



Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de ingeniería

Cómputo Móvil

Trabajo de Investigación

Alumno: Morales Ramírez Jean Carlo

No. Cuenta 311298343

Profesor: Marduk Pérez de Lara Domínguez

Grupo 2

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se hablará específicamente de la inteligencia artificial con un contexto, o una relación con lo que llamamos “Fintech”, así definiendo ambos conceptos más adelante dentro de este mismo documento. Dando a conocer ambos conceptos, primeramente, juntos con su historia para posteriormente poder encontrar alguna relación entre estos dos temas, enfocados a la tecnología y la innovación que ha causado la revolución tecnológica en estos años.

Una vez teniendo un poco en mente acerca de ambos conceptos y un poco de su contexto histórico, veremos la importancia de estos temas, tanto en la actualidad así como en un futuro no tan lejano, la relación estrecha que pueda o no tener con el cómputo móvil y por ultimo intentaremos llegar a una conclusión basada en toda la información que se exprese a lo largo de todo el documento, siendo esta el cierre a saber de la poca o mucha importancia que tienen o tendrán para el mundo entero estos temas en específico.

DESARROLLO

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En términos simples, inteligencia artificial (IA) se refiere a sistemas o máquinas que imitan la inteligencia humana para realizar tareas y pueden mejorar iterativamente a partir de la información que recopilan. La IA se manifiesta de varias formas. Algunos ejemplos son:

- Los chatbots utilizan la IA para comprender más rápido los problemas de los clientes y proporcionar respuestas más eficientes
- Los asistentes inteligentes utilizan la IA para analizar información crítica proveniente de grandes conjuntos de datos de texto libre para mejorar la programación
- Los motores de recomendación pueden proporcionar recomendaciones automatizadas para programas de TV según los hábitos de visualización de los usuarios

La IA trata mucho más sobre el proceso y la capacidad de pensamiento superpoderado y el análisis de datos que sobre cualquier formato o función en particular. Aunque la IA muestra imágenes de robots de aspecto humano de alto funcionamiento que se apoderan del mundo, la IA no pretende reemplazar a los humanos. Su objetivo es mejorar significativamente las capacidades y contribuciones humanas. Eso la convierte en un activo empresarial muy valioso.

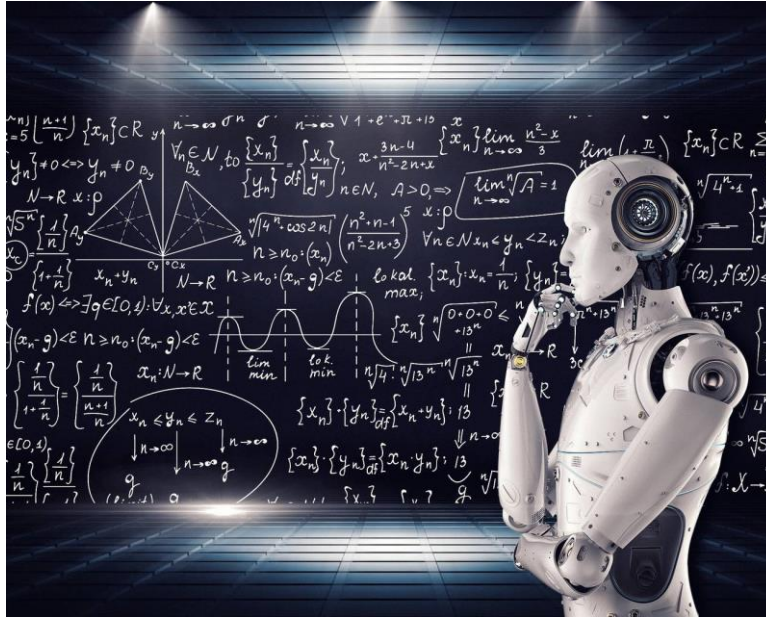
La Inteligencia Artificial (IA) es la combinación de algoritmos planteados con el propósito de crear máquinas que presenten las mismas capacidades que el ser humano.

La Figura 1.1 presenta definiciones de inteligencia artificial extraídas de ocho libros de texto. Las que aparecen en la parte superior se refieren a procesos mentales y al razonamiento, mientras que las de la parte inferior aluden a la conducta. Las definiciones de la izquierda miden el éxito en términos de la fidelidad en la forma de actuar de los humanos, mientras que las de la derecha toman como referencia un concepto ideal de inteligencia, que llamaremos racionalidad. Un sistema es racional si hace «lo correcto», en función de su conocimiento.

A lo largo de la historia se han seguido los cuatro enfoques mencionados. Como es de esperar, existe un enfrentamiento entre los enfoques centrados en los humanos y los centrados en torno a la racionalidad. El enfoque centrado en el comportamiento humano debe ser una ciencia empírica, que incluya hipótesis y confirmaciones mediante experimentos. El enfoque racional implica una combinación de matemáticas e ingeniería. Cada grupo al mismo tiempo ha ignorado y ha ayudado al otro.

Sistemas que piensan como humanos	Sistemas que piensan racionalmente
<p>«El nuevo y excitante esfuerzo de hacer que los computadores piensen... máquinas con mentes, en el más amplio sentido literal». (Haugeland, 1985)</p> <p>«[La automatización de] actividades que vinculamos con procesos de pensamiento humano, actividades como la toma de decisiones, resolución de problemas, aprendizaje...» (Bellman, 1978)</p>	<p>«El estudio de las facultades mentales mediante el uso de modelos computacionales». (Charniak y McDermott, 1985)</p> <p>«El estudio de los cálculos que hacen posible percibir, razonar y actuar». (Winston, 1992)</p>
Sistemas que actúan como humanos	Sistemas que actúan racionalmente
<p>«El arte de desarrollar máquinas con capacidad para realizar funciones que cuando son realizadas por personas requieren de inteligencia». (Kurzweil, 1990)</p> <p>«El estudio de cómo lograr que los computadores realicen tareas que, por el momento, los humanos hacen mejor». (Rich y Knight, 1991)</p>	<p>«La Inteligencia Computacional es el estudio del diseño de agentes inteligentes». (Poole <i>et al.</i>, 1998)</p> <p>«IA... está relacionada con conductas inteligentes en artefactos». (Nilsson, 1998)</p>

Figura 1.1 Algunas definiciones de inteligencia artificial, organizadas en cuatro categorías.



TIPOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Los expertos en ciencias de la computación Stuart Russell y Peter Norvig diferencian varios tipos de inteligencia artificial:

- **Sistemas que piensan como humanos:**
Automatizan actividades como la toma de decisiones, la resolución de problemas y el aprendizaje. Un ejemplo son las redes neuronales artificiales.
- **Sistemas que actúan como humanos:**
Se trata de computadoras que realizan tareas de forma similar a como lo hacen las personas. Es el caso de los robots.
- **Sistemas que piensan racionalmente:**
Intentan emular el pensamiento lógico racional de los humanos, es decir, se investiga cómo lograr que las máquinas puedan percibir, razonar y actuar en consecuencia. Los sistemas expertos se engloban en este grupo.
- **Sistemas que actúan racionalmente:**
idealmente, son aquellos que tratan de imitar de manera racional el comportamiento humano, como los agentes inteligentes.

HISTORIA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

El término inteligencia artificial fue adoptado en 1956, pero se ha vuelto más popular hoy día gracias al incremento en los volúmenes de datos, algoritmos avanzados, y mejoras en el poder de cómputo y el almacenaje.

La investigación inicial de la inteligencia artificial en la década de 1950 exploraba temas como la solución de problemas y métodos simbólicos. En la década de 1960, el Departamento de Defensa de los Estados Unidos mostró interés en este tipo de trabajo y comenzó a entrenar computadoras para que imitaran el razonamiento humano básico. Por ejemplo, la Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA, Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada de Defensa) realizó proyectos de planimetría de calles en la década de 1970. Y DARPA produjo asistentes personales inteligentes en 2003, mucho tiempo antes que Siri, Alexa o Cortana fueran nombres comunes.

Este trabajo inicial abrió el camino para la automatización y el razonamiento formal que vemos hoy en las computadoras, incluyendo sistemas de soporte a decisiones y sistemas de búsqueda inteligentes que pueden ser diseñados para complementar y aumentar las capacidades humanas.

La siguiente tabla muestra algunos acontecimientos importantes en la historia de la Inteligencia Artificial.

Año	Acontecimiento
1842	Lovelace: máquina analítica programable
1950	Turing: la prueba de Turing
1956	McCarthy, Minsky, Rochester y Shannon celebran la primer conferencia sobre IA
1965	Weizenbaum: "ELIZA", el primer sistema especialista
1993	Horswill: "Polly" (robótica basada en el comportamiento)
2005	TiVo: tecnología de recomendaciones
2011	Apple, Google y Microsoft: aplicaciones móviles de recomendaciones
2013	Varios: avances tecnológicos en aprendizaje automático y profundo
2016	Google DeepMind: AlphaGo supera a Lee Sedol en el juego "Go"



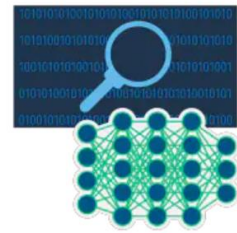
1950-1970

Redes neuronales



1980-2010

Aprendizaje automático



Día presente

Deep Learning

El trabajo inicial con redes neurales despierta emoción por las "máquinas pensantes".

Se vuelve popular el machine learning.



Los adelantos en deep learning impulsan el auge de la inteligencia artificial.

IA EN LA EMPRESA

Actualmente, la tecnología de IA mejora el rendimiento y la productividad de la empresa mediante la automatización de procesos o tareas que antes requerían esfuerzo humano. La IA también puede dar sentido a los datos a una escala que ningún humano jamás podría. Esta capacidad puede generar importantes ventajas empresariales.

CÓMO LAS EMPRESAS USAN LA IA

De acuerdo con la Harvard Business Review, las empresas utilizan la IA principalmente para:

- Detectar y disuadir intrusiones de seguridad (44%)
- Resolver problemas tecnológicos de los usuarios (41 %)
- Reducir el trabajo de la gestión de producción (34 %)
- Medir el cumplimiento interno en el uso de proveedores aprobados (34 %)

La aparición de soluciones y herramientas impulsadas por la IA significa que más empresas pueden aprovechar la IA a un menor coste y en menos tiempo. La IA lista para usar hace referencia a las soluciones, herramientas y software que tienen capacidades de IA integradas o que automatizan el proceso de toma de decisiones algorítmicas.

Una de las tecnologías más importantes que ya ha comenzado a impactar en la manera de practicar la ingeniería en sistemas es la Inteligencia Artificial (AI, en inglés), que aborda programas de computación diseñados para realizar operaciones determinadas que se consideran propias de la inteligencia humana, como el autoaprendizaje.



FINTECH

El nombre proviene de las palabras inglesas financial technology y es la unión de las tecnologías digitales y los servicios financieros. Las empresas dedicadas a este ramo, las FinTech, utilizan nuevos modelos de negocios basados en el uso de estas tecnologías para brindar novedosos servicios financieros a personas, empresas y gobiernos (como sistemas de pagos móviles, préstamos de persona a persona, esquemas de financiamiento colectivo, etc.). Otorgan al usuario mayor control sobre sus finanzas y posibilitan nuevas formas de interacción económica y financiera, reduciendo la fricción (costos no monetarios, como, por ejemplo, retrasos en tiempo al ejecutar transacciones financieras) y los costos de transacción.

FinTech promueve la inclusión financiera, ya que a través de las tecnologías digitales puede llegar a sectores de la población excluidos de los servicios financieros tradicionales.

HISTORIA DE FINTECH

- ✓ Fintech 1.0 (1886-1967) se trata de infraestructura
Esta es una era en la que podemos empezar a hablar de globalización financiera. Comenzó con tecnologías como el telégrafo, así como ferrocarriles y barcos de vapor que permitieron por primera vez una rápida transmisión de información financiera a través de las fronteras.
- ✓ Fintech 2.0 (1967-2008) los bancos
Este período marca el cambio de lo analógico a lo digital y está liderado por instituciones financieras tradicionales. Fue el lanzamiento de la primera calculadora de mano y el primer cajero automático instalado por el banco
- ✓ Fintech 3.0 (2008-Presente)
Se trata de empresas emergentes. Se ha producido un cambio de mentalidad desde la perspectiva del cliente minorista en cuanto a quién tiene los recursos y legitimidad para brindar servicios financieros. Si bien es difícil identificar cómo y dónde esa tendencia comenzó, es posible decir que la GFC de 2008 representa un punto de inflexión y cataliza el crecimiento de la era FinTech 3.0.

FINTECH

2008 **Génesis**

En el estallido de la crisis financiera de 2008 se evidencia en los balances de las pymes una alta dependencia y concentración de préstamos bancarios.

2013 **Despegue**

La presión regulatoria y la lección aprendida tras la crisis provocan que la industria financiera reasigne de manera eficiente sus recursos. La consecuencia inmediata es una brutal contracción del mercado de crédito tradicional.

2019 **Consolidación**

Las compañías FinTech se consolidan en el mercado desarrollando servicios financieros, utilizando nuevas tecnologías de forma intensiva y redefiniendo una nueva forma de entender los servicios bancarios.

HOY **Alternativa para la gestión financiera de las empresas**

Las respuestas que el sector FinTech ha dado a la demanda de las empresas se concentra principalmente en dos grandes bloques:

1 **FINANCIACIÓN ALTERNATIVA**

Abarca tanto las entidades que proporcionan préstamos sin necesidad de garantía, previa evaluación del prestatario, así como las entidades de Crowdlending y Crowdfunding.

PRODUCTO/SERVICIO
2P2 Business Lending
Invoice Trading
Crowdfunding

2 **SERVICIOS TRANSACCIONALES**

Se incluye a las entidades que cuentan con un en común, evitar los costes derivados de la intermediación bancaria.

PRODUCTO/SERVICIO
FX: pagos y coberturas
Gestor pagos
Gestión financiera digital



OBJETIVOS FUNDAMENTALES DE FINTECH

1. Como pueden ser ofrecidos los nuevos servicios financieros
2. Como añadir valor sobre los servicios financieros actuales
3. Como des intermediar productos financieros que pueden ofrecerse de persona a persona
4. Como realizar de formar más eficiente a nivel de costes los servicios actuales
5. Permitir más acceso a servicios financieros, o permitir una mayor transparencia en la oferta financiera
6. Utilizar la tecnología para dar mejores soluciones a los servicios financieros

FINTECH HOY EN DÍA

Existen actualmente 238 empresas FinTech operando en México, con un crecimiento del 50% entre 2016 y 2017, y más de 540 mil usuarios activos. La Asociación FinTech México agrupa a cincuenta empresas FinTech, la Asociación de Plataformas de Fondeo Colectivo a más de veinte empresas dedicadas al crowdfunding y préstamos y la Asociación de Agregadores de Medios de Pago a más de treinta compañías de pagos. La Asociación Mexicana de Sociedades Financieras Populares agrupa a 24 empresas dedicadas al sector de ahorro y crédito popular.

Hasta el 2019, los países con el mayor desarrollo y uso de Fintech eran China e India con un 87%, Rusia y Sudáfrica con un 82%, Colombia con un 76%, Perú 75%, Países bajos 73%, México 72%, Irlanda y Reino Unidos 71% y Argentina 67%, por citar algunos.

¿POR QUÉ SE RELACIONAN LA IA, FINTECH Y EL CÓMPUTO MÓVIL?

Los modelos comerciales de FinTech a menudo se centran en clientes y servicios móviles, a los que generalmente se accede con un modelo de entrega de software como servicio (SaaS). Al digitalizar los flujos de trabajo tradicionales relacionados con las finanzas, las nuevas empresas FinTech pueden competir por los clientes con los bancos tradicionales. Las aplicaciones generalmente tienen un enfoque específico y pueden estar sujetas a un escrutinio regulatorio más ligero que sus contrapartes bancarias debido a su alcance limitado.

La capacidad de las aplicaciones FinTech para proporcionar a los clientes transferencias de dinero seguras y convenientes y servicios automatizados ha estado afectando las fuentes de ingresos tradicionales de los bancos e interrumpiendo el status quo en los últimos años. Los ejemplos de aplicaciones disruptivas de FinTech incluyen aquellas que:

- Proporcionan a los consumidores puntajes de crédito gratis,
- Permiten a los comerciantes aceptar pagos en línea y móviles,

- Usan la cadena de bloques (blockchain) para mantener un libro mayor distribuido para moneda digital,
- Utilizan protocolos de comunicaciones de campo cercano (NFC) para admitir sistemas de pago móviles de proximidad.

EJEMPLOS DE EMPRESAS FINTECH

Konfío

Konfío obtuvo una inversión de las firmas Goldman Sachs y Victory Park Capital por 250 millones de dólares. Con esto, la empresa se posicionó como una de las compañías de tecnología financiera más grandes de América Latina en términos de inversión recibida.

La fintech se dedica a otorgar microcréditos en línea a pequeños y medianos negocios, con plazos de pagos accesibles para aquellos que quieren levantar un negocio. De acuerdo con la organización Finnovista, Konfío es la firma mexicana que más capital ha levantado en todo el país.

PEDIR UN CRÉDITO
AL BANCO O A UNA FINTECH

FINTECH	VS	BANCO
10 min para decidir tu crédito.		Hasta 20 días o más en aprobar o no tu crédito.
No necesitas garantía hipotecaria ni aval.		Te piden algún tipo de garantía para asegurar tu pago.
Te depositamos a cualquier cuenta bancaria.		Es necesario abrir una cuenta bancaria del banco que te dio el crédito.
En 3 min puedes tener tu segundo crédito.		Puede tomar hasta 20 días solicitar un nuevo crédito.
Con tu RFC podemos evaluar tu facturación en minutos.		Debes entregar 12 meses de estados de cuentas, declaraciones anuales y parciales.

konfio.mx/tips

Credijusto

Credijusto ofrece préstamos para Pymes de forma personalizada, dependiendo de las necesidades de cada negocio. Hasta ahora, ha otorgado más de 90 millones de dólares en préstamos y arrendamientos de equipos.

Goldman Sachs y Point72, dos bancas reconocidas a nivel mundial, invirtieron cerca de 42 millones de dólares en la fintech que, sumando a fondeos anteriores, alcanza los 250 millones de dólares levantados desde el inicio de sus operaciones en 2015.

Con su última inversión, la firma planea lanzar un sistema de tarjeta de crédito para sus clientes.

Credijusto /

Créditos para **pequeñas y medianas empresas**



- Crédito **empresarial** de hasta **30 millones**
- Crédito **arrendamiento** de hasta **25 millones**



- No solicita **pagos anticipados**
- Tasa de interés** personal
- Asesoría** personalizada
- Sin penalización por **pago anticipado**



- Debes contar con ingresos de mínimo **100 mil pesos** al mes
- No opera en los **estados más afectados** por la violencia

Clip

Clip es una empresa que se dedica a proporcionar la tecnología para que los comercios puedan recibir pagos con tarjeta de crédito o débito. La firma comenzó operaciones con el objetivo de ayudar a los pequeños y medianos comercios que no podían pagar el servicio de una terminal bancaria.

El grupo japonés SoftBank invirtió cerca de 20 millones de dólares a principios de 2019 en Clip. Con lo que la firma sumó una financiación total de 160 millones de dólares desde su apertura. Actualmente, su valor en el mercado es de 400 millones de dólares.



Kueski

Kueski, la compañía de préstamos en línea, reunió 35 millones de dólares en una ronda de financiación de capital. Fondos que utilizó para acelerar el crecimiento de su cartera, ampliación de plantilla laboral y expansión nacional de sus operaciones.

La firma abrió sus puertas en 2012, implementando una interfaz que ofrece préstamos de mil o 2 mil pesos a primeros usuarios, en un tiempo de respuesta menor a 24 horas. Para solicitudes más grandes, la fintech fija plazos hasta de un

mes para pagar la deuda. Desde su fundación, ha otorgado más de dos millones de préstamos en todo el país.

¿Cómo pagar con Kueski Pay?



Paso 1

Añade lo que más te gusta el carrito



Paso 2

Selecciona Kueski Pay como forma de pago



Paso 3

Complete el formulario y elige el plazo para pagar



Paso 4

¡Disfruta tu compra!

FUTURO DE FINTECH

El rápido crecimiento del ecosistema Fintech está permitiendo a las empresas externalizar partes de sus procesos de innovación, ya que por lo general esperan a ver cómo se comportan las nuevas soluciones en el mercado antes de desarrollar una propia. La proliferación de estas empresas ofrece a las instituciones financieras un “supermercado” de soluciones tecnológicas, permitiéndolas generar nuevas soluciones mediante operaciones de absorción o asociación.

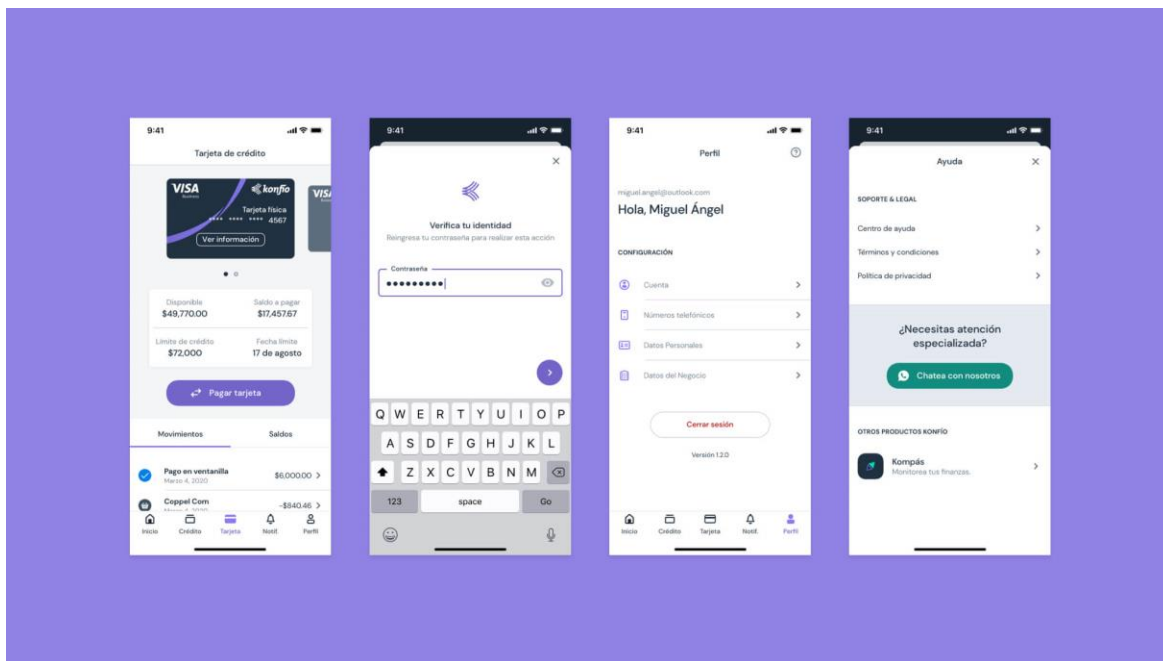
Hasta ahora las fintechs han tenido mucho más éxito en mejorar los ecosistemas e infraestructuras de los mercados financieros tradicionales que en desarrollar nuevos. Sin embargo, la rápida evolución de estas empresas, gracias a los continuos avances tecnológicos, augura una fuerte transformación del mercado en el futuro.

¿CUÁL SERÍA LA APP QUE ENGLOBE EL TEMA EN GENERAL Y CÓMO FUNCIONARÍA?

Más que intentar asegurar qué tipo de app crearía respecto a este tema, me gustaría centrarme en las aplicaciones que ya existen, específicamente en una, pero sin antes dejar en claro que dependiendo realmente el tipo de nicho del que se este hablando, o en este caso dependiendo de lo que se dedique exactamente la empresa sería la forma más adecuada para poder decir con toda seguridad el tipo de aplicación que debería crearse, la manera en que esta funcionaria, y lo que haría de manera general y muy específica.

Por ejemplo, relacionado más específicamente a una empresa Fintech que se dedique a la otorgación de créditos, y tarjetas de crédito digitales. En este caso yo me centraría en que la aplicación funcionara de tal manera que el usuario tendría que proporcionar todos sus datos personales para verificar todo esto en la base de datos que me parece que todos las empresas que se dedican a esto, tienen acceso para saber si se aprueba un crédito o no, y de manera inmediata se declinara o se otorgara el crédito, la tarjeta de crédito o lo que se este solicitando, esto de una manera fácil de hacer para el usuario, de una forma muy intuitiva y amena. En este

caso para la aceptación o no de todo tipo de créditos financieros, yo me centraría más que en todo su historial crediticio o ingresos, en la forma en que el usuario liquida sus créditos que se le han ido otorgando, y en caso de ser o tener créditos ya aprobados en la misma aplicación o empresa, guardar el historial del usuario para que la aplicación pueda tener mas agilidad al momento de aceptar un segundo o tercer crédito, o mayor certeza también al negarle este mismo.



CONCLUSIONES

Al termino de este documento, y una vez teniendo claro los conceptos que se pretendían definir desde el inicio del mismo, podemos concluir que la IA esta presente en las Fintech que existen hoy en día, esto ya que nos ayudan, generalmente en la otorgación o negación de los diferentes tipos de crédito, por ejemplo, así como diferentes tipos de operaciones que existen en este tipo de empresas. Podemos también encontrar la relación estrecha que se tiene con la ingeniería en computación, literalmente en toda la tecnología que está detrás del funcionamiento de este tipo de empresas, ya que para todo el proceso se utiliza esta nueva tecnología que automatiza y agiliza todos los procesos que conllevan las empresas. Y por último, el computo móvil resulta ser muy importante para las mismas, ya que ya sea que todo el trámite sea en línea o en las nuevas aplicaciones que la mayoría de estas empresas Fintech ya cuentan, sin importar cual de los dos casos sea el que se utilice, podemos darnos cuenta que en cualquier caso la manera de empezar a utilizar o explotar estas empresas, es de una forma “portátil”, nada es de manera personal, todos los tramites que ahora conllevan estas empresas son de manera “online”, por lo que las nuevas tecnologías van de la mano con estas y su desarrollo, así como su super vivencia.

REFERENCIAS

- <https://www.oracle.com/mx/artificial-intelligence/what-is-ai/>
- <https://www.iberdrola.com/innovacion/que-es-inteligencia-artificial>
- https://www.sas.com/es_mx/insights/analytics/what-is-artificial-intelligence.html
- <https://www.salesforce.com/mx/blog/2017/6/Que-es-la-inteligencia-artificial.html>
- <https://www.iebschool.com/blog/que-es-fintech-finanzas/>
- <https://blog.hostdime.com.co/historia-de-las-fintechorigen-evolucion/>
- <https://www.computerweekly.com/es/definicion/Fintech>
- <https://www.foroconsultivo.org.mx/INCyTU/documentos/Completa/INCYTU-17-006.pdf>
- <https://blog.hostdime.com.co/historia-de-las-fintechorigen-evolucion/>
- <https://cio.com.mx/estas-son-algunas-de-las-fintech-mexicanas-mas-exitosas-segun-coru-com/>
- <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/financial-services/articles/fintech-la-revolucion-en-finanzas.html>
- Stuart J. Russell y Peter Norvig. (2004). INTELIGENCIA ARTIFICIAL UN ENFOQUE MODERNO. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.