente y del planificador (concretar un contrato); 2) recopilar los datos e información del cliente (bienes, ingreso, gastos, activos y pasivos), así como el establecimiento de sus metas financieras; 3) analizar y evaluar el estatus financiero del cliente (conocer el balance personal en términos de deuda u ahorro); 4) desarrollar y presentar recomendaciones financieras y alternativas para el logro y cumplimiento exitoso de las metas financieras, ya sea a corto, mediano o largo plazo; 5) implementar las recomendaciones financieras, para finalmente monitorear su ejecución a lo largo del tiempo.

La manera en como las FinTech han logrado trastocar la planeación y asesoramiento financiero es por medio de aplicaciones móviles o plataformas digitales que hacen uso de sistemas informáticos, como lo es el Sistema de Soporte a las Decisiones (DSS) por sus siglas en inglés, con el fin de que los clientes (personas físicas o morales) a través de sugerencias que arroja el sistema manejen adecuadamente sus finanzas. Este tipo de sistemas consiste en la estructuración, procesamiento y análisis de bases de datos e información por medio de modelos matemáticos e interfaces, luego entonces, el sistema estudia, evalúa y compara alternativas posibles para el logro de las metas financieras de los clientes. “Lo más innovador de estas plataformas y aplicaciones móviles es que vinculan todas las cuentas financieras de una persona [ya sea física o moral] y las monitorean en tiempo real”.⁷⁶ Es decir, los sistemas exponen de forma automática un análisis con respecto a la gestión de cartera, préstamos, concesión de créditos, así como evaluaciones de riesgo de créditos, inversiones o hipotecas de los clientes en todo momento.

Las plataformas digitales o aplicaciones móviles funcionan de la siguiente manera: una vez que el cliente se ha registrado, se determina una puntuación con base en la información financiera que proporciona el usuario. En relación a la puntuación del cliente, la plataforma o aplicación móvil define la meta financiera, brinda asesoramiento y realiza el seguimiento. Además, el usuario puede observar

⁷⁶Paraj Y Arjundwadkar., *Óp. cit.*, p.82.

el seguimiento de sus finanzas en todo momento y tiene la posibilidad de obtener conocimientos para entender mejor la planificación financiera a través de la gamificación⁷⁷ con la que cuentan muchas de las plataformas o aplicaciones móviles de este tipo. Asimismo, varias de las FinTech en este sector cuentan con la denominada inversión automatizada, comúnmente conocida como robo-asesoría los cual consiste en una serie de “servicios de inversión automatizados que utilizan algoritmos computacionales para administrar las inversiones de los clientes”.⁷⁸

A continuación se muestra de forma ilustrada el proceso de planificación financiera personal:

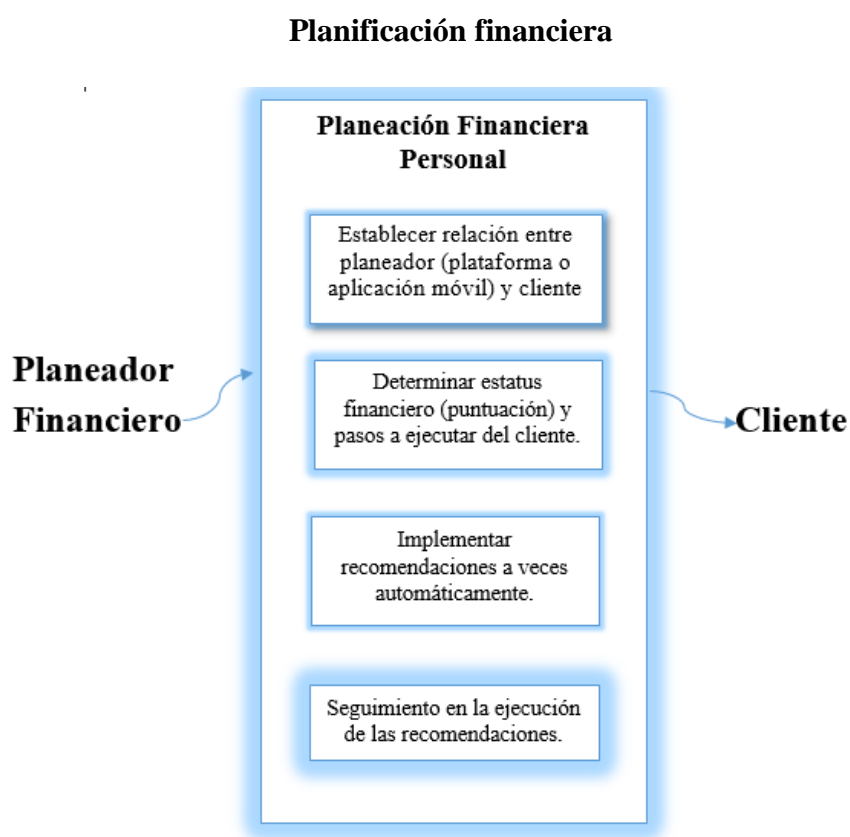


Figura 3. Elaboración propia. Fuente: Oliver Braun y Günter Schmidt, “A Reference Model for Personal Financial Planning” en Detlef Seese (editor), *Handbook on Information Technology in Finance*, Springer, 2008, p.215.

Una de las ventajas que ofrecen las FinTech dedicadas al sector de planeación financiera y finanzas personales frente a las instituciones tradicionales

⁷⁷La gamificación consiste en el aprendizaje obtenido por medio de juegos interactivos.

⁷⁸*Ibid.* p.83.

es el costo de sus servicios, el cual resulta ser bastante razonable y “puede variar entre el 0.5% a menos del 1%”.⁷⁹ En suma, sus clientes tienen la posibilidad de realizar inversiones muy bajas que pueden ser de \$1 dólar. En contraste, los bancos de inversión únicamente manejan cuentas con clientes que poseen una cantidad específica de dinero, que en ocasiones sólo se encuentra al alcance de la clase social alta. Por consiguiente, las FinTech en este rubro, al ofrecer servicios más bajos han propiciado la inclusión financiera de la clase media en cuanto acceso asequible al asesoramiento financiero y la gestión de riqueza.

⁷⁹*Ibid.* p.82.

Capítulo II

Normatividad y espectro FinTech en México

2.1 Marco jurídico FinTech en México

El día nueve de marzo del año 2018, el entonces Presidente de México, Enrique Peña Nieto promulgó la *Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera*. Su objetivo es regular los servicios financieros que ofrecen las Instituciones de Tecnología Financiera, así como, su organización, operación y funcionamiento dentro del sistema financiero mexicano. La Ley fue aprobada por el pleno de la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión con 264 votos a favor, 61 en contra y una abstención. Sin embargo, el anteproyecto existía desde el año 2016, empero, no se puso a discusión ante el Congreso hasta mediados de octubre del año 2017. El cuerpo normativo cuenta con 145 artículos, divididos en siete títulos y sus disposiciones secundarias fueron publicadas en septiembre del año 2018.

En esencia, la Ley FinTech como es comúnmente llamada, estipula un marco regulatorio y de operación para las plataformas digitales denominadas Instituciones de Tecnología Financiera (ITF), las cuales ofrecen servicios financieros alternativos a las instituciones tradicionales a través del uso de la tecnología. Básicamente, la Ley FinTech codifica fundamentalmente cinco figuras dentro del sector: financiamiento colectivo o *crowdfunding*; empresas enfocadas en pagos electrónicos; operaciones con criptomonedas; intercambio de información entre Instituciones de

Tecnología Financiera por medio de API's (*Application Programming Interface*) y la regulación de prueba conocida como *sandbox* con respecto a modelos novedosos.⁸⁰ En suma, el marco jurídico aborda los temas con respecto a la suspensión y revocación de licencias para operar como ITF en el territorio nacional; el intercambio de información que las ITF tienen que ofrecer en caso de que la Comisión Nacional Bancaria y de Valores o el Banco de México así lo requiera; la posibilidad de que las ITF se agrupen en gremios; modelos novedosos; la creación del Grupo de Innovación Financiera, así como, una serie de sanciones administrativas y delitos.

Uno de los artículos más importantes inmerso en el cuerpo de la Ley FinTech es el 36. Dicho artículo expone de manera clara cuales son los requisitos para obtener la autorización gubernamental y poder actuar legalmente como Institución de Tecnología Financiera en México. A continuación se presenta el artículo mencionado:

Artículo 36.- *Los interesados en obtener la autorización para actuar como ITF deberán ser sociedades anónimas constituidas o que pretendan constituirse como tales de conformidad con la legislación mexicana y que en sus estatutos sociales:*

I. Contemplan en su objeto social la realización, de forma habitual o profesional, de alguna de las actividades previstas en esta Ley;

II. Prevean expresamente que, en la realización de su objeto social deberán ajustarse a lo previsto en la presente Ley y en las disposiciones generales aplicables;

III. Establezcan su domicilio en territorio nacional, y

*IV. Fijen un capital mínimo necesario para llevar a cabo sus actividades de acuerdo con lo previsto en las disposiciones de carácter general que para tal efecto emita la CNBV, el cual podrá estar diferenciado en función del tipo de actividades que realicen y riesgos que enfrenten. Previo a la emisión de dichas disposiciones se requiere del acuerdo del Comité Interinstitucional.*⁸¹

⁸⁰Rodrigo Riquelme, "6 claves para entender la Ley FinTech", [en línea], *El Economista.com.mx*, 9 de marzo de 2018, Dirección de URL: <https://www.economista.com.mx/sectorfinanciero/6-claves-para-entender-la-Ley-Fintech-20180304-0004.html>, [consulta: 22 de octubre de 2018].

⁸¹Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Ley para regular las instituciones de tecnología financiera* [en línea], México, 9 de marzo de 2018, Dirección de URL: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LRITF090318.pdf>, [consulta: 1 de febrero de 2019], p. 9.

Dicho de otro modo, las FinTech que pretendan operar en territorio mexicano deben cumplir los siguientes requisitos:

- Ser empresas registradas como sociedades anónimas ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y cumplir con los requisitos preestablecidos por la institución.
- El giro de las sociedades anónimas debe ser ofrecimiento de servicios de financiamiento colectivo o pagos electrónicos.
- Las empresas se deben comprometer a través de un escrito a respetar y cumplir con los artículos de la *Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera*.
- Presentar su plan de negocios.
- Deben fijar un capital mínimo necesario para la puesta en práctica de sus actividades tomando en cuenta el riesgo de las mismas.
- Deben obtener el visto bueno del Comité Interinstitucional y de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores para poder ofrecer sus servicios.

Por demás, existe la posibilidad de que las Instituciones de Tecnología Financiera que ya hayan adquirido la autorización legal para laborar en territorio mexicano puedan solicitar una nueva autorización con el fin de incrementar el número de sus funciones, en tanto así lo autorice la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV). Dichas autorizaciones tienen que ser publicadas en el Diario Oficial de la Federación. Luego entonces, la CNBV resulta ser la institución gubernamental encargada de realizar visitas de inspección en cualquier momento con el objetivo de verificar el cumplimiento digno de las operaciones de las Instituciones de Tecnología Financiera.

De igual forma, el cuerpo jurídico expresa que tanto el Banco de México como la CNBV son las instituciones encargadas de establecer disposiciones generales en materia de seguridad de la información, políticas de confidencialidad y registro de cuentas de los usuarios de las plataformas digitales autorizadas. En adición, las Instituciones de Tecnología Financiera de acuerdo a la Ley FinTech deben conservar los registros de todas sus operaciones por un plazo mínimo de 10 años

ya sea en formato digital o impreso. Además, sus estados financieros anuales deben ser dictaminados por un auditor externo o independiente que cuente con la certificación de la CNBV.

Asimismo, la CNBV puede solicitar en razón de la preponderancia de la Institución de Tecnología Financiera (debido al número de clientes u operaciones, cantidad de fondos o nivel de capital neto) la creación de un consejo de administración, así como de un comité de auditoría. El consejo de administración no debe sobrepasar de nueve consejeros, todos con sus respectivos suplentes, de los cuales al menos un 20% debe ser independiente (personas ajenas a las Institución de Tecnología Financiera).⁸² En el caso del comité de auditoría, la CNBV es la encargada de establecer las funciones e integración de dicho comité para cada empresa.

En suma, la normatividad señala que las plataformas digitales autorizadas pueden recibir dinero de sus clientes únicamente por medio de cuentas de depósito provenientes de entidades financieras autorizadas. Sin embargo, en ocasiones el dinero puede ser recibido en efectivo o proceder de cuentas de depósito del extranjero, aunque, lo anterior debe estar sujeto a la autorización de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores. Asimismo, se estipula que todas las Instituciones de Tecnología Financiera tienen la obligación de llevar un registro de las cuentas de sus usuarios y sus movimientos con el objetivo de que se pueda identificar fácilmente la identidad de cada titular de una cuenta y sus respectivos recursos. Del mismo modo, las empresas en este rubro tienen que otorgar a sus clientes comprobantes que avalen cada transacción realizada en sus plataformas digitales y presentar periódicamente reportes sobre sus operaciones, servicios ofrecidos y clientes a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Por su parte, las disposiciones secundarias de la Ley FinTech publicadas en septiembre de 2018 establecieron: el capital mínimo con el que deberán contar las FinTech autorizadas; documentación específica que deberán entregar a las autoridades para llevar a cabo la solicitud de autorización; el capital máximo que pueden recibir u otorgar en efectivo a sus clientes; los reportes que deben hacer

⁸²*Ibíd.* p.30.

sobre las operaciones en efectivo en moneda extranjera y las transferencias internacionales que realizan, así como, el deber de tener entre sus empleados a un oficial de cumplimiento en materia de prevención de lavado de dinero y financiamiento al terrorismo,⁸³ quien debe elaborar un manual que contenga las políticas de identificación y conocimiento de los clientes, al igual que, los reportes de operaciones inusuales detectados.

De manera específica, en lo relativo a las FinTech en materia de financiamiento colectivo o *crowdfunding*, la normatividad expresa que los usuarios de plataformas digitales o aplicaciones móviles de las empresas registradas y aprobadas con este giro son llamados inversionistas (aquellos que otorgan el financiamiento) o solicitantes (aquellos que solicitan el financiamiento). En suma, la Ley expone únicamente tres categorías de *crowdfunding*: financiamiento colectivo de deuda en donde los inversionistas otorgan créditos o préstamos a los solicitantes; financiamiento colectivo de capital el cual consiste en que los inversionistas adquieran títulos del capital social de los solicitantes y el financiamiento colectivo de copropiedad o regalías el cual consiste en que los inversionistas o solicitantes dialoguen y acuerden si en el presente o futuro el inversionista recibirá un bien en señal de gratificación de su inversión.⁸⁴

A pesar de lo anterior, la Ley FinTech estipula que en el caso del financiamiento colectivo de capital, los títulos del capital social que los solicitantes ofrecen a los inversionistas no se encuentran respaldados por el Registro Nacional de Valores. Y en suma, todas las operaciones entre inversionistas y solicitantes deben realizarse en moneda nacional (peso mexicano), aunque, existe la posibilidad

⁸³En escuetas palabras, el oficial de cumplimiento es el encargado de prevenir el lavado de dinero y el financiamiento al terrorismo. Básicamente, se encarga de elaborar reportes sobre actividades inusuales, internas o preocupantes que acontezcan dentro de la organización. En adición, los reportes deben ser entregados a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, al igual que, al Banco de México. Por lo tanto, el oficial de cumplimiento es el encargado de determinar el riesgo que la organización tiene en materia de blanqueo de capitales o financiamiento al terrorismo y debe verificar el cumplimiento de las políticas que la organización tenga en la materia (como pueden ser las relacionadas a la identificación y conocimiento del cliente). Por consiguiente, es quien previene de sanciones legales a la organización. Además, los oficiales de cumplimiento deben obtener la certificación de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores por medio de un examen y la validez de la misma es de 5 años.

⁸⁴*Ibid.* p.8.

de que se realicen en moneda extranjera o criptomonedas, empero bajo la autorización del Banco de México.

Por consiguiente, la Ley FinTech muestra dos debilidades en la regulación en materia de financiamiento colectivo o *crowdfunding*. La primera es que al no tener respaldo el capital social de los solicitantes, los inversionistas pueden verse vulnerables al no contar con un documento avalado por el Registro Nacional de Valores. En consecuencia, la falta de un escrito o certificado propicia incertidumbre y mayor índice de riesgo para la inversión de los financiadores. La segunda debilidad es el hecho de que las operaciones únicamente pueden realizarse en moneda nacional, de tal forma que, los usuarios de otros países o las personas que tienen cuentas bancarias en moneda extranjera se enfrentan a una serie de limitaciones para poder invertir en los proyectos que ofrecen dichas plataformas.

Asimismo, esta Ley también estipula las obligaciones de las plataformas de financiamiento colectivo o *crowdfunding*. Entre dichas obligaciones destacan: ofrecer información y documentación veraz sobre los proyectos ofertados en sus plataformas digitales o aplicaciones móviles. De igual manera, las empresas deben mostrar los criterios de selección de los proyectos que ofertan en sus plataformas e informar a los inversionistas sobre los posibles riesgos de invertir en ellos. En suma, las empresas de financiamiento colectivo al fungir como intermediarios deben entregar los recursos a los inversionistas que los solicitantes hayan seleccionado y si es el caso y los inversionistas deciden retractarse pueden hacerlo sin cargo alguno. Además, las plataformas de financiamiento colectivo o *crowdfunding* tienen el deber de otorgarles a los inversionistas constancias electrónicas aprobadas por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores en donde se informe sobre los riesgos a los que está sujeta su inversión. Finalmente, este tipo de plataformas digitales tiene prohibido ofertar proyectos que otras instituciones del mismo giro se encuentren ofertando al mismo tiempo.⁸⁵

En cuanto a los derechos que las plataformas de financiamiento colectivo o *crowdfunding* tienen en el marco de la Ley FinTech se encuentran: publicar y recibir las solicitudes de financiamiento por medio de comunicación electrónica, contar con

⁸⁵*Ibid.* pp. 8-10.

canales de comunicación electrónica para que los solicitantes e inversionistas puedan ponerse en contacto. Adicionalmente, las plataformas de financiamiento colectivo o *crowdfunding* como cualquier empresa pueden realizar depósitos, tener fideicomisos, arrendar inmuebles, realizar inversiones y por obviedad tienen el derecho a efectuar cobros de los créditos que otorgan a los solicitantes.⁸⁶

De igual modo, la normatividad estipula que las Instituciones de Tecnología Financiera ni las personas ya sean físicas o morales relacionadas en ese sector no pueden ser objeto de financiamiento de este tipo, empero, la Ley admite que tanto instituciones de crédito, casas de bolsa, sociedades financieras de objeto múltiple, uniones de crédito e incluso cooperativas de ahorro o préstamo pueden invertir en los proyectos que oferten las plataformas de financiamiento colectivo o *crowdfunding*. Es decir, la Ley permite que las instituciones financieras tradicionales puedan otorgar financiamiento y fondos a los proyectos que presentan este tipo de plataformas.

Finalmente, cabe recalcar que las disposiciones secundarias de la Ley FinTech en materia de *crowdfunding* establecen que las plataformas autorizadas deben contar con un capital mínimo de 500,000 a 700,000 UDIS,⁸⁷ es decir una suma de tres o cuatro millones de pesos mexicanos. Además, podrán publicar proyectos de hasta 50,000 UDIS, esto es una cantidad equivalente a los 300,000 pesos mexicanos, si se trata de préstamos personales.⁸⁸ Empero, en caso de que los proyectos sean de giro empresarial, inmobiliario, de copropiedad o regalías el financiamiento puede ser de hasta 1 millón 670,000 UDIS, o sea, 10 millones doscientos mil pesos mexicanos,⁸⁹ aunque, existe la posibilidad de que los proyectos de este tipo superen la suma mencionada, si se obtiene autorización de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores. De igual manera, las disposiciones secundarias de la Ley establecen que los solicitantes por medio de diversos

⁸⁶*Ibid.* pp.10-11.

⁸⁷Las Unidades de Inversión (UDI) representan un valor para solventar las obligaciones de créditos, de actos mercantiles o financieros y las establece el Banco de México.

⁸⁸Fernando Gutiérrez, "Regulación FinTech entra en vigor con publicación de sus disposiciones secundarias" [en línea], *ElEconomista.com.mx*, 10 de septiembre de 2018, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/Regulacion-Fintech-entra-en-vigor-con-publicacion-de-sus-disposiciones-secundarias-20180910-0023.html>, [consulta: 26 de febrero de 2019].

⁸⁹*Ibidem.*

proyectos no pueden exceder una suma equivalente a 7 millones 370,000 UDIS, o sea 45 millones de pesos mexicanos.⁹⁰

Con respecto a las Instituciones de Fondos de Pago Electrónico, el cuerpo normativo de la *Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera* estipula la serie de actividades que estas empresas pueden llevar a cabo, las cuales se exponen a continuación: abrir y llevar las cuentas de fondos de pago electrónico por cada cliente, cabe destacar que las cuentas de fondos deben mostrar los abonos o recepción de dinero, en pesos mexicanos o en moneda extranjera si así lo permite el Banco de México. También, pueden realizar transferencias electrónicas entre sus clientes, cuentahabientes o usuarios de otras entidades financieras nacionales o extranjeras.⁹¹

En adición, estas empresas deben entregar a los receptores la cantidad de dinero pactada con sus clientes y tienen la obligación de llevar un registro actualizado de las cuentas de sus usuarios, donde se exponga el registro de abonos, transferencias o retiro de fondos de pago electrónico de cada cuenta. Por otra parte, las plataformas de pago electrónico no pueden ofrecer rendimientos ni intereses a sus clientes por el saldo que estos posean en sus cuentas, empero, si tienen el deber de reembolsar el valor de los fondos de los usuarios en cuanto estos lo soliciten, ya sea en moneda nacional o extranjera.

Los derechos que tienen las Instituciones de Fondos de Pago Electrónico son los siguientes: prestar servicios de transferencia de dinero en moneda nacional o extranjera, acorde a las formalidades del Banco de México; adquirir o rentar bienes inmuebles; constituir depósitos; realizar operaciones con criptomonedas (de manera restringida); obtener préstamos y créditos ya sea a nivel nacional o provenientes del extranjero.⁹²

Por otra parte, la Ley FinTech expone que en caso de que algún usuario no haga uso de los fondos de su cuenta en un lapso de tres años, dichos fondos deben abonarse a una cuenta global que las plataformas administren, empero, notificando al cliente con 90 días de anticipación al respecto de la situación. En suma, en caso

⁹⁰*Ibidem.*

⁹¹Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Óp. cit.* pp.11-12.

⁹²*Ibid.* pp.13-14.

de que exista un lapso de siete años sin manejo de una cuenta de pago electrónico, los fondos deben otorgarse a la beneficencia pública. De igual manera, los clientes de las plataformas de pago electrónico deben designar beneficiarios en caso de fallecimiento (quienes pueden sustituirse en cualquier momento), con el objetivo de que dichos beneficiarios reciban el porcentaje de los fondos que los clientes indiquen.

En suma, las disposiciones secundarias de la Ley FinTech establecen que el capital mínimo para operar como Institución de Tecnología Financiera en el rubro de pagos electrónicos es de entre tres y cuatro millones de pesos.⁹³ Del mismo modo, estas plataformas deben solicitar autorización a la Comisión Nacional Bancaria y de Valores para recibir o entregar recursos en efectivo a sus clientes si las cantidades excedan 60,000 pesos mexicanos mensuales o 9,000 mil pesos diarios.⁹⁴ Lo anterior, con el fin de evitar transacciones relacionadas con el lavado de dinero o blanqueo de capitales.

En materia de monedas virtuales o criptomonedas, el cuerpo jurídico y sus disposiciones secundarias estipulan que las Instituciones de Tecnología Financiera y las instituciones de crédito pueden operar con monedas digitales, bajo previa autorización del Banco de México (Banxico). *Ergo*, Banxico es la institución responsable de definir el proceso de comercialización, condiciones, tecnologías relacionadas y tipos de criptomonedas con las que las plataformas digitales puedan operar.

En este sentido y de acuerdo al Circular 4/2019 emitido por dicha institución el día seis de marzo del año 2019, las monedas virtuales y su base tecnológica (*Blockchain*) pueden ser utilizadas únicamente para realizar operaciones internas y no para ofrecer servicios al público en general. Además, estas empresas no pueden transmitir el riesgo de sus operaciones con criptomonedas a sus clientes. En consecuencia, aquellas empresas que presten servicios de intercambio, transmisión

⁹³Fernando Gutiérrez, "Autoridad endurece normas a FinTech en leyes secundarias"[en línea], *ElEconomista.com.mx*, 10 de septiembre de 2018, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/Autoridad-endurece-normas-a-fintech-en-leyes-secundarias-20180911-0003.html>, [consulta: 26 de febrero de 2019].

⁹⁴*Ibidem*.

o custodia de activos virtuales de manera directa a sus clientes no pueden obtener la autorización del Banco de México.⁹⁵ Dicho de otro modo, las empresas que permiten a los usuarios abrir cuentas en sus plataformas para comprar o vender monedas digitales están fuera de la regulación. Y en caso de que cualquier FinTech o institución de crédito lleve a cabo operaciones con monedas virtuales sin la autorización del Banco de México, será acreedora a una multa de 30,000 a 150,000 UMA.⁹⁶

Cabe recalcar que en un primer momento, la Ley FinTech estipulaba la posibilidad de que las Instituciones de Tecnología Financiera llevaran a cabo operaciones con monedas virtuales de manera directa con sus clientes. Sin embargo, debido a la volatilidad del valor de las criptomonedas y los riesgos sistémicos que esto puede ocasionar, así como, la posibilidad y facilidad de llevar a cabo operaciones de lavado de dinero utilizando dichas criptodivisas. Banxico limitó este tipo de operaciones para uso interno y expuso lo siguiente:

*“El Banco Central busca promover y aprovechar el uso de tecnologías [Blockchain] que pudieran tener un beneficio desde la perspectiva de eficiencia o funcionalidad, siempre y cuando estas tecnologías sean utilizadas en el contexto de la operación interna de las instituciones de tecnología financiera e instituciones de crédito [...]. Es decir, la utilización de tecnología como registros distribuidos, cadena de bloques o incluso los propios activos virtuales en sus procesos internos podría llegar a ser factible, siempre y cuando los riesgos de los activos virtuales no impacten al consumidor final”.*⁹⁷

⁹⁵ Rodrigo Riquelme, “Exchanges podrán optar por otros esquemas para brincar regulación de Banxico” [en línea], *ElEconomista.com.mx*, 14 de marzo de 2019, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/Exchanges-podran-optar-por-otros-esquemas-para-brincar-regulacion-de-Banxico-20190314-0100.html>, [consulta: 18 de abril de 2019].

⁹⁶UMA es la Unidad de Medida y Actualización. Básicamente, “es la referencia económica en pesos mexicanos para determinar la cuantía del pago de las obligaciones y supuestos previstos en leyes federales o disposiciones jurídicas”. El valor diario del UMA en el año 2019 es de \$84.49 pesos mexicanos, el valor del UMA mensual es de \$2,568.50 pesos mexicanos y anual es de \$30,822.00 pesos mexicanos. Cfr. INEGI, *Unidad de Medida y Actualización* [en línea], Dirección de URL: <https://www.inegi.org.mx/temas/uma/>, [consulta: 4 de febrero de 2019].

⁹⁷Banco de México, *Circular 4/2019* [en línea], México, 8 de marzo de 2019, Dirección de URL: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5552303&fecha=08/03/2019, [consulta: 21 de abril de 2019], p.1.

Por consiguiente y en vista de que, el cuerpo jurídico prohíbe a las FinTech prestar servicios relacionados al intercambio de criptomonedas entre particulares, varias empresas de Tecnología Financiera cuyo giro de negocios se basa en la compra y venta de monedas virtuales no tienen cabida dentro de la legislación, en virtud de lo cual, deben adoptar otro tipo de esquemas de operación, como puede ser la figura de modelo novedoso que se contempla en la propia Ley FinTech y de la que se hablará posteriormente. Sin embargo, las posibilidades de que obtengan la autorización son nulas, debido a lo establecido en el Circular 4/2019 del Banco de México.

Por otra parte, la Ley FinTech contempla el intercambio de información, el cual, puede llevarse a cabo entre las FinTech (que tengan la autorización legal para operar) con otras entidades del sistema financiero de México o del extranjero, e incluso entre las propias Instituciones de Tecnología Financiera. En primera instancia, el intercambio de información tiene lugar con el fin de prevenir actos u operaciones llevadas a cabo a través de plataformas digitales que pudiesen relacionarse al financiamiento de actividades ilícitas o lavado de dinero. En este sentido, es importante recalcar que las Instituciones de Tecnología Financiera deben proveer de información al Banco de México o la CNBV sobre sus operaciones o clientes en cualquier momento, sin embargo la información tendrá el carácter de confidencial. En dado caso de que las Instituciones de Tecnología Financiera incumplan los requerimientos de información de las autoridades competentes, pueden recibir una sanción de 1 a 15,000 UMA.⁹⁸

En segunda instancia, el intercambio de datos se suscita con el fin de hacer más competitivo el mercado de los servicios financieros alternativos y generar entre las Instituciones de Tecnología Financiera conocimiento e información compartida con respecto al ofrecimiento de servicios y productos o incluso estadísticas de los clientes u operaciones por medio de interfaces de programación (API's) que permitan la interconectividad entre las plataformas de dichas empresas. Por lo tanto, únicamente cuando se trate de este tipo de intercambio de información, las plataformas digitales deben poseer el consentimiento y autorización de sus

⁹⁸Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Óp. cit.* p.38.

usuarios. No obstante, el Banco de México puede ordenar la suspensión parcial o total del intercambio de información entre Instituciones de Tecnología Financiera siempre y cuando sea en protección de los intereses del público.

En otro orden de ideas, la Ley FinTech aborda la posibilidad de suspender o revocar la autorización para operar como Institución de Tecnología Financiera. En este sentido, esta Ley establece que la CNBV y el Banco de México son las autoridades que puede limitar parcialmente o suspender las operaciones y/o actividades de las Instituciones de Tecnología Financiera de forma temporal, así como, revocar su autorización de manera definitiva. Lo anterior, en caso de que las plataformas digitales no posean la infraestructura necesaria para prestar sus servicios; incumplan los requisitos que esclarece la normatividad vigente, como puede ser no contar con el capital mínimo para operar o que la empresa entre en proceso de disolución o quiebra; se pongan en riesgo los recursos de sus clientes; sus operaciones incurran en financiamiento del terrorismo u actividades ilícitas; sus servicios propicien conflictos de interés o en su defecto sus actividades pongan en peligro el funcionamiento del sistema financiero.⁹⁹

Además, el cuerpo jurídico establece sanciones administrativas que pueden imponer a las Instituciones de Tecnología Financiera tanto la CNBV como el Banco de México por no cumplir con la normatividad vigente o las obligaciones que establece la Ley. Las multas van de 1 a 150,000 UMA,¹⁰⁰ aunado a una serie de sanciones adicionales que van de 50 a 100 UMA¹⁰¹ por cada día que las infracciones persistan. De igual manera, las Instituciones de Tecnología Financiera pueden ser acreedoras de sanciones de entre 30,000 a 150,000 UMA¹⁰² por no tener el registro de sus cuentas y transacciones en orden; no contar con los requisitos de seguridad pertinentes; difundir información falsa o engañosa; desviar los recursos de sus clientes de forma distinta de lo pactado; no divulgar la información sobre riesgos ni consentimiento a sus usuarios o realizar actividades que no les hayan sido

⁹⁹*Ibíd.* p. 33.

¹⁰⁰*Ibíd.* pp. 51-53.

¹⁰¹*Ibíd.* p.36.

¹⁰²*Ibíd.* p.51.

autorizadas.¹⁰³ Igualmente, directivos, funcionarios, empleados o miembros de consejos de administración o comités de auditoría pueden ser acreedores a multas o sanciones, en el supuesto de que sus acciones puedan ocasionar que las Instituciones de Tecnología Financiera no actúen conforme a la Ley.

Las multas o sanciones deben pagarse en un lapso de 15 días hábiles posteriores a la fecha de notificación,¹⁰⁴ empero, en caso de que el infractor pague en ese lapso de tiempo el monto a pagar se reducirá en un 20%.¹⁰⁵ Empero, los presuntos infractores tienen derecho a una audiencia con el objetivo de mostrar pruebas o alegatos que pudiesen revocar dichas sanciones. Existen también multas que van de los 3,000 a 5,000 UMA¹⁰⁶ para las personas que no posean la autorización para operar como Institución de Tecnología Financiera y a pesar de eso hagan uso en su razón social o publicidad de dichas palabras. Finalmente, es obligación del Banco de México hacer de conocimiento público tanto las sanciones como a los infractores de las mismas.

En materia penal, la *Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera* estipula que aquella persona física o moral que disponga, transfiera o desvíe recursos, fondos o monedas virtuales, puede ser acreedora de tres hasta doce años de prisión, así como, una multa de 5,000 a 150,000 UMA,¹⁰⁷ empero, si es una persona física que labore en la Institución de Tecnología Financiera o entidad financiera autorizada puede ser sancionado con un período en prisión de seis a dieciocho años. Además, si las FinTech no realizan la devolución de fondos a sus clientes, el personal puede ser sancionado por un período de tres a nueve años de cárcel.

De igual forma, las personas físicas o morales que utilicen o divulguen información privada o confidencial pueden ser acreedores de una sanción de dos a seis años de prisión. También, son sancionados con un lapso en prisión de dos a diez años, las personas físicas o morales que proporcionen información falsa o

¹⁰³ *Ibíd.* pp.51-53.

¹⁰⁴ *Ibíd.* p. 49.

¹⁰⁵ *Ibídem.*

¹⁰⁶ *Ibíd.* p.51.

¹⁰⁷ *Ibíd.* p.59.

alterada a las autoridades financieras (como puede ser el Banco de México o la CNBV), así como, aquellas empresas que sustenten ser Instituciones de Tecnología Financiera autorizadas y no lo sean. La suplantación de identidad por medio del uso de medios electrónicos de alguna autoridad financiera, Institución de Tecnología Financiera, servidores públicos o empleados también es penada con un período de tres a nueve años de cárcel.

En otro orden de ideas, la Ley FinTech también establece la posibilidad de que las Instituciones de Tecnología se agrupen en asociaciones gremiales. *Ergo* el objetivo de los gremios es que las plataformas digitales autorizadas trabajen de manera conjunta y logren establecer estándares de conducta y operación para todos los miembros con el fin de otorgarle uniformidad a sus actividades y operaciones. Por lo tanto, la norma expresa que los gremios tienen poder de decisión con respecto a los requisitos de ingreso y exclusión de miembros; la adopción de prácticas, al igual que, la ejecución de políticas de operación y la evaluación de su cumplimiento. Asimismo, los gremios pueden ejercer medidas correctivas y disciplinarias con el objetivo de que sus miembros cumplan al pie de la letra los estándares de conducta y operación que estos mismos hayan establecido, empero se debe tener un registro de dichas medidas correctivas y disciplinarias.

Otra figura interesante que presenta el cuerpo jurídico consiste en la figura de *sandbox*¹⁰⁸ o de autorizaciones temporales, las cuales no pueden exceder un período de dos años y cuentan con derecho a prórroga de un año. Se otorgan a personas morales que ofrecen servicios financieros novedosos y no entran en la modalidad de pagos electrónicos ni financiamiento colectivo o *crowdfunding*. En suma, la solicitud de autorización que estas empresas lleven a cabo debe ser ante la autoridad financiera gubernamental más acorde a la actividad preponderante del modelo novedoso. En suma, las Instituciones de Tecnología Financiera u otro tipo de entidades financieras tradicionales tienen también la posibilidad de solicitar la

¹⁰⁸“Sandbox es una regulación flexible que fue creada en Reino Unido y Singapur. Consiste en otorgar un permiso temporal para probar un producto o servicio en el mercado y esperar su aceptación”. Cfr. Xóchitl Austria y Yanin Alfaro, “Las FinTech, bajo riesgo, el auge de las empresas de tecnología financiera en México podría verse amenazado por una ley que surge para dar certeza jurídica a los usuarios, pero que-según como se apruebe-, podría inhibir la innovación y creación de empresas”, en *Entrepreneur*, México, septiembre 2017, p.76.

autorización para poner en práctica modelos novedosos dentro de la gama de sus actividades.

En consonancia con el artículo 82 y 83 de la *Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera*, las personas morales que pretenden obtener la autorización *sandbox* o de prueba deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Mostrar la propuesta y descripción del modelo novedoso.
- Establecer su domicilio en territorio nacional.
- Su producto o servicio debe probarse en un medio controlado con un número específico de clientes.
- Su producto o servicio debe presentar un beneficio al cliente que el mercado actual no ofrezca.
- Otorgar la descripción a detalle de las actividades y operaciones que deseen realizar.
- Especificar el número máximo de clientes a los que ofrecerían sus productos o servicios, incluyendo su ubicación geográfica y el monto máximo de recursos permitido por usuario.
- Expresar las formas para resarcir daños y perjuicios.
- Dilucidar la forma en que pretenden recabar el consentimiento de los clientes para la realización de sus operaciones e informar sobre los riesgos de sus actividades.
- Presentar otro tipo de documentación requerida por la autoridad financiera competente para poder otorgar la autorización.

Cabe destacar que aquellas empresas, Instituciones de Tecnología Financiera o Entidades Financieras que hayan adquirido la autorización para elaborar con modelos novedosos tienen la obligación de entregar un reporte final que contenga el número de operaciones, clientes, situaciones de riesgo presentadas y demás información que la autoridad competente pudiese requerir al concluir su autorización temporal. No obstante, en caso de que no se entregue el

reporte final las entidades serán acreedoras a una multa que va de 2,000 a 15,000 UMA,¹⁰⁹ así como, una multa de 25,000 a 100,000 UMA¹¹⁰ si operan distintamente a lo autorizado. Asimismo, el Banco de México o la Secretaría de Hacienda y Crédito Público son las autoridades que pueden revocar las autorizaciones de modelos novedosos.

En resumen, la Ley FinTech ofrecerá certeza jurídica a los consumidores de servicios financieros de las plataformas digitales que obtengan la acreditación pertinente de acuerdo al cuerpo jurídico, ya que, la protección de la información y los recursos de los usuarios son prioridad en la norma. Asimismo, el hecho de que las plataformas tengan que informar a sus clientes sobre los riesgos de inversión en materia de financiamiento colectivo incrementa la transparencia en el actuar de las empresas FinTech y otorga mayor confianza a los usuarios. *Ergo*, la normatividad dotará de credibilidad en el sistema financiero a las FinTech que obtengan la autorización. En este sentido, la primer FinTech en realizar formalmente la solicitud a la Comisión Nacional Bancaria y de Valores para operar como Institución de Tecnología Financiera fue la plataforma de financiamiento colectivo o *crowdfunding* inmobiliario M2Crowd.

Ciertamente, esta Ley no es más que “el inicio regulador del Estado mexicano en lo relativo a los aspectos que tienen que ver con el manejo financiero del dinero en redes y medios tecnológicos de comunicación”.¹¹¹ Sin embargo, las Tecnologías Financieras enfocadas en la asesoría y planeación financiera, así como, las denominadas InsurTech, no se mencionan o tipifican en el cuerpo jurídico, por lo tanto carecen de regulación en México. Si bien, pueden encajonarse en el rubro normativo de modelos novedosos, el ejercicio legal de sus actividades únicamente podría ser por un período de tiempo limitado, lo que a su vez, significa la falta de regulación para estas FinTech a largo plazo. Situación parecida enfrentan las FinTech de compra-venta de criptomonedas, las cuales, únicamente podrían optar por operar legalmente a través de la regulación *sandbox* y en caso de no obtener la

¹⁰⁹Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Óp. cit.* p.52.

¹¹⁰*Ibidem.*

¹¹¹Luis Figueroa Díaz, “La Regulación Jurídica de la Tecnología Financiera en México”, en *Alegatos*, núm. 98, México, UAM, enero-abril 2018, p.182.

autorización y continuar con sus operaciones podrían recibir sanciones monetarias bastante severas.

Por otra parte, un aspecto negativo es el hecho de que la Ley FinTech impone barreras de entrada para las nuevas y pequeñas empresas o *start-ups* FinTech, pues, según el cuerpo normativo, las Tecnologías Financieras deben solicitar autorización al gobierno federal para poder laborar. Así pues y de acuerdo a un “equipo multidisciplinario de FinTech México el costo de darse de alta y llevar a cabo el proceso correspondiente [obtener la autorización para realizar operaciones como Institución de Tecnología Financiera] sería de entre \$200,000 y \$400,000 dólares”.¹¹² En consecuencia, el elevado costo para adquirir la autorización provocará que un número limitado de compañías que tengan esa cantidad de capital neto puedan llevar a cabo el proceso. Por el contrario, un número significativo de pequeñas y nacientes empresas FinTech que cuentan con reducido capital, no podrán llevar a cabo el proceso de autorización debido a la falta de recursos y optarán por cancelar sus actividades u operar fuera del marco regulatorio.

Luego entonces, la *Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera* promueve de algún modo la existencia de un mayor número de competidores regulados en el espectro de los servicios financieros, empero, inhibe el surgimiento y consolidación de nuevas y pequeñas empresas FinTech, pues, los emprendedores raramente cuentan con montos de dinero por la cantidad total (entre 7 y 12 millones de pesos mexicanos) para llevar a cabo el proceso de autorización (de 4 a 8 millones) y contar con el capital inicial de operación (de 3 a 4 millones). A continuación, se expone la postura de los emprendedores en cuanto a la Ley FinTech, en palabras del CEO y fundador de la plataforma de pagos electrónicos PayIt, Mexía Ponce:

“Con esta nueva Ley [Ley FinTech] no va a poder ser lo que a mí me pasó, que tenía una idea y traté de llevarla a cabo. Ahora con toda la regulación será difícil [...]. Esos costos [proceso administrativo para obtener la autorización y de capital inicial de operación] a nosotros como start-ups

¹¹²Xóchitl Austria y Yanin Alfaro, *Óp. cit.* p.67.

*nos matan porque no tenemos un modelo de negocio tan probado y un flujo de efectivo activo. Sentimos que pusieron muchas trabas”.*¹¹³

Al igual que Mexía Ponce, Salvador Moreno Segura CEO de AXA *Investment Managers* se refirió a la Ley FinTech durante una conferencia en la Universidad Anáhuac de la siguiente manera: “es necesaria la regulación, pero las FinTech van a estar muy castigadas. Van a tener que entenderle muy bien (a la Ley)”.¹¹⁴ Es decir, el sector empresarial está de acuerdo en que la existencia de un cuerpo jurídico enfocado en las Tecnologías Financieras es necesario, empero, admite que la regulación ha puesto trabas e inconvenientes a aquellas nuevas y pequeñas compañías que quieran incursionar en el mercado debido a los requisitos que exige.

En cambio, esta Ley impacta positivamente a aquellas plataformas digitales consolidadas en los rubros de financiamiento colectivo o *crowdfunding* y pagos electrónicos que tienen años de experiencia en el mercado y cuentan con la solvencia económica para obtener la autorización legal, pues, gracias a la normatividad, éstas FinTech podrán ampliar su número de clientes, afianzar su modelo de negocios, ser más competitivas y obtener mayores flujos de inversión. Asimismo, el cuerpo jurídico propicia *per se* la estandarización de las operaciones de las empresas, dotando de uniformidad y certidumbre a los servicios que ofrecen.

En otro orden de ideas y en palabras del presidente de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, Bernardo González Rosas, “73 son las empresas FinTech que estarán sujetas a la regulación [FinTech] en el país”.¹¹⁵ Sin embargo, el ecosistema FinTech mexicano registrado excede las 300 compañías. Por tanto, únicamente el 21.85% de las Tecnologías Financieras en México podrá ser regulado bajo los parámetros de la *Ley para Regular las Instituciones de Tecnología*

¹¹³Mexía Ponce, en Yanin Alfaro, “Paylt la red social de pagos creada por dos *Millennials*” [en línea], *Entrepreneur.com*, 19 de septiembre de 2017, Dirección de URL: <https://www.entrepreneur.com/article/300319>, [consulta: 26 de febrero de 2019].

¹¹⁴Salvador Moreno Segura, en Belén Saldívar, “Ley FinTech inhibirá el apetito en el ecosistema” [en línea], *ElEconomista.com.mx*, 27 de febrero de 2019, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/Ley-Fintech-inhibira-apetito-en-el-ecosistema-20190227-0140.html>, [consulta: 28 de febrero de 2019].

¹¹⁵Forbes staff, “Publican disposiciones secundarias de la Ley FinTech” [en línea], *Forbes.com.mx*, 10 de septiembre de 2018, Dirección de URL: <https://www.forbes.com.mx/publican-disposiciones-secundarias-de-la-ley-fintech/>, [consulta: 26 de febrero de 2019].

Financiera y será ese porcentaje de empresas quien obtenga por antonomasia los beneficios y credibilidad que el cuerpo jurídico ofrece. Luego entonces, esta Ley no es holística, pues, no engloba a todos los actores del ecosistema FinTech mexicano.

No obstante, a pesar de las barreras que este cuerpo jurídico impone a las FinTech en términos de los costos que implica el proceso de autorización, este tipo de empresas tiene la alternativa de operar fuera del marco regulatorio, ya que, las personas o usuarios tienen la libertad de utilizar cualquier plataforma digital sin restricción alguna. La única limitante sería que dichas empresas no hagan uso en su razón social de palabras relacionadas a las Instituciones de Tecnología Financiera, para evitar ser acreedoras de una sanción.

Evidentemente, los principios que se tomaron en cuenta para la creación de la Ley FinTech fueron: la protección al consumidor; la prevención de operaciones ilícitas (lavado de dinero, financiamiento del crimen organizado o del terrorismo) por medio de los oficiales de cumplimiento; la promoción de la estabilidad financiera en relación al capital mínimo de operación y la innovación financiera regulada, aunque de manera limitada por medio de la figura de modelos novedosos.

En síntesis, la normatividad tal cual otorga protección a los usuarios, certeza a los proveedores de servicios FinTech en el país y fomenta la inclusión financiera en la población, pues, se amplía de manera limitada el número de competidores que ofrecen servicios financieros con autorización legal. Sin embargo, no cabe duda que un sinnúmero de proyectos de emprendimiento no tendrán cabida debido a los altos costos que implica la solicitud de autorización, aunado al hecho de que la Ley FinTech únicamente contempla dos figuras en el sector (pagos electrónicos y financiamiento colectivo), dejando fuera de la regulación otras categorías FinTech o simplemente dotándolas de autorización temporal (modelos novedosos).

2.1.1 Grupo de Innovación Financiera

El Grupo de Innovación Financiera fue creado a raíz de la *Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera*. Básicamente, es un foro que genera un espacio de dialogo entorno a la innovación de los servicios financieros, cuyos actores son las autoridades competentes en materia financiera del país y una parte representativa del sector privado en materia de FinTech.

De manera específica, en su título quinto, artículo 93 la Ley señala:

“El Grupo de Innovación Financiera es la instancia de consulta, asesoría y coordinación que tiene por objeto establecer un espacio de intercambio de opiniones, ideas y conocimiento entre el sector público y privado para conocer innovaciones en materia de tecnología financiera y planear su desarrollo y regulación ordenados”.¹¹⁶

En otras palabras, el Grupo de Innovación Financiera es el puente de comunicación entre el gobierno mexicano y el sector privado en materia FinTech. Su pretensión principal es la obtención coordinada tanto de la regulación de los servicios financieros tecnológicos, así como, la innovación de los mismos. Es decir, la razón de ser del Grupo de Innovación Financiera recae en evitar que la regulación jurídica en materia de servicios financieros no sea una limitante de la innovación de dichos servicios y viceversa, ya que, por medio del diálogo, la comunicación e intercambio de ideas entre los reguladores y los especialistas en el sector se busca planear el desarrollo óptimo de los servicios financieros en consonancia con la regulación existente en la materia.

De acuerdo a la Ley, el Grupo se conforma por 12 miembros. Además, es requisito *sine qua non* que uno de los miembros sea servidor público de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y otro del Banco de México. Asimismo, el Grupo cuenta con un miembro por cada Comisión Supervisora, mientras que, el resto forma parte del sector privado, empero, previa invitación de la Secretaria de

¹¹⁶Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Óp. cit.* p. 24.

Hacienda y Crédito Público. En suma, la Ley expresa que al menos una vez al año el Grupo debe reunirse.

La primera reunión del Grupo de Innovación Financiera fue celebrada el día 31 de agosto del año 2018. Fue prescinda por el entonces subsecretario de Hacienda y Crédito Público Miguel Messmacher, las comisiones supervisoras del Banco de México y una serie de especialistas en innovación bancaria, bursátil, de seguros, pagos electrónicos, monedas virtuales y financiamiento colectivo. En suma, el invitado especial fue Erik Feyen líder del Sector Financiero y de la Unidad Macro-Financiera del Banco Mundial.¹¹⁷ Sin embargo, será con el paso del tiempo que se puedan analizar a profundidad los frutos y la eficacia de las reuniones del Grupo de Innovación Financiera, ya que, a la fecha únicamente se ha celebrado una reunión.

¹¹⁷Leonor Flores, “Se reúne Grupo de Innovación Financiera de Ley Fintech” [en línea], *El Universal.com.mx*, 4 de septiembre de 2018, Dirección de URL: <https://www.eluniversal.com.mx/cartera/economista/se-reune-grupo-de-innovacion-financiera-de-ley-fintech>, [consulta: 1 de febrero de 2019].

2.1.2 Comité Interinstitucional de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores

El Comité Interinstitucional de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores es el encargado de dar aval a los aspectos que contempla la *Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera en México*. Por tal motivo, el Comité es la instancia a la que deben recurrir las instituciones de financiamiento colectivo o *crowdfunding* y/o las de pago electrónico para obtener autorización como Instituciones de Tecnología Financiera y de esta manera adquirir el derecho a ejercer sus actividades en territorio nacional.

En su artículo 35, la Ley expresa que el Comité Interinstitucional se conforma por seis miembros propietarios, dos pertenecen al cuerpo burocrático de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, dos emanan del Banco de México y los dos restantes provienen de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores. Cada uno es designado por titulares de cada institución gubernamental y cuentan de manera individual con un secretario y suplente.

A continuación se muestra la estructura organizacional del Comité Interinstitucional de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores:



Cabe destacar que las resoluciones del Comité se toman por mayoría simple, sin embargo, cuando el tópico a solucionar sea con respecto al otorgamiento de autorizaciones para la operación de Instituciones de Tecnología Financiera, se debe obtener el voto favorable de al menos un representante de cada institución en un período no mayor a 180 días. Asimismo, el Comité tiene como objetivo regir y supervisar la organización, funcionamiento, así como especificar las operaciones permitidas y alcance que las Instituciones de Tecnología Financiera tengan en el país. En suma y en caso de que así lo estipule, el Comité otorga nuevas autorizaciones (para realizar otro tipo de operaciones) a Instituciones de Tecnología Financiera que así lo soliciten.

2.2 FinTech en México

Para poder comprender el desarrollo de las Tecnologías Financieras en México resulta importante describir como se encuentra el ecosistema FinTech en las áreas geográficas cercanas al país. En este sentido, cabe destacar que durante el año 2016 y 2017 el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Finnovista llevaron a cabo un estudio y encuesta sobre el desarrollo de la industria FinTech en la región de América Latina. Dicho informe tiene por nombre “FinTech innovaciones que no sabías que eran de América Latina y el Caribe”, el cual contiene información relevante sobre la actividad empresarial de 703 emprendimientos de Tecnologías Financieras en 15 países de la región. Sin embargo, en el año 2018 ambas organizaciones decidieron llevar a cabo la actualización de dicho informe, cuya publicación se titula “Informe FinTech en América Latina 2018: crecimiento y consolidación”. Ergo, el escrito contiene información relevante con respecto a 1166 emprendimientos FinTech en 18 países de la región.

Básicamente, el informe actualizado clasifica de acuerdo al giro de negocios a los 1166 emprendimientos identificados en el sector y expone lo siguiente: el sector de pagos y remesas tiene 285 empresas que representan el 24.4% del total existentes; el sector préstamos representa el 17.8% con 208 empresas; el rubro gestión de finanzas empresariales tiene 181 empresas que representan el 15.5% del total existentes; el sector gestión de finanzas personales cuenta con 90 empresas que representan el 7.7% del total; el rubro financiamiento colectivo o crowdfunding representa 7.6% con 89 empresas; la negociación de activos financieros (criptomonedas) cuenta con 61 start-ups que significan el 5.2% del total existentes, mientras que, el sector InsurTech representa el 4.5% con tan sólo 55 empresas en el ramo. Además, cabe recalcar que únicamente 369 empresas de la región han logrado internacionalizar sus servicios.¹¹⁸

De igual manera, el informe afirma que en América Latina del año 2017 al 2018, la gestión de finanzas empresariales creció 94.6%; el sector préstamos un

¹¹⁸BID y Finnovista, *Fintech América Latina 2018: Crecimiento y consolidación*, BID y Finnovista, 2018, pp. 15-42.

80.9%; los pagos y remesas un 61%; la gestión de finanzas personales un 13.9%; InsurTech un 89.3% y el financiamiento colectivo o *crowdfunding* 36.9%. Por consiguiente, las Tecnologías Financieras en América Latina han tenido un crecimiento generalizado y exponencial, pues en un período de doce meses su incremento promedio fue de 60%.¹¹⁹ En este sentido y de manera específica los datos anteriores reflejan la situación de México, ya que, el sector FinTech en el país creció un 52% en 2018 y el 60% de sus empresas se encuentra en una etapa de desarrollo avanzado.¹²⁰

A continuación se muestra un gráfico con base en la información proveniente de Finnovista y el BID (Banco Interamericano de Desarrollo) que refleja el crecimiento de las FinTech por sector de negocios en la región de América Latina del año 2017 al 2018:

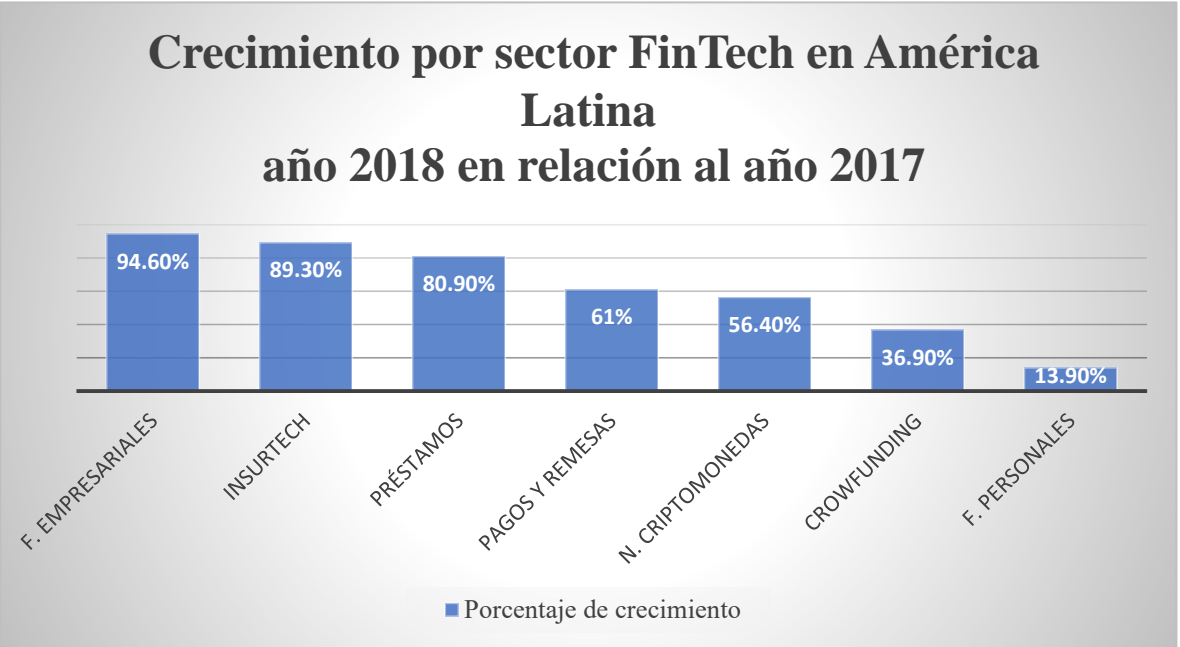


Figura 4. Elaboración propia. Fuente: BID y Finnovista, *Fintech América Latina 2018: Crecimiento y consolidación*, BID y Finnovista, 2018, p.17.

Ciertamente, el desarrollo de la industria FinTech en México muestra una tendencia parecida al desenvolvimiento y despliegue de las Tecnologías Financieras en la región de América Latina. En México el registro de empresas

¹¹⁹*Ibid.*, p. 17.

¹²⁰*Ibid.* pp. 30-40.

enfocadas en ofrecer servicios financieros a través del uso de la tecnología en el año 2018 fue de 334 (tan sólo a finales del año 2017 se crearon 80 empresas de este tipo).¹²¹ Además, en el año 2018, el país fue el segundo mercado líder en la región de América Latina, únicamente por debajo de Brasil (377 *start-ups*) en ofrecer este tipo de servicios. *Ergo*, los países que le siguen son: Colombia (124 *start-ups*), Argentina (116 *start-ups*) y Chile (75 *start-ups*). Por consiguiente, el ecosistema FinTech mexicano es 2.5 veces mayor que el colombiano y cuatro veces más grande que el chileno.¹²² A pesar de que, la presente investigación hace referencia al desarrollo de las Tecnologías Financieras en México en el período 2016-2018, resulta importante expresar que en el año 2019, México desfalcó a Brasil como líder FinTech en la región de América Latina con un registro total de 394 empresas frente a las 380 registradas en Brasil.¹²³

Por otra parte y con base en el estudio FinTech Radar México 2018, se exponen a continuación los principales segmentos en los que el sector FinTech se desarrolla en México:

- **Pagos electrónicos y remesas** representan el 23% del total de empresas en el ecosistema FinTech de México con 75 *start-ups*.
- **Préstamos** constituye el 22% del total de empresas en el ecosistema FinTech del país con 74 *start-ups*.
- **Gestión de finanzas empresariales** representan el 13% del total de empresas en el ecosistema FinTech de México con 45 *start-ups*.
- **Gestión de finanzas personales** constituyen el 10% del total de empresas en el ecosistema FinTech del país con un 35 *start-ups*.

¹²¹ María F. Maldonado, "Ecosistema FinTech. La estrella de las inversiones en México y AL", [en línea], México, *El Universal.com.mx*, 26 de junio de 2018, Dirección de URL: <http://www.eluniversal.com.mx/cartera/emprendedor/ecosistema-fintech-la-estrella-de-las-inversiones-en-mexico-y-al>, [consulta: 20 de agosto de 2018].

¹²² Expansión, "Lo que debes saber de la Ley FinTech en México", [en línea], Estados Unidos, *CNN.com*, 9 de marzo de 2018, Dirección de URL: <https://cnnespanol.cnn.com/2018/03/09/lo-que-debes-saber-de-la-ley-fintech-en-mexico/>, [consulta: 22 de octubre de 2018].

¹²³ Edgar Juárez, "México recupera liderazgo de FinTech en América Latina con casi 400 startups" [en línea], México, *ElEconomista.com.mx*, 23 de mayo de 2019, Dirección de URL: <https://www.economista.com.mx/sectorfinanciero/Mexico-recupera-liderazgo-de-fintech-en-America-Latina-con-casi-400-startups-20190523-0102.html>, [consulta: 24 de mayo de 2019].

- **Financiamiento colectivo o *crowdfunding*** representa el 9% del total de empresas en el ecosistema FinTech del país con un 30 start-ups.
- **InsurTech** constituye el 6% del total de empresas en el ecosistema FinTech del país.
- **Negociación de activos virtuales (criptomonedas)** representa el 2% del total de empresas en el ecosistema FinTech de México.
- **Otros:** constituyen el 15% del total de empresas en el ecosistema FinTech de México.¹²⁴

Con base en la información mencionada previamente, el siguiente gráfico muestra los principales segmentos de las FinTech en México y el porcentaje que representan en relación a las 334 empresas de este tipo registradas en el país al año 2018:

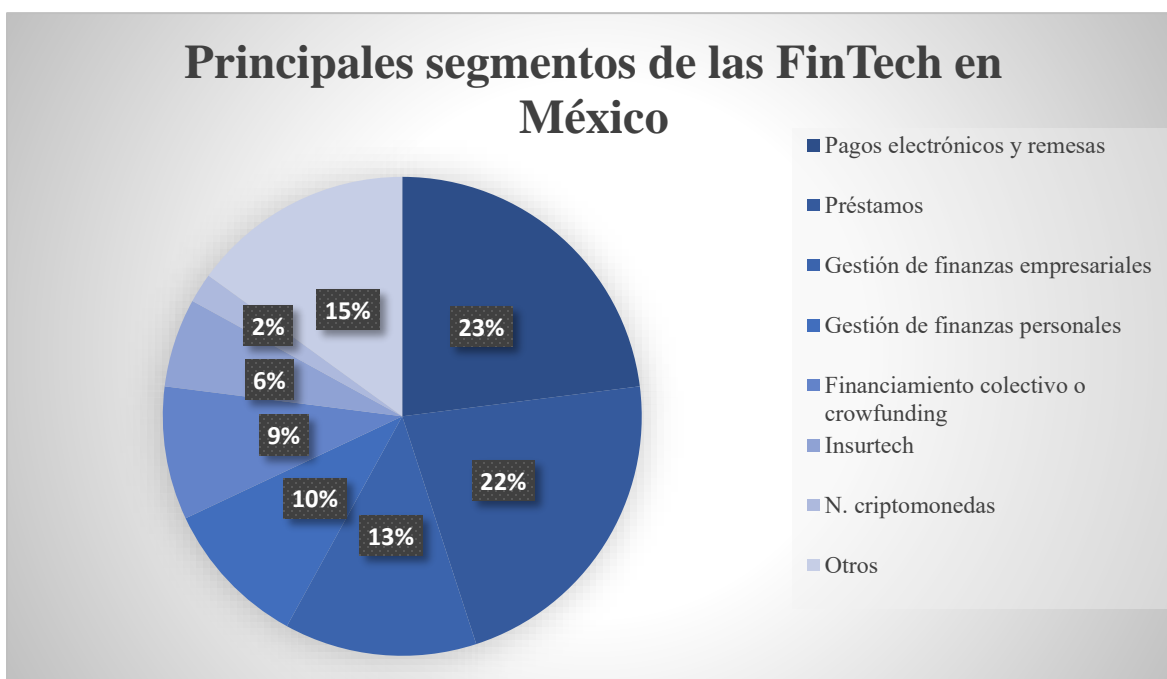


Figura 5. Elaboración propia. Fuente: Finnovista, *FinTech Radar México 2017* [en línea], Finnovista, 9 de agosto de 2018, Dirección de URL: <https://www.finnovista.com/actualizacion-finnovista-fintech-radar-mexico-2018/?lang=en>, [consulta: 30 de octubre de 2018].

A nivel nacional, la principal ciudad donde este tipo de empresas y/o *start-ups* han sido creadas y tienen sede es la Ciudad de México con 61% del total de

¹²⁴Finnovista, *FinTech Radar México 2017* [en línea], Finnovista, 9 de agosto de 2018, Dirección de URL: <https://www.finnovista.com/actualizacion-finnovista-fintech-radar-mexico-2018/?lang=en>, [consulta: 30 de octubre de 2018].

FinTech del país, le siguen Guadalajara con 9%, Monterrey 6%, Mérida con un 4% y Puebla con un 2%. En suma, el 83% de las compañías opera exclusivamente en territorio nacional y únicamente el 17% ha logrado con éxito llevar a cabo operaciones en el extranjero principalmente en la región de América Latina y el Caribe, Estados Unidos y Canadá.¹²⁵

En otro orden de ideas y en consonancia con los datos obtenidos de la entrevista realizada por Finnovista a 110 FinTech mexicanas: el 54% de las FinTech en México tiene entre 1 y 10 empleados y únicamente el 8% cuenta con más de 50 trabajadores. Además, el 85% de las FinTech tiene menos de 5 años de existencia y el promedio de edad ronda los 2 años.¹²⁶ Por consiguiente, se puede afirmar que el ecosistema mexicano se compone principalmente por empresas jóvenes (en los rubros de pagos electrónicos y remesas, préstamos y gestión de finanzas empresariales) que cuentan con un número limitado de empleados.

Ciertamente, las FinTech en México han tenido un acelerado crecimiento en los últimos años. La falta de acceso a servicios financieros que adolece la población en el país, es una de las razones. En virtud de lo cual, cabe recalcar que el 60% de la población mexicana no se encuentra bancarizada y dentro del 40% restante (cerca de 52 millones de personas), únicamente el 26% (13,520 millones de personas) tenía una cuenta activa al año 2017.¹²⁷ En suma, solamente el 10% de las pequeñas y medianas empresas (Pymes) que representan el 70% de todas las fuentes de empleo en el país tiene acceso a crédito proveniente de instituciones financieras tradicionales.¹²⁸

Además, los servicios financieros tradicionales son en ocasiones ineficientes y sus costos son elevados. De acuerdo al Análisis de Indicadores de Crédito del Banco de México, la tasa de interés promedio en el año 2016 en el otorgamiento de créditos personales de instituciones financieras reguladas fue de 35.48%, mientras que, en el año 2018 fue de 38.28%, sin embargo hay entidades cuya tasa de interés

¹²⁵*Ibidem.*

¹²⁶*Ibidem.*

¹²⁷*Ibidem.*

¹²⁸Milenio digital, "FinTech, las empresas que le cambian la cara al mundo financiero" [en línea], *Milenio.com.mx*, 29 de marzo de 2017, Dirección de URL: <https://www.milenio.com/news/fintech-empresas-cambian-cara-mundo-financiero>, [consulta: 25 de febrero de 2019].

rebasa el 100%.¹²⁹ En contraste, la tasa de interés que ofrecen las FinTech en México en lo relativo al otorgamiento de préstamos suele ser 50% más baja que la tasa promedio de las instituciones financieras tradicionales. Dicho de otro modo, la baja penetración de las instituciones financieras tradicionales y el alto costo de sus servicios ha generado que un número significativo de población se incline al ofrecimiento de servicios financieros alternativos que ofrecen las FinTech, lo que a su vez, ha propiciado el crecimiento y surgimiento de un mayor número de empresas de Tecnología Financiera en el país.

De igual manera, los requisitos para el acceso a crédito que ofrecen las FinTech son menores que los exigidos por los bancos. Así pues, para el otorgamiento de un crédito, las plataformas de financiamiento colectivo les piden a los solicitantes: identificación oficial, comprobante de domicilio, comprobante de al menos un año de empleo (en caso de ser una persona física) acta constitutiva y RFC en caso de ser una persona moral (sólo algunas FinTech requieren estos documentos), tener una cuenta bancaria (en ocasiones), al igual que, un buen historial crediticio (algunas FinTech). Luego entonces, también ha sido a través de menos requerimientos a los usuarios, que las personas han optado por adquirir servicios FinTech.

¹²⁹Banco de México, *Análisis dinámico de indicadores de crédito* [en línea], BANXICO, 2018, Dirección de URL: <http://www.banxico.org.mx/PortalTranspCompSistFin/>, [consulta: 25 de febrero de 2019].

2.2.1 Empresas FinTech en México

En el marco de las 334 empresas FinTech registradas en México al año 2018, resulta importante destacar que por antonomasia todas ofrecen sus productos y servicios a través del comercio electrónico, páginas en la web o aplicaciones móviles y la gran mayoría hace uso de *chatbots*.¹³⁰ En suma, el país cuenta con determinadas características y peculiaridades que han favorecido el crecimiento de este tipo de empresas. En palabras de Aarón Silva Nava y María Cecilia Ramos Medina:

“Entre las características del país que resultan favorables para el establecimiento de empresas [FinTech] se encuentra una alta penetración de internet fijo y móvil, un crecimiento importante del comercio electrónico que ha desarrollado un ecosistema con compañías enfocadas al pago por este medio; una banca de consumo pobremente evaluada por los consumidores; así como una política pública favorable a la inclusión financiera [que ha visto materializada en la Ley FinTech] y al establecimiento de condiciones para propiciar mayor competencia en los mercados financieros.”¹³¹

Es decir, el fenómeno FinTech en México es multifactorial y ha crecido enormemente debido a los puntos mencionados por ambos autores. Las cifras y estadísticas muestran la realidad pujante del sector FinTech, pues, entre 2016 y 2018 el crecimiento en el número de empresas de este tipo fue de 111%, ya que, en 2016 se contaba únicamente con 158 start-ups y en 2018 con 334. De igual manera, cabe destacar que el porcentaje del PIB que representó para México en el año 2018 la industria de las Tecnologías Financieras fue de 1,284 millones de dólares y el valor de las transacciones anuales por usuarios de internet a través de FinTech fue de 426 millones de dólares.¹³²

¹³⁰Un *chatbot*, es un programa computacional que simula mantener una conversación con un usuario, ya sea textualmente o con interacciones de voz, como si fuese un ser humano.

¹³¹Aarón Silva Nava y María Cecilia Ramos, *La evolución del sector FinTech, modelos de negocio, regulación y retos*, México, FUNDEF, 2017, p.24.

¹³²Rodríguez Suarez. J. Santiago y Morales Rodríguez Mariana V., *México: Nación FinTech. Nuevos negocios y ecosistemas en el sector financiero mexicano*, PRO MEXICO y BANCOMEXT, México, 2018, 96-100pp.

No obstante, varios analistas afirman que debido a las características de la Globalización Económica y Financiera, los productos y servicios ofrecidos por las FinTech se encuentran en competencia no sólo con la banca tradicional, sino también con grandes empresas internacionales de tecnología y comercio en línea como son: Samsung, Google, Apple, PayPal o Amazon, ya que, estas empresas tienen en su poder bases de datos de millones de clientes. Por consiguiente, este potencial de información ha sido la llave para inmiscuirse en el sector financiero. En suma, estos gigantes tecnológicos tienen a su disposición grandes sumas de capital para desarrollar tecnologías más sofisticadas que puedan seguir mejorando la experiencia al cliente en la rama de servicios financieros, empero, será en el siguiente capítulo cuando se hable a profundidad de dicha tendencia.

Por otro lado, los siguientes apartados presentados a continuación muestran un listado dividido por sector FinTech de las empresas más importantes en México debido a la cantidad de operaciones realizadas, su amplio mercado de clientes o en su defecto a lo innovador de su modelo de negocio, así como, información general sobre cada una de ellas.

2.2.1.1 Empresas FinTech de financiamiento colectivo o crowdfunding

Afluenta Peer to Peer S.A. de C.V. crédito humano: plataforma digital de financiamiento colectivo o *crowdfunding*. Obtiene ingresos cobrando comisiones y acreditando tanto a inversionistas como solicitantes de crédito. De manera específica, Afluenta ofrece financiamiento si se cuenta con antigüedad laboral mínima de 9 meses, un ingreso mensual de \$8,500 pesos, buen historial crediticio y las personas físicas o morales cuentan con una cuenta bancaria, un correo electrónico y un número de celular. Además, ofrece una tasa diferencial para aquellos que obtienen un segundo crédito utilizando la plataforma.

Su domicilio fiscal se encuentra en Av. Insurgentes Sur 319, sexto piso, oficina 603, código postal 06100, Ciudad de México. Asimismo, la empresa tiene alianzas con la Corporación Financiera Internacional del Banco Mundial y Marilú Páez es su directora general.¹³³ De igual modo, de acuerdo a la estadística de Afluenta en octubre del año 2016 los fondos de nuevos inversionistas en su plataforma fueron de \$110,000 pesos mexicanos, mientras que en octubre del año 2018 fueron de \$21, 456,191 pesos mexicanos¹³⁴ lo que refleja un crecimiento exponencial de sus operaciones. Finalmente, cabe destacar que la autorización de Afluenta para llevar a cabo sus operaciones de acuerdo a la Ley FinTech se encuentra en trámite.

Prestadero: plataforma digital de financiamiento colectivo o *crowdfunding*. Por consiguiente, a través de su aplicación o página en línea los usuarios por medio de sus respectivas cuentas tienen la posibilidad de fondear proyectos con tan sólo 250 pesos mexicanos y/o solicitar créditos que deben ser aprobados por la empresa. Básicamente, los usuarios se registran por medio de correo electrónico, un alias y una contraseña. Prestadero obtiene ingresos por medio de comisiones a los créditos

¹³³Afluenta, *Nosotros* [en línea], Afluenta, México, 2019, Dirección de URL: <https://www.afluenta.mx/informacion-sobre-afluenta>, [consulta: 12 de febrero de 2019].

¹³⁴Afluenta, *Estadísticas del sistema* [en línea], Afluenta, México, 2019, Dirección de URL: <https://www.afluenta.mx/estadisticas>, [consulta: 12 de febrero de 2019].

de los solicitantes que van del 8.9% al 28.9% anual.¹³⁵ Además, aquellos que otorgan los créditos reciben rendimientos por su inversión. Gerardo Obregón es su director general y su domicilio fiscal se encuentra en Puebla 308-303, colonia Roma, Delegación Cuauhtémoc, Ciudad de México.

En la actualidad y conforme a su estadística, Prestadero cuenta con 180,711 usuarios, 23,142 prestamistas, 160,496 solicitantes de crédito, sus créditos solicitados han sido 50,586 empero los créditos liberados únicamente han sido 2,355. En total, la cantidad de dinero que ha liberado la plataforma es de \$ 219, 908,750 millones de pesos mexicanos.¹³⁶ Al igual que Afluenta, la empresa se encuentra en trámites para obtener la autorización de las autoridades financieras mexicanas acorde a la Ley FinTech y ejercer sus operaciones como Institución de Tecnología Financiera.

Donadora por Fondeadora: plataforma de financiamiento colectivo o *crowdfunding* enfocada en proyectos e iniciativas sociales relacionados a la salud, educación y medio ambiente principalmente. Fue fundada en el año 2014 por Norman Müller. Acorde a sus cifras, su plataforma cuenta con 373,000 donadores, se han apoyado 3,800 iniciativas y causas con fondos por más de 121 millones de pesos mexicanos.¹³⁷ El registro de usuarios se realiza por medio de un correo electrónico y contraseña. Básicamente, se publica el proyecto en la plataforma y se comparte para que lo vean los usuarios y decidan si apoyarlo o no. Donadora por Fondeadora obtiene ingresos a través de una comisión del monto total recaudado que suele ser de 6.5%. Además, las donaciones se pueden realizar con tarjeta de crédito, débito, efectivo o transferencia bancaria. Su dirección fiscal se encuentra en Coahuila, 139 A, Roma Norte, Ciudad de México.

KuboFinanciero: empresa de financiamiento colectivo o *crowdfunding*. Por consiguiente, KuboFinanciero publica en su plataforma los proyectos de los solicitantes de un préstamo que posean un buen perfil de pago. Dicho perfil se basa

¹³⁵Prestadero, *Que es Prestadero* [en línea], Prestadero, México, 2019, Dirección de URL: <https://prestadero.com/>, [consulta: 12 de febrero de 2019].

¹³⁶Prestadero, *Estadísticas* [en línea], Prestadero, México, 2019, Dirección de URL: https://prestadero.com/stats_generales.php, [consulta: 12 de febrero de 2019].

¹³⁷Donadora por Fondeadora, *¿Qué hacemos?* [en línea], Donadora por Fondeadora, México, 2019, Dirección de URL: <https://donadora.mx/que-es>, [consulta: 13 de febrero de 2019].

en la calificación de riesgo que tienen los solicitantes en su buro de crédito. La empresa obtiene ingresos quedándose con la mitad de la tasa que se cobra a los solicitantes de crédito. Fue fundada en 2012 por Vicente Fenoll y tiene domicilio fiscal en Barranca del Muerto 40, Florida, Ciudad de México. En el año 2016, esta FinTech ya había otorgado más de 4,700 préstamos con un valor superior a los 105 millones de pesos, fondeados por más de 500 inversionistas individuales. Del mismo modo, en ese mismo año recibió 7.5 millones de dólares de inversión.¹³⁸ En suma, en el año 2017, los préstamos otorgados por la plataforma ascendieron a 5,399.¹³⁹

En México las plataformas de financiamiento colectivo o *crowdfunding* funcionan de manera parecida a las que se mencionaron anteriormente. Cabe recalcar que este tipo de empresas ha incrementado la inclusión financiera, ya que, han sido la fuente de financiación de un número significativo de individuos, así como de pequeñas y medianas empresas en el país. Asimismo, los inversionistas han visto con buenos ojos estas plataformas, pues, obtienen mejores rendimientos que con instituciones financieras tradicionales. Y ciertamente, han mejorado significativamente la experiencia del cliente, por medio de las ventajas que ofrece el comercio electrónico, ya que, los solicitantes pueden publicar sus proyectos y los inversionistas fondearlos en tan sólo unos minutos sin necesidad de salir de su hogar.

¹³⁸Forbes staff, “KuboFinanciero recauda 7.5 millones de dólares de inversión en ronda de financiamiento” [en línea], *Forbes.com.mx*, 4 de agosto de 2016, Dirección de URL: <https://www.forbes.com.mx/kubo-financiero/>, [consulta: 19 de febrero de 2019].

¹³⁹Fernando Gutiérrez, “Plataformas deben informar sobre riesgos en crowdfunding” [en línea], *ElEconomista.com.mx*, 20 de septiembre de 2018, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/Plataformas-deben-informar-sobre-riesgos-en-crowdfunding-20180920-0137.html>, [consulta: 19 de febrero de 2019].

2.2.1.2 Empresas FinTech en el rubro de pagos electrónicos

PayClip, S. de R.L. de C.V.: empresa de pagos electrónicos con tarjetas de crédito, débito, puntos recompensa o vales a través de la utilización de un lector pequeño que se conecta a un *Smartphone* o tableta con acceso a internet y que funge como una terminal bancaria para autenticar y procesar el pago. Fue fundada en el año 2012 y su CEO o fundador es Adolfo Babatz. El dinero es recibido en 24 o 48 horas hábiles en la cuenta registrada. PayClip obtiene ingresos por medio de una comisión de 3.6% más IVA al procesar un pago de contado que reciba una pequeña o mediana empresa por la venta de un producto o servicio a un cliente, empero si la transacción se efectúa a tres, seis, nueve o doce meses sin intereses la comisión será de 9.40%, 12.88%, 15.66%, y 18.04% respectivamente.¹⁴⁰

De acuerdo a la revista *Entrepreneur* la empresa crece un 30% mes con mes¹⁴¹ y en el año 2015, PayClip realizó más de 250,000 transacciones y recibió 8 millones de dólares de inversión.¹⁴² Cabe destacar que en la actualidad ha incrementado significativamente el número de transacciones realizadas desde sus lectores y ha recibido mayor capital de inversión. Cuenta con varias oficinas, sin embargo la principal se encuentra en Calle Río Lerma 222, Cuauhtémoc, Ciudad de México.

Sr. Pago: FinTech de pagos por medio de tarjetas de débito, crédito o monederos electrónicos. La empresa fue fundada en 2010 por Antonio Flores y Pablo González, empero salió al mercado en 2013. Al igual que Clip, la plataforma funciona con un lector de chip y/o banda magnética que al conectarse a un *Smartphone* vía *bluetooth* funciona como terminal bancaria. Su modelo de negocio

¹⁴⁰Clip, *Comisiones* [en línea], Clip, México, 2019, Dirección de URL: <https://clip.mx/costos-y-comisiones/>, [consulta: 12 de febrero de 2019].

¹⁴¹Martha Elena Violante, “6 empresas mexicanas de FinTech exitosas” [en línea], *Entrepreneur.mx*, 13 de octubre de 2015, Dirección de URL: <https://www.entrepreneur.com/article/269079>, [consulta: 12 de febrero de 2019].

¹⁴²Amineth Sánchez, “Clip, la start-up mexicana es uno de los principales competidores en el sector FinTech. En este camino, su estrategia de ventas y distribución fue fundamental” *en Expansión*, México, 15 de julio de 2018, p. 54.

está dirigido a pequeñas y medianas empresas así como profesionistas independientes que acepten pagos con tarjeta. La peculiaridad de Sr. Pago es que cuenta con una tarjeta de débito al momento de comprar el lector, por lo que, aquellos que no están bancarizados, ni cuentan con un RFC (Registro Federal de Contribuyentes) pueden darse de alta en la plataforma, mostrar una identificación oficial y obtener la tarjeta, para de esta manera recibir pagos electrónicos.

Sr. Pago obtiene ingresos por medio de comisiones de 3.6% más IVA por cada transacción realizada e incluso acepta pagos a meses sin intereses.¹⁴³ Además, la transacción de dinero se realiza en 24 horas, se envían recibos por correo electrónico o mensaje instantáneo a los clientes y existe la posibilidad de realizar reembolsos. Sr. Pago tiene domicilio fiscal en el edificio Grand Altavista, avenida desierto de los leones 67, San Ángel, código postal 01000, Álvaro Obregón, Ciudad de México. Y cabe destacar que en el año 2014 el total de transacciones de la empresa fue de “82 millones de pesos mexicanos, mientras que en 2016 la cifra fue de 481 millones de pesos mexicanos. A la fecha, ha vendido más de 112,000 lectores, ha superado los 20 millones de pesos por concepto de ingresos y cuenta con más de 150,000 usuarios”.¹⁴⁴

Billpocket: es una empresa de pagos electrónicos con tarjetas de crédito, débito, o vales a través de la utilización al igual que Clip de un lector pequeño de tarjetas con chip o banda magnética que se conecta a un *Smartphone* enlazado a internet, que funge como una terminal bancaria para procesar el pago. Los pagos se reciben en 24 horas a la cuenta registrada y la comisión por transacción es de 3.5% más IVA. Luego entonces, su giro se enfoca en el procesamiento de pagos y transacciones que reciben pequeñas y medianas empresas por sus productos o servicios a un costo más bajo que el acuñado a las terminales bancarias. Fue fundada en 2012 por Alejandro Guízar y su domicilio fiscal se encuentra en Emerson

¹⁴³Sr. Pago, *Tarjeta Sr. Pago* [en línea], Sr. Pago, México 2019, Dirección de URL: <https://senorpago.com/#tarjeta>, [consulta: 13 de febrero de 2019].

¹⁴⁴Zyanya López, “Sr. Pago, la start-up que dice sí a los no bancarizados” [en línea], *Expansión.mx*, 18 de septiembre de 2017, Dirección de URL: <https://expansion.mx/emprendedores/2017/09/18/sr-pago-la-start-up-que-dice-si-a-los-no-bancarizados>, [consulta: 13 de febrero de 2019].

243, Polanco, V Sección, código postal 11560, Ciudad de México.¹⁴⁵

Paylt: FinTech en el rubro de pagos por medio de tarjetas de débito o crédito a través de *Smartphone*. Fue fundada en 2016 por Martín Mexia Ponce. El registro de los usuarios se hace a través de la creación de un perfil en la plataforma o mediante el perfil de la red social Facebook, asimismo la cuenta se vincula a una tarjeta de crédito o débito. Por medio de la aplicación para celular se pueden realizar solicitudes de pago o cobro que otros usuarios pueden aceptar o rechazar. Por consiguiente, el modelo de negocio va dirigido a personas que pretendan enviar o recibir dinero a familiares o amigos. Su dirección fiscal es Río Nazas #171, Colonia Cuauhtémoc, Ciudad de México.

Paylt obtiene ingresos realizando un cargo de 3% más \$7.50 pesos mexicanos sobre el monto de dinero enviado, además se requiere especificar el concepto de cobro o pago.¹⁴⁶ Al año 2017, la plataforma tenía un crecimiento mensual de 40 a 45%, había sido utilizada por 90 mil usuarios y el monto de las transacciones ya superaba los 10 millones de pesos.¹⁴⁷ En suma, Paylt se encuentra en proceso de trámite para obtener la autorización de acuerdo a la Ley FinTech y operar como Institución de Tecnología Financiera en México inmersa en el rubro de pagos electrónicos.

Ciertamente, las FinTech de pagos electrónicos en México funcionan como las descritas anteriormente. Han promovido la inclusión financiera de pequeñas y medianas empresas, pues ofrecen tasas por transacción más bajas que las de los bancos al usar lectores que funcionan como terminales bancarias. Del mismo modo, varias empresas no requieren que los usuarios posean tarjetas de crédito o débito por lo que un porcentaje de la población mexicana no bancarizada puede hacer uso de estas plataformas para cobrar por determinados servicios o bienes. Finalmente y al igual que las plataformas de financiamiento colectivo, las de pagos

¹⁴⁵Billpocket, *Billpocket en tu negocio* [en línea], Billpocket, México, 2019, Dirección de URL: <https://www.billpocket.com/negocio?ref>, [consulta: 12 de febrero de 2019].

¹⁴⁶Paylt, *¿Tiene algún costo?* [en línea], Paylt, México, 2019, Dirección de URL: <https://www.payit.mx/HowWeCharge>, [consulta: 13 de febrero de 2019].

¹⁴⁷Yanin Alfaro, *Óp. cit.* p.1.

electrónicos han sabido aprovechar las ventajas del comercio electrónico para incrementar su número de clientes.

2.2.1.3 Empresas FinTech en el rubro de criptomonedas

Bitso: es una plataforma digital cuyo objetivo principal es democratizar la utilización de Bitcoin y otras criptomonedas. Surgió en 2014 y su fundador es Pablo González. La plataforma cuenta con alrededor de 500,000 usuarios y sus volúmenes de operación son de más de 1,000 millones de pesos mexicanos al mes.¹⁴⁸ Por medio de esta plataforma las personas pueden realizar transacciones y operaciones con monedas digitales como son *Bitcoin*, *Ethereum*, *Ripple*, *Litecoin* o *Bitcoincash*, además de tener la posibilidad de intercambiar criptomonedas a pesos mexicanos.

Los usuarios se registran a través de un correo electrónico y una contraseña, de esta manera los clientes pueden comenzar a comprar monedas virtuales por la cantidad mínima de \$100 pesos mexicanos. Su modelo de negocio se basa en una comisión que cobra Bitso de acuerdo al monto de intercambio entre las criptomonedas con el peso mexicano y viceversa. Cabe recalcar que en 2016 recibió 2.5 millones de dólares de inversión¹⁴⁹ y la plataforma muestra estadísticas en tiempo real sobre la cotización de las monedas virtuales con las que opera. Asimismo, su dirección fiscal es: Campos Elíseos 400, Polanco, Ciudad de México.

Volabit: FinTech por medio de la cual se pueden adquirir *Bitcoins* tras realizar un depósito o una transferencia bancaria. Fue fundada por Tomás Álvarez y Hannah Kim en el año 2014. En suma, la aplicación permite a los usuarios cambiar los *Bitcoins* por tiempo aire para sus celulares o pagar determinados servicios como agua o luz. La empresa obtiene ingresos cobrando a sus usuarios una comisión de

¹⁴⁸Fernando Gutiérrez, “Bitso ofrecerá trading de cuatro tokens más... ¿Y la Ley?” [en línea], *ElEconomista.com.mx*, 10 de mayo de 2018, Dirección de URL: <https://www.economista.com.mx/sectorfinanciero/Bitso-ofrecera-trading-de-cuatro-tokens-mas-Y-la-ley-20180510-0140.html>, [consulta: 13 de febrero de 2019].

¹⁴⁹Jimena Tolama, “La start-up mexicana Bitso levanta 2.5 millones de dólares para su negocio de Bitcoin” [en línea], *Expansión.com.mx*, 30 de septiembre de 2016, Dirección de URL: <https://expansion.mx/emprendedores/2016/09/30/la-startup-mexicana-bitso-levanta-25-mdd-para-su-negocio-de-bitcoin>, [consulta: 13 de febrero de 2019].

0.8% más IVA por cada compra o venta de criptomonedas en su plataforma digital.¹⁵⁰ Cabe destacar que en 2015, a unos meses de empezar operaciones, la plataforma ya contaba con 4,000 usuarios y ya había realizado transacciones por 23 millones de pesos mexicanos.¹⁵¹

Ripio: plataforma digital que permite la compra, venta y envío de las monedas virtuales *Bitcoin* y *Ether*. Básicamente, las personas se registran en la aplicación y por medio de transferencias bancarias intercambian pesos mexicanos por criptodivisas. En adición, los usuarios de Ripio pueden pagar bienes o servicios con *Bitcoins* en lugares que acepten dicha moneda virtual. Esta FinTech comenzó operaciones en agosto del año 2018 y pretende ofrecer servicios de préstamo entre sus usuarios a mediados del año 2019.¹⁵² Su modelo de negocio se basa en cobrar una comisión de 0.5% sobre las criptomonedas adquiridas en la plataforma.

Milcoin: será una moneda virtual mexicana que obtenga su respaldo en desarrollos inmobiliarios y complejos turísticos frente al mar que alcanzan una extensión de 1,000 kilómetros en países como México, Bahamas y Colombia. Los creadores son César Hank Inzunza y Cuauhtémoc Hank Myers. La moneda saldrá a la venta con 18,000 unidades y a un costo menor para mexicanos. En suma, la compañía pronostica que el valor de esta criptomoneda sea de más de 10,000 dólares.¹⁵³

Las tecnologías financieras en la rama de criptodivisas han sido una novedad puesto que, ninguna autoridad financiera tradicional ofrece el servicio de compra y venta de monedas virtuales en el sistema financiero mexicano. Sin embargo y a pesar del riesgo que implica la inversión en monedas virtuales debido a su

¹⁵⁰Volabit, *Conócelo ahora* [en línea], Volabit, México, 2019, Dirección de URL: <https://www.volabit.com/es>, [consulta: 18 de febrero de 2019].

¹⁵¹Julio Sánchez Onofre, "Volabit va por su primer millón en financiamiento" [en línea], *ELEconomista.com.mx*, 14 de abril de 2015, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/tecnologia/Volabit-va-por-su-primero-millon-en-financiamiento-20150414-0033.html>, [consulta: 18 de febrero de 2019].

¹⁵²Juan Tolentino Morales, "Lanzan nueva billetera digital en México" [en línea], *ELEconomista.com.mx*, 14 de agosto de 2018, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/Lanzan-nueva-billetera-digital-en-Mexico--20180814-0055.html>, [consulta: 19 de febrero de 2019].

¹⁵³José Antonio Rivera, "Milcoin, la criptomoneda de los Hank basada en centros turísticos" [en línea], *ELEconomista.com.mx*, 20 de febrero de 2019, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/mercados/Milcoin-la-criptomoneda-de-los-Hank-basada-en-centros-turisticos--20190220-0079.html>, [consulta: 01 de marzo de 2019].

volatilidad, ésta se ha popularizado en los últimos años, ya que ofrece a los inversionistas un porcentaje de rentabilidad alto. Además, las plataformas digitales enfocadas en criptomonedas han hecho uso de las ventajas del comercio electrónico al igual que las de pagos electrónicos y financiamiento colectivo para ofrecer sus novedosos servicios, brindando costos accesibles a los usuarios.

2.2.1.4 Empresas FinTech en el rubro de modelos novedosos

Akiba: FinTech en el rubro de finanzas personales. La plataforma permite que los empleados de cualquier empresa administren su caja de ahorro a través de sus *Smartphones*. Asimismo, ofrece créditos y anticipos de nómina. Fue fundada en 2014 por Alexandre Berthaud. Los empleados ahorran en la plataforma sin pagar comisiones y obtienen intereses por los créditos que lleguen a otorgar a otros colegas. Akiba tiene domicilio fiscal en Av. Insurgentes Sur 2376, despacho 103, Chimalistac, Ciudad de México. Es importante recalcar que esta FinTech ganó el premio “Mejor empresa de Tecnología Financiera 2017” otorgado por el banco BBVA Bancomer, además en el mismo año Akiba ya tenía cerca de 33,000 descargas y 30 pequeñas y medianas empresas entablaron negociaciones para que esta FinTech manejara la caja de ahorro de sus empleados.¹⁵⁴

Kayum: es una plataforma digital de tipo InsurTech, en virtud de lo cual, sus operaciones radican en la compra de seguros de gastos médicos mayores para sus usuarios, ya sean de tipo hospitalario, prótesis, implantes, medicamentos, cuidados médicos en casa, servicios de ambulancia, honorarios médicos y/o servicios de maternidad. Básicamente, el usuario deja sus datos y la plataforma compara los precios de seguros en el mercado tradicional para finalmente llevar a cabo la contratación de la póliza que resulte ser más económica y eficiente para sus

¹⁵⁴Gerardo Villafranco, “El ahorro y el crédito se digitalizan a través de estas empresas FinTech” [en línea], *Forbes.com.mx*, 26 de julio de 2017, Dirección de URL: <https://www.forbes.com.mx/ahorro-credito-se-digitalizan-traves-estas-empresas-fintech/>, [consulta: 18 de febrero de 2019].

clientes. A la fecha, Kayum ha realizado más de 15,000 cotizaciones de seguros.¹⁵⁵ Su domicilio fiscal se encuentra en: Avenida Miguel Ángel de Quevedo 8, Chimalistac, Ciudad de México.

Homie: Es una FinTech de alquiler *online* que permite el acceso a la vivienda sin la necesidad de un aval y en un período menor de 48 horas. Los usuarios se registran con su nombre completo, correo electrónico, número celular y una contraseña. Asimismo, la plataforma muestra opciones de vivienda que han sido aprobadas por personal de la empresa. En suma, Hommie ofrece la posibilidad de agendar citas para ver inmuebles y realizar solicitudes de aplicación. Posteriormente, la plataforma analiza la solicitud, investiga a los candidatos y da respuesta. Finalmente, se firma el contrato de arrendamiento, se realiza el pago de depósito y renta, así como, la compra de una póliza jurídica de garantía para el casero. Sus oficinas se encuentran en la colonia Roma Norte, Ciudad de México.

Quotanda: empresa FinTech de préstamos monetarios y planes de pago en materia de educación. El objetivo de la plataforma es poner en contacto a prestamistas, entidades educativas y estudiantes para finalmente crear programas de financiamiento estudiantil que beneficien a todas las partes involucradas. Su fundador es Grant Taylor. De forma sencilla, los usuarios se registran con un correo electrónico y una contraseña, luego entonces pueden solicitar créditos estudiantiles que pueden ser rechazados o aceptados en cuestión de minutos.

Finerio: Es una FinTech de finanzas personales que por medio de su plataforma digital liga las cuentas bancarias de sus usuarios. Del mismo modo, empero de forma manual los clientes hacen un registro de sus gastos en efectivo. Las personas pueden registrarse en la plataforma con su correo electrónico y una contraseña. *Ergo*, el objetivo de Finerio es clasificar los gastos de forma automática, mostrar gráficas de como los usuarios están gastando su dinero y dar seguimiento a los presupuestos personales de cada cliente. Por lo tanto, la aplicación móvil pretende que los usuarios controlen sus gastos de manera adecuada. Su domicilio fiscal es Chihuahua, 230, Roma Norte, Ciudad de México.

¹⁵⁵Kayum, *Quiénes somos* [en línea], Kayum, México, 2019, Dirección de URL: <https://kayum.mx/>, [consulta: 18 de febrero de 2019]

WeeCompany: InsurTech dedicada a la optimización de los procesos administrativos en el sector salud y asegurador. Fue fundada en 2014 por Jesús Hernández. Tiene domicilio fiscal en Insurgentes Sur 601, Nápoles, Ciudad de México. Básicamente, WeeCompany conecta de manera digital aseguradoras, médicos, hospitales y farmacias con el objetivo de optimizar los procesos administrativos y las transacciones comerciales entre los actores del sector salud. Además, la plataforma también ofrece el servicio de teleconsultas médicas. En el año 2017, ya contaba con más de 10,000 usuarios y tan sólo el año 2016 facturó 1 millón de dólares.¹⁵⁶

En síntesis, el ecosistema FinTech de México es diverso y muy dinámico, existen empresas en el rubro de préstamos, financiamiento colectivo, pagos electrónicos, gestión de finanzas ya sea personales o empresariales, InsurTech, etcétera. En este sentido, cabe recalcar que aquellas *start-ups* que no tienen cabida en la Ley FinTech pueden obtener la autorización temporal bajo un mercado controlado y un modelo de negocio novedoso. Por lo tanto, empresas como WeeCompany, Homie, Quotanda o Kayum pueden encajonarse en esta categoría y son un ejemplo pequeño de un sinfín que existen en el país que por su rol no se ajustan en el rubro de pagos electrónicos o financiamiento colectivo.

Desde luego, este tipo de empresas ha crecido debido a la rentabilidad que el comercio electrónico ha propiciado en el ofrecimiento de servicios financieros a través de internet, así como, por la ineficiencia que han mostrado los actores tradicionales para satisfacer oportunamente las demandas del mercado. Sin duda, habrá que observar en un futuro su comportamiento y si la normatividad jurídica comienza a categorizar cada modelo de este tipo.

¹⁵⁶Puri Lucena, “WeeCompany la start-up que genera ahorros a las aseguradoras” [en línea], *Expansión.com.mx*, 28 de septiembre de 2017, Dirección de URL: <https://expansion.mx/emprendedores/2017/09/28/weecompany-la-start-up-que-genera-ahorros-a-las-aseguradoras>, [consulta: 27 de febrero de 2019].

2.2.2 Asociación FinTech México

La Asociación FinTech en México conocida coloquialmente como FinTech México nació en 2015. Agrupa 71 empresas de tecnología financiera y fue creada sin fines de lucro. Su objetivo principal es ser un espacio de colaboración entre las empresas FinTech con el fin de potenciar la innovación de las Tecnologías Financieras en México a través del conocimiento colectivo y la retroalimentación constante de sus colaboradores. Entre sus miembros se encuentran: Bancompara, Clip, CellPay, Albo, Bitso, KuboFinanciero, Kreditech, MexPei, Mexpago MercadoPago, Tala y Zigo Capital. Asimismo, FinTech México cuenta con un Consejo Directivo y seis Comités Permanentes en las siguientes áreas: regulación, seguridad cibernética y tecnología, mejores prácticas, educación, vigilancia e investigación.

Además, la organización pretende difundir en la población mexicana información general con respecto a las Tecnologías Financieras y las ventajas de los servicios que ofrecen sus miembros. Luego entonces, FinTech México procura fomentar la inclusión y la educación financiera en el país. De igual manera, ha buscado ampliar el reconocimiento, la confianza y la certidumbre en el sector, a través de foros, conferencias, talleres, mesas redondas y difusión en línea. Incluso, la organización tiene al alcance del público documentos guía para llevar a cabo la solicitud de autorización para operar como Institución de Tecnología Financiera de acuerdo a la Ley FinTech.

En suma, FinTech México ha promovido la autorregulación de sus miembros. En este sentido, a finales del año 2018 uno de los Comités creó el “Código de Mejores Prácticas para el Otorgamiento Digital de Créditos”. El escrito es un decálogo que plasma valores y lineamientos a seguir en cuanto al otorgamiento de créditos que realizan las FinTech. *Ergo* varios miembros relacionados en este rubro han decidido adherirse. Por consiguiente, el código tiene la finalidad de generar confianza en los usuarios y aumentar la reputación de las empresas que lo han aceptado.

Los requisitos de afiliación a FinTech México son los siguientes: los solicitantes deben ser personas morales constituidas legalmente; cumplir con las

políticas internas; gozar de buena reputación en los negocios y por obviedad el giro de sus actividades debe concentrarse en el sector FinTech. Del mismo modo, la organización ofrece la figura de asociado. Son personas físicas o morales que realizan actividades relacionadas indirectamente al sector de las Tecnologías Financieras. Sin embargo, los asociados no tienen derecho a participar en las reuniones ni votaciones del Consejo Directivo. Finalmente, dentro de la Asociación existe la figura de aliado, personas físicas o morales con intereses a fines a la promoción FinTech, pueden ser universidades y/o entidades FinTech de otros países, ya sea en el sector público o privado.

Dentro de los derechos de sus miembros y asociados se destacan: posibilidad de formar parte en uno o varios de los seis Comités Permanentes; difundir el logo FinTech México; asistir y votar en las asambleas; acudir a actividades exclusivas que promueva la organización, así como la posibilidad de realizar *networking* y tener conexión directa con todos los miembros. Las membresías son anuales y el precio varía dependiendo el número de empleados de cada empresa. El costo anual va de los \$26,250 a los \$210,000 pesos mexicanos.¹⁵⁷

Cabe recalcar que la Asociación estuvo involucrada en la redacción de la *Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera* y sus reglas secundarias. Asimismo, a principios del año 2019, el Banco Sabadell se unió a las filas de la agrupación. En resumen, la Asociación FinTech en México ha pretendido ser: un espacio de dialogo entre sus miembros; un foro de retroalimentación entre el sector privado y las autoridades financieras; un punto de contacto con Asociaciones y empresas FinTech a nivel internacional; un espacio autorregulador de las empresas FinTech en el país, así como un sitio representativo y aglutinador de los intereses de todos sus miembros.¹⁵⁸

¹⁵⁷FinTech México, *Cuotas 2019* [en línea], FinTech México, 2019, Dirección de URL: <https://www.fintechmexico.org/es/membresias>, [consulta: 25 de febrero de 2019].

¹⁵⁸FinTech México, *Recursos* [en línea], FinTech México, 2018, Dirección de URL: <https://www.fintechmexico.org/mejores-practicas/>, [consulta: 22 de febrero de 2019].

2.2.3 Asociación de Plataformas de Fondeo Colectivo

La Asociación de Plataformas de Fondeo Colectivo de México (AFICO) es una Asociación que agrupa las principales empresas de *crowdfunding* en México. Fue fundada en el año 2015 y uno de sus principales objetivos es la promoción del modelo de negocio de *crowdfunding*, empero, bajo la premisa de establecer una serie de códigos de ética y prácticas generales que puedan adoptar las plataformas digitales de fondeo colectivo en el país, para así, darle uniformidad, consistencia y certidumbre al despliegue de negocios en este sector. En suma, la AFICO promovió el cabildeo de la regulación jurídica a nivel nacional de las plataformas de fondeo colectivo y ha fomentado la educación financiera por medio de cursos y talleres que ofrece a lo largo y ancho del país.

Actualmente, cuenta con 18 miembros los cuales son: Afluenta, Donadora por Fondeadora, Pitchbull, FINV, Fondify, EXPANSIVE, Lendera, Prestadero, DOPLA.MX, TREBOL CAPITAL, REDGIRASOL, micochinito.com, LaTasa, yotepresto.com, HIPGIVE, KuboFinanciero e Inverspot. Además, tiene instituciones y empresas aliadas que le otorgan mayor credibilidad a su labor como son: el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Instituto Nacional del Emprendedor, la Banca de Desarrollo Nacional Financiera, el Fondo Multilateral de Inversiones del Banco Interamericano de Desarrollo y Finnovista.

Cabe recalcar que AFICO cuenta con un listado de asociados y asociados acreditados, así como, plataformas en proceso de afiliación. Luego entonces, de acuerdo a la organización, por asociado se entiende: aquellas “plataformas que han validado sus modelos de negocio alcanzando los objetivos de financiamiento otorgado establecidos por AFICO”¹⁵⁹, mientras que, asociados acreditados son aquellas plataformas que se ajustan a las buenas prácticas internacionales de financiamiento colectivo.¹⁶⁰ Finalmente, las plataformas en proceso de afiliación son aquellas que el Comité de la organización ha evaluado y estipula que a pesar de

¹⁵⁹AFICO, *Miembros* [en línea], AFICO, México, 2018, Dirección de URL: <http://www.afico.org/miembros.html>, [consulta: 12 de octubre de 2018].

¹⁶⁰AFICO, *Miembros* [en línea], AFICO, México, 2018, Dirección de URL: <http://www.afico.org/miembros.html>, [consulta: 12 de octubre de 2018].

que cuentan con infraestructura y conocimientos en el sector aún no cumplen con los requisitos necesarios para ser asociados de AFICO.

Los puntos que evalúa la acreditación de la AFICO y por la cual se obtiene un sello de acreditación, son: el perfil legal de la plataforma y por ende sus atributos legales, así como evidencias que muestren que la empresa cuenta con los recursos suficientes para atender y ofrecer de manera adecuada sus servicios, lo anterior en concordancia con el número de usuarios. De igual manera, AFICO califica el nivel de transparencia que tienen las plataformas; su compromiso a la rendición de cuentas de las actividades que realizan para con sus usuarios, así como, las medidas de seguridad que tienen las empresas para que sus clientes no sean víctimas de fraude.

Por otra parte, la organización promueve estándares de ética para mantener el prestigio del *crowdfunding* en México. En este sentido, el código de conducta que promueve AFICO está basado en el compromiso de las empresas-miembro a:

- Cumplir y actuar de acuerdo a la legislación vigente en la materia.
- No ejercer discriminación de ningún tipo para con los clientes ni empleados.
- Cumplir con los avisos de privacidad y otorgar la protección de los datos personales de sus usuarios.
- Fomentar transparencia en la información y que ésta sea de fácil acceso para los usuarios.
- Publicar estadísticas reales de los logros obtenidos por las plataformas.
- Promover la reputación del sector a través de la protección de la información y amenazas de ataques cibernéticos.¹⁶¹

Fundamentalmente, los objetivos de AFICO recaen en la búsqueda por promover los servicios de fondeo colectivo o *crowdfunding*, certificar y regular las plataformas de este rubro; promover códigos de conducta entre sus miembros; difundir eventos y conferencias relacionados a este tipo de modelo negocio, así

¹⁶¹AFICO, *Código de Conducta* [en línea], AFICO, México, 2018, Dirección de URL: http://www.afico.org/uploads/9/3/1/2/93128428/co%CC%81digo_de_e%CC%81tica.pdf, [consulta: 28 de enero de 2019].

como fomentar el actuar organizado de todas las entidades relacionadas con la Asociación. Por consiguiente, se puede afirmar que la meta primordial de AFICO es dar certidumbre y credibilidad al modelo de negocio del *crowdfunding* en México, para de esta manera atraer una cantidad mayor de usuarios en el país.

2.2.4 Asociación de Agregadores de Medios de Pago de México (ASAMEP)

La Asociación de Agregadores de Medios de Pago de México (ASAMEP) nació en 2017 y tiene como objetivo principal representar los intereses de treinta empresas miembro y 14 asociados FinTech en el rubro de medios de pago electrónico. Su domicilio fiscal se encuentra en Boulevard Ávila Camacho 1, Lomas de Chapultepec V. Secc., 1100 Ciudad de México. ASAMEP promueve la autorregulación de los miembros de la organización bajo la dirección y establecimiento de reglas de operación y de conducta. Asimismo, la Asociación busca participar activamente con autoridades reguladoras del sistema financiero mexicano para promover la inclusión financiera. Ejemplo de lo anterior, fue la participación de ASAMEP en la discusión del marco normativo de la *Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera*.

En adición, ASAMEP, busca la homologación de estándares de seguridad y tratamiento de la información de los usuarios de los medios de pago electrónico de las empresas en México con el fin último de incrementar los niveles de confianza que tiene la sociedad con respecto a este tipo de medios de pago y acrecentar el número de usuarios. Además, ofrece servicios de asesoría a sus miembros en cuanto a innovación, regulación y competencia en el mercado de pagos electrónicos. Por consiguiente, el propósito de la Asociación es: “contribuir al crecimiento del mercado de pagos en México, agrupando a agregadores comprometidos con la transparencia, la seguridad de la información, la prevención de fraudes y un trato digno a los usuarios”.¹⁶² Entre sus integrantes se encuentran:

¹⁶²ASAMEP, *Nosotros* [en línea], ASAMEP, México, 2018, Dirección de URL: <http://asamep.com/nosotros.php#>, [consulta: 11 de febrero de 2019].

Clip, MIT, Conekta y Billpocket, First Data, Kiwi, NetPay, OpenPay, iZettle, PayU, Mercado Pago y PayPal.

Para ser miembro de la organización es necesario contar con el registro de la plataforma ante la Comisión Nacional Bancaria y de Valores; tener la documentación corporativa de la empresa, es decir, el acta constitutiva, poseer una cuenta bancaria¹⁶³ y acatarse al código de conducta de ASAMEP. Dicho código consiste en: el cumplimiento de la normatividad vigente en la materia; el rechazo a la discriminación; el acatamiento de los principios de confidencialidad en lo relativo a la información de los usuarios, así como la observancia de los principios de cooperación para la promoción de servicios de pago electrónico de calidad que sean competitivos en el mercado.

ASAMEP obtiene financiamiento por medio de las contribuciones que aportan sus miembros, así como, de la serie de eventos, conferencias y talleres con fines de lucro que la organización lleva a cabo periódicamente. En la actualidad, su presidente es Adolfo Babatz. De forma escueta se puede exponer que ASAMEP tiene como objetivo generar confianza en el público y dar certidumbre a las empresas enfocadas en ofrecer servicios alternativos a los que ofrecen instituciones tradicionales en el rubro de pagos electrónicos.

¹⁶³ASAMEP, *Requisitos* [en línea], ASAMEP, México, 2018, Dirección de URL: <http://asamep.com/afiliarme.php>, [consulta: 28 de enero de 2019].

2.2.5 Asociación Blockchain México

Está conformada por Bitso, Volabit, Bolsa Institucional de Valores (BIVA), GBM, Lvna Capital, ConsenSys y Exponent Capital. Surgió en noviembre del año 2018 y Felipe Vallejo es su presidente provisional. El objetivo principal de la Asociación Blockchain de México es promover el uso y la educación de la tecnología *Blockchain*, al igual que, la promoción de prácticas homogéneas dentro de la industria. En otras palabras, la Asociación busca crear de manera conjunta protocolos y estándares de conducta y calidad para el uso correcto de este tipo de tecnología, al igual que, dar a conocer información sobre monedas virtuales y *Blockchain*.

En este sentido, su página de internet expone información general sobre criptomonedas como son *Bitcoin*, *Ethereum*, *Ripple* y otras. Del mismo modo, la página en línea muestra tiendas donde se aceptan criptomonedas como medios de pago de bienes y servicios. Sin embargo, esta Asociación no es única en su tipo, pues países como Estados Unidos, Japón o Brasil ya cuentan con este tipo de organizaciones. Actualmente, sus participantes se han mantenido abiertos a la inclusión de nuevos miembros, sin embargo no han establecido ningún tipo de requisito o procedimiento de entrada.

En palabras del presidente Felipe Vallejo la Asociación Blockchain México pretende: “difundir la tecnología, que la conozcan en las universidades y también los reguladores, hacer alianzas y lanzar productos, toda esta gama de acciones que promuevan el ecosistema Blockchain en México”.¹⁶⁴ Esencialmente, la Asociación tiene como finalidad ser el espacio idóneo de foros, pláticas y difusión de los beneficios de este tipo de tecnología para que la sociedad mexicana se familiarice con ella. Por otra parte, cabe destacar que la Asociación entabló pláticas con servidores públicos del nuevo gobierno federal en diciembre de 2018 con el objetivo de incentivar el uso de la tecnología *Blockchain* desde el ámbito gubernamental.

¹⁶⁴Dulce Pontaza, “Siete empresas se unen en pro del Blockchain en México” [en línea], *Expansión.com.mx*, 28 de noviembre de 2018, Dirección de URL: <https://expansion.mx/tecnologia/2018/11/28/siete-empresas-se-unen-en-pro-del-blockchain-en-mexico>, [consulta: 19 de febrero de 2019].

Además, en enero del año 2019 la Asociación Blockchain de México se manifestó en contra de las disposiciones secundarias de la Ley FinTech. De acuerdo al conglomerado estas disposiciones provocarán baja competitividad para estas empresas a nivel internacional ya que “ponen al sector en desventaja frente a otros países y otros competidores”¹⁶⁵, ya que, básicamente y de acuerdo al Circular 4/2019 del Banco de México, ninguna empresa puede ofrecer a sus clientes operaciones con monedas virtuales, lo que implica dejarlas fuera del mercado. Y por obviedad, la Asociación considera que la regulación de las tecnologías financieras en México ha sido excesiva en materia de criptomonedas.

¹⁶⁵León A. Martínez, “Asociación Blockchain de México pide reconsiderar aspectos de la regulación de activos virtuales” [en línea], 16 de enero de 2019, Dirección de URL:<https://www.eleconomista.com.mx/sector-financiero/Asociacion-Blockchain-Mexico-pide-reconsiderar-aspectos-de-la-regulacion-de-activos-virtuales-20190116-0088.html>, [consulta: 01 de marzo de 2019].

Capítulo III

Logros, debilidades y retos

3.1 Inversión FinTech en México

La inversión FinTech en México ha sido una de las más grandes en la región de Latinoamérica debido al dinamismo del sector. A la fecha, el 62% de las FinTech (207 empresas) han levantado algún tipo de financiamiento.¹⁶⁶ Además, el país ha recibido capital privado de riesgo de tipo nacional y extranjero. *Ergo*, en el período 2013-2017, 113 firmas de inversión inyectaron capital a las empresas FinTech. El 56% o sea 63 firmas fueron nacionales y el 44% restante provino del extranjero, es decir 50 empresas.

No obstante, las mayores rondas de inversión que ha tenido México han sido lideradas por inversionistas de otros países. En suma, más del 50% de las FinTech (167) ha recibido menos de 100,000 dólares de inversión de riesgo y únicamente el 7% ha obtenido más de 1 millón de dólares.¹⁶⁷ De igual manera, los principales inversionistas mexicanos son: IGNIA, VARIV Capital, Investo, Angel ventures y Alta Ventures. Sin embargo, a pesar de las significativas sumas de dinero que han recibido las FinTech, cabe recalcar que la fuente de financiamiento más común

¹⁶⁶Rodrigo Riquelme, "México sigue a emergentes en tendencias FinTech" [en línea], *ElEconomista.com.mx*, 02 de febrero de 2018, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/tecnologia/Mexico-sigue-a-emergentes-en-tendencias-fintech-20180202-0045.html>, [consulta: 13 de marzo de 2019].

¹⁶⁷Santiago J. Rodríguez Suarez y Mariana V. Morales Rodríguez, *México: Nación FinTech. Nuevos negocios y ecosistemas en el sector financiero mexicano*, PRO MÉXICO y BANCOMEXT, México, 2018, p.149.

proviene de sus círculos más cercanos, es decir de amigos y familiares de los emprendedores, al igual que, de inversionistas ángeles.¹⁶⁸

En páginas anteriores, se ha hecho mención de los principales sectores en los que se enfocan las FinTech en México. Los cuales son: préstamos, pagos electrónicos, gestión de finanzas personales y empresariales, así como, financiamiento colectivo o *crowdfunding*. Por lo tanto, las empresas enfocadas en estos rubros son las que han recibido mayores cantidades de inversión. En virtud de lo cual, resulta importante recalcar que durante el período 2016-2018 se llevaron a cabo las siguientes rondas de inversión de capital de riesgo:

- **AirTM** (plataforma de pagos electrónicos en moneda nacional o extranjera) recibió 2 millones de dólares de inversión por la inversora mexicana de capital emprendedor IGNIA en febrero de 2018.
- **Afluenta** (plataforma de financiamiento colectivo o *crowdfunding*) recibió 13 millones de dólares de inversionistas privados.
- **Bitso** (plataforma de compra, venta y transacciones con criptomonedas) recibió una inversión de 2.5 millones de dólares de capital privado en septiembre del año 2016.
- **KomparaGuru** (actualmente Curu, plataforma de gestión de finanzas personales) recibió 7 millones de dólares provenientes de la inversora estadounidense QED Investors en junio de 2017.
- **E pesos** (plataforma de pagos electrónicos) recibió 6 millones de dólares en octubre de 2017 provenientes de Santander Innoventures con sede en Reino Unido.
- **Konfío** (plataforma de préstamos en línea a pequeñas y medianas empresas) recibió 89 millones de dólares por la inversora Vostok EF proveniente de Suecia, cifra récord en el país. De igual manera, en octubre de 2017 recibió 10 millones de dólares de inversión provenientes de la Corporación Financiera Internacional (entidad del Banco Mundial).

¹⁶⁸Inversionista ángel, individuo próspero en términos de capacidad económica que provee capital propio a una empresa, generalmente a cambio de participación accionaria.

- **KuboFinanciero** (plataforma de préstamos en línea y financiamiento colectivo o *crowdfunding*) recibió 7.5 millones de dólares provenientes de Bamboo Finance de Luxemburgo.
- **Kueski** (plataforma digital de préstamos en línea) recibió 36 millones de dólares de inversión extranjera privada.
- **Sr. Pago** (plataforma de pagos electrónicos a través de lectores de tarjeta) recibió un monto no revelado por el fondo de capital IGNIA.
- **Yotepresto** (plataforma de financiamiento colectivo o *crowdfunding*) obtuvo 1.7 millones de dólares del fondo de inversión Variv Capital a finales del año 2018 y principios del 2019.¹⁶⁹

Conjuntamente al capital privado nacional y extranjero que han recibido las FinTech, el gobierno mexicano ha destinado una cantidad significativa de recursos para promover el emprendimiento y el despliegue de este tipo de empresas. Algunos ejemplos de iniciativas gubernamentales que impulsan a las FinTech son: el Fondo de Innovación Tecnológica que convoca Conacyt (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología); la red de apoyo al emprendedor; los apoyos a emprendimientos de alto impacto, así como los proyectos de incubación de alto impacto y aceleración de empresas que promueve la Secretaría de Economía.

Con base en las cifras anteriores, se puede afirmar que las FinTech en México han sido acreedoras de flujos de inversión sólidos. En este sentido, la oleada de capital ha sido un gran logro para las FinTech, pues, gracias a ella los modelos de negocio de estas empresas se han desarrollado favorablemente. En suma, el panorama de inversión para los próximos años parece ser prometedor debido a los siguientes factores: 1) únicamente el 40% de la población mexicana está bancarizada, lo que resulta positivo para los inversionistas, ya que, las FinTech que reciban inversión podrán expandirse y acaparar este mercado potencial de clientes; 2) la *Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera* y sus disposiciones secundarias no sólo proporcionan certeza jurídica a los usuarios de las plataformas de financiamiento colectivo o *crowdfunding* y las de pagos

¹⁶⁹Santiago J. Rodríguez Suarez y Mariana V. Morales Rodríguez, *Óp. cit.* p.150.

electrónicos, sino también, para los inversionistas, pues obtienen confianza en su capital invertido debido a que la regulación genera seguridad de operatividad para las FinTech que cuenten con la autorización legal.

Por consiguiente, el futuro en las inversiones FinTech en México parece ser positivo, ya que, el país representa un mercado potencial para el ofrecimiento de estos servicios y la regulación *per se* dota de certidumbre al capital de los inversionistas. Igualmente, la naturaleza de la Globalización Económica y Financiera incentiva la movilidad del capital por ende las predicciones internacionales apuntan en favor del crecimiento de flujos de inversión FinTech a nivel global. En este sentido, cabe subrayar nuevamente la cifra mencionada en el capítulo anterior sobre las inversiones globales de capital de riesgo FinTech, pues, éstas crecieron un 44% en el período 2013-2017, alcanzando la suma de 12.2 billones de dólares.¹⁷⁰

Sin duda, México, el país que concentra una tercera parte del total de empresas FinTech en América Latina será altamente beneficiado en materia de inversión. También, el actual gobierno mexicano ha declarado su interés por promover la inclusión financiera en el país, por lo tanto en los próximos cinco años los estímulos gubernamentales en materia de emprendimiento y desarrollo FinTech no disminuirán. Luego entonces, la expectativa a futuro es que esta industria siga en crecimiento al ser estimulada por capital nacional y extranjero, al igual que, por programas gubernamentales.

¹⁷⁰EY, *The future of FinTech and Financial Services, What's the next big bet?*, Óp. cit. p.1.

3.2 Adopción de los servicios FinTech en México

En los últimos años la adopción de los servicios que ofrecen las FinTech en México ha incrementado debido a una serie de factores como son: la baja penetración de la banca en la población mexicana; los altos costos de los servicios financieros que ofrecen las entidades financieras tradicionales; el incremento en el número de población que cuenta con *Smartphones* y dispositivos móviles con acceso a internet; la falta de confianza de la población mexicana a los proveedores tradicionales de servicios financieros; la mayor accesibilidad, rapidez y costos asequibles que ofrecen las FinTech; la certeza que ofrece a las personas la regulación jurídica de las Tecnologías Financieras, así como la disposición de los *Millenials* (generaciones jóvenes) a probar servicios que ofrecen nuevos competidores.

De acuerdo al *EY FinTech Adoption Index 2017* realizado por la empresa Ernst & Young's (EY), México ocupa la séptima posición de un total de 20 países alrededor del mundo con mayor adopción FinTech. Es decir, el 36% de la población con acceso a internet ya es cliente de alguna empresa de tecnología financiera. Asimismo, la población de 18 a 24 años muestra un índice de adopción de 37% y aquella que se encuentra en un rango de edad de entre los 25 y 34 años tiene un índice de adopción de 48%. Por consiguiente, México tiene una mejor puntuación que países como Alemania, Corea del Sur, Sudáfrica, Suiza, Estados Unidos, Francia, Singapur, Canadá, Países Bajos, Bélgica y Japón, pues se encuentra por encima del promedio global de adopción (33%). Además, el estudio expone que el índice de adopción en el país será de 71% en los próximos tres años.¹⁷¹

A continuación se muestra la gráfica de EY que presenta los niveles de adopción FinTech de acuerdo al *EY FinTech Adoption Index 2017* y la posición de México:

¹⁷¹Ernst & Young's, *Fintech Adoption Index 2017. The rapid emergence of FinTech* [en línea], EYGM, UK, 2017, Dirección de URL: <https://fintechauscensus.ey.com/2017/Documents/ey-fintech-adoption-index-2017.pdf> [consulta: 3 de septiembre de 2018], p.8.

EY FinTech Adoption Index 2017

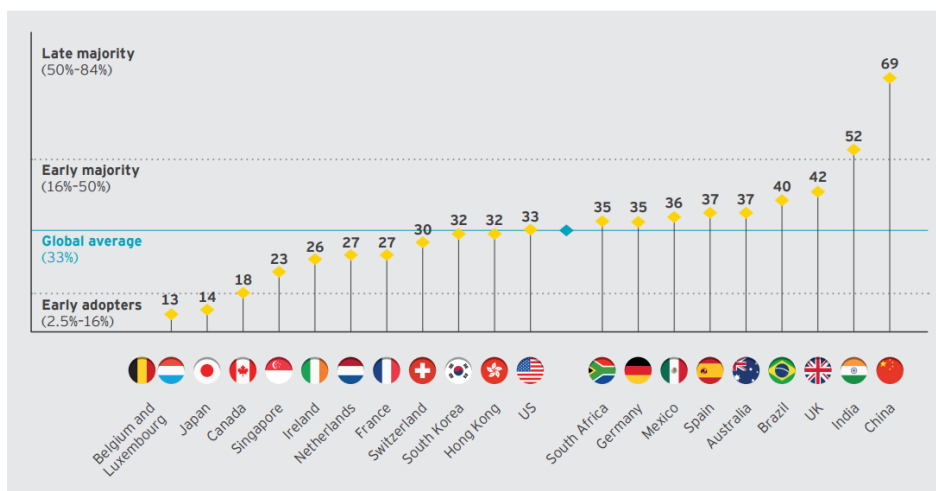


Figura 6. Fuente: Ernst & Young's , *EY Fintech Adoption Index 2017. The rapid emergence of FinTech* [en línea], EY, 2017, Dirección de URL: [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-fintech-adoption-index-2017/\\$FILE/ey-fintech-adoption-index-2017.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-fintech-adoption-index-2017/$FILE/ey-fintech-adoption-index-2017.pdf) , [consulta: 05 de marzo de 2019], p.12.

Por otro lado, no hay que olvidar que las empresas FinTech ofrecen sus servicios por medio del comercio electrónico, por tal motivo es requisito *sine qua non* que la población tenga en su poder dispositivos móviles y acceso a internet para poder adquirir dichos servicios. En este sentido, la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2017 realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) expresa que en el país existen 71.3 millones de usuarios de internet y 64.7 millones de personas cuentan con un *Smartphone* (la cifra aumentó 4.1 millones con respecto al año 2016).¹⁷² Es decir, el acceso a internet y la adquisición de dispositivos móviles, no son limitantes en cuanto a la adopción de los servicios FinTech para la mitad de la población mexicana.

Del mismo modo, el comercio electrónico en México ha tenido un crecimiento favorable en los últimos años. En el año 2013 la cantidad de dinero inmersa en este sector fue de 481,232 millones de pesos, en el año 2016 fue de 806, 955 millones

¹⁷²INEGI, *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2017* [en línea], INEGI, 20 de febrero de 2018, Dirección de URL: http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/OtrTemEcon/ENDUTIH2018_02.pdf , [consulta: 05 de marzo de 2019].

de pesos, mientras que, en el año 2017 fue de 1,004, 142 millones de pesos.¹⁷³ La gráfica de barras que se presenta a continuación muestra el crecimiento positivo que ha tuvo el comercio electrónico en el período 2013-2017:

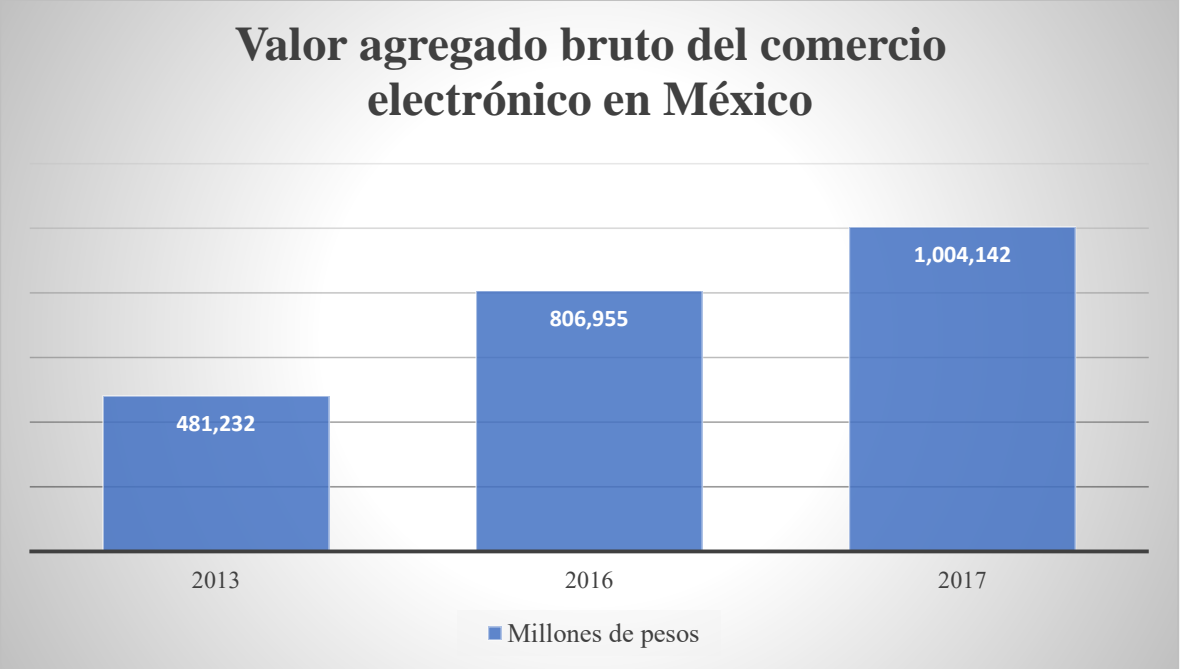


Figura 7. Elaboración propia. Fuente: INEGI, *Comercio Electrónico* [en línea], INEGI, Dirección de URL: <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/vabcoel/>, [consulta: 20 de noviembre de 2018].

En consecuencia, las transacciones vía internet en el país incrementaron 47.92% entre 2013 y 2017. Dicho de otro modo, el comercio electrónico en México ha mostrado un crecimiento significativo en los últimos años. Y ésta tendencia resulta ser positiva para el panorama de adopción de los servicios financieros que ofrecen las FinTech en el país, ya que, la infraestructura en cuanto acceso a internet, la tendencia creciente del comercio electrónico, al igual que, la gran cantidad de poseedores de dispositivos móviles en buena parte de la población mexicana son factores que inciden positivamente en la adopción de los servicios FinTech.

En suma, se estima que “en el 2020, 89 millones de personas utilizarán

¹⁷³INEGI, *Comercio Electrónico* [en línea], INEGI, Dirección de URL: <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/vabcoel/>, [consulta: 20 de noviembre de 2018].

internet en México, lo que representará el 62% de la población”.¹⁷⁴ Lo anterior, aunado a los bajos niveles de penetración de bancarización en la población (en 2017, únicamente 36.9% de las personas mayores de 15 años en el país contaban con una cuenta bancaria)¹⁷⁵ promueve un panorama prometedor para los proveedores de servicios financieros alternativos y un incremento considerable en la adopción de los mismos.

Asimismo, otro factor fundamental para el crecimiento favorable de los índices de adopción FinTech en México, es la falta de confianza que tiene la población mexicana en las instituciones tradicionales del sistema financiero. En consecuencia, la poca credibilidad de la banca tiene un efecto negativo en la utilización de los medios formales para adquirir servicios financieros y un efecto positivo en la adquisición de servicios alternativos o sustitutos bancarios que ofertan las FinTech. En una escala de 1 a 10, los bancos tuvieron un índice de confianza de 6.2 en el año 2017, de acuerdo a la consulta Mitofsky.¹⁷⁶ Por lo tanto, de continuar a la baja o mantenerse los índices de credibilidad que los mexicanos tienen sobre los bancos, las FinTech pueden ampliar su rango de adopción y lograr permear aún más el mercado.

En síntesis, la adopción de los servicios financieros FinTech en el país, es un fenómeno multifactorial moldeado favorablemente por la baja bancarización de la población; el incremento del comercio electrónico en los últimos años; la actual regulación que tienen las Tecnologías Financieras y la protección al consumidor que ofrecen bajo los lineamientos de la Ley; la falta de confianza de los mexicanos ante los bancos; los costos asequibles de los servicios que ofrecen las FinTech debido a la digitalización de sus operaciones, así como, la utilización y acceso a internet y dispositivos móviles que posee la población mexicana. En virtud de lo cual y en consonancia con lo que exponen indicadores internacionales, los consumidores

¹⁷⁴Luis Figueroa Díaz, *Óp. cit.* p.182.

¹⁷⁵Redacción, “¿A que se dedican las FinTech en México? [en línea], *El Financiero.com.mx*, 20 de mayo de 2018, Dirección de URL: <http://www.elfinanciero.com.mx/economia/a-que-se-dedican-las-fintech-en-mexico>, [consulta: 30 de octubre de 2018].

¹⁷⁶Rolando Ramos, “Se mantiene la baja confianza en las instituciones” [en línea], *El Economista.com.mx*, 1 de febrero de 2018, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/politica/Se-mantiene-la-baja-confianza-en-las-instituciones-20180201-0145.html>, [consulta: 28 de marzo de 2019].

mexicanos principalmente los jóvenes han mostrado disponibilidad para emplear las soluciones financieras que ofrecen las FinTech.

3.3 Mercado de consumidores FinTech en México

El ofrecimiento de servicios de las empresas FinTech en México está dirigido principalmente a segmentos de la población de clase media y alta que pueden o no estar bancarizados y que han crecido bajo la influencia de los medios tecnológicos. De manera específica, el modelo de negocio y mercado objetivo de las FinTech se enfoca en pequeñas y medianas empresas (Pymes), así como, en jóvenes entre los 18 y 35 años (aunque la oferta de sus servicios no excluye a personas de mayor edad, sin embargo estos últimos prefieren servicios tradicionales) que buscan créditos al consumo, inversión redituable, obtener algún tipo de financiación o simplemente realizar una donación.

Los motivos por los que las FinTech se dirigen a estos sectores de la población en México son: las micro, pequeñas y medianas empresas constituyen el 99.9% de los 4.2 millones de empresas que existen en el país, por lo tanto, son la columna vertebral de la economía mexicana, pues representan el 72% de las fuentes de empleo y generan el 52% del Producto Interno Bruto.¹⁷⁷ Además, algunas de estas empresas no están bancarizadas y sólo 4 de cada 10 han solicitado crédito en algún momento de su existencia. Lo anterior, limita considerablemente las posibilidades de escalabilidad de las Pymes.

En la siguiente gráfica se muestran las pequeñas y medianas empresas que han tenido un crédito y las que no al año 2018. Asimismo, se presentan sus respectivos porcentajes con respecto al total de este tipo de empresas existentes en el país de acuerdo a la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (CONDUSEF):

¹⁷⁷Condusef, *Pymes* [en línea], Condusef, Dirección de URL: <https://www.condusef.gob.mx/Revista/index.php/usuario-inteligente/educacion-financiera/492-pymes>, [consulta: 12 de marzo de 2019].

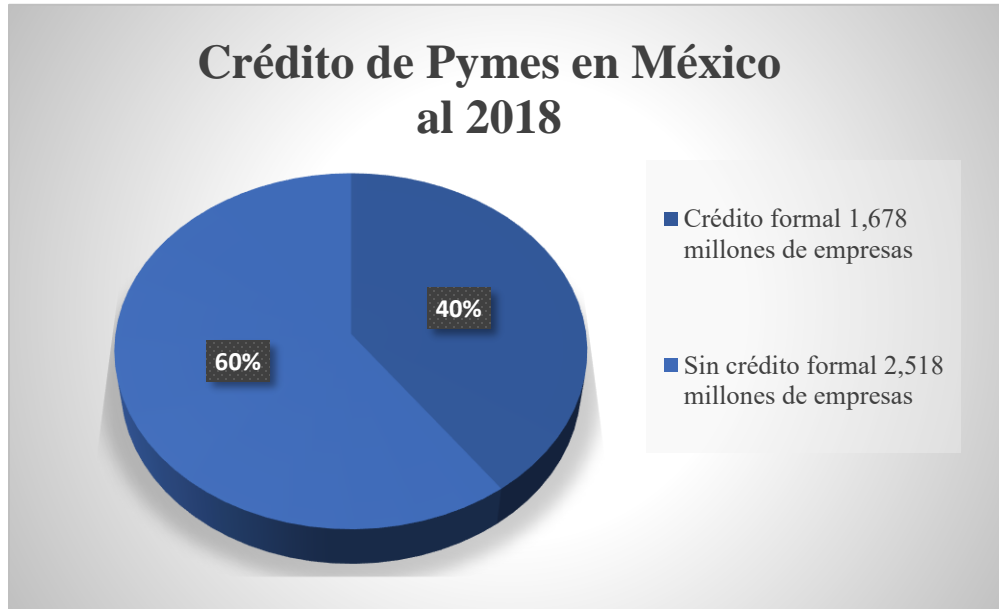


Figura 8. Elaboración propia. Fuente: Condusef, *Pymes* [en línea], Condusef, Dirección de URL: <https://www.condusef.gob.mx/Revista/index.php/usuario-inteligente/educacion-financiera/492-pymes>, [consulta: 12 de marzo de 2019].

Cabe recalcar que el limitado acceso a financiamiento para las Pymes en México es producto de las altas tasas de interés de los préstamos y de la gran cantidad de requisitos y trámites que se deben realizar para obtener capital proveniente de instituciones financieras tradicionales. Con base en lo anterior, las FinTech visualizaron la serie de dificultades de acceso a crédito que tienen las Pymes y decidieron atacar el mercado potencial que representan (más de 4 millones de compañías). Luego entonces, las FinTech han sabido atender las necesidades del mercado. Ofrecen menos trámites a realizar, inmediatez en los préstamos y bajas tasas de interés para la obtención de créditos, al igual que, el ofrecimiento de servicios de gestión de finanzas a nivel empresarial. *Ergo*, debido a las ventajas que las FinTech ofrecen a las Pymes, éstas últimas han visto atractivo al sector y han ido acercándose a los servicios financieros alternativos progresivamente.

Por otra parte y como ya se mencionó al inicio del apartado, las FinTech se dirigen a un mercado de clientes entre los 18 y 35 años debido a que las generaciones jóvenes han crecido bajo el uso de la tecnología y de dispositivos móviles, en virtud de lo cual se encuentran más acostumbrados e inmersos en el mundo digital que las personas mayores; su índice de adopción a los servicios que ofrecen las FinTech es más alto y son más abiertos a ser acreedores de servicios

financieros presentes en plataformas digitales, debido a la rapidez y comodidad que ofrece internet.

En México, de acuerdo al INEGI existen 79.1 millones de personas en edad adulta (de 18 a 70 años), 30.6 millones de personas tienen un rango de edad entre los 15 y los 29 años, además la edad media de la población del país es 27 años.¹⁷⁸ Dicho de otro modo, el país cuenta con un porcentaje robusto de *Millennials*, de los cuales una porción significativa es económicamente activa. De acuerdo con esto, el gráfico presentado a continuación muestra la división de la población total de México por porcentaje de edad y se hace visible que más de una cuarta parte de la población mexicana es joven.

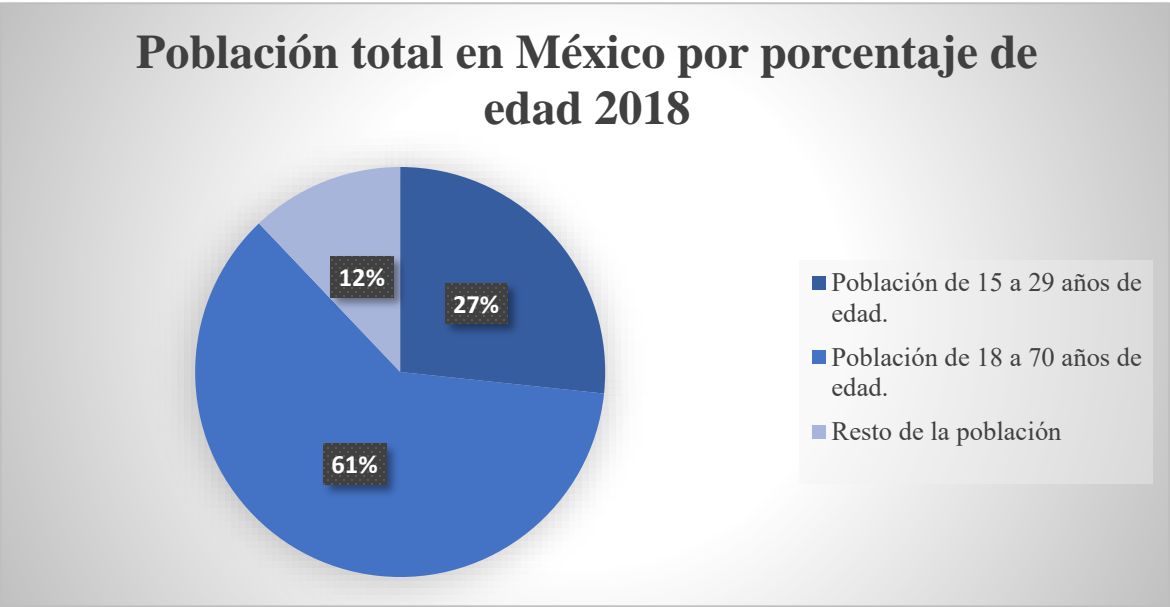


Figura 9. Elaboración propia. Fuente: INEGI y Comisión Nacional Bancaria y de Valores, *Encuesta Nacional de Inclusión Financiera, México principales hallazgos nacionales y regionales*, México, INEGI, 2018, p.4.

Además, al igual que las pequeñas y medianas empresas un alto porcentaje de los adultos en México no está bancarizado. En este sentido, el Consejo Nacional de Inclusión Financiera calculó que en el país al año 2016, el 61% de los mexicanos mayores de 15 años no contaban con una cuenta bancaria (la cifra no varió

¹⁷⁸INEGI y Comisión Nacional Bancaria y de Valores, *Encuesta Nacional de Inclusión Financiera, México principales hallazgos nacionales y regionales*, México, INEGI, 2018, p.4.

drásticamente conforme al año 2018).¹⁷⁹ Por consiguiente, el precario porcentaje de bancarización en la población mexicana resulta atractivo para las FinTech y representa un segmento hacia quién dirigir sus servicios.

En otro orden de ideas, el mercado objetivo de clientes que buscan las FinTech en México es pequeñas y medianas empresas, debido a la preponderancia de su rol en la economía, su precaria bancarización y la escasez de crédito al que se enfrentan. De igual manera, la población joven (sector representante una cuarta parte de la población total del país) resulta ser un grupo estratégico para las FinTech, ya que, son personas que se encuentran en pleno desarrollo de su vida laboral y están más adaptadas al uso de servicios financieros por medios tecnológicos, ya que, en todo momento tienen consigo sus *Smartphones* y los utilizan cotidianamente.

¹⁷⁹Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), *Reporte de Inclusión Financiera 2016* [en línea], Dirección de URL: <https://www.cnbv.gob.mx/Inclusi%C3%B3n/Documents/Reportes%20de%20IF/Reporte%20de%20Inclusion%20Financiera%207.pdf>, [consulta: 15 de noviembre de 2018].

3.4 Inclusión financiera incentivada por las FinTech

Las FinTech han promovido la inclusión financiera¹⁸⁰ en México, pues han permitido el acceso al sistema financiero a personas que estaban excluidas del mismo o habían sido relegadas por la banca tradicional. De igual manera, han hecho más accesible los costos y ampliado la oferta de servicios financieros. Además, en ocasiones tienen un nivel de cobertura más amplio que las entidades tradicionales, pues no necesitan de infraestructura física para ofertar sus servicios, sino de dispositivos móviles y acceso a internet, por lo que, han podido alcanzar el mercado de clientes que se encuentra en comunidades remotas.

De acuerdo a estadística oficial, la banca tradicional otorga el mayor porcentaje de sus préstamos por volumen y cantidad monetaria a grandes empresas. Luego entonces, el crédito bancario a las Pymes en el año 2018 fue de 17.7% de acuerdo a la Comisión Nacional Bancaria y de Valores. Es decir, existe escasez de crédito para el restante 82.3% de estas empresas. De igual manera, solicitar un préstamo al banco resulta ser una osadía, ya que, es un trámite de larga espera, engorroso y con elevada posibilidad de rechazo. Por esta razón, las FinTech han promovido un mayor acceso a financiamiento para las Pymes, pues, han atacado éste mercado desatendido por la banca.

Las FinTech hacen uso de la tecnología para evaluar caso por caso el perfil de riesgo de cada cliente, ofrecen menores costos debido a que las transacciones en línea son más económicas y eliminan intermediarios; el financiamiento es aprobado en un par de horas o minutos y ofrecen tasas más atractivas. Por tal motivo, las Pymes han visto con buenos ojos a estos competidores y han solicitado préstamos. Tan sólo en el año 2018, la FinTech Konfío otorgó 1,500 millones de pesos en préstamos.¹⁸¹ En suma, el futuro luce prometedor para las Pymes, ya que,

¹⁸⁰De acuerdo al Banco Mundial, “la inclusión financiera significa para personas físicas y empresas, tener acceso a productos financieros útiles y asequibles que satisfagan sus necesidades—transacciones, pagos, ahorro, crédito y seguro—prestados de manera responsable y sostenible”. Banco Mundial, *Inclusión Financiera*, *Óp. cit.* p.1.

¹⁸¹Angélica Pineda, “Las FinTech incrementan el crédito para las pymes” [en línea], *Expansión.mx*, 23 de enero de 2019, Dirección de URL: <https://expansion.mx/emprendedores/2019/01/23/las-fintech-incrementan-los-creditos-para-las-pymes>, [consulta: 22 de marzo de 2019].

las Tecnologías Financieras pretenden ofertar 4,000 millones de pesos en crédito a estas empresas durante el año 2019.¹⁸² Básicamente, a través de tasas de interés más atractivas, velocidad de operación y por ende inmediatez en los préstamos, las FinTech han promovido la inclusión financiera de las Pymes en el país y lo han logrado con éxito.

Del mismo modo, existe un buen número de personas que han obtenido financiamiento colectivo o *crowdfunding* para la puesta en práctica de sus proyectos. Se puede afirmar que las FinTech en esta área han propiciado la inclusión financiera de personas que debido a la falta de un historial crediticio, documentación insuficiente, falta de aval y/o garantía, o un comprobante de ingresos, han sido imposibilitadas de acceder al sistema financiero. En este sentido, cabe recalcar que la principal plataforma utilizada de financiamiento colectivo en el país es KuboFinanciero y las categorías más fondeadas durante los últimos años han sido: emprendimiento, iniciativas sociales y medio ambiente.¹⁸³

En el año 2016 el número de proyectos lanzados en plataformas de *crowdfunding* fue de 22,991, mientras que, en el año 2017 fue de 97,027. En suma, la cantidad de individuos que fondearon iniciativas pasó de 64,994 en el año 2016 a 83 mil en el 2017.¹⁸⁴ Asimismo, el número de empresas que han obtenido financiamiento por esta vía ha crecido exponencialmente, en el año 2017, 7,898 empresas recibieron fondos, lo que representa un crecimiento de casi 280% con respecto al año 2015. En otras palabras, en México, el financiamiento colectivo en un período de tiempo corto ha mostrado un crecimiento exponencial en cuanto a número de iniciativas, cantidad de fondeadores y proyectos financiados.

Por consiguiente, las plataformas encajonadas en este rubro han incentivado la inclusión financiera de empresas e individuos ampliando las oportunidades de acceso a crédito y préstamos. Algunos ejemplos de iniciativas financiadas por *crowdfunding* son: el restaurante Pichón obtuvo financiamiento colectivo de deuda

¹⁸²*Ibidem*.

¹⁸³Juan José Mora, "Lo más fondeado por crowdfunding en México"[en línea], *Forbes.com.mx*, 21 de diciembre de 2016, Dirección de URL: <https://www.forbes.com.mx/lo-mas-fondeado-por-crowdfunding-en-mexico/>, [consulta: 22 de marzo de 2019].

¹⁸⁴Consejo Nacional de Inclusión Financiera, *Reporte Nacional de Inclusión Financiera 2018*, CONAIF, México, 2018, 102-104pp.

por 90 mil pesos para rehabilitar una chinampa en Xochimilco y cultivar en el lugar productos alimenticios para sus clientes a través de la plataforma Fondeadora. Del mismo modo, la empresa Laboratoria logró un financiamiento por 550,000 pesos para identificar a jóvenes talentosas en zonas marginadas y conectarlas con empresas de acuerdo a sus aptitudes.¹⁸⁵

Al igual que Pichón, Bamboocycle la empresa de bicicletas hechas de bambú fue acreedora de capital por medio de la plataforma Fondeadora. Asimismo, Fernanda Silvestri adquirió 5 millones pesos por concepto de financiamiento colectivo, para poder pagar una intervención quirúrgica y erradicar su enfermedad (estenosis) en la ciudad de Boston.¹⁸⁶ También, la cadena de restaurantes mexicana “Cervecería de Barrio” levantó entre finales del año 2018 y principios del 2019, 22.5 millones de pesos, en el rubro de financiamiento de capital por medio de la plataforma PlayBusiness.¹⁸⁷ Ergo, los ejemplos mencionados anteriormente exponen que sin la ayuda de este tipo de plataformas, para estas empresas y personas sería bastante complicado recaudar a través de entidades financieras tradicionales las sumas de capital que consiguieron por vías alternativas.

No solamente, las FinTech han fomentado la inclusión financiera en materia de créditos y préstamos para las personas, también han hecho factible la posibilidad de que los individuos cuenten con asesores financieros digitales y puedan gestionar fácilmente sus finanzas. Luego entonces, algunas plataformas digitales se enfocan en llevar el control de ingresos y gastos de los usuarios. Además, con ayuda de diversos *Softwares* elaboran presupuestos y metas financieras para sus clientes. Dicho de otro modo, este tipo de FinTech fortalece la educación financiera promoviendo el desarrollo de finanzas saludables y el ahorro en individuos y empresas. De igual manera, las plataformas InsurTech han impulsado la inclusión financiera, ya que, a través de la inmediatez de sus plataformas en línea han

¹⁸⁵Gerardo Villafranco, “10 proyectos de crowdfunding que impactaron 2015” [en línea], *Forbes.com.mx*, 18 de diciembre de 2015, Dirección de URL: <https://www.forbes.com.mx/10-proyectos-de-crowdfunding-que-impactaron-2015> [consulta: 26 de marzo de 2019].

¹⁸⁶*Ibidem*.

¹⁸⁷Angélica Pineda, “La Cervecería de Barrio rompe record en crowdfunding con Play Business” [en línea], *Expansión.mx*, 22 de enero de 2019, Dirección de URL: <https://expansion.mx/emprendedores/2019/01/22/cerveceria-de-barrio-franquicias-play-business-record-inversion>, [consulta: 25 de marzo de 2019].

facilitado a las personas, la adquisición de pólizas de seguro.

Otro rubro de inclusión financiera que han estimulado las FinTech es la facilidad con que las personas pueden acceder a instrumentos de inversión. En otras palabras, las FinTech simplifican los procedimientos para invertir, reducen las cuotas mínimas de inversión y ofrecen mayor rentabilidad. Por lo tanto, individuos y empresas pueden invertir sumas de capital grandes o pequeñas y diversificar su cartera en diferentes sectores FinTech (criptomonedas, *crowdfunding* y préstamos) con tan sólo un par de clics en sus dispositivos móviles.

Se puede afirmar que gracias a las FinTech, las personas cuentan con una gama más amplia de opciones y canales para adquirir algún servicio financiero. Por medio del uso de la tecnología, las FinTech han incrementado la eficiencia en el otorgamiento de créditos y transacciones; han logrado penetrar en áreas del mercado desatendido por la banca y han forzado a las entidades financieras tradicionales a ofrecer mejores servicios. Sin embargo, aún queda mucho trabajo por hacer, pues para poder prestar sus servicios, varias FinTech necesitan que sus usuarios tengan una cuenta bancaria, ya sea para invertir en criptodivisas, pedir préstamos o realizar pagos electrónicos en sus plataformas. Es decir, algunas FinTech se han enfocado únicamente en población bancarizada, por lo que, la exclusión financiera en algunos aspectos sigue siendo una realidad.

3.5 Certidumbre en la seguridad de los servicios

Las empresas FinTech están expuestas a un sinnúmero de amenazas, ya que, al contar con altos niveles de digitalización, sus sistemas informáticos se vuelven vulnerables y son susceptibles de sufrir ataques cibernéticos¹⁸⁸ que pueden desencadenar el robo, alteración o suplantación de la información de los usuarios o plataformas para la puesta en práctica de delitos o fraudes. Cabe recalcar que de acuerdo a *International Business Machines* (IBM), la industria financiera es víctima del 19% de los ataques cibernéticos en todo el mundo.¹⁸⁹ Es decir, uno de cada cinco ataques de este tipo se da ante un ente financiero.

En este sentido, el también denominado cibercrimen se define como:

*“el delito económico, como el fraude informático, el robo, la falsificación, el computer hacking, el espionaje informático, el sabotaje, la extorsión informática, la piratería comercial y otros crímenes contra la propiedad intelectual, la invasión de la intimidad, [así como] la distribución de contenidos ilegales y dañinos”.*¹⁹⁰

Por consiguiente, los delitos o ataques cibernéticos, no son una amenaza exclusiva de las FinTech, sino también, de las instituciones financieras tradicionales y de cualquier plataforma digital o contenido en línea, pues, el cibercrimen resulta ser un riesgo inherente al uso de internet dadas sus características (fácil acceso, poco control gubernamental y posibilidad de anonimato). En México, varios han sido los casos detectados, pues, el país ocupa el tercer lugar de vulnerabilidad en recibir ataques cibernéticos a nivel mundial sólo por detrás de Reino Unido y Estados

¹⁸⁸Un ataque cibernético es la difusión de virus informáticos, gusanos de internet, troyanos, *ransomware*, *malwares* o *spywares* en un software con el fin de robar información personal o institucional. También, sirven como medio de espionaje o para la suplantación de identidad, así como, para causar daños irreparables en sistemas computacionales o sistemas operativos.

¹⁸⁹Rodrigo Riquelme, “Uno de cada cinco ataques cibernéticos, en contra de instituciones financieras” [en línea], *ElEconomista.com.mx*, 26 de febrero de 2019, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/tecnologia/Uno-de-cada-cinco-ataques-ciberneticos-en-contra-de-instituciones-financieras-20190226-0071.html>, [consulta: 6 de marzo de 2019].

¹⁹⁰Antonio Pedro Rodríguez Bernal, “Los cibercrimenes en el espacio de libertad, seguridad y justicia”, en *Revista de Derecho Informático*, febrero, No. 103, 2007, p.9.

Unidos.¹⁹¹

Cabe recalcar que para México el cibercrimen representa pérdidas por 3 mil millones de dólares anuales.¹⁹² Además, el robo de identidad es uno de los delitos más comunes. Por dar algunos ejemplos, en el año 2018 tuvo lugar un robo cibernético a bancos mexicanos por más de 400 millones de pesos.¹⁹³ Del mismo modo, la FinTech mexicana Bitso dedicada a la compra-venta de monedas virtuales fue víctima de un ataque informático, empero, la empresa logró activar sus protocolos de seguridad y los fondos de sus clientes quedaron intactos.

Con base en lo anterior, se debe afirmar que las “FinTech [son] empresas altamente vulnerables [al cibercrimen] debido al uso intensivo de tecnología y datos [...]”. Por lo que, deben tomar medidas rigurosas en temas de seguridad informática.¹⁹⁴ Ergo, la ciberseguridad o seguridad informática se define como: “la práctica de defender las computadoras y los servidores, los dispositivos móviles, los sistemas electrónicos, las redes y los datos de ataques maliciosos”.¹⁹⁵ En otras palabras, la seguridad informática es la responsable de otorgar certidumbre en la seguridad de los servicios para las FinTech, ya que, proporciona protección y resguardo de información sensible a toda infraestructura computacional (copias de seguridad de bases de datos, herramientas de recuperación de información, detección de accesos no autorizados y de interceptación de comunicaciones).

Así pues, a continuación se enlistan las principales medidas de seguridad informática para la prevención del cibercrimen:

¹⁹¹Omar Ortega, “México, la tercer nación con más ciberataques en el mundo” [en línea], *ElFinanciero.com.mx*, 30 de julio de 2018, Dirección de URL: <https://www.elfinanciero.com.mx/tech/mexico-la-tercer-nacion-con-mas-ciberataques-en-el-mundo>, [consulta: 11 de marzo de 2019].

¹⁹²Víctor Chávez, “Cibercrimen causa pérdidas millonarias por 3 mil millones de dólares anuales: Consejo de Seguridad” [en línea], *ElFinanciero.com.mx*, 24 de febrero de 2017, Dirección de URL: <https://www.elfinanciero.com.mx/nacional/cibercrimen-causa-perdidas-por-mil-mdd-anuales-consejo-de-seguridad>, [consulta: 27 de marzo de 2019].

¹⁹³Yolanda Morales, “Sistema financiero, objetivo de hackeos en el 2018” [en línea], *ElEconomista.com.mx*, 02 de septiembre de 2018, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/Sistema-financiero-objetivo-de-hackeos-en-el-2018-20180902-0046.html>, [consulta 07 de marzo de 2019].

¹⁹⁴J. Santiago Rodríguez Suarez y Mariana V. Morales Rodríguez, *Óp. cit.* p.136.

¹⁹⁵Kaspersky, *¿Qué es la ciberseguridad?* [en línea], KasperskyLab, Dirección de URL: <https://latam.kaspersky.com/resource-center/definitions/what-is-cyber-security>, [consulta: 07 de marzo de 2019].

- **Antivirus:** programas informáticos diseñados exclusivamente para detectar y eliminar virus, los cuales son: *Softwares* creados exclusivamente para alterar o infectar el funcionamiento de dispositivos móviles u ordenadores, en ocasiones son utilizados para crear copias de información, alterar o eliminar datos).
- **Firewalls o cortafuegos:** *Softwares* cuyo fin es bloquear accesos no autorizados, por lo tanto, funcionan como filtro de entrada o salida de información que no cumpla con los requisitos de seguridad para un ordenador o grupo de ordenadores. Es decir, los *firewalls* crean redes de comunicación privada que excluyen y deniegan las comunicaciones (entrada o salida de información) con ordenadores o sitios web no autorizados.
- **Copias de seguridad:** Son respaldos de datos e información que contienen dispositivos móviles u ordenadores. La finalidad de las copias de seguridad es que en caso de pérdida de información, ya sea, accidentalmente o por culpa de un virus, ésta pueda recuperarse.
- **Implementación de licencias legales de Software:** Los programas informáticos de los ordenadores o dispositivos móviles deben provenir de fuentes seguras. En otras palabras, es la no utilización de *Softwares* no fidedignos.
- **Personal capacitado:** Contar con empleados dentro de la organización especializados en realizar o ejecutar respaldos de información, detectar las operaciones inusuales y vigilar que los sistemas informáticos de protección de datos funcionen correctamente.

Luego entonces, se puede afirmar que la ciberseguridad tiene como objetivo blindar datos a través de métodos y herramientas tecnológicas, para de esta manera disminuir las vulnerabilidades de los sistemas operativos, *Softwares*, dispositivos móviles y ordenadores con el fin de evitar o contrarrestar ataques cibernéticos. No obstante, la seguridad informática requiere de una cantidad significativa de capital invertida para proteger la información de los usuarios de las plataformas digitales, por lo que, varias FinTech en etapa naciente no cuentan con el presupuesto

suficiente para solventar dichos gastos. Además, ningún sistema de protección de información es perfectible y por ende puede ser vulnerado. Sin embargo, se ha comprobado que los costos en ciberseguridad no afectan en gran medida la productividad ni rentabilidad de las empresas FinTech, pues, a mayores estándares de seguridad, mayor es la confianza de los clientes en las plataformas, lo que a su vez, propicia la consolidación y expansión de sus nichos de mercado.¹⁹⁶

Por otra parte, la certidumbre en la seguridad de los servicios que ofrecen las FinTech no sólo se ve afectada por la vulnerabilidad del robo de información al que son susceptibles, sino también, a través de fraudes que individuos han llevado a cabo utilizando estas plataformas. En marzo del año 2016, Miguel Islas por medio del proyecto *Foodies* buscó financiamiento colectivo o *crowdfunding* a través de la plataforma Fondeadora. El objetivo de *Foodies* consistiría en otorgar servicios de logística y entrega de alimentos bajo demanda para restaurantes. El proyecto prometía a los inversionistas poder accionario cuando la empresa fuese constituida legalmente. Sin embargo, cuando finalizó la campaña (en una semana recaudó 963,302 pesos)¹⁹⁷ y Fondeadora le otorgó el dinero acumulado al solicitante, 188 inversionistas del proyecto fueron víctimas de fraude y a pesar de que denunciaron el acto, su capital invertido nunca regreso a sus bolsillos. El caso *Foodies*, hizo visible en la esfera pública la necesidad de tener legislación con respecto a las FinTech en el país, ya que, la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (CONDUSEF) no pudo hacer nada por los afectados.

En resumen, la certidumbre en la seguridad de los servicios que ofrecen las FinTech puede darse por medio de sistemas de seguridad informática (*Softwares* especializados) y personal capacitado en la materia. A pesar de ello, los riesgos cibernéticos aunque se ven disminuidos no desaparecen totalmente y es imposible garantizar la seguridad plena de la información. Por consiguiente, los riesgos cibernéticos son una debilidad importante que tienen que afrontar las FinTech. Por

¹⁹⁶Santiago Rodríguez Suarez y Mariana Morales Rodríguez, *Óp. cit.* 129-138 pp.

¹⁹⁷S/A, "Foodies comete fraude en fondeadora por un millón de pesos" [en línea], *Expansión.mx*, 7 de octubre de 2016, Dirección de URL: <https://expansion.mx/tecnologia/2016/10/06/foodies-comete-fraude-en-fondeadora-por-un-millon-de-pesos>, [consulta: 25 de noviembre de 2018].

su parte, el peligro de fraude o robo llevado a cabo por usuarios que utilicen las plataformas FinTech, como fue el caso de Miguel Islas, se verá disminuido en aquellas empresas que obtengan la autorización legal para operar como Institución de Tecnología Financiera en México, empero, en aquellas empresas que operen fuera del marco legal, la amenaza de robo o fraude entre usuarios o individuos ajenos a las plataformas FinTech continuará.

3.6 Innovación y tendencia de la banca tradicional

En México, la banca comercial ha dado diversas reacciones ante el desarrollo de las FinTech y la competencia que representan en el sistema financiero mexicano. Una de las respuestas, ha sido la adquisición de empresas e innovación FinTech, además los bancos tradicionales han buscado hacer mayor uso de la tecnología acelerando su transformación digital para competir con los servicios que brindan las FinTech e incluso han llevado a cabo alianzas con este tipo de empresas con el objetivo de complementar su oferta de productos y servicios.

En este sentido, el banco BBVA Bancomer ha mostrado la tendencia a comprar o adquirir firmas digitales FinTech alrededor del mundo. Por dar un ejemplo, en el caso específico de México, Bancomer adquirió la plataforma de pagos electrónicos OpenPay en abril de 2017 con la finalidad de consolidar y hacer más eficientes sus métodos de pago utilizando esta plataforma. En suma, desde el año 2016 cuenta con un foro denominado *Open Space*. Básicamente, bajo el panorama de conferencias, pláticas, cursos y talleres, Bancomer ha buscado crear un espacio de visualización de las FinTech para así poder comprarlas. Asimismo, ha acelerado su transformación digital invirtiendo grandes sumas de capital (cerca de 300 millones de dólares) con el fin de robustecer sus plataformas en línea, rediseñar sus aplicaciones y desarrollar nuevos productos. En otras palabras, Bancomer también ha optado por desarrollar internamente sus herramientas digitales.

Al igual que Bancomer, Scotiabank ha destinado sus esfuerzos en acercarse a las FinTech para poder cooptarlas. A finales del año 2018 anunció la asociación con la aceleradora de *start-ups* NXP Labs, por medio de la cual pretende observar

a las FinTech más prometedoras de la región de América Latina y establecer asociaciones o adquisiciones. Cabe recalcar que, en enero del año 2019 invirtió junto con QED Investors en una FinTech colombiana de nombre Zinobe. Ergo, Scotiabank se ha inmiscuido en la creación de alianzas estratégicas con FinTech y firmas de capital de riesgo. No obstante, Scotiabank también ha promovido su propia innovación, pues, cuenta con cinco fábricas digitales, a través de las cuales se desarrollan soluciones y productos enfocados en la web.

En el caso de Citibanamex, éste banco ha elegido fomentar internamente su transformación digital. A finales del año 2018 contrató a 400 personas en el rubro de tecnología y *Machine Learning* con el objetivo de rediseñar sus productos y servicios.¹⁹⁸ Además, programó para el año 2019, una inversión de 5,000 millones de pesos con el objetivo de mejorar la experiencia al cliente en sus plataformas digitales y banca móvil.¹⁹⁹ Asimismo, Citibanamex optó por ofrecer mayores funcionalidades en sus sucursales y ha contratado ejecutivos bancarios más jóvenes. En suma, la casa matriz del banco (Citibank) cuenta con un grupo de trabajo que estudia la posibilidad de crear la criptomoneda citicoín.

De igual manera, HSBC ha invertido desde el año 2016 cerca de 200 millones de dólares en el desarrollo de plataformas digitales.²⁰⁰ En adición, este banco tiene en la mira el uso de herramientas biométricas de reconocimiento facial y huellas digitales para la autenticación de sus clientes con la finalidad de ofrecer mayor calidad y seguridad en sus servicios. Igualmente, HSBS realizó a mediados del año 2018 su primera transacción comercial utilizando la tecnología *Blockchain*. La transacción consistió en la venta de soya proveniente de Argentina a una empresa en Singapur. Luego entonces, HSBC ha impulsado su transformación digital y el uso de nuevas tecnologías de manera independiente y orgánica.

¹⁹⁸Blanca Juárez, “Citibanamex: nuevas tecnologías seguirán alterando la estructura de la plantilla”[en línea], *ElEconomista.com.mx*, 12 de marzo de 2019, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/capital humano/Citibanamex-nuevas-tecnologias-seguiran-alterando-la-estructura-de-la-plantilla-20181213-0066.html>, [consulta: 12 de marzo de 2019].

¹⁹⁹*Ibidem*.

²⁰⁰Regina Reyes Heróles, “Matos: “200 mdd para ser digitales””[en línea], *Milenio.com.mx*, 04 de febrero de 2019, Dirección de URL: <https://www.milenio.com/negocios/matos-200-mdd-para-ser-digitales>, [19 de marzo de 2019].

Por su parte, en materia de alianzas y colaboración entre la banca tradicional con empresas FinTech, se destaca la llevada a cabo a mediados del año 2018 por el banco Famsa con la plataforma mexicana de financiamiento en línea PitchBull, enfocada principalmente en ofrecer crédito a pequeñas y medianas empresas. El convenio entre ambas entidades estableció el otorgamiento conjunto de préstamos a Pymes en menos de 24 horas por montos que van de los sesenta y cinco mil hasta un millón de pesos con una tasa de interés del 8 al 18% anual.²⁰¹

De la misma manera, el banco Santander ha llevado a cabo diferentes iniciativas de cooperación con empresas de tecnología financiera. El ejemplo más claro es Radar, un programa cuyo objetivo es trabajar en proyectos conjuntos con las FinTech para innovar en el ofrecimiento de servicios financieros y crear programas piloto para el banco. Básicamente, durante el programa se seleccionaron a cuatro FinTech mexicanas (Cashless, Flint, Payit y Dapp) para inmiscuirlas en un proyecto de incubación y aceleración de cinco meses con el objetivo de crear conjuntamente una solución más innovadora en lo relativo al sistema de pagos digitales. En suma, en el año 2016 el banco anunció la inversión de 15 mil millones de pesos para modernizar su infraestructura tecnológica en México.²⁰² Por otra parte, Santander ha promovido su transformación digital a través de laboratorios de investigación, por ejemplo el *Blockchain Lab* cuyos frutos podrían culminar en el lanzamiento de una plataforma de transferencias internacionales basada en este tipo de tecnología.

Conjuntamente, el banco BanRegio ha trabajado en la renovación de su imagen y transformación digital. Y al igual que los bancos anteriores ha invertido significativas sumas de dinero para mejorar la experiencia al cliente y fomentar un mayor número de canales en línea. Asimismo, cuenta con un laboratorio de innovación digital. En suma, el banco tiene como objetivo a mediano plazo cambiar la mayoría de sus operaciones al ámbito virtual y ha sido participe de iniciativas de

²⁰¹Juan Antonio Lara, “Banco Famsa y PitchBull firman convenio” [en línea], *ElFinanciero.com.mx*, 07 de junio de 2018, Dirección de URL: <https://www.elfinanciero.com.mx/monterrey/banco-famsa-y-pitchbull-firman-convenio>, [consulta: 07 de marzo de 2019].

²⁰²Jeanette Leyva, “Santander está listo para usar blockchain en México” [en línea], *ElFinanciero.com.mx*, 14 de diciembre de 2017, Dirección de URL: <https://www.elfinanciero.com.mx/economia/santander-listo-para-utilizar-blockchain-en-mexico>, [consulta: 15 de marzo de 2019].

cooperación con el sector FinTech como lo es: “*Startupbootcamp Scale FinTech Ciudad de México*”, programa que ofrece acercamiento entre empresas FinTech con alto potencial y entidades financieras tradicionales.²⁰³

Al igual que en México, a nivel internacional, la banca ha respondido en tres formas principalmente: 1) Llevar a cabo ataques digitales, es decir promover e invertir en innovación orgánica (CitiBank); 2) adquirir o comprar plataformas FinTech (principalmente BBVA Bancomer, Scotiabank y Goldman Sachs) y 3) entablar asociaciones con plataformas FinTech (Bank of America y JP Morgan Chase). No obstante, las asociaciones y la compra de FinTech resultan ser la tendencia preponderante, debido a las ventajas que ofrece a las instituciones bancarias (menor riesgo de inversión al adquirir modelos tecnológicos ya probados) y a las FinTech (proveer sus servicios a un mayor número de clientes).

En síntesis, el surgimiento de las FinTech ha traído consigo una oleada de transformación en todas las áreas del sector financiero. En este sentido, la banca tradicional con el objetivo de no perder su mercado de clientes e incluso incrementarlo ha buscado rediseñar sus servicios haciendo mayor uso de la tecnología; intentando agilizar sus procesos administrativos y mejorando la experiencia del cliente. Por consiguiente, la banca ha optado por invertir grandes sumas de capital con el fin de innovar sus servicios ya sea por cuenta propia o por medio de la adquisición de empresas FinTech.

Ciertamente, la adquisición e inyección de capital por parte de la banca tradicional a las FinTech resulta ser la opción más lógica, ya que, implica menor costo y tiempo que el desarrollo de innovación propia. En el futuro se esclarecerá si habrá mayor colaboración y cooptación de empresas FinTech por parte de la banca como es la tendencia actual o en su defecto se desatará una competencia acérrima por el mercado de clientes. Finalmente, no hay que olvidar que la serie de acciones que ha llevado a cabo la banca tradicional ha sido bajo la premisa de no convertirse en jugadores desplazados en el ofrecimiento de servicios financieros, ya que, sin

²⁰³Edgar Juárez, “FinTech y bancos colaboran más que competir: Startupbootcamp” [en línea], *ElEconomista.com.mx*, 05 de febrero de 2019, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/Fintech-y-bancos-colaboran-mas-que-competir-Startupbootcamp-20190205-0097.html>, [consulta: 19 de marzo de 2019].

duda alguna la era digital ha revolucionado su manera de hacer negocios. Además, a la banca le ha quedado perfectamente claro que de no transformar sus servicios y hacerlos más atractivos ya sea orgánicamente o desde el exterior, correrá el riesgo de estancarse y perder clientes ante la constante transformación digital del sistema financiero que tiene lugar hoy en día.

3.7 Competencia no tradicional: los gigantes tecnológicos

Algunas de las grandes compañías tecnológicas digitales (BigTech): Apple, Google, Samsung, Amazon, PayPal o incluso Facebook han comenzado a incursionar en el ofrecimiento de servicios financieros, principalmente en el rubro de pagos electrónicos, cartera digitales y en menor medida préstamos. De manera general, “las prioridades que tienen los gigantes tecnológicos al querer incursionar en la banca, no son los ingresos que puedan obtener de ello, sino los millones de clientes que alcanzarían; el entendimiento total de lo que motiva a estos clientes y sus enormes reservas de capital para invertir”.²⁰⁴

En otras palabras, las BigTech han irrumpido en el mercado debido a las ventajas que tienen frente a las FinTech y las instituciones financieras tradicionales, como son: su amplia red de clientes alrededor del mundo e información sobre ellos (tan sólo Facebook controla la fuente principal de información social de dos mil millones de personas, lo que equivale a una cuarta parte de la población mundial),²⁰⁵ así como, su gran capacidad económica para innovar e incursionar en el ofrecimiento de este tipo de servicios a través de diversas tecnologías.

Por consiguiente, las BigTech se caracterizan por:

- Operar a nivel internacional, en el contexto de Globalización Económica y Financiera.

²⁰⁴Bancomext, *FinTech en el mundo, la Revolución Digital de las Finanzas ha Llegado a México*, México, Bancomext, 2018, p.86.

²⁰⁵Javier Arreola, “BigTech: del desencanto, ¿a la regulación?” [en línea], *Forbes.com.mx*, 10 de noviembre de 2017, Dirección de URL: <https://www.forbes.com.mx/big-tech-del-desencanto-a-la-regulacion/>, [consulta: 08 de marzo de 2019].

- Contar con gran liquidez para llevar a cabo diversos proyectos e inversiones.
- Poseer un *Know-How* bastante consolidado en materia tecnológica.
- Contar con información valiosa sobre sus clientes.

En este sentido, una de las diferencias entre los bancos tradicionales y las BigTech, es que éstas últimas “no cuentan con sucursales por medio de las cuales interactuar con los clientes. En su lugar, utilizan datos de sus plataformas en línea, provenientes de redes sociales o de los dispositivos móviles de sus usuarios”²⁰⁶ y hacen uso de las tecnologías como *BigData* o *Machine Learning*²⁰⁷ para calificar a sus clientes (en el ofrecimiento de préstamos) o en su defecto conocer a profundidad sus gustos y preferencias, con el objetivo de ofrecer servicios más acorde a sus necesidades.

En otro orden de ideas, las empresas BigTech “tienen enormes volúmenes de datos de sus clientes que les ayudan a comprender y predecir su comportamiento, además tienen grandes reservas de capital para crear nuevas empresas”.²⁰⁸ Luego entonces, estos gigantes tecnológicos procesan los datos de los rastros digitales que dejan los usuarios de sus plataformas. Y con base en lo anterior, producen información valiosa sobre la conducta y expectativas de sus clientes, con el fin de ofrecer servicios completamente personalizados. En suma, tienen otra ventaja a su favor, pues “el 84% de los *Millennials* ahora consideraría obtener sus servicios bancarios de una importante empresa de tecnología como Google o Apple”.²⁰⁹ Es decir, las BigTech tienen posibilidades de éxito en el ofrecimiento de servicios financieros, ya que, tienen consentimiento y credibilidad entre la población joven.

²⁰⁶Agustín Carstens, *BigTech in Finance and new challenges for public policy*, Bank for International Settlements, Londres, 2018, p.5.

²⁰⁷*Big Data* es el análisis de grandes bases de datos para mostrar tendencias y facilitar la toma de decisiones. *Machine Learning* es la creación de sistemas que tienen un aprendizaje automático. Se utilizan en los servicios financieros para proveer de asesoría financiera y predecir el comportamiento de los usuarios.

²⁰⁸Capgemini, *World FinTech Report 2018*, Capgemini, LinkedIn y Efma, 2018, p.61.

²⁰⁹Peter Gomber et. al., “On the FinTech revolution: Interpreting the forces of innovation, disruption and transformation in financial services” en *Journal of Management and Information System*, London Business School, Londres, 2018, p.230.

Algunos ejemplos de la incursión de las BigTech en los servicios financieros son: el mercado de pagos y carteras digitales como son ApplePay, AndroidPay o SamsungPay. De igual manera, la multinacional Alibaba ha incursionado en el mercado de pagos electrónicos, créditos y seguros en China a través de la empresa Ant Finantial. Por su parte, Amazon otorga el servicio de préstamos a corto plazo (un año) por cantidades que van de los 1,000 hasta los 75,000 dólares a pequeñas y medianas empresas que venden en su plataforma. En la actualidad, “ha emitido préstamos por 3 mil millones de dólares”.²¹⁰ Asimismo, ofrece la billetera digital AmazonPay y vende a las FinTech el acceso a su base de datos. A su vez, Facebook cuenta con licencia de transferencias electrónicas de dinero en Irlanda y su servicio de mensajería instantánea WhatsApp ha comenzado a desarrollar pagos en línea en India.

En México, un caso peculiar fue el de la BigTech PayPal (empresa multinacional de pagos electrónicos) y la FinTech mexicana Konfío especializada en el financiamiento a pequeñas y medianas empresas. Ambas compañías se aliaron con el objetivo de ofrecer préstamos de 50,000 a 2 millones de pesos mexicanos con una tasa anual de 20%.²¹¹ Por lo tanto, personas físicas o morales con actividad empresarial en México que utilicen la plataforma de PayPal podrán solicitar crédito y Konfío tendrá que aceptar o rechazar el financiamiento con base en los datos que otorguen los solicitantes.

Adicionalmente, una noticia impactante en materia de BigTech y servicios financieros fue la que esgrimió Apple durante un evento en Cupertino, California en marzo del año 2019. La empresa anunció formalmente el lanzamiento de una tarjeta de crédito en coalición con el banco de inversiones Goldman Sachs. La tarjeta se podrá sincronizar a la cartera digital del dispositivo móvil Iphone y los usuarios podrán obtener un reembolso de 2% por cada compra realizada en línea o 3% si la

²¹⁰Cappemini, *Óp. cit.* p.63.

²¹¹Fernando Gutiérrez, “Empresas usuarias de PayPal podrán acceder a créditos” [en línea], *ElEconomista.com.mx*, 20 de febrero de 2019, Dirección de URL: <https://www.economista.com.mx/sectorfinanciero/Empresas-usuarias-de-PayPal-podran-acceder-a-creditos-20190220-0070.html>, [consulta: 08 de marzo de 2019].

compra es sobre algún producto Apple.²¹² A pesar de que aún no se anuncia en que momento la tarjeta saldrá al mercado, esta noticia es una señal de que las BigTech en los siguientes meses o años buscarán inmiscuirse aún más en el ofrecimiento de servicios financieros, ya sea, en coalición con bancos o cooptando empresas FinTech.

Finalmente cabe recalcar que los titanes tecnológicos son competidores de gran peso para las FinTech y para la banca tradicional, ya que, su capacidad monetaria, así como, su preexistente y desarrollado mercado de clientes a nivel internacional, las ha hecho acreedoras de fortalezas tecnológicas y bases de datos con gran alcance y alto impacto para el sistema financiero mundial. De igual modo, su rápida expansión y consolidación en dicho sector está por verse en los próximos años. *Ergo*, será importante analizar a profundidad las acciones de las BigTech en el sistema financiero. En este sentido, no se sabe a ciencia cierta, si la tendencia será buscar alianzas y cooperación con las FinTech como el caso de PayPal con Konfío o por el contrario las BigTech emprenderán un camino de competencia. Por otra parte, habrá que estudiar su comportamiento frente a la banca tradicional y si en un futuro existirá regulación para estos gigantes tecnológicos en el ofrecimiento de servicios financieros, que a la fecha se han enfocado principalmente en pagos electrónicos y préstamos.

Fundamentalmente, ha sido la Globalización Económica la que ha propiciado el flujo de capitales a través de las fronteras, al igual que, la expansión de los mercados de las empresas transnacionales. En suma, el comercio electrónico e internet han facilitado la ejecución de transacciones monetarias y operaciones financieras. Luego entonces, bajo este contexto las BigTech han sido capaces de penetrar en el sector financiero y ofertar servicios de pagos electrónicos y carteras digitales alrededor del mundo. Sin duda, estos gigantes representan una amenaza latente para las FinTech dadas sus características y ventajas.

²¹²Nate Lanxon, “La novedad de Apple: una tarjeta de crédito” [en línea], *ElFinanciero.com.mx*, 22 de marzo de 2019, Dirección de URL: <https://www.elfinanciero.com.mx/mercados/la-novedad-de-apple-una-tarjeta-de-credito>, [consulta: 26 de marzo de 2019].

3.8 Retos

Las FinTech en México enfrentan una gran cantidad de retos para poder desenvolverse plenamente y acaparar mayor mercado. Los niveles de pobreza que tiene el país; el desempleo que indirectamente han promovido; los nuevos competidores a los que se enfrentan; la innovación de la banca tradicional; los requisitos de operación que establece la nueva regulación; los riesgos cibernéticos que enfrentan sus plataformas, así como, la prevalencia de los mexicanos a pagar en efectivo son sólo algunos desafíos que tienen en la actualidad.

Por pobreza se entiende una persona que tiene alguna carencia social (rezago educativo, acceso a servicios de salud, seguridad social, servicios básicos de vivienda y acceso a alimentación), cuyo ingreso es insuficiente para adquirir bienes y servicios que satisfagan sus necesidades básicas.²¹³ En México, es una problemática latente, ya que, el mercado de consumidores FinTech disminuye en relación al incremento de la pobreza. De acuerdo al Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), en el año 2016 el registro de personas en situación de pobreza fue de 53.4 millones.²¹⁴

Es decir, el 40% de la población mexicana tiene ingresos insuficientes para satisfacer alguna necesidad básica. Luego entonces, este porcentaje de la población no posee dispositivos móviles ni internet y no cuenta con el capital necesario para adquirir algún servicio financiero. *Ergo*, la pobreza es un factor negativo para el despliegue de las FinTech en México, pues, de incrementar la población que vive en esta brecha, también disminuirá el posible mercado de consumidores de estas empresas.

Por otra parte, las FinTech han promovido el desempleo aunque de manera indirecta, pues, al ofrecer servicios virtuales y propiciar la utilización de nuevas tecnologías en el sector financiero, de alguna manera han obligado a la banca tradicional a digitalizarse y a reducir sus gastos operativos recortando personal. En

²¹³CONEVAL, *Glosario* [en línea], CONEVAL, México, 2018, Dirección de URL: <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Glosario.aspx>, [consulta: 20 de marzo de 2019].

²¹⁴CONEVAL, *Medición de la Pobreza* [en línea], CONEVAL, México, 2018, Dirección de URL: <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Pobrezalncio.aspx>, [consulta: 20 de marzo de 2019].

este sentido, tan sólo Banorte anunció 800 despidos, BBVA Bancomer 1,500 y Citibanamex 2,000, lo que significa un total de 4,300 destituciones en el país únicamente durante el año 2018,²¹⁵ los analistas afirman que los despidos por parte de instituciones financieras tradicionales incrementarán. Al igual que la pobreza, el desempleo es un factor negativo para las FinTech, ya que, su mercado de clientes se enfoca principalmente en personas económicamente activas. Por lo tanto, el desempleo en el país disminuye la cantidad de consumidores potenciales que tienen las FinTech.

También, no hay que olvidar que las FinTech irrumpieron en el sistema financiero, probaron sus modelos de negocio y al mismo tiempo propiciaron el surgimiento de nuevos competidores en el ofrecimiento de estos servicios. *Ergo*, uno de los retos más grandes al que se enfrentarán es la competencia que representan las BigTech en el mercado, ya que, tienen una capacidad económica y tecnológica de mayor alcance que las FinTech. Al momento, han incursionado únicamente en materia de pagos electrónicos y carteras digitales. Por consiguiente, para las plataformas digitales alternativas que ofrecen el mismo tipo de servicios, las BigTech representan una gran amenaza para su existencia. No obstante, los titanes tecnológicos (Apple, Google, Amazon, Samsung, Facebook, PayPal, Alibaba) han visto atractiva la posibilidad de ofrecer otro tipo de servicios financieros.

En suma, la innovación de la banca tradicional representa una amenaza para las FinTech, puesto que, la banca está educando y enseñando a sus clientes el uso de sus aplicaciones en línea. Por lo tanto, si las personas ya bancarizadas en el país, se conforman y acoplan a los servicios de sus bancos, el posible mercado de consumidores que puedan atacar las FinTech en México se verá disminuido. Además, las señales de cooperación entre las FinTech y la banca han sido exclusivamente de complementariedad de los servicios que ofrecen las instituciones financieras tradicionales. Por consiguiente, aquellas empresas tecnológicas que brinden servicios o productos que no sirvan para perfeccionar los bancarios, se

²¹⁵Dulce Olvera, “La tecnología deja sin empleo a 4,300 mexicanos en tan sólo tres bancos. Y esto apenas empieza” [en línea], *Sin embargo.com.mx*, 22 de octubre de 2018, Dirección de URL: <https://www.sinembargo.mx/22-10-2018/3487664>, [consulta: 20 de marzo de 2019].

verán amenazadas por la banca digitalizada.

Del mismo modo, la regulación y lineamientos secundarios que trae consigo la *Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera* representan de algún modo una barrera a superar para algunas FinTech y un proceso de adaptación. La serie de requisitos que exige la Ley como es: el capital mínimo de operación; el oficial de cumplimiento con el que debe contar cada Institución de Tecnología Financiera (lo que incluye solventar un salario de entre 30,000 y 120,000 pesos por empleado de esta categoría); al igual que, las auditorías continuas, se traducen en gastos monetarios generosos. Por consiguiente, para las FinTech que no cuentan con suficiente capital y se encuentran en una etapa naciente, la Ley representa una gran amenaza para poder continuar con sus operaciones. En suma, únicamente las Tecnologías Financieras en materia de pagos electrónicos y financiamiento colectivo tienen cabida dentro de la normatividad. En consecuencia, las FinTech que operan fuera de los parámetros mencionados sólo pueden hacerlo ante una figura temporal (modelo novedoso), lo que también representa un reto a superar para estas empresas.

Igualmente, los riesgos cibernéticos a los que se enfrentan las plataformas FinTech son un reto potencial. En este sentido, las FinTech en etapa naciente o aquellas que cuentan con un número reducido de clientes, no tienen la preparación ni la capacidad económica para adquirir *Softwares* (antivirus, cortafuegos, copias de seguridad) y personal capacitado en materia de seguridad informática. Por lo tanto, son blancos fáciles para el robo de información e identidad de sus usuarios, así como, fraudes y robos monetarios. De acuerdo con esto, únicamente las FinTech en etapa de expansión, con experiencia y solidez en el ramo podrán superar fácilmente el tema de ciberseguridad, pues, este tipo de empresas cuentan con suficiente presupuesto para solventar los gastos que implica la seguridad informática, empero, no están exentas de sufrir ataques cibernéticos, aunque, en menor medida.

Por otra parte, la prevalencia del uso de efectivo entre mexicanos es también un desafío al que se enfrentan las FinTech y un hábito social que deben atacar. De acuerdo a los datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2018 el

porcentaje de población que usa efectivo al momento de realizar alguna compra de menos de 500 pesos es de 95%, mientras que en compras de más de 500 pesos el porcentaje es de 87%.²¹⁶ Situación parecida es la que acontece en cuanto a la realización de pagos de servicios públicos y privados, de vivienda, de transporte público o de multas, el promedio es arriba del 90%.²¹⁷ Dicho de otro modo, una parte significativa de la población mexicana no ésta acostumbrada a efectuar pagos con tarjetas, lo que afecta directamente a las FinTech dedicadas a los pagos electrónicos. Por tal motivo, las FinTech de pagos electrónicos deben encontrar la manera de afrontar esta costumbre social.

²¹⁶INEGI y Comisión Nacional Bancaria y de Valores, *Encuesta Nacional de Inclusión Financiera, México principales hallazgos nacionales y regionales*, México, INEGI, 2018, p.22.

²¹⁷*Ibidem*.

Consideraciones finales

En los últimos años, los avances en telecomunicaciones y en materia tecnológica en cuanto a dispositivos móviles y aparatos electrónicos (computadoras personales, *Smartphones* y tabletas electrónicas), así como, la popularidad del uso de internet han propiciado la digitalización de varios aspectos de la vida humana, incluyendo los relacionados a las finanzas. De tal manera que, la inmersión acelerada de la tecnología en los productos y servicios financieros ha marcado una época de cambio y transformación constante sin vuelta atrás para el sistema financiero internacional.

Bajo el paradigma finanzas-tecnología han surgido nuevos participantes en el ofrecimiento de productos y servicios financieros. *Ergo*, la banca tradicional se ha visto desafiada por las FinTech (*Financial Technologies*), quienes, con base en el uso intensivo de tecnología presumen ofrecer mejores servicios a sus clientes en cuanto a eficiencia, inmediatez y precio. En otras palabras, las FinTech han reducido los costos de transacción, ampliado la oferta de financiamiento y simplificado a los usuarios por medio de plataformas digitales o aplicaciones móviles, la adquisición de servicios bancarios, de seguros, así como, la compra y venta de monedas virtuales. Debido a lo cual, con el paso del tiempo se han abierto paso en el mercado de los servicios financieros.

Indudablemente, a nivel internacional las FinTech representan una notable tendencia disruptiva frente a las instituciones financieras tradicionales, pues, gracias a ellas se ha acelerado la circulación del dinero, han surgido nuevos servicios financieros (como es la compra y venta de monedas virtuales o el financiamiento colectivo) y se han transformado otros (plataformas de pagos electrónicos, tipos de inversión, compra y venta de seguros o la planeación financiera). Por consiguiente,

las respuestas del sector bancario tradicional frente a estos nuevos competidores han sido diversas, desde la compra de plataformas FinTech (Bancomer adquirió OpenPay); proyectos de innovación y digitalización orgánica de los bancos (Banamex), hasta acuerdos de colaboración conjunta (Banco Famsa con Pitchbull). Sin embargo, la tendencia predominante ha sido de colaboración y cooptación de modelos de negocio FinTech por parte de la banca.

De igual manera, las grandes compañías tecnológicas (Apple, Google, Amazon, Facebook, PayPal) han comenzado a incursionar en el ofrecimiento de servicios financieros (pagos electrónicos y carteras digitales principalmente), como son: ApplePay, AndroidPay y Amazon Pay. En virtud de lo cual, a los gigantes tecnológicos inmiscuidos en el sector financiero se les ha denominado BigTech. Luego entonces, el paradigma finanzas-tecnología representa una oleada de transformación y evolución del sistema financiero internacional, pues, no solamente impacta la velocidad con la que se mueve el dinero; los tipos de productos y servicios ofrecidos (financiamiento colectivo o *crowdfunding*, carteras digitales, asesoría y gestión financiera empresarial o personal en línea, compra-venta de criptomonedas e InsurTech), sino también, ha propiciado el surgimiento de nuevos participantes (FinTech y BigTech) que pretenden ofertarlos.

En América Latina, México es un país de renombre en materia FinTech, ya que, es el ecosistema más grande de la región (cuenta con casi 400 empresas de este tipo). Asimismo, la mayoría de las plataformas tiene sede en la Ciudad de México y los rubros principales en los que se desenvuelven son: pagos electrónicos, préstamos, gestión de finanzas empresariales y personales, así como, financiamiento colectivo o *crowdfunding*. Además, las FinTech mexicanas han sido acreedoras de flujos de inversión generosos provenientes del exterior y del interior del país, al igual que, de apoyos y programas gubernamentales de aceleración e incubación de empresas.

En suma y debido al dinamismo del sector FinTech en México han surgido Asociaciones integradas por empresas de este tipo, tales como: Asociación Blockchain México, Asociación FinTech México, Asociación de Plataformas de Fondeo Colectivo y la Asociación de Agregadores de Medios de Pago de México,

quienes, han realizado grandes esfuerzos por homologar las operaciones y prácticas de las empresas FinTech; dar a conocer sus productos y servicios a través de conferencias, talleres o cursos, así como, por informar a los usuarios sobre los beneficios de las nuevas tecnologías inmersas en las finanzas. Básicamente, este tipo de organizaciones ha tenido como objetivo principal visibilizar y dar credibilidad al espectro FinTech, al igual que, dar uniformidad y consistencia a las operaciones de las empresas miembro. Es decir, este tipo de organizaciones ha promovido la cultura FinTech en México y en buena medida lo ha logrado con éxito.

Indudablemente, nuestro país ha sido un espacio idóneo para el florecimiento de servicios financieros alternativos que ofrecen las FinTech, dadas sus características: bajos niveles de bancarización en personas físicas y morales; falta de confianza que tienen los mexicanos frente a las instituciones financieras tradicionales; alto porcentaje de población que tiene en su poder un *Smartphone*; aumento considerable en el uso de internet a nivel nacional durante los últimos años, al igual que, del comercio electrónico; porcentaje robusto de población joven, así como, los altos niveles de adopción que tienen las personas hacia plataformas digitales de servicios financieros.

Cabe recalcar que el fenómeno FinTech en México trajo consigo el surgimiento de nuevos participantes y servicios en el sistema financiero, lo que a su vez, generó la necesidad de crear normas para regular su actividad. Dichas normas fueron integradas en la *Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera* (promulgada a principios del año 2018 por el entonces Presidente Enrique Peña Nieto), así como, en sus disposiciones secundarias. Por consiguiente, la legislación mexicana con respecto a las Instituciones de Tecnología Financiera surgió con el objetivo de acotar y prevenir los riesgos (blanqueo de capitales, fraude o robo de información) que pueden derivarse de las operaciones que llevan a cabo las FinTech, al igual que, para garantizar la protección de datos y capital de los usuarios.

No obstante, el cuerpo jurídico tiene claroscuros. Por un lado y de forma positiva fomenta la inclusión financiera, ya que, permite que empresas FinTech operen formalmente ofreciendo costos más bajos que el mercado promedio, mayor

accesibilidad y facilidad de adquisición de algún producto o servicio, pues, la mayoría de las operaciones se realiza vía internet, se da pronta respuesta y los requisitos son mínimos. Por dar un ejemplo, en el caso del otorgamiento de crédito a Pymes se requiere únicamente: identificación oficial, RFC, comprobante de domicilio, acta constitutiva de la persona moral (en ocasiones) y buen historial crediticio (algunas FinTech). Por su parte, en el caso del otorgamiento de crédito a personas físicas, se solicita: identificación oficial, comprobante de un año de empleo, comprobante de domicilio y tener una cuenta bancaria (en ocasiones). Asimismo, todos los trámites se realizan vía internet, pues, los documentos se escanean y se suben a las plataformas correspondientes. Así pues, se puede afirmar que con el soporte de la Ley, las FinTech tienen la posibilidad de atender segmentos olvidados por la banca tradicional como son las Pymes y las personas que no tienen cuenta bancaria.

Además, el cuerpo jurídico puede colocar a México en situación de ventaja frente a otras economías de la región, pues, la normatividad impulsa positivamente al sector, ya que, la confianza de los inversionistas tiende a incrementar si existe legislación, *ergo*, la Ley FinTech da seguridad al capital invertido y atrae más inversiones. Esto a su vez, significa que, las compañías de capital de riesgo enfocadas en América Latina elegirán invertir en México y no en otros países que carecen de regulación en la materia.

De igual manera, la estandarización y homologación de operaciones que establece la normatividad da mayor solidez a las Instituciones de Tecnología Financiera, al igual que, los filtros de entrada que se le imponen a las FinTech a través de la autorización de operaciones a cargo del Comité Interinstitucional de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores. También, el cuerpo normativo elimina la vulnerabilidad del usuario al dotarlo de protección jurídica en caso de algún inconveniente, daño o perjuicio y fomenta la prevención de riesgos cibernéticos, actividades ilícitas o fraudes, por medio de sanciones, el uso de *Softwares* (antivirus, cortafuegos, copias de seguridad) y personal capacitado con el que debe contar cada FinTech en materia de seguridad informática. En este sentido, los oficiales de cumplimiento (certificados por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores por un

lapso de cinco años) juegan un rol preponderante en el análisis y reconocimiento de los riesgos que las FinTech pudiesen llegar a tener en materia de financiamiento al terrorismo o blanqueo de capitales.

Sin embargo, el punto débil y negativo de la legislación es que no es integral. Es decir, la *Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera* deja fuera a más del 75% de las plataformas FinTech que existen en el país, ya que, estas últimas no pueden solventar los gastos que implica el cumplimiento de los requisitos establecidos, o por el contrario, su modelo de negocios carece a largo plazo de una figura jurídica en la Ley. Por lo tanto, bajo la aplicación de la normatividad, el índice de mortalidad de las empresas FinTech en el país crecerá. Dicho de otro modo, con la entrada en vigor de la Ley FinTech y sus disposiciones secundarias existe la posibilidad de que la innovación financiera disminuya, tal y como Mexía Ponce (CEO de la plataforma de pagos electrónicos Paylt) y algunos emprendedores lo sostienen.

Asimismo, las plataformas enfocadas en la gestión y planeación de finanzas empresariales, personales o InsurTech pueden ofrecer sus servicios, empero, por un periodo de tiempo limitado (dos años) a través de la figura de modelo novedoso. Por consiguiente, a largo plazo las FinTech que no encajen en el rubro de financiamiento colectivo o *crowdfunding* y pagos electrónicos no tendrán lugar en la legislación y no podrán continuar operando. Algunos ejemplos de FinTech que impactará negativamente la Ley son: Curu (plataforma de comparación de productos financieros), Akiba (planeación financiera), Kayum (InsurTech), Homie (alquiler *online*), Finerio (finanzas personales), Quatanda (planes de pago educativos) y WeeCompany (InsurTech).

En otros términos, con la implementación del cuerpo jurídico y sus disposiciones secundarias se reducirá significativamente la competencia entre las FinTech, pues, un porcentaje robusto no podrá obtener la autorización legal para operar por un lapso de tiempo mayor a tres años, ya sea, por falta de capital o porque su modelo de negocios no este contemplado en el cuerpo jurídico para un período prolongado. Y en consecuencia, el número de FinTech trabajando activamente podrá disminuir.

Por otra parte y con base en la información recabada en la presente investigación, se confirma que en México la *Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera* impacta positivamente a las plataformas maduras encajonadas en el rubro de financiamiento colectivo o *crowdfunding* y pagos electrónicos, ya que, gracias a la regulación, los inversionistas nacionales y extranjeros ven atractiva la posibilidad de invertir en estas categorías FinTech en México.

Además, la normatividad genera en los usuarios confianza y credibilidad del espectro FinTech, lo que a su vez, propicia un mayor número de clientes para estas plataformas. De igual manera, los requisitos (registro público como sociedad anónima, capital mínimo de operación y personal capacitado en materia de lavado de dinero) que presenta el cuerpo jurídico, excluyen la competencia de empresas FinTech nacientes que no tienen la capacidad económica para cumplir con los filtros que impone la Ley.

Lo anterior significa que, las FinTech en materia de financiamiento colectivo y pagos electrónicos que se encuentran en etapa madura; tienen años de experiencia en el ramo; un mercado consolidado de clientes y flujos de capital constantes podrán expandir su modelo de negocio. *Ergo*, algunas de las FinTech que cumplen con las características anteriores y se verán beneficiadas por la legislación son: Afluente crédito humano (*crowdfunding*), Prestadero (*crowdfunding*), Donadora por Fondadora (*crowdfunding*), Yotepresto (*crowdfunding*), Kueski (*crowdfunding*), Konfío (*crowdfunding*), Paylt (pagos electrónicos), E pesos (pagos electrónicos), Sr. Pago (pagos electrónicos) y PayClip (pagos electrónicos).

Por otro lado, en lo relativo a criptomonedas, el país optó decisivamente por no permitir a las FinTech tener modelos de negocio enfocados en la compra-venta de monedas virtuales y únicamente admitir su uso para operaciones internas. Lo anterior, con el fin de evitar actividades relacionadas al blanqueo de capitales y reducir los riesgos que implica para el sistema financiero la volatilidad del precio de dichas monedas. A la fecha, ninguna empresa de intercambio de monedas virtuales (Bitso o Volabit, por dar un ejemplo) ha solicitado la autorización para operar como

modelo novedoso. Habrá que estar al tanto en los próximos meses. No obstante, la puerta abierta que deja la legislación al uso de la tecnología relacionada a las criptomonedas (*Blockchain*) para la ejecución de operaciones internas resulta beneficioso para aquellas empresas que logren la autorización del Banco de México.

Ciertamente, México ha dado grandes pasos con respecto a la regulación de las Tecnologías Financieras en comparación a la mayoría de los países del mundo (únicamente un puñado de Estados cuenta con legislación en la materia, entre los que destacan: China, EE.UU y Reino Unido). La regulación tiene ventajas y desventajas, sin duda el consumidor se verá beneficiado bajo la protección normativa y las FinTech que cumplan con los requisitos de la *Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera* también, empero, existen varios aspectos en los que se tiene que trabajar, como lo es tomar en cuenta otras categorías FinTech en el largo plazo (InsurTech, gestión de finanzas personales y empresariales), bajo la intención de obtener un cuerpo jurídico más completo y eficiente en la materia.

En consonancia con lo mencionado líneas atrás, se puede expresar que el espectro FinTech en México es bastante diverso, existen empresas nacientes, empero, también algunas consolidadas y en etapa avanzada. Sin embargo, un número significativo se encuentra en fase inicial. En este sentido, la legislación creada por el gobierno mexicano puede describirse en determinados aspectos como excesiva, pues, no se tomaron en cuenta las peculiaridades de las nuevas empresas FinTech. Además, muchas de las diferentes categorías de este tipo de empresas se dejaron de lado y se englobaron bajo una figura única (modelo novedoso) y temporal. *Ergo*, los principales perdedores y afectados de la legislación serán las pequeñas y nacientes empresas FinTech.

Así pues, el país enfrenta el dilema innovación frente a regulación. O sea, la problemática de saber cuánto puede o no afectar la legislación a la creación de nuevos productos o servicios financieros. Dicho de otro modo, las barreras de entrada que impone la Ley a las FinTech, pueden inhibir el surgimiento de ideas emprendedoras que pudiesen desafiar los modelos de servicios financieros establecidos, empero, no serán llevadas a la *praxis* debido a la falta de capital y a la incapacidad de estas empresas de cumplir con los requerimientos del cuerpo

jurídico. Mientras que, los filtros que impone el Estado sirven para prevenir actividades ilícitas y fraudes, proteger al consumidor, así como, para detectar cualquier irregularidad que pudiesen tener las FinTech en sus operaciones.

Por otra parte, es un hecho que regular la actividad de empresas que operan en una realidad virtual tan cambiante es un gran desafío. En consecuencia, la legislación debe armonizarse con otros instrumentos jurídicos con el objetivo de que sea más eficiente, se encuentre actualizada y cumpla su fin. Dentro de dichos instrumentos jurídicos se encuentran: la Ley de Instituciones de Crédito, la Ley del Mercado de Valores, la Ley de Protección y Defensa al Usuario de Servicios Financieros, la Ley Federal para la Prevención e Identificación de Operaciones con Recursos de Procedencia Ilícita, así como, toda aquella legislación que se encuentre relacionada a los servicios financieros a nivel nacional e internacional.

Un aspecto importante que va más allá de la regulación, es la manera en como las FinTech mexicanas enfrentarán la problemática de subsistencia en el futuro considerando el marco de competencia que propicia la economía de mercado. Es decir, las FinTech deben saber salir a flote en el mercado de los servicios financieros y definitivamente la forma más sencilla es a través de alianzas y colaboración con las BigTech o la banca tradicional. Asimismo, las FinTech tienen que aprender a lidiar y diseñar estrategias para sobreponerse a la situación de pobreza que enfrenta México y afecta a dos quintas partes de la población total.

Además, no hay que olvidar que la Globalización Económica y Financiera (universalización de la economía de mercado) ha propiciado el surgimiento y crecimiento de las FinTech, ya que, entre sus principales características destaca la libre circulación de capitales. Hecho que ha servido para capitalizar a las FinTech y propiciar su expansión. En este sentido, la prospectiva de inversión FinTech a nivel mundial de acuerdo a la opinión de un buen número de expertos es positiva en los próximos años. Además, las FinTech han fortalecido los vínculos económicos entre diversos Estados, pues, han incentivado una mayor interconexión financiera entre agentes económicos provenientes de diversas partes del mundo a través de sus plataformas en internet.

De igual manera, el comercio electrónico ha sido y será pieza útil para el

despliegue de las FinTech, ya que, facilita y agiliza enormemente la compra y venta de cualquier producto o servicio. Por consiguiente, el también denominado *e-commerce* es el espacio idóneo para la oferta de productos y servicios financieros que brindan las FinTech, ya que, gracias a él, las empresas del sector han logrado con éxito hacer llegar sus productos y servicios a un mayor número de personas, sin que esto implique grandes costos. De modo que, de seguir a la alza la popularidad del comercio electrónico y sus cifras de facturación, al igual que, la adopción de las personas a este tipo de compras, en el porvenir, las FinTech tendrán un panorama positivo para seguir ensanchando su mercado de clientes.

En este sentido, se puede afirmar que dentro de la economía de mercado las FinTech han buscado la productividad, al igual que, el lucro bajo procesos más eficientes y eficaces haciendo uso de las nuevas tecnologías (*apps, Blockchain, Inteligencia Artificial, BigData, Machine Learning*) y del internet. Bajo lo cual han sido capaces de ofrecer tasas de interés pasivas y activas bastante atractivas para los consumidores. Además, han trastocado el sistema financiero acelerando la velocidad con la que las transacciones monetarias se suscitan.

Por su parte, la Agenda Internacional ha cobijado nuevos tópicos en cuanto a finanzas. En este sentido, varias cumbres han tenido lugar en materia de Tecnologías Financieras a nivel internacional. Asimismo, las formas de hacer negocios en cuanto a productos y servicios financieros han cambiado y han afectado las formas de interacción económica de varios actores del sistema internacional. En otras palabras, las FinTech han trastocado las relaciones internacionales, pues han transformado las relaciones económicas entre varios países y personas del orbe, ya que, gracias a ellas han surgido nuevas formas en las que el dinero, eje rector de la economía mundial, se atesora, se canaliza, se invierte y se oferta en forma de créditos.

Sin lugar a dudas, las FinTech supieron aprovechar la coyuntura económica del 2008 para abrirse paso en el mercado de los servicios financieros y desde esa fecha han acaparado segmentos relativamente importantes del mercado. Evidentemente, el auge de las Tecnologías Financieras del siglo XXI tuvo lugar debido a la correlación de los siguientes elementos: la crisis económica del año

2008; el avance acelerado en el desarrollo de aparatos electrónicos personales y la consolidación del uso de internet. Dicho de otro modo, el origen de las FinTech es multifactorial y muy actual (tan sólo 11 años), por lo que, habrá que observar a detalle el actuar de estas empresas en los próximos años. No obstante, el futuro de las Tecnologías Financieras parece ser prometedor debido al incremento en la confianza y adaptación de este tipo de servicios de la población en general y de los *Millennials* en particular, tanto a nivel nacional como internacional.

En síntesis, el fenómeno FinTech es relativamente nuevo y gracias a él, el sistema financiero internacional se encuentra en una etapa de transformación sin retorno, debido al surgimiento de nuevas tecnologías (*BigData*, *Machine Learning*, *Internet of Things* o *Blockchain*), al igual que, nuevos participantes (*BigTech* y *FinTech*) que continuamente estimulan la innovación financiera. Ambos han llegado para quedarse y continuar modificando la manera en cómo se ofrecen los servicios y productos financieros. Conjuntamente, bajo el uso de estas recientes y revolucionarias tecnologías se han creado productos nuevos y se han reducido los costos de los servicios, sin que estos dejen de ser redituables.

Evidentemente, el sistema financiero y las formas de hacer negocios en este sector se han transformado debido a la era digital, ya que, las FinTech han digitalizado una gran cantidad de operaciones, han hecho más asequibles y convenientes lo servicios para el consumidor y han acelerado la velocidad de las transacciones monetarias. El cambio es radical, habrá que estudiar en los próximos años como se van adaptando las instituciones financieras tradicionales, las FinTech y las BigTech ante el fenómeno tecnológico *per se*, así como, las estrategias y tácticas empresariales para seguir coexistiendo en este mercado, por medio de coaliciones o disputas por los clientes.

ANEXOS

FODA de la industria FinTech en México

<i>Fortalezas</i>	<i>Oportunidades</i>	<i>Debilidades</i>	<i>Amenazas</i>
<p>Continúa innovación tecnológica.</p> <p>Eficiencia y rapidez en el ofrecimiento de sus servicios en línea en comparación con los intermediarios financieros tradicionales.</p> <p>Costos de los servicios FinTech por debajo del promedio en el mercado.</p> <p>Aprovechan el uso de tecnologías como <i>Blockchain, Apps, Internet de las cosas, BigData, Inteligencia Artificial y Machine Learning</i>, lo que, las hace acreedoras de ventajas competitivas en el ofrecimiento de servicios financieros frente a la banca.</p> <p>Promueven la inclusión financiera de Pymes y personas físicas no bancarizadas.</p>	<p>Bajos niveles de bancarización en la población mexicana.</p> <p>Altos costos y trámites engorrosos para adquirir servicios bancarios.</p> <p>Mayor adopción del uso de internet y adquisición de bienes y servicios por medio del comercio electrónico en el país.</p> <p>Alto porcentaje de la población mexicana tiene en su poder un <i>Smartphone</i>.</p> <p>La Ley FinTech otorga confianza, al igual que, protección jurídica a los usuarios FinTech y su capital. Asimismo, ofrece seguridad a la operatividad a las empresas que obtengan la autorización legal.</p>	<p>En empresas FinTech nacientes, falta de recursos para adquirir sistemas de seguridad informática (antivirus, respaldos información, <i>firewalls</i> o cortafuegos) que otorguen protección a la información y datos de los usuarios.</p> <p>Dado que, el ofrecimiento de sus servicios es principalmente en línea, existe la posibilidad de que sus usuarios utilicen las plataformas con fines ilícitos (fraudes, lavado de dinero, financiamiento al terrorismo).</p> <p>A pesar de que, existen empresas FinTech que cuentan con sistemas de seguridad informática, sus</p>	<p>Los riesgos que implican los ataques cibernéticos y el cibercrimen para la información y datos que resguardan las plataformas FinTech.</p> <p>Posibilidad de que <i>hackers</i>, lleven a cabo robos o fraudes en sus plataformas.</p> <p>Competencia de las BigTech en el ofrecimiento de servicios financieros.</p> <p>Digitalización de la banca tradicional.</p> <p>Para las plataformas InsurTech y aquellas enfocadas en la planeación financiera (empresarial y personal), la figura de modelo novedoso establecida en la Ley FinTech representa una limitante, pues, este tipo de FinTech no podrá operar a largo plazo.</p>

<p>Son más atractivas para los usuarios, ya que, los requisitos que exigen para ofrecer sus servicios son menores a los que pide la banca tradicional.</p> <p>Mejoras y optimización en la experiencia al cliente, en cuanto a tiempo y comodidad para la adquisición de servicios financieros, ya que, los usuarios pueden obtener servicios de este tipo sin la necesidad de salir de su hogar.</p>	<p><i>Per se</i>, la Ley FinTech propicia certeza al capital de inversionistas y generará mayor capital invertido en empresas de financiamiento colectivo o <i>crowdfunding</i>, al igual que, en las de pagos electrónicos.</p> <p>Posibilidad de realizar alianzas con la banca tradicional o las BigTech con el objetivo de consolidar su mercado de clientes.</p> <p>Demográficamente, un porcentaje significativo de la población mexicana es joven (personas con mayor adopción y disponibilidad a adquirir servicios FinTech).</p>	<p>sistemas no son perfectos.</p> <p>Algunas empresas FinTech mexicanas son de reciente creación, es decir, se encuentran en una etapa joven, por lo que, no obtienen flujos de capital constante y poseen una cantidad de clientes pequeña en comparación con la banca tradicional.</p>	<p>De igual modo, la Ley FinTech limita las operaciones con criptomonedas a operaciones internas, por lo que, las FinTech enfocadas en compra-venta de monedas virtuales tendrán que cambiar su modelo de negocio.</p> <p>La cantidad significativa de población mexicana que se encuentra en situación de pobreza y que por ende no tiene el poder adquisitivo para adquirir servicios FinTech.</p> <p>Existe la posibilidad de que la Ley FinTech inhiba el surgimiento de nuevas empresas de este tipo, debido a los requisitos que exige.</p>
---	---	--	---

Figura 10. Elaboración propia

Fuentes consultadas

Bibliografía

- Arjundwadkar Paraj Y., *FinTech The Technology Driving Disruption in the Financial Services Industry*, EE.UU, CRC press Taylor and Francis Group, 2018, 276 pp.
- Bancomext, *FinTech en el mundo, la Revolución Digital de las Finanzas ha llegado a México*, México, Bancomext, 2018, 94 pp.
- Blakstad Sofie y Allen Robert, *FinTech Revolution Universal Inclusion in the New Financial Ecosystem*, Dinamarca, Macmillan, 2018, 405 pp.
- BID y Finnovista, *Fintech América Latina 2018: Crecimiento y consolidación*, BID y Finnovista, 2018, 140 pp.
- Boen Oelkers Dotty, *Comercio Electrónico*, México, Thomson, 2004, 168 pp.
- Braun Oliver y Schmidt Günter, "A Reference Model for Personal Financial Planning" en Detlef Seese (editor), *Handbook on Information Technology in Finance*, Springer, 2008, 812 pp.
- Capgemini, *World FinTech Report 2018*, Capgemini, LinkedIn y Efma, 2018, 68 pp.
- Carlin Bruce et al, *FinTech Adoption Across Generations: Financial Fitness in the Information Age*, Massachusetts, EE.UU, National Bureau of Economic Research, 2017, 42 pp.
- Carstens Agustín, *BigTech in Finance and new challenges for public policy*, Londres, Bank for International Settlements, 2018, 11 pp.
- Consejo Nacional de Inclusión Financiera, *Reporte Nacional de Inclusión Financiera*, México, CONAIF, 2018, 251 pp.

- Dávalos Torres María Susana, *Manual de Derecho Mercantil*, México, Cultura Jurídica, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010, 157 pp.
- Das K. Dilip, *Financial Globalization*, Nueva York, Palgrave Macmillan, 2010, 304 pp.
- De Sousa Santos Boaventura, *La caída de Angelus Novus. Ensayos para una nueva teoría social*, Colombia, ILSA, 2003, 305 pp.
- Emerald Group, *E-commerce*, Estados Unidos, Emerald Publishing, 2005, 292 pp.
- EY, *The future of FinTech and Financial Services, What's the next big bet?*, EY, 2017, 9 pp.
- Freedman Roy S., *Introduction to Financial Technology*, EE.UU, Elsevier Science and Technology, 2006, 352 pp.
- Florin Cristian Cirlau, *Financial Globalization and Economic Dynamics*, Hungría, Dimitrie Cantemir Christian University, 2018, 12 pp.
- Giddens Anthony, *Las consecuencias de la Modernidad*, EE.UU, Stanford, 1990, 168 pp.
- Gilpin Robert, *El reto del capitalismo global: la economía mundial en el siglo XXI*, México, Océano, 2003, 414 pp.
- Gomber Peter et. al., "On the FinTech revolution: Interpreting the forces of innovation, disruption and transformation in financial services" en *Journal of Management and Information System*, London Bussiness School, Londres, 2018, 220-260 pp.
- Gómez Vieites Álvaro, *Las claves de la Economía Digital*, España, Alfaomega, 2003, 238 pp.
- Grosse Robert, *The future of global financial services*, EE.UU, Blackwell Publishing, 2004, 218 pp.
- Hernández Vela-Salgado Edmundo, "La mundialización de la sociedad de la información y el conocimiento" en *Paz, Seguridad y Desarrollo Tomo II*, México, UNAM, 2010, 257 pp.

- INEGI y Comisión Nacional Bancaria y de Valores, *Encuesta Nacional de Inclusión Financiera, México principales hallazgos nacionales y regionales*, México, INEGI, 2018, 23 pp.
- Nicoletti Bernardo, *The future of FinTech, Integrating Finance and Technology in Financial Services*, Italia, McMillan, 2017, 328 pp.
- O. Pallmall Antoine, *Globalización y Gobierno Global*, España, Alfar, 2015, 550 pp.
- Philippon Thomas, *The FinTech Opportunity*, Massachusetts, EE.UU, National Bureau of Economic Research, 2016, 24 pp.
- Ramírez Solano Ernesto, *Moneda, banca y mercados financieros*, México, Pearson-UNAM, 2001, 488 pp.
- Rodríguez Suarez J. Santiago y Morales Rodríguez Mariana V., *México: Nación FinTech. Nuevos negocios y ecosistemas en el sector financiero mexicano*, México, PRO MÉXICO y BANCOMEXT, 2018, 188 pp.
- Scardovi Claudio, *Digital Transformation in Financial Services*, Estados Unidos, Springer, 2017, 236 pp.
- Silva Nava Aarón y Ramos María Cecilia, *La evolución del sector FinTech, modelos de negocio, regulación y retos*, México, FUNDEF, 2017, 43 pp.
- Wilson J. Day, *Creating strategic value through financial technology*, EE.UU, John Wiley and Sons, 2017, 267 pp.

Hemerografía

- Asmundson Irena, “¿Qué son los servicios financieros?”, en *Finanzas y Desarrollo*, marzo, 2011, 46-48 pp.
- Austria Xóchitl y Alfaro Yanin, “Las FinTech, bajo riesgo, el auge de las empresas de tecnología financiera en México podría verse amenazado por una ley que surge para dar certeza jurídica a los usuarios, pero que según como se apruebe-, podría inhibir la innovación y creación de empresas”, en *Entrepreneur*, México, septiembre 2017, 64-76 pp.
- Barrette Elizabeth, “Crowdfunding: a comunal business model”, en *Communities*, No. 152, Septiembre, 2011, 32-35 pp.
- Blanco Luis Ernesto, “Financiamiento colectivo: con una pequeña ayuda de mis amigos”, en *IESA*, Vol. XXI, No.1, Enero-Marzo, 2016, 92-93 pp.
- Bru Laín, “Comunidades, racionalidad y mercados: una crítica institucional a la defensa emancipadora de la economía colaborativa”, España, en *Revista de Pensamiento y Análisis: Recerca*, No.23, 2018, sic.
- Colle Alejandro, “FinTech and Central Banking at a Crossroads”, en *Estudios Políticos*, Argentina, IDEA, Junio-Julio, 2017, 62-69 pp.
- Dhār Vasant y Stein Roger M., “Economic and business dimensions Fintech Platforms and Strategy”, en *Viewpoints*, EE.UU, Vol. 60, No. 10, octubre, 2017, 32-35 pp.
- Eyal Ittay y Gün Sirel Emin, “Majority is not enough: Bitcoin mining is vulnerable”, en *Communications of the ACM*, Vol. 61, No.7, julio, 2018, 95-103 pp.
- Figueroa Díaz Luis, “La Regulación Jurídica de la Tecnología Financiera en México”, en *Alegatos*, núm. 98, México, UAM, enero-abril 2018, 181-194 pp.
- Laín Bru, “Comunidades, racionalidad y mercados: una crítica institucional a la defensa emancipadora de la economía colaborativa”, en *Revista de Pensamiento y Análisis: Recerca*, España, No.23, 2018, 23 pp.

- Molano Manuel J., “Las amenazas de la Ley Fintech”, en *Entrepreneur*, México, junio, 2017, 68-70 pp.
- Pegueroles Válles Josep, “Sistemas de Pagos Electrónicos”, en *Buran*, España, No. 18, abril 2002, 40-54 pp.
- Quintana Adriano Elvia Arcelia, “Los servicios financieros en México y la Organización Mundial de Comercio”, en *Boletín mexicano de derecho comparado*, México, Vol. 37, No.111, diciembre, 2004, 1-26 pp.
- Ríos Ruíz Alma de los Ángeles, “Análisis y Perspectivas del Comercio Electrónico”, en *Revista Venezolana de Información Tecnología y Conocimiento*, Venezuela, No.3, septiembre-diciembre 2014, 97-121 pp.
- Rodríguez Bernal Antonio Pedro, “Los cibercrímenes en el espacio de libertad, seguridad y justicia”, en *Revista de Derecho Informático*, febrero, No. 103, 2007, 1-42 pp.
- Rodríguez de las Heras Ballell Teresa, “El crowdfunding: una forma de financiación colectiva, colaborativa y participativa de proyectos”, en *Pensar en Derecho*, Argentina, No.3, Diciembre, 2013, 101-123 pp.
- Sánchez Amineth, “Clip, la start-up mexicana es uno de los principales competidores en el sector FinTech. En este camino, su estrategia de ventas y distribución fue fundamental” en *Expansión*, México, 15 de julio de 2018, 52-64 pp.
- Santana Danni, “Taking a collaborative approach: Looking to guide insurtech startups in developing effective solutions for the industry, insurance companies are participating as mentors in, and providing financial support for, a range of technology accelerators worldwide”, en *Digital Insurance*, Marzo, 2018, 34-37 pp.

Cibergrafía

- AFICO, *Miembros* [en línea], AFICO, México, 2018, Dirección de URL: <http://www.afico.org/miembros.html> [consulta: 12 de octubre de 2018].
- AFICO, *Código de Conducta* [en línea], AFICO, México, 2018, Dirección de URL: <http://www.afico.org/uploads/9/3/1/2/93128428/co%CC%81digodee%CC%81tica.pdf>, [consulta: 28 de enero de 2019].
- Afluenta, *Estadísticas del sistema* [en línea], Afluenta, México, 2019, Dirección de URL: <https://www.afluenta.mx/estadisticas>, [consulta: 12 de febrero de 2019].
- Afluenta, *Nosotros* [en línea], Afluenta, México, 2019, Dirección de URL: <https://www.afluenta.mx/informacion-sobre-afluenta>, [consulta: 12 de febrero de 2019].
- Alfaro Yanin, “Paylt, la red social de pagos creada por dos millennial” [en línea], *Entrepreneur.com*, 19 de septiembre de 2017, Dirección de URL: <https://www.entrepreneur.com/article/300319>, [consulta: 13 de febrero de 2019].
- Alonso Rebolledo Ruy, “¿México necesita una regulación FinTech?” [en línea], *El Economista.com.mx*, 10 de mayo de 2017, Dirección de URL: <https://www.economista.com.mx/sectorfinanciero/Mexico-necesita-una-regulacion-FinTech-20170510-0045.html>, [consulta: 25 de noviembre de 2018].
- Arreola Javier, “BigTech: del desencanto, ¿a la regulación?” [en línea], *Forbes.com.mx*, 10 de noviembre de 2017, Dirección de URL: <https://www.forbes.com.mx/big-tech-del-desencanto-a-la-regulacion/>, [consulta: 08 de marzo de 2019].
- Banco Central Europeo, *Virtual currency schemes* [en línea], Banco Central Europeo, Alemania, 2012, Dirección de URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>, [consulta: 10 de enero de 2018], 53pp.

- Banco de México, *Análisis dinámico de indicadores de crédito* [en línea], BANXICO, 2018, Dirección de URL: <http://www.banxico.org.mx/PortalTranspCompSistFin/>, [consulta: 25 de febrero de 2019].
- Banco de México, *Circular 4/2019* [en línea], México, 8 de marzo de 2019, Dirección de URL: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5552303&fecha=08/03/2019, [consulta: 21 de abril de 2019].
- Banco Mundial, *Global Findex* [en línea], Banco Mundial, Dirección de URL: <http://www.worldbank.org/en/programs/globalindex>, [consulta: 29 de octubre de 2018].
- Banco Mundial, *Inclusión Financiera* [en línea], Banco Mundial, 20 de abril de 2018, Dirección de URL: <https://www.bancomundial.org/es/topic/financianclusion/overview>, [consulta: 25 de octubre de 2018].
- BBVA, *¿Cuánto mueve el crowdfunding?* [en línea], España, BBVA, 2 de agosto de 2018, Dirección de URL: <https://www.bbva.com/es/cuanto-mueve-crowdfunding/>, [consulta: 15 de octubre de 2018].
- Billpocket, *Billpocket en tu negocio* [en línea], Billpocket, México, 2019, Dirección de URL: <https://www.billpocket.com/negocio?ref>, [consulta: 12 de febrero de 2019].
- Calixto Mario, “La volatilidad y el Bitcoin” [en línea], *ElEconomista.com.mx*, 2 de diciembre de 2017, Dirección de URL: <https://www.economista.com.mx/mercados/La-volatilidad-y-el-bitcoin-20171202-0010.html>, [consulta: 27 de febrero de 2019].
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Ley para regular las instituciones de tecnología financiera* [en línea], México, 9 de marzo de 2018, Dirección de URL: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LRITF090318.pdf>, [consulta: 14 de octubre de 2018].
- Chávez Víctor, “Cibercrimen causa pérdidas millonarias por 3 mil millones de dólares anuales: Consejo de Seguridad” [en línea], *ElFinanciero.com.mx*, 24 de febrero de 2017, Dirección de URL: <https://www.elfinanciero.com.mx/nacional/cibercrimen-causa-perdidas-por-mil-mdd-anuales-consejo-de-seguridad>, [consulta: 27 de marzo de 2019].

- Clip, *Comisiones* [en línea], Clip, México, 2019, Dirección de URL: <https://clip.mx/costos-y-comisiones/>, [consulta: 12 de febrero de 2019].
- Condusef, *Pymes* [en línea], Condusef, Dirección de URL: <https://www.condusef.gob.mx/Revista/index.php/usuario-inteligente/educacion-financiera/492-pymes>, [consulta: 12 de marzo de 2019].
- CONEVAL, *Glosario* [en línea], CONEVAL, México, 2018, Dirección de URL: <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Glosario.aspx>, [consulta: 20 de marzo de 2019].
- CONEVAL, *Medición de la Pobreza* [en línea], CONEVAL, México, 2018, Dirección de URL: <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Pobrezalncio.aspx>, [consulta: 20 de marzo de 2019].
- Donadora por Fondadora, *¿Qué hacemos?* [en línea], Donadora por Fondadora, México, 2019, Dirección de URL: <https://donadora.mx/que-es>, [consulta: 13 de febrero de 2019].
- EFE Barcelona, “El comercio electrónico mundial supondrá el 15% de las compraventas en 2021” [en línea], *ElDiario.es*, 14 de mayo de 2018, Dirección de URL: https://www.eldiario.es/economia/comercio-electronico-mundial-supondra-compraventas_0_771323189.html, [consulta: 15 de enero de 2019].
- Elola Joseba, “La Vanguardia del Crowdfunding”, [en línea], España, *El País.com.es*, 19 de noviembre de 2016, Dirección de URL: https://elpais.com/elpais/2016/11/20/eps/1479596726_147959.html, [consulta: 15 de octubre de 2018].
- Ernst & Young’s, *EY Fintech Adoption Index 2017* [en línea], EYGM, UK, 2017, Dirección de URL: <https://fintechauscensus.ey.com/2017/Documents/ey-fintech-adoption-index-2017.pdf>, [consulta: 3 de septiembre de 2018].
- Ernst & Young’s, *EY Fintech Adoption Index 2017 The rapid emergence of FinTech* [en línea], EY, 2017, Dirección de URL: [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-fintech-adoption-index-2017/\\$FILE/ey-fintech-adoption-index-2017.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-fintech-adoption-index-2017/$FILE/ey-fintech-adoption-index-2017.pdf), [consulta: 05 de marzo de 2019].

- Expansión, “Lo que debes saber de la Ley FinTech en México”, [en línea], Estados Unidos, *CNN.com*, 9 de marzo de 2018, Dirección de URL: <https://cnnespanol.cnn.com/2018/03/09/lo-que-debes-saber-de-la-ley-fintech-en-mexico/>, [consulta: 22 de octubre de 2018].
- Finnovista, *FinTech Radar México 2018* [en línea], Finnovista, 9 de agosto de 2018, Dirección de URL: <https://www.finnovista.com/actualizacion-finnovista-fintech-radar-mexico-2018/?lang=en>, [consulta: 30 de octubre de 2018].
- FinTech México, *Cuotas 2019* [en línea], FinTech México, 2019, Dirección de URL: <https://www.fintechmexico.org/es/membresias>, [consulta: 25 de febrero de 2019].
- FinTech México, *Recursos* [en línea], FinTech México, 2018, Dirección de URL: <https://www.fintechmexico.org/mejores-practicas/>, [consulta: 22 de febrero de 2019].
- Flores Leonor, “Se reúne Grupo de Innovación Financiera de Ley Fintech” [en línea], *El Universal.com.mx*, 4 de septiembre de 2018, Dirección de URL: <https://www.eluniversal.com.mx/cartera/economista/se-reune-grupo-de-innovacion-financiera-de-ley-fintech>, [consulta: 1 de febrero de 2019].
- Forbes staff, “KuboFinanciero recauda 7.5 millones de dólares de inversión en ronda de financiamiento” [en línea], *Forbes.com.mx*, 4 de agosto de 2016, Dirección de URL: <https://www.forbes.com.mx/kubo-financiero/>, [consulta: 19 de febrero de 2019].
- Forbes staff, “Publican disposiciones secundarias de la Ley FinTech” [en línea], *Forbes.com.mx*, 10 de septiembre de 2018, Dirección de URL: <https://www.forbes.com.mx/publican-disposiciones-secundarias-de-la-ley-fintech/>, [consulta: 26 de febrero de 2019].
- García de la Cruz Rodrigo, “El impacto de las FinTech en el sector financiero” *en Anuario IEB de Banca Digital y FinTech 2017* [en línea], Instituto de Estudios Bursátiles, España, 2017, Dirección de URL: <http://www.ieb.es/ww2017/wp-content/uploads/2017/06/ANUARIO-P.-SIMPLES-COMPLETO.pdf>, [consulta: 17 de septiembre de 2018].

- Gutiérrez Fernando, “Autoridad endurece normas a FinTech en leyes secundarias” [en línea], *EIEconomista.com.mx*, 10 de septiembre de 2018, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/Autoridad-endurece-normas-a-fintech-en-leyes-secundarias-20180911-0003.html>, [consulta: 26 de febrero de 2019].
- Gutiérrez Fernando, “Bitso ofrecerá trading de cuatro tokens más... ¿Y la Ley?” [en línea], *EIEconomista.com.mx*, 10 de mayo de 2018, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/Bitso-ofrecera-trading-de-cuatro-tokens-mas-Y-la-ley-20180510-0140.html>, [consulta: 13 de febrero de 2019].
- Gutiérrez Fernando, “Empresas usuarias de PayPal podrán acceder a créditos”[en línea], *EIEconomista.com.mx*, 20 de febrero de 2019, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/Empresas-usuarias-de-PayPal-podran-acceder-acreditos-20190220-0070.html>, [consulta: 08 de marzo de 2019].
- Gutiérrez Fernando, “México séptimo lugar en adopción de FinTech” [en línea], *El Economista.com.mx*, 11 de junio de 2018, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/Mexico-septimo-lugar-en-adopcion-de-fintech-CNBV-20180611-0136.html>, [consulta: 30 de octubre de 2018].
- Gutiérrez Fernando, “Plataformas deben informar sobre riesgos en crowdfunding” [en línea], *EIEconomista.com.mx*, 20 de septiembre de 2018, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/Plataformas-deben-informar-sobre-riesgos-en-crowdfunding-20180920-0137.html>, [consulta: 19 de febrero de 2019].
- Gutiérrez Fernando, “Regulación FinTech entra en vigor con publicación de sus disposiciones secundarias” [en línea], *EIEconomista.com.mx*, 10 de septiembre de 2018, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/Regulacion-Fintech->

[entra-en-vigor-con-publicacion-de-sus-disposiciones-secundarias-20180910-0023.html](http://www.beta.inegi.org.mx/temas/vabcoel/), [consulta: 26 de febrero de 2019].

- INEGI, *Comercio Electrónico* [en línea], Dirección de URL: <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/vabcoel/>, [consulta: 20 de noviembre de 2018].
- INEGI, *Disponibilidad y uso de TIC* [en línea], Dirección de URL: <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/ticshogares/>, [consulta: 19 de noviembre de 2018].
- INEGI, *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2017* [en línea], INEGI, 20 de febrero de 2018, Dirección de URL: <http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/OtrTemEcon/ENDUTIH201802.pdf>, [consulta: 05 de marzo de 2019].
- INEGI, *Unidad de Medida y Actualización* [en línea], Dirección de URL: <https://www.inegi.org.mx/temas/uma/>, [consulta: 4 de febrero de 2019].
- Juárez Blanca, “Citibanamex: nuevas tecnologías seguirán alterando la estructura de la plantilla” [en línea], *EIEconomista.com.mx*, 12 de marzo de 2019, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/capitalhumano/Citibanamex-nuevas-tecnologias-seguiran-alterando-la-estructura-de-la-plantilla-20181213-0066.html>, [consulta: 12 de marzo de 2019].
- Juárez Edgar, “FinTech y bancos colaboran más que competir: Startupbootcamp” [en línea], *EIEconomista.com.mx*, 05 de febrero de 2019, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/Fintech-y-bancos-colaboran-mas-que-competir-Startupbootcamp-20190205-0097.html>, [consulta: 19 de marzo de 2019].
- Juárez Edgar, “México recupera liderazgo de FinTech en América Latina con casi 400 startups” [en línea], México, *EIEconomista.com.mx*, 23 de mayo de 2019, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/Mexico-recupera-liderazgo-de-fintech-en-America-Latina-con-casi-400-startups-20190523-0102.html>, [consulta: 24 de mayo de 2019].

- Kaspersky, *¿Qué es la ciberseguridad?* [en línea], KasperskyLab, Dirección de URL: <https://latam.kaspersky.com/resource-center/definitions/what-is-cyber-security>, [consulta: 07 de marzo de 2019].
- Kayum, *Quiénes somos* [en línea], Kayum, México, 2019, Dirección de URL: <https://kayum.mx/>, [consulta: 18 de febrero de 2019].
- KICKSTARTER, *Nosotros* [en línea], KICKSTARTER, 16 de octubre de 2018, Dirección de URL: <https://www.kickstarter.com/about?ref=global-footer>, [consulta: 16 de octubre de 2018].
- Lanxon Nate, “La novedad de Apple: una tarjeta de crédito” [en línea], *ElFinanciero.com.mx*, 22 de marzo de 2019, Dirección de URL: <https://www.elfinanciero.com.mx/mercados/la-novedad-de-apple-una-tarjeta-de-credito>, [consulta: 26 de marzo de 2019].
- Lara Juan Antonio, “Banco Famsa y PitchBull firman convenio” [en línea], *ElFinanciero.com.mx*, 07 de junio de 2018, Dirección de URL: <https://www.elfinanciero.com.mx/monterrey/banco-famsa-y-pitchbull-firman-convenio>, [consulta: 07 de marzo de 2019].
- Leyva Jeanette, “Santander está listo para usar blockchain en México” [en línea], *ElFinanciero.com.mx*, 14 de diciembre de 2017, Dirección de URL: <https://www.elfinanciero.com.mx/economia/santander-listo-para-utilizar-blockchain-en-mexico>, [consulta: 15 de marzo de 2019].
- López Zyanya, “Sr. Pago, la start-up que dice sí a los no bancarizados” [en línea], *Expansión.mx*, 18 de septiembre de 2017, Dirección de URL: <https://expansion.mx/emprendedores/2017/09/18/sr-pago-la-start-up-que-dice-si-a-los-no-bancarizados>, [consulta: 13 de febrero de 2019].
- Lucena Puri, “WeeCompany la start-up que genera ahorros a las aseguradoras” [en línea], *Expansión.com.mx*, 28 de septiembre de 2017, Dirección de URL: <https://expansion.mx/emprendedores/2017/09/28/weecompany-la-start-up-que-genera-ahorros-a-las-aseguradoras>, [consulta: 27 de febrero de 2019].
- Maldonado Maria F., “Ecosistema FinTech. La estrella de las inversiones en México y AL”, [en línea], México, *El Universal.com.mx*, 26 de junio de 2018,

Dirección de URL: <http://www.eluniversal.com.mx/cartera/empreendedor/ecosistema-fintech-la-estrella-de-las-inversiones-en-mexico-y-al>, [consulta: 20 de agosto de 2018].

- Martínez León A., “Asociación Blockchain de México pide reconsiderar aspectos de la regulación de activos virtuales” [en línea], 16 de enero de 2019, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/Asociacion-Blockchain-Mexico-pide-reconsiderar-aspectos-de-la-regulacion-de-activos-virtuales-20190116-0088.html>, [consulta: 01 de marzo de 2019].
- Milenio digital, “FinTech, las empresas que le cambian la cara al mundo financiero” [en línea], *Milenio.com.mx*, 29 de marzo de 2017, Dirección de URL: <https://www.milenio.com/news/fintech-empresas-cambian-cara-mundo-financiero>, [consulta: 25 de febrero de 2019].
- Mora Juan José, “Lo más fondeado por crowdfunding en México” [en línea], *Forbes.com.mx*, 21 de diciembre de 2016, Dirección de URL: <https://www.forbes.com.mx/lo-mas-fondeado-por-crowdfunding-en-mexico/>, [consulta: 22 de marzo de 2019].
- Morales Sergio, *FinTech el boom de la innovación financiera* [en línea], Foro Económico Mundial, 2 de agosto de 2017, Dirección de URL: <https://es.weforum.org/agenda/2017/08/fintech-el-boom-de-la-innovacion-financiera/>, [consulta: 31 de octubre de 2018].
- Morales Yolanda, “Sistema financiero, objetivo de hackeos en el 2018” [en línea], *ElEconomista.com.mx*, 02 de septiembre de 2018, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/Sistema-financiero-objetivo-de-hackeos-en-el-2018-20180902-0046.html>, [consulta 07 de marzo de 2019].
- Olvera Dulce, “La tecnología deja sin empleo a 4,300 mexicanos en tan sólo tres bancos. Y esto apenas empieza” [en línea], *Sin embargo.com.mx*, 22 de octubre de 2018, Dirección de URL: <https://www.sinembargo.mx/22-10-2018/3487664>, [consulta: 20 de marzo de 2019].
- Ordoñez Mejía Francisco, “Los servicios financieros digitales, un vistazo” [en línea], *Forbes.com.mx*, 16 DE abril de 2018, Dirección de URL:

<https://www.forbes.com.mx/los-servicios-financieros-digitales-un-vistazo/>, [consulta: 31 de octubre de 2018].

- Ortega Omar, “México, la tercer nación con más ciberataques en el mundo” [en línea], *ElFinanciero.com.mx*, 30 de julio de 2018, Dirección de URL: <https://www.elfinanciero.com.mx/tech/mexico-la-tercer-nacion-con-mas-ciberataques-en-el-mundo>, [consulta: 11 de marzo de 2019].
- Paylt, *¿Tiene algún costo?* [en línea], Paylt, México, 2019, Dirección de URL: <https://www.payit.mx/HowWeCharge>, [consulta: 13 de febrero de 2019].
- Pineda Angélica, “La Cervecería de Barrio rompió record en crowdfunding con Play Business” [en línea], *Expansión.mx*, 22 de enero de 2019, Dirección de URL: <https://expansion.mx/emprendedores/2019/01/22/cerveceria-de-barrio-franquicias-play-business-record-inversion>, [consulta: 25 de marzo de 2019].
- Pineda Angélica, “Las FinTech incrementan el crédito para las pymes” [en línea], *Expansión.mx*, 23 de enero de 2019, Dirección de URL: <https://expansion.mx/emprendedores/2019/01/23/las-fintech-incrementan-los-creditos-para-las-pymes>, [consulta: 22 de marzo de 2019].
- Pontaza Dulce, “Siete empresas se unen en pro del blockchain en México” [en línea], *Expansión.com.mx*, 28 de noviembre de 2018, Dirección de URL: <https://expansion.mx/tecnologia/2018/11/28/siete-empresas-se-unen-en-pro-del-blockchain-en-mexico>, [consulta: 19 de febrero de 2019].
- Prestadero, *Estadísticas* [en línea], Prestadero, México, 2019, Dirección de URL: https://prestadero.com/stats_generales.php, [consulta: 12 de febrero de 2019].
- Prestadero, *Que es Prestadero* [en línea], Prestadero, México, 2019, Dirección de URL: <https://prestadero.com/>, [consulta: 12 de febrero de 2019].
- Ramos Rolando, “Se mantiene la baja confianza en las instituciones” [en línea], *ElEconomista.com.mx*, 1 de febrero de 2018, Dirección de URL: <https://www.economista.com.mx/politica/Se-mantiene-la-baja-confianza-en-las-instituciones-20180201-0145.html>, [consulta: 28 de marzo de 2019].
- Redacción, “¿A que se dedican las FinTech en México?” [en línea], *El Financiero.com.mx*, 20 de mayo de 2018, Dirección de URL:

<http://www.elfinanciero.com.mx/economia/a-que-se-dedican-las-fintech-en-mexico>, [consulta: 30 de octubre de 2018].

- Redacción, ¿Qué es la innovación financiera? [en línea], INADEM, 13 de marzo de 2017, Dirección de URL: <https://www.inadem.gob.mx/que-es-la-innovacion-financiera/>, [consulta: 31 de octubre de 2018].
- Reuters, “Ingresos de PayPal suben a 3,860 millones de dólares en el trimestre” [en línea], *El Economista.com.mx*, 25 de julio de 2018, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/mercados/Ingresos-de-PayPal-suben-a-3860-millones-de-dolares-en-el-trimestre-20180725-0091.html> .
- Reyes Heróles Regina, “Matos: “200 mdd para ser digitales”[en línea], *Milenio.com.mx*, 04 de febrero de 2019, Dirección de URL: <https://www.milenio.com/negocios/matos-200-mdd-para-ser-digitales>, [19 de marzo de 2019].
- Riquelme Rodrigo, “Exchanges podrán optar por otros esquemas para brincar regulación de Banxico” [en línea], *ElEconomista.com.mx*, 14 de marzo de 2019, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/Exchanges-podran-optar-por-otros-esquemas-para-brincar-regulacion-de-Banxico-20190314-0100.html>, [consulta: 18 de abril de 2019].
- Riquelme Rodrigo, “México sigue a emergentes en tendencias FinTech” [en línea], *ElEconomista.com.mx*, 02 de febrero de 2018, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/tecnologia/Mexico-sigue-a-emergentes-en-tendencias-fintech-20180202-0045.html>, [consulta: 13 de marzo de 2019].
- Riquelme Rodrigo, “Uno de cada cinco ataques cibernéticos, en contra de instituciones financieras” [en línea], *ElEconomista.com.mx*, 26 de febrero de 2019, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/tecnologia/Uno-de-cada-cinco-ataques-ciberneticos-en-contra-de-instituciones-financieras-20190226-0071.html>, [consulta: 6 de marzo de 2019].
- Riquelme Rodrigo, “6 claves para entender la Ley FinTech”, [en línea], *El Economista.com.mx*, 9 de marzo de 2018, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/6-claves-para-entender-la-Ley-Fintech-20180304-0004.html>, [consulta: 22 de octubre de 2018].

- Rivera José Antonio, “Milcoin, la criptomoneda de los Hank basada en centros turísticos” [en línea], *EIEconomista.com.mx*, 20 de febrero de 2019, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/mercados/Milcoin-la-criptomoneda-de-los-Hank-basada-en-centros-turisticos--20190220-0079.html>, [consulta: 01 de marzo de 2019].
- Saldívar Belén, “Ley FinTech inhibirá el apetito en el ecosistema” [en línea], *EIEconomista.com.mx*, 27 de febrero de 2019, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/Ley-Fintech-inhibira-apetito-en-el-ecosistema-20190227-0140.html>, [consulta: 28 de febrero de 2019].
- Sánchez Onofre Julio, “Volabit va por su primer millón en financiamiento” [en línea], *EIEconomista.com.mx*, 14 de abril de 2015, Dirección de URL: <https://www.eleconomista.com.mx/tecnologia/Volabit-va-por-su-primer-millon-en-financiamiento-20150414-0033.html>, [consulta: 18 de febrero de 2019].
- Sr. Pago, *Tarjeta Sr. Pago* [en línea], Sr. Pago, México 2019, Dirección de URL: <https://senorpago.com/#tarjeta>, [consulta: 13 de febrero de 2019].
- S/A, “Foodies comete fraude en fondeadora por un millón de pesos” [en línea], *Expansión.mx*, 7 de octubre de 2016, Dirección de URL: <https://expansion.mx/tecnologia/2016/10/06/foodies-comete-fraude-en-fondeadora-por-un-millon-de-pesos>, [consulta: 25 de noviembre de 2018].
- S/A, *World Fintech Report 2017* [en línea], EE.UU, Capgemini, LinkedIn, EFMA, 2016, Dirección de URL: file:///C:/Users/RosaMaría/Documents/UCBERKELEY/world_fintech_report_2017.pdf, [consulta: 18 de septiembre de 2018].
- Tolama Jimena, “Crece el número de empresas e inversión FinTech en México”, [en línea], México, *Expansión.com.mx*, 20 de septiembre de 2016, Dirección de URL: <https://expansion.mx/emprendedores/2016/09/20/crece-el-numero-de-empresas-y-la-inversion-en-fintech-en-mexico>, [consulta: 22 de agosto de 2018].

- Tolama Jimena, “La start-up mexicana Bitso levanta 2.5 millones de dólares para su negocio de Bitcoin” [en línea], *Expansión.com.mx*, 30 de septiembre de 2016, Dirección de URL: <https://expansion.mx/emprendedores/2016/09/30/la-startup-mexicana-bitso-levanta-25-mdd-para-su-negocio-de-bitcoin>, [consulta: 13 de febrero de 2019].
- Tolentino Morales Juan, “Lanzan nueva billetera digital en México” [en línea], *ElEconomista.com.mx*, 14 de agosto de 2018, Dirección de URL: <https://www.economista.com.mx/sectorfinanciero/Lanzan-nueva-billetera-digital-en-Mexico--20180814-0055.html>, [consulta: 19 de febrero de 2019].
- Villafranco Gerardo, “El ahorro y el crédito se digitalizan a través de estas empresas FinTech” [en línea], *Forbes.com.mx*, 26 de julio de 2017, Dirección de URL: <https://www.forbes.com.mx/ahorro-credito-se-digitalizan-traves-estas-empresas-fintech/>, [consulta: 18 de febrero de 2019].
- Villafranco Gerardo, “10 proyectos de crowdfunding que impactaron 2015” [en línea], *Forbes.com.mx*, 18 de diciembre de 2015, Dirección de URL: <https://www.forbes.com.mx/10-proyectos-de-crowdfunding-que-impactaron-2015>, [consulta: 26 de marzo de 2019].
- Violante Martha Elena, “6 empresas mexicanas de FinTech exitosas” [en línea], *Entrepreneur.mx*, 13 de octubre de 2015, Dirección de URL: <https://www.entrepreneur.com/article/269079>, [consulta: 12 de febrero de 2019].
- Volabit, *Conócelo ahora* [en línea], Volabit, México, 2019, Dirección de URL: <https://www.volabit.com/es>, [consulta: 18 de febrero de 2019].