



Rich it

# **Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en la industria del Retail Banking**

## Índice

<i>1. Entendimiento del negocio</i>	<b>3</b>
<i>2. Benchmark de soluciones del Retail Banking en el mercado</i>	<b>13</b>
<i>3. Propuestas de casos de uso</i>	<b>17</b>
<i>Referencias</i>	<b>28</b>

## 1. Entendimiento del Negocio

### 1.1 ¿Qué es el Retail Banking?

El retail banking (también llamado banca minorista o banca de consumidor) es la forma en que los bancos ofrecen sus servicios a personas individuales y, a su vez, estos pueden obtener cuentas propias para almacenar y manejar su dinero de forma eficiente y segura, así como realizar transacciones en tiempo real. Por lo tanto, podemos decir que la banca minorista está enfocada 100% en personas físicas y pequeñas empresas, no en grandes corporativos.

El retail banking es, a menudo, considerado una tendencia en ascenso dentro de las finanzas, convirtiéndose así en un término cada vez más y más complejo. Esto queda claramente expresado en el libro *“The Art of Better Banking: Supportable Predictions on the Future of Retail Banking”* en donde se menciona que “El retail banking ha cambiado notablemente de un mercado maduro con una competencia benigna a un mercado en crecimiento con competencia agresiva”

### 1.2 Modelo de negocio y características del Retail Banking

En el retail banking se maneja un modelo, denominado por la página oficial de BBVA, como “Originar para mantener”. En él, las instituciones fungen como entidades financieras encargadas de manejar y controlar los posibles riesgos con personas físicas o morales. Estos, a su vez, son considerados como inversionistas o accionistas que otorgan préstamos y mantienen su balance. Debido a esto, el crecimiento del accionista es totalmente dependiente de la toma de riesgos que el banco considere adecuadas y proporcionales al monto de dinero.

El modelo de de negocio de retail banking se basa en 4 pilares principales:

- **Actividad crediticia:** Es dada a través de productos bancarios sencillos, préstamos o líneas de crédito. El importe es bajo debido a la competencia que se genera por el precio.
- **Financiación:** En la parte de la financiación del Retail Banking salen a flote los productos de balance, los cuales pueden llegar a representar más de dos tercios del pasivo oneroso de un banco, esto gracias a los depósitos provenientes de sus clientes. Sin embargo, cada vez hay herramientas más complejas, tales como fondos de inversión o planes de pensiones.
- **Gestión del riesgo:** En el caso de la gestión de riesgo en el Retail Banking se hace un estricto seguimiento al riesgo producido y un balance con la entidad

originaria. Este aspecto es uno de los principales componentes en el modelo de negocios, por lo que, se realizan actividades de identificación, evaluación y seguimiento en todo el proceso.

- **Cuenta de resultados:** Esto hace referencia al margen de interés con el que se maneja la banca minorista, el cual se resume en una operación: los intereses que los bancos cobran por los préstamos concedidos menos los intereses que pagan los depositantes. Tradicionalmente es tomado como la principal fuente de ingresos del Retail Banking.

Usualmente los retail Banks tienen ubicaciones geográficas en zonas donde la población puede acceder fácilmente a ellos. Esto con la finalidad de bancarizar cada vez a más personas y los clientes vayan al banco de servicios más cercano de su ciudad o de su localidad.

A partir de las premisas anteriores se pueden identificar algunas características importantes del modelo de negocio de retail banking utilizando la herramienta de Business Model Canvas, las cuales se desarrollan a continuación.

### **1.2.1 Servicios clave y oferta de productos actuales en el sector del Retail Banking**

- Cuentas de ahorro
- Cuentas transaccionales
- Cuentas de depósito a plazo
- Tarjetas de crédito
- Tarjetas de débito
- Préstamos y créditos
- Servicios de inversión
- Servicios online

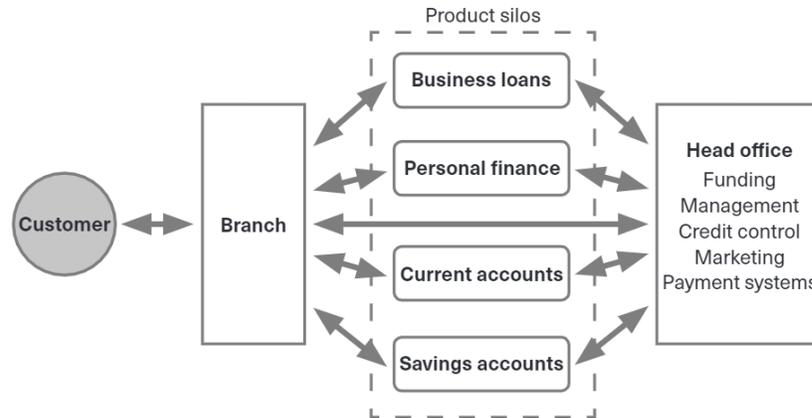
### **1.2.2 Canales de distribución**

El retail banking ha ido modificando sus canales de distribución conforme han pasado los años, hasta el punto de poder operar con Inteligencia Artificial y Machine Learning, sin embargo, es bueno conocer cómo eran los canales de distribución que operaban a mediados del siglo XX. Tomando como referencia el libro *Retail Banking* (Keith Pond, 2017) a continuación se muestran las principales características de los canales de distribución clásicos y modernos.

- **Legacy system**

En este modelo hay una estrecha relación entre el cliente y la rama del banco. A su vez, el banco se divide en todos los productos o servicios requeridos, y el

banquero es un profesional multifacético. En la Ilustración 1 se muestra el diseño de alto nivel de los canales de distribución clásicos (legacy system).



*Ilustración 1 Legacy System in Retail Banking*

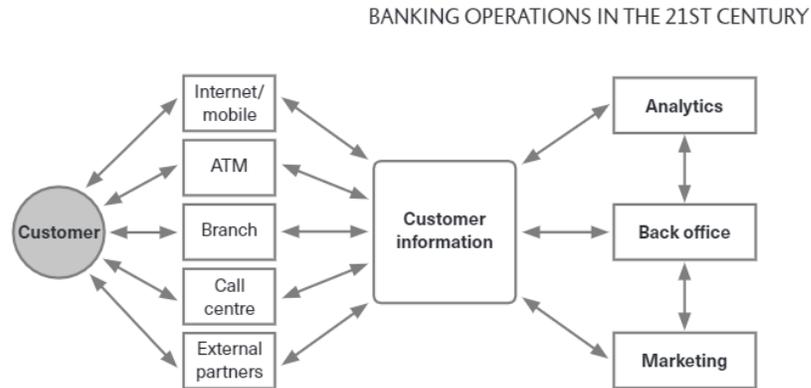
Actualmente los delivery systems son los canales de banca minorista más comunes, debido a que los servicios de retail banking se ofrecen de distintas maneras. Hay que tomar en cuenta que cada canal tiene su propio costo y mantenimiento.

- **Delivery system**

Son un conjunto de canales de entrega de productos o servicios para los clientes de la banca minorista. A continuación se muestran estos canales modernos llamados Delivery System (ver Ilustración 2).

- **Phone banking (call centres):** Desarrollado por HSBC. Comprende contratos, establecimiento de contraseñas de usuario, balance de cuenta.
- **Mobile phone banking:** Servicio en el que a través de celulares se pueden realizar operaciones de retail banking, IVR (Respuesta de voz interactiva).
- **Cajeros automáticos (ATM's):** Ofrece servicios tales como transferir dinero, retirar dinero, checar estados de cuenta, checar temas crediticios, imprimir recibos del banco, retirar dinero sin tarjeta, entre otros.
- **Online banking:** Banca global multiplataforma, home banking.
- **Social media:** Canal directo que ha surgido para implementar innovaciones tecnológicas a raíz de los cambios en las necesidades y preferencias de los usuarios.

- **Ramas (branches):** Canal típico de los retail banks.



*Ilustración 2. Delivery System in Retail Banking*

En la siguiente tabla se muestran las preferencias de canales de retail banking para una mujer profesional de 35 años (A) y una mujer de 70 años (B).

#### RETAIL BANKING CHANNELS

Interaction \ Channel	Branch	ATM	Phone	Internet/ mobile
Communication	B		A	A
Account servicing	B			A
Transactions		B		A
Credit products	B		A	A
Other financial products	A, B			

*Ilustración 3. Comparación de preferencias de canales de acuerdo con la edad (Retail Banking. Keith Pond 2017)*

### 1.2.3 Segmentación de clientes

Al hablar de la banca minorista, usualmente podemos separarla en dos grandes grupos: los clientes que buscan poner su dinero a salvo y ahorrar con intereses; o los clientes que buscan aumentar su dinero.

El término **depositores** es utilizado para el primer tipo de clientes, que al ingresar su dinero a una cuenta bancaria ayudan al banco a proveer préstamos para el segundo tipo de clientes. Cabe mencionar que sólo puede prestarse la cantidad que el banco definió en el balance y los depositores tienen el derecho de retirar su dinero cuando ellos lo deseen. Además, al adquirir un préstamo, los intereses son mayores a la cantidad pagada a los depositores.

### 1.2.4 Procesos y áreas

En esta sección se mostrarán algunas áreas comunes entre instituciones de retail banking, las cuales han sido preseleccionadas para observarlas de manera clara y general. También se mostrarán ejemplos de áreas y/o procesos de diferentes bancos, esto para tener una visión particular.

- **Áreas identificadas en la industria del retail banking:**
  - Finanzas
  - Marketing
  - Servicio al cliente y experiencia personalizada
  - Seguros
  - Cuentas de débito
  - Afore
  - Riesgos
  - Administración
  
- **BBVA**
  - Consejo de administración
  - Banca de empresas y gobiernos
  - Red de banca comercial
  - CIB México
  - Dirección de soluciones al cliente
  - Finanzas
  - Servicios jurídicos y administración
  - Ingeniería
  - Departamento de experiencia única
  - Auditoría

- Regulación y control Interno
- Dirección General de Riesgos
- Dirección General de Talento y Cultura
  
- **HSBC**  
Se encuentra dividido en subsidiarias:
  - HSBC Banco
  - HSBC Seguros
  - HSBC Casa de Bolsa
  - Global Asset Management
  - HSBC Servicios
  
- **Citi Banamex**
  - Arrendadora Banamex
  - Citi Banamex Casa de Bolsa
  - Citi Banamex Afore
  - Tarjetas Banamex
  - Citi Banamex Pensiones
  - Citibanamex Seguros

### 1.2.5 Relación con clientes

Los clientes del retail banking tienden a establecer una relación a largo plazo con instituciones que dan beneficios. Son muchas las personas y clientes que se dan cuenta que cambiar de banco puede ser catalogado como contraproducente porque puede ocasionar retrasos y pérdida de tiempo.

Si una institución quiere ganar nuevos clientes, además de buscar a los que aún no cuenta con ningún tipo financiero y persuadirlos a empezar con ellos, es más importante convencer a los que ya tienen un servicio financiero fijo a dejar su respectivo banco o institución para poder entrar con ellos.

- **Gestión de relación con el cliente**

Tener una relación a largo plazo institución-cliente no es casualidad. Es un proceso de servicio al cliente en el que se monitorea cómo este utiliza los servicios. Desde la perspectiva del cliente, se mide la efectividad y, desde la perspectiva de la institución, se miden los ingresos, para posteriormente analizar los resultados generales y mutuos.

Brindar buenos servicios al cliente no lo es todo, ya que para tomar la decisión sobre qué productos ofrecer deben optimizarse las relaciones con el cliente, en cuestión de viabilidad y rentabilidad en el mercado.

Para optimizar la relación con los clientes existen dos opciones: incrementar los ingresos y reducir el costo, en las que las instituciones se basan para generar servicios provechosos para ambas partes (ver Ilustración 4).

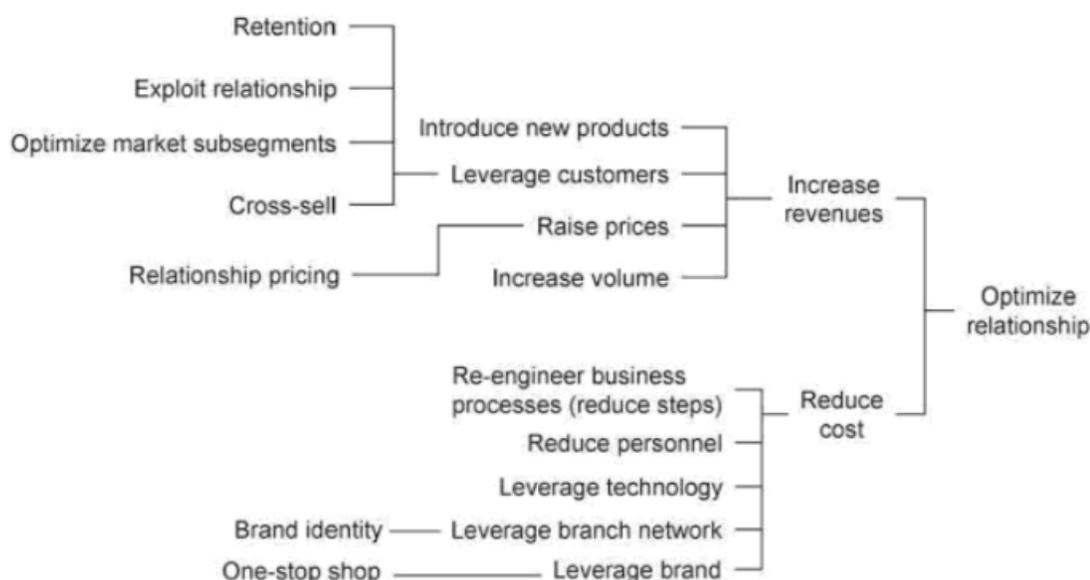


Ilustración 4. Optimización de la relación con los clientes

### 1.3 Tipo de banco del sector y banca de nicho del Retail Banking

En materia de *Tipos de Banco del Sector*, el retail banking ha pasado de ser una Institución de Banca Múltiple a formar parte de las Instituciones de Banca de Nicho, donde muchos bancos están ubicados en el sector de electrodomésticos, vestimenta, comida y otros mercados específicos. Además, gracias a su ubicación geográfica se han convertido en las únicas instituciones que brindan servicios financieros, así como cajas de ahorro.

El principal enfoque de la banca minorista en México es proveer al sector de la población que cuenta con ingresos medios y bajos, una manera confiable de manejar su dinero y que, en el caso de los créditos bancarios, no les pidan montos excesivos de dinero para poder aprobar dicho crédito (y en ocasiones tarjetas de débito). Cuando el mercado involucra a la gente con ingresos bajos, ingresos medios e ingresos altos de tal manera que se aprovecha el mayor número de sectores, se le conoce como bancarización.

### 1.3.1 Principales instituciones de banca múltiple en México que están metidas en el sector del Retail Banking

Lo siguiente a tomar en cuenta son los bancos en México que están involucrados en el Retail Banking, y como anteriormente se mencionó, son las principales de la banca minorista.

- BBVA Bancomer
- Citibanamex
- Banco Azteca<sup>1</sup>
- American Express
- Banorte
- Santander
- Bancoppel\*
- HSBC México
- ABC Capital
- CI Banco
- Banamex
- Scotiabank
- Grupo Financiero Inbursa
- Banxico

### 1.3.2 Principales instituciones de banca de nicho en México que están metidas en el sector del Retail Banking

Por su parte, las instituciones de Banca de Nicho tienen menos instituciones en el sector del Retail Banking, ya que la mayoría son empresas dedicadas a financiar proyectos. Aunque hay algunas excepciones como:

- Banco Bankaool/Agrofinanzas
- Banco Forjadores
- Banco PagaTodo

## 1.4 Preocupaciones y desafíos de la industria

Uno de los principales problemas en el retail banking es que así como el mundo se está digitalizando a una velocidad impresionante, los ataques cibernéticos y el cibercrimen se ha ido apoderando poco a poco de los miedos de los retail Banks. Al

---

<sup>1</sup> Antes perteneciente a Instituciones de Banca de Nicho pero que, por sus ingresos, ha emigrado a ser Banca Múltiple.

punto que son cada vez más comunes las transacciones fraudulentas, tarjetas clonadas, o pérdidas de dinero.

También es de saberse que los bancos tienen unas Políticas de Red y Acceso a Servicios (NPAS) muy altas, lo que puede guiar a que los propios depositores retiren su dinero.

- **Desarrollar competencias innovadoras, conectadas y centradas en el cliente:** El cambio es natural y en ocasiones dinámico, por lo que desarrollar competencias innovadoras permite estar más conectado con el mundo actual.

En seguida se muestran algunos desafíos que tiene la industria en diferentes áreas.

#### **Administración:**

- **Adaptarse a las condiciones cambiantes:** Los sistemas TI heredados no están adaptados a la cambiante, demandante y creciente evolución digital, por ello los desafíos se ubican en el procesamiento y seguridad de datos. Seguridad y Prueba es lo que más se necesita en una realidad envuelta en datos y una sociedad de comportamiento cambiante para la que los legacy systems no están diseñados.
- **Digitalización del back office:** Los procesos son seguidamente manuales, desconectados y basados en papel. No solo por requerimientos regulatorios sino también por los legacy systems, lo que conlleva a automatizar el back office en el retail banking.

En términos de costo, es claro que la documentación basada en papel genera un costo elevado, por lo que es necesario un sistema de manejo de documentos para satisfacer tanto a banqueros como a clientes.

- **Silos operativos:** Actualmente los bancos e instituciones relacionadas con el retail banking suelen almacenar la información de sus usuarios y clientes en silos de papel en diferentes áreas. Esto significa un problema porque no comparten la misma información los banqueros que trabajan con datos de las transacciones, y los administradores de finanzas que tienen datos del valor neto

estimado. Cuando esto ocurre, es imposible tener una visión de 360° del cliente, pues se debe integrar, almacenar y administrar los datos.

- o **La necesidad de conectar el back office con el front end, y conectar divisiones, información aislada y procesos:** Los bancos usualmente manejan su información de manera aislada, lo que puede generar un desafío para la banca minorista que requiere mucha información en prácticamente todas las operaciones y procesos comerciales. Esto perjudica en diferenciadores competitivos como: velocidad de los procesos, disponibilidad de información y madurez en la gestión de la información.

Con el servicio al cliente como principal objetivo, son varios los departamentos que deben estar conectados entre sí. Sin embargo, en el front end y en el back office falta digitalizar las operaciones y crear procesos de valor para el cliente y el negocio. Esto provoca incumplimiento del servicio al cliente, experiencias inconexas en una perspectiva de extremo a extremo, inversiones desperdiciadas, poca agilidad y altas tasas de fuga.

- **Transformación digital y extraer valor de los datos**
- **Retención y compromiso con los empleados:** Perder empleados significa una erosión en el valor de la compañía o la institución y brechas de conocimiento transferido que, posiblemente, afectarían a los clientes en sus experiencias. Por ejemplo, si un señor mayor llega a un banco donde siempre ha sido atendido por un banquero, el banquero sabrá cómo hacer un servicio más rápido y eficiente. Por el contrario, si el señor llega y ve a alguien nuevo, le será más difícil entablar una relación de confianza a largo plazo con tu institución.

Quando tienes un sistema integrado de datos que puede ofrecer perspectivas importantes para cada trabajador relevante, crea una cultura de propiedad. Esto ayudaría a que los clientes sientan una mejora en su experiencia con cada servicio. Además que puede contrarrestar otros desafíos como los altos costos y la competencia.

## Finanzas

- **Aumento en los costos:** Comúnmente el retail banking tiene que incrementar sus costos, desde el marketing hasta el cumplimiento de procesos. Esto representa un problema porque cuando gastas mucho dinero en obtener y mantener clientes, los equipos de trabajo tienen mucha presión para incrementar el retorno sobre la inversión (ROI) en cada cuenta.

Una de las soluciones para este problema es enfocarse principalmente en clientes que son altamente probables a adquirir una cuenta, crédito o cualquier otro servicio. Para poder realizar esto sería bueno aplicar un modelo para reconocer patrones de características entre los actuales clientes para posteriormente poder enfocarse en personas que tengan características similares.

- **Eficiencia y el valor de las fusiones.** Muchas de las operaciones que son anunciadas no llegan a concretarse, por lo que las fusiones pierden valor y eficiencia en cuestión de tiempos y dinero. Por ello, debes considerar que cuando dos instituciones se fusionan debe ser con el objetivo de generar valor en conjunto.

Combinando y aplicando modelos de patrones y predictivos de ambas instituciones en conjunto nos puede dar una idea de segmentación de clientes adecuada y poder solventar con el material que ofrecen ambas instituciones fusionadas.

- **BigTech versus FinTech**

### Servicio al cliente y experiencia personalizada

- **Mejorar la reputación frente a la sociedad**
- **Relación y retención de clientes:** Las instituciones del retail banking dependen mayoritariamente de sus clientes, por lo que es importante refrendar ese vínculo. Por su bien, las instituciones deben pensar en nuevas formas de relacionarse con sus clientes para que estos puedan tener una relación a largo plazo con el banco o institución que le ofrece sus servicios.

Para pensar en una manera innovadora de relacionarse con los clientes, las instituciones de banca minorista deben tomar en cuenta varios aspectos. Según Ernst and Young, los principales aspectos son: *construir*

*una confianza al cliente, mejorar el entendimiento del cliente, repensar el compromiso con el cliente, innovar en la experiencia del consumidor y el índice de la relevancia bancaria.*

- **Aumento de la competencia:** En la actualidad, los bancos, fintechs y bancos nacionales se pelean por los mismos clientes, pero ahora el diferenciador ya no es la geografía sino la regulación de los bancos, la tecnología y el presupuesto en marketing. Empresas como Azimo están utilizando datos para la retención de sus clientes.

La segmentación de clientes es un punto importante para este problema ya que, una vez que se segmenta por edades, se pueden crear anuncios y ofertas personalizadas de acuerdo a sus necesidades.

## 2.0 Benchmark de soluciones de Retail Banking en el mercado

<i>Empresa o Herramienta</i>	<i>Área</i>	<i>Problema</i>	<i>Solución / Descripción de la herramienta</i>
<b>OSP</b>	Administración/Finanzas	Aumento en los costos, digitalización del Back Office y adaptación a las condiciones cambiantes.	Robotic Process Automation. Automatiza diferentes procesos, desde peticiones de créditos hasta transacciones. Es más eficiente que los legacy systems.
<b>OSP</b>	Servicio al cliente y experiencia personalizada	Aumento en la competencia, relación con el cliente.	Robotics and Digital Assistant. Instalados en dispositivos móviles para una mejor experiencia del cliente a la hora de realizar sus servicios.
<b>OSP</b>	Finanzas/Riesgos/Administración/Marketing	Desarrollar competencias innovadoras, conectadas y centralizadas en el cliente, cibercrimen, y pérdida de dinero.	Data Mining and Machine Analysis. La tecnología de análisis de datos puede ayudar a prevenir riesgos y obtener información de valor para ofrecer soluciones en la banca.
<b>Credit Scoring for SAS Enterprise Miner</b>	Administración/Finanzas	Silos operativos, pérdidas de dinero.	El software utiliza análisis predictivos para determinar el puntaje crediticio de un cliente, esto a partir de los datos de su historial financiero y cualquier otra información de valor.
<b>Finn AI</b>	Servicio al cliente y experiencia personalizada / Finanzas	Digitalización del back office, relación con los clientes y aumento en los costos.	Los chatbots reducen el volumen de llamadas y chats, mejora la satisfacción del cliente, reduce el tiempo de resolución de problemas, decrece el costo de adquisición de clientes. Es una solución eficaz que ofrece el mejor ROI de la industria.
<b>FraudPoint (LexisNexis)</b>	Riesgos	Fraudes, cibercrimen, ataques digitales.	Al detectar inconsistencias en la información del solicitante y de la cuenta, FraudPoint® revela características de fraude que no son evidentes en los procesos estándar de verificación y validación. Una puntuación de tres dígitos fácil de interpretar clasifica a las personas según su riesgo calculado de

			cometer fraude, lo que simplifica su proceso de toma de decisiones.
<b>Business Data Enrichment Suite (LexisNexis)</b>	Servicio al cliente y experiencia personalizada / Riesgos	Relación y retención de clientes, fraudes.	Optimiza los datos del cliente para identificar oportunidades y evitar riesgos. A partir de un alcance de datos filtrados por análisis sofisticados, puedes actualizar rápidamente los perfiles de los clientes, llenar los vacíos y mantenerte al tanto de los desarrollos que afectan tu riesgo. También es una herramienta útil para identificar formas de adaptar mejor tus servicios a los perfiles de los clientes.
<b>Campaign Analyzer (LexisNexis)</b>	Marketing	Desarrollar competencias innovadoras, conectadas y centralizadas en el cliente.	Comprende tus resultados: Supera los desafíos de analizar los resultados de las campañas de marketing. Campaign Analyzer proporciona informes detallados basados en datos sólidos de seguros. Mejora las iniciativas de marketing: Obtén información específica sobre las políticas, las compras, los perfiles demográficos y de estilo de vida de los clientes potenciales. Identifica oportunidades de mejora de marketing.
<b>Digital Identity Network (LexisNexis)</b>	Riesgos	Cibercrimen, ataques digitales, fraudes.	Proporciona una vista de 360 grados de los clientes mediante la combinación de datos en línea y fuera de línea. Establece identidades digitales verdaderas. Detecta identidades sintéticas y robadas, así como comportamientos inusuales, como anomalías de ubicación, nuevas direcciones de correo electrónico que se originan en el mismo dispositivo o nuevas direcciones de envío. Los elementos claves son: Identificador único, puntuación de confianza, visualización gráfica, puntuación de integridad reputacional.

<b>One Time Password (LexisNexis)</b>	Riesgos / Servicio al cliente	Fraudes, ataques digitales, repensar la relación con el cliente y su seguridad.	One Time Password es un método de autenticación fuera de banda que brinda a las organizaciones comerciales y gubernamentales la capacidad de tener una autenticación más sólida durante una transacción de alto riesgo y valor con un cliente. Ofrece un código de acceso aleatorio único y sensible a través de SMS, texto, correo electrónico o teléfono. Es ideal para empresas interesadas en proporcionar una solución de autenticación multifactor para sus clientes.
<b>Market Magnifier (LexisNexis)</b>	Administración / Marketing	Desarrolla competencias innovadoras, conectadas y centralizadas en el cliente, silos operativos, adaptación a las condiciones cambiantes.	Impulsa la conversión de nuevos negocios a través de datos y análisis avanzados. Cuanto más sepas sobre tus prospectos, mayores serán tus posibilidades de ganar el negocio adecuado. Market Magnifier aprovecha la tecnología de vinculación patentada para conectar de forma dinámica puntos de datos de múltiples fuentes, lo que proporciona una solución de venta cruzada y adquisición de seguros flexible y rentable.
<b>Customer Data Management (LexisNexis)</b>	Administración / Servicio al cliente y experiencia personalizada	Relación y retención del cliente, desarrollar competencias innovadoras, conectadas y centralizadas en el cliente, silos operativos	Limpia y normaliza tus datos. Vincula tus datos para obtener una vista más completa del cliente en toda la empresa. Mejora los datos existentes para crear perfiles de clientes más sólidos y completos. Revisa los datos con regularidad para mantener la calidad. Obtén actualizaciones automáticas de nombres, direcciones, números de teléfono y más.
<b>Small Business Credit Score (LexisNexis)</b>	Administración / Finanzas	BigTech vs FinTech	Predice la probabilidad de que una cuenta comercial se vuelva morosa o se cancele utilizando datos de LexisNexis sobre pequeñas empresas. Proporciona una amplia cobertura de los consumidores de

			<p>Estados Unidos, quienes representan más del 98% de la población adulta.</p> <p>Las calificaciones de informes crediticios de empresas combinadas se basan en la solidez de la solución LexisNexis Small Business Credit Score.</p> <p>La puntuación empresarial mejora la evaluación de riesgos y las segmentaciones.</p>
<p><b>CDP Solutions for Retail Banking (NG DATA)</b></p>	<p>Administración / Finanzas / Servicio al Cliente y Experiencia Personalizada / Cuentas de Débito</p>	<p>La necesidad de conectar el back office con el front end, y conectar divisiones, información aislada y procesos, aumento de costos, aumento en la competencia.</p>	<p>En esta plataforma se usa y se aprovecha cada uno de los datos y movimientos y/o transacciones de los clientes, todo eso cuidando su integridad y seguridad. Ofrece empezar una relación bancaria, manejar las finanzas del día a día, optimizar deudas, prepararse para el retiro. Al seguir todos los movimientos, finanzas y preferencias del cliente, logra ofrecer experiencias personalizadas en tiempo real y construir una relación a largo plazo. Utiliza un Customer DNA en tiempo real, es decir, una vista de 360° del cliente con atributos que lo describen detalladamente.</p>
<p><b>Hexaware</b></p>	<p>Finanzas / Administración</p>	<p>La necesidad de conectar el back office con el front end, y conectar divisiones, información aislada y procesos.</p>	<p>La empresa Hexaware ofrece diferentes modalidades, entre las que se encuentran el Retail Banking, cuyos servicios son: APIs de banca abiertas, digital KYC, customer analytics, soluciones de pago móvil, solución de facturación de ingresos, soluciones hipotecarias digitales, soluciones de préstamos digitales, transformación del Core Banking.</p>

### 3.0 Propuestas de casos de uso (aplicaciones de la IA en Retail Banking)

Caso de Uso	Problema	Solución	¿Quién ofrece algo similar?	Datos	Algoritmo
<b>Prevención de fraudes a través de análisis de comportamiento en los usuarios (clientes)</b>	<p>Los clientes se vuelven vulnerables a la pérdida de datos personales y robo de cuentas. Puede que estos pierdan su celular, tarjeta, o sufrir un ciberataque, lo que podría ocasionar deudas por culpa de impostores o robo de identidad.</p> <p><a href="https://internationalbanker.com/banking/the-rise-of-digital-banking-brings-fresh-security-concerns/">https://internationalbanker.com/banking/the-rise-of-digital-banking-brings-fresh-security-concerns/</a></p>	<p>Se puede predecir el comportamiento del cliente bajo dos premisas: saber qué van a hacer los clientes en el futuro e identificar comportamientos inusuales. Ambos puntos ayudarán a saber si las tarjetas son robadas.</p>	<p>NGDATA <a href="https://www.ngdata.com/dictionary/customer-behavior-analytics/">https://www.ngdata.com/dictionary/customer-behavior-analytics/</a></p> <p>Vertica <a href="https://www.vertica.com/solution/customer-behavior-analytics/">https://www.vertica.com/solution/customer-behavior-analytics/</a></p>	<p>1.- Transacciones hechas 2.- Hora de las transacciones 3.- Tiempo dedicado a hacer las transacciones 4.- Ubicación 5.- Tamaño de la transacción 6.- Datos de Clickstream</p>	<p>Entre las técnicas que se pueden utilizar está: El Clickstream Analytics que ayuda a encontrar qué páginas son usualmente atendidas o ignoradas por el cliente.</p>
<b>Prevención de ciberataques y pérdida o robo de información por ataques de bots a través de análisis de comportamiento en los usuarios.</b>	<p>La institución puede ser perjudicada por fraudes provenientes de situaciones en las cuentas de sus clientes, así como el constante acoso de piratas cibernéticos que implantan malwares en los sistemas de la organización.</p>	<p>Analizar el comportamiento del usuario durante los períodos de funcionamiento normal y comparar esos datos con los recopilados durante un ataque de bots, para predecir cuentas vulnerables.</p>	<p>Lexis Nexis <a href="https://risk.lexisnexis.com/product/threatmetrix">https://risk.lexisnexis.com/product/threatmetrix</a></p> <p>Hexaware <a href="https://hexaware.com/industries/banking/cyber-security-solutions-for-banking-financial-services/">https://hexaware.com/industries/banking/cyber-security-solutions-for-banking-financial-services/</a></p> <p>Netsurion <a href="https://www.netsurion.com/man">https://www.netsurion.com/man</a></p>	<p>1.- Tiempo de login 2.- Transacciones rechazadas 3.- Transacciones pendientes 4.- Datos de Clickstream 5.- Historial de transacciones</p>	<p>Usando modelos de Bad Behaviour se puede identificar malwares a través de, por ejemplo, firmas. Si el modelo detecta la firma de un malware en un objeto, quiere decir</p>

	<a href="https://internationalbanker.com/banking/the-rise-of-digital-banking-brings-fresh-security-concerns/">https://internationalbanker.com/banking/the-rise-of-digital-banking-brings-fresh-security-concerns/</a>		<a href="https://www.fitchratings.com/web-content/aged-threat-protection/banking-financial-services">aged-threat-protection/banking-financial-services</a>		<p>que es malicioso. Los modelos de Good Behaviour pueden utilizarse para buscar, de forma proactiva, actividades anómalas y maliciosas que no coincidan con los modelos. Usar técnicas como Fraud Management o Threat Hunting.</p>
<p><b>Optimización de estrategias de Marketing con el análisis de resultados de campañas previas (y finalizadas) de la empresa.</b></p>	<p>El impacto de las campañas de marketing digital está sobrepasando exponencialmente al impacto de campañas de marketing clásico, por lo que las instituciones de banca minorista que no emigren al marketing digital y análisis de impacto tienen una alta probabilidad de desaparecer.</p> <p><a href="https://www.haram.com/post/2013-10/how-marketing-analytic">https://www.haram.com/post/2013-10/how-marketing-analytic</a></p>	<p>Analizar los datos de campañas de marketing finalizadas para predecir qué tipo de campaña es, tiene más probabilidades de éxito en el contexto actual. Los buenos resultados pueden conseguirse con ayuda de análisis predictivo, análisis de geolocalización y análisis de transmisión de campañas previas.</p>	<p>Lexis Nexis  <a href="https://risk.lexisnexis.com/product/s/market-magnifier">https://risk.lexisnexis.com/product/s/market-magnifier</a>  TIBCO  <a href="https://tinyurl.com/tibcomarketing">https://tinyurl.com/tibcomarketing</a>  Blue Corona  <a href="https://www.bluecorona.com/tracking-analytics-services/">https://www.bluecorona.com/tracking-analytics-services/</a>  ECS  <a href="https://www.theecsinc.com/marketinganalyticinbanking">https://www.theecsinc.com/marketinganalyticinbanking</a></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Rentabilidad de las campañas ya hechas</li> <li>2.- Nivel de aceptación por parte de los usuarios</li> <li>3.- Promedio de ingresos por cada campaña</li> <li>4.- Fechas en las que la campaña fue realizada</li> <li>5.- Tiempo de duración de la campaña</li> <li>6.- ROI de cada una de las campañas en relación a</li> </ol>	<p>El SNA toma principalmente datos estructurados, mira los patrones en los datos y los relaciona.</p>

	<a href="https://thefinancialbrand.com/62466/marketing-data-analytics-banking/">s-works-for-banks</a> <a href="https://thefinancialbrand.com/62466/marketing-data-analytics-banking/">https://thefinancialbrand.com/62466/marketing-data-analytics-banking/</a>			cuántas personas fueron destinadas para trabajar en dicha campaña	
<b>Predicción de mejores servicios y/o productos en conjunto para optimización de ofertas.</b>	<p>Los clientes no se enganchan en ofertas de servicios o productos poco atractivos a sus intereses y/o necesidades personales, por lo cual es necesario crear estrategias personalizadas.</p> <p><a href="https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/rewriting-the-rules-in-retail-banking">https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/rewriting-the-rules-in-retail-banking</a></p>	<p>Analizar los datos que contiene la empresa sobre los servicios que se han vendido en conjunto sin tener una relación con el marketing.</p>	<p>Construct Digital  <a href="https://www.constructdigital.com/insight/know-your-customers-data-analytics-approach">https://www.constructdigital.com/insight/know-your-customers-data-analytics-approach</a>  LexisNexis  <a href="https://risk.lexisnexis.com/products/customer-data-management">https://risk.lexisnexis.com/products/customer-data-management</a></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Productos o servicios más adquiridos por usuarios</li> <li>2.- Productos o servicios utilizados después de un producto específico.</li> <li>3.- Productos o servicios comprados o usados en conjunto</li> <li>4.- Geolocalización</li> <li>5.- Situación crediticia de los clientes</li> <li>6. Historial bancario de los usuarios</li> <li>7.- Datos tomados por Clickstream</li> </ol>	<p>Aplicar técnicas como Market Basket Analysis.</p>
<b>Análisis de características para segmentación de clientes con la finalidad de ofertar servicios con</b>	<p>En materia de segmentación de clientes, la banca minorista tiene muchos sesgos. Esto deriva en retos para la calidad de los datos, el</p>	<p>Analizar las características de los clientes de acuerdo con sus necesidades, según sus productos adquiridos, y sus datos de</p>	<p>IRI  <a href="https://www.ironsidegroup.com/2019/02/06/challenges-customer-segmentation/">https://www.ironsidegroup.com/2019/02/06/challenges-customer-segmentation/</a>  Nielsen</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Productos o servicios más adquiridos por usuarios</li> <li>2.- Productos o servicios utilizados después de un</li> </ol>	<p>Con técnicas como el Profiling los bancos pueden hacer un análisis y segmentación de clientes.</p>

<b>alto porcentaje de aceptación.</b>	<p>manejo de los datos, entre otros.</p> <p><a href="https://thefinancialbrand.com/67137/customer-segmentation-demographic-models/">https://thefinancialbrand.com/67137/customer-segmentation-demographic-models/</a></p> <p><a href="https://www.insidegroup.com/2019/02/06/challenges-customer-segmentation/">https://www.insidegroup.com/2019/02/06/challenges-customer-segmentation/</a></p>	<p>localización para encontrar patrones similares y realizar una segmentación de clientes adecuada en cada región del país.</p>	<p><a href="https://www.nielson.com/sa/en/solutions/segmentation/">https://www.nielson.com/sa/en/solutions/segmentation/</a></p>	<p>producto específico</p> <p>3.- Productos o servicios comprados o usados en conjunto</p> <p>4.- Geolocalización</p> <p>5.- Características de usuarios similares de acuerdo a su historial</p> <p>6.- Datos actuales de rango de dinero en su tarjeta de débito</p> <p>7.- Datos de rango de dinero en su tarjeta de débito históricamente</p> <p>8.- Promedio de dinero transferido en sus transacciones</p> <p>9.- Cantidad de transacciones hechas históricamente</p>	<p>El big data puede ayudar a los bancos a acceder a información de la que no son propietarios. RFM.</p>
<b>Predicción del siguiente mejor servicio a adquirir para la generación de ofertas</b>	<p>Los clientes no se enganchan en ofertas de servicios o productos poco atractivos a sus</p>	<p>Dado el historial de servicios adquiridos y transacciones de los clientes, se puede predecir</p>	<p>NGData</p> <p><a href="https://www.ngdata.com/dictionary/next-best-action-marketing-software/">https://www.ngdata.com/dictionary/next-best-action-marketing-software/</a></p>	<p>1.- Productos o servicios más adquiridos por usuarios.</p>	<p>Modelos como regresión logística o regresión lineal,</p>

<p><b>personalizadas para un cliente en específico.</b></p>	<p>intereses y/o necesidades personales. Es necesario crear ofertas personalizadas con alta probabilidad de aceptación.</p> <p><a href="https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/rewriting-the-rules-in-retail-banking">https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/rewriting-the-rules-in-retail-banking</a></p>	<p>cuál es el siguiente mejor servicio a adquirir para un cliente en particular. Se calculan las probabilidades de aceptación de un siguiente servicio después de haber adquirido uno.</p>		<p>2.- Productos o servicios utilizados después de un producto específico. 3.- Productos o servicios comprados o usados en conjunto 4.- Geolocalización 5.- Situación crediticia de los clientes 6.- Datos personales del cliente (dirección de la cuenta)</p>	<p>incluso deep learning.</p>
<p><b>Análisis de transacciones fraudulentas a través de datos históricos.</b></p>	<p>En el estudio internacional de KPMG sobre riesgos bancarios, el fraude y la estafa se incluyen entre los 5 principales desafíos a los que se enfrentan los bancos. El fraude en las transacciones es un problema al que se enfrentan constantemente las empresas financieras.</p> <p><a href="https://ecampusontario.pressbooks.pub/financialestrategy/chapter/">https://ecampusontario.pressbooks.pub/financialestrategy/chapter/</a></p>	<p>Analizar transacciones históricas para generar alertas de transacciones fraudulentas e implementar un sistema predictivo en el que sea posible determinar el tipo de pago (pago normal, sospechoso o fraude).</p>	<p>SalesMango <a href="https://www.salemanago.com/marketing-automation/transactional-analytics-and-automation.htm">https://www.salemanago.com/marketing-automation/transactional-analytics-and-automation.htm</a></p>	<p>1.- Transacciones recientes 2.- Transacciones hechas más de 1 vez 3.- Transacciones hechas una vez o menos 4.- Geolocalización 5.- Características de usuarios similares de acuerdo a su historial 6.- Datos de rango de dinero en su tarjeta de</p>	<p>Naive Bayes: Usando análisis de lenguaje se extraen palabras clave o tokens del texto generado para leer la descripción y entender la transacción. Se puede identificar si la transacción fue en un retail, una transferencia bancaria, si fue el pago de una</p>

	<a href="#">r/financiar-trans-action-analysis/</a>  <a href="https://sqnbankingsystems.com/blog/transaction-analysis-primer-bankers/">https://sqnbankingsystems.com/blog/transaction-analysis-primer-bankers/</a>			<p>débito actualmente</p> <p>7.- Datos de rango de dinero en su tarjeta de débito históricament e</p> <p>8.- Promedio de dinero transferido en sus transacciones</p> <p>9.- Cantidad de transacciones hechas históricament e</p> <p>10.- Cantidad de transacciones hechas en los últimos 6 meses</p>	<p>factura de tarjeta de crédito.</p>
<p><b>Identificar el cliente único haciendo comparaciones entre cuentas similares para evitar la deduplicación de usuarios.</b></p>	<p>La duplicación de usuarios (cuentas) es un problema común entre las instituciones de retail banking, ya que en ocasiones los usuarios pierden u olvidan cuentas y abren nuevas. Eso produce una duplicación de cuentas del mismo usuario.</p> <p><a href="https://www.cio.com/article/238">https://www.cio.com/article/238</a></p>	<p>Hay que hacer una comparación entre ambas cuentas (en caso de ser dos) y calcular la probabilidad de que sean la misma persona, de acuerdo a su historial transaccional, crediticio, o monitoreo de actividades digitales.</p>	<p>Big Data International</p> <p><a href="https://www.bigdatainternational.com/solutions/customer-360/">https://www.bigdatainternational.com/solutions/customer-360/</a></p> <p>SiSense</p> <p><a href="https://www.sisense.com/whitepapers/data-deduplication-getting-started-with-ai/">https://www.sisense.com/whitepapers/data-deduplication-getting-started-with-ai/</a></p>	<p>1.- Datos de rango de dinero en su tarjeta de débito actualmente</p> <p>2.- Datos de rango de dinero en su tarjeta de débito</p> <p>3.- Geolocalización</p> <p>4.- Información por Clickstream</p> <p>5.- Transacciones</p>	<p>Random forest y técnicas de segmentación como RFM.</p>

	<a href="https://medium.com/@richitai/2113/how-to-solve-crm-data-deduplication-dilemmas.html">2113/how-to-solve-crm-data-deduplication-dilemmas.html</a>			recibidas de otras cuentas 6.- Datos personales (Nombres completos, fecha de nacimiento) 7.- Datos de la cuenta (número y nombre de usuario)	
<b>Predicción de deserción de cuentas</b>	<p>Las instituciones no cuentan con herramientas predictivas de deserción de cuentas de empresas, por lo que es poco probable que puedan tomar acciones para que estas se mantengan activas.</p> <p><a href="https://medium.com/datadriveninvest/why-do-customers-stop-doing-business-with-a-bank-86f4a0c18673">https://medium.com/datadriveninvest/why-do-customers-stop-doing-business-with-a-bank-86f4a0c18673</a></p>	<p>Calcular la probabilidad de deserción a través del análisis de datos históricos y datos de tiempo de la cuenta para encontrar patrones de posibles cuentas desertoras.</p>		1.- Datos de cuánto tiempo se pasa dentro de la app 2.- Datos promedio de intervalos de tiempo de cada cuándo se hace una transacción 3.- Datos de cantidad de dinero actual en tarjetas de débito 4.- Datos de rango de dinero en su tarjeta de débito históricament e 5.- Cantidad de transacciones hechas históricament e 6.- Cantidad de transacciones hechas en los	Regresión Logística y Regresión Lineal, Deep Learning Analysis

				<p>últimos 6 meses</p> <p>7.- Cantidad de dinero recibido en los últimos 6 o 12 meses</p> <p>8.- Cantidad de dinero invertido en los últimos 6 o 12 meses</p> <p>9.- Servicios o productos adquiridos por la cuenta</p>	
<p><b>Predicción de cuentas morosas</b></p>	<p>Las instituciones no saben cuándo una cuenta bancaria o un usuario dejará de pagar una de sus deudas o simplemente dejará de pagar todo lo relacionado con la institución y volverse moroso.</p> <p><a href="https://www.wsj.com/articles/millions-of-credit-card-customers-cant-pay-their-bills-lenders-are-bracing-for-impact-11587807001">https://www.wsj.com/articles/millions-of-credit-card-customers-cant-pay-their-bills-lenders-are-bracing-for-impact-11587807001</a></p> <p><a href="https://www.bankingandfinance.com/lawreport.com/2012/08/articles/bank-lending/de">https://www.bankingandfinance.com/lawreport.com/2012/08/articles/bank-lending/de</a></p>	<p>Calcular probabilidades de que los clientes sean personas morales o físicas o se vuelvan deudores (a través de datos de tiempo e historial crediticio); y tomar decisiones informadas.</p>	<p>RiskSpan (Loans)</p> <p><a href="https://riskspan.com/hands-on-machine-learning-predicting-loan-delinquency/">https://riskspan.com/hands-on-machine-learning-predicting-loan-delinquency/</a></p>	<p>1.- Cantidad de la deuda</p> <p>2.- Tiempo por el que se ha pospuesto la deuda</p> <p>3.- Promedio de tiempo en el que la deuda se mantiene hasta que la cuenta se vuelve morosa</p> <p>4.- Cantidad crediticia autorizada a la cuenta</p> <p>5.- Cantidad crediticia promedio de cuentas morosas</p> <p>6.- Datos de personales del cliente (dirección de la cuenta)</p> <p>7.- Datos de relación de</p>	<p>Regresión Logística y Regresión Lineal, Deep Learning Analysis</p>

	<a href="#">fault-by-a-customer-knowledge-insights-power/</a>			localización con cuentas morosas pasadas	
--	---	--	--	--	--

Hay una variedad de algoritmos que se pueden utilizar para cada uno de los retos que el retail banking tiene. Como antes se mencionó, es importante que las instituciones que ofrecen servicios de banca minorista empiecen a repensar cómo mejorar la experiencia de sus clientes y mantenerlos.

Como parte de la investigación se identificaron algoritmos y sus posibles usos, los cuales se muestran a continuación.

<u>ALGORITMO / TECNOLOGÍA</u>	<u>PARA QUÉ ES USADO</u>
<u>Regresión Logística</u>	<u>Usado para la predicción de la probabilidad que tienen los usuarios de comprar cierto producto o adquirir cierto servicio.</u> <u>También es usado para predecir la probabilidad de deserción de un cliente. Una vez que esto es identificado, es más fácil ofrecer experiencias personalizadas.</u>
<u>Naïve Bayes</u>	<u>Este algoritmo de NPL es usado para el análisis de transacciones en el retail banking, usando análisis de lenguaje para extraer palabras clave o tokens del enorme texto generado para leer la descripción y entender la transacción. Se puede identificar si la transacción fue en un retail, una transferencia bancaria, si fue el pago de una factura de tarjeta de crédito.</u> <u>Esto puede servir para evaluar la relación actual del cliente con la institución y tomar decisiones basadas en esta información.</u>
<u>Targeted Digital Marketing</u>	<u>En el retail banking el marketing digital dirigido es muy usado para identificar y conseguir clientes potenciales visitando la página web y proyectar contenido interesante y atractivo para ofrecer productos. Esto se consigue a través de Digital Footprints (también llamado Clickstream Data), que en pocas palabras, son los datos recolectados de un navegador de internet, tales como cuánto tiempo pasa en la página, a qué</u>

	<p><u>otras páginas o link le da click, de qué otra página viene, etc.</u></p> <p><u>Son tomadas en cuenta las características del usuario en relación con otros usuarios similares para la proyección del TDM.</u></p>
<u>Random Forest y Gradient Boosting</u>	<p><u>Random forest usa el Bagging Methodology y el Gradient usa Boosting methodology. Ambos son usados por su eficiencia en el manejo de grandes cantidades de datos y pueden identificar patrones con certeza. Los dos complementan la sección anterior ya que las Digital Footprints se generan a una velocidad abrumadora y en cantidades gigantescas.</u></p> <p><u>También es usada la técnica de Stacking o Ensemble.</u></p>
<u>Clustering</u>	<p><u>Es importante que si queremos aplicar algoritmos a los datos que genera el retail banking, tomemos en cuenta los modelos de clustering en donde se pueden separar usuarios o grupos. Esto debido a que muchas de las decisiones tomadas en el retail banking están basadas en división de características.</u></p>
<u>RFM</u>	<p><u>Es una técnica de segmentación basada en datos. La idea es segmentar a los clientes con base en cuándo fue su última compra, su frecuencia de compra y cuánto han gastado en total. Es importante estudiar profundamente las transacciones.</u></p>
<u>K-means</u>	<p><u>Usado para la identificación de ramas de bancos con el menor promedio de rendimiento, tomando parámetros como nuevos clientes adquiridos, promedio del balance mantenido en las cuentas, calidad de las solicitudes de préstamos hipotecarios enviadas a la sucursal principal para su aprobación, puntaje de promotor de clientes y deserción de empleados.</u></p>
<u>Big Data y Profiling</u>	<p><u>También con técnicas como el Profiling los bancos pueden hacer un análisis y segmentación de clientes. El big data puede ayudar a los bancos a acceder a información de la que no son propietarios.</u></p>
<u>Social Network Analysis</u>	<p><u>El SNA toma principalmente datos estructurados, mira los patrones en los datos y les hace sentido. Por ejemplo, los bancos que usan SNA pueden mirar a la gente escribiendo comentarios negativos e integrarlo con datos existentes sobre los comportamientos de sus clientes, cuentas y preferencias. Datos valiosos de los</u></p>

*clientes pueden ser extraídos para informar sobre ventas en el banco, estrategias de marketing y tácticas.*

En la siguiente infografía se muestra un resumen de los casos de uso de la IA en la industria del Retail Banking.



## Referencias

- María G. S. (2020). The future of Retail Banking. KPG International. Taken from <https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2020/11/making-the-right-connections.html>
- Vaibhav G., Nick M., and Zubin T. (2019). Rewriting the rules in retail banking. McKinsey \& Company. Taken from <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/rewriting-the-rules-in-retail-banking>
- Frank K. (2016). Maximizing Marketing ROI With Data Analytics. The Financial Brand. Taken from <https://thefinancialbrand.com/62466/marketing-data-analytics-banking/>
- International Banker. (2020). THE RISE OF DIGITAL BANKING BRINGS FRESH SECURITY CONCERNS. Taken from <https://internationalbanker.com/banking/the-rise-of-digital-banking-brings-fresh-security-concerns/>
- Violet C., Malcolm G., Sailee R., Shwaitang S., and Renny T. (2020). Reimagining customer engagement for the AI bank of the future. McKinsey \& Company. Taken from <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/reimagining-customer-engagement-for-the-ai-bank-of-the-future>
- Jan Bellens. (2019). How retail banks must rethink their customer relationships. Ernst \& Young. Taken from <https://www.ey.com/en-gl/banking-capital-markets/how-retail-banks-must-rethink-their-customer-relationships>
- Joseph A. D.,(2004), The future of Retail Banking p. 115, UK: Palgrave.
- Elizabeth F., \& Reyes P., (2018). Diferencias entre un banco minorista y uno de inversión. BBVA. Taken from <https://www.bbva.com/es/diferencias-banco-minorista-uno-inversion/>
- Hugh C., Frank A., and Alex J. (2005). The Art of Better Banking: Supportable Predictions on the Future of Retail Banking. USA: Wiley.
- Suparna B., Brant C., Violet C., Shwaitang S., and Renny T. (2020). AI-bank of the future: Can banks meet the AI challenge?. McKinsey \& Company. Taken from <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/ai-bank-of-the-future-can-banks-meet-the-ai-challenge>

¿Te gustaría agendar una videollamada para hablar sobre tus proyectos y ver cómo podemos ayudarte?

[Agendar videollamada](#)