



# POSGRADOS

---

Maestría en

## **ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

RPC-SO-30-NO.503-2019

Opción de Titulación:

Propuestas metodológicas y tecnológicas avanzadas

Tema:

Propuesta de un modelo de optimización  
de procesos a través de canales  
electrónicos, en el área operativa del  
Banco Internacional Agencia Matriz  
Quito

Autor(es)

Carlos Adrián Álvarez Ibarra

Tutor:

Msc. Paola Torres

QUITO – Ecuador 2023

**Autor:**



***Carlos Adrián Álvarez Ibarra***

Candidato a Magíster en Administración de Empresas

Universidad Politécnica Salesiana – Sede Quito.

calvares@est.ups.edu.ec

**Dirigido por:**



***Paola Ximena Torres Cisneros***

Ingeniera en Finanzas

Magíster en Gestión Empresarial

ptorres@ups.edu.ec

Todos los derechos reservados.

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

DERECHOS RESERVADOS

2023 © Universidad Politécnica Salesiana.

QUITO– ECUADOR – SUDAMÉRICA

CARLOS ADRIÁN ÁLVAREZ IBARRA

***PROPUESTA DE UN MODELO DE OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS A TRAVÉS DE CANALES ELECTRÓNICOS, EN EL ÁREA OPERATIVA DEL BANCO INTERNACIONAL AGENCIA MATRIZ QUITO***

## **DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO**

Quisiera recordarles el motivo de esta investigación, la misma, tiene como objetivo acrecentar conocimientos sobre el tema antes mencionado. Va dedicado a quienes tengan la oportunidad de leerlo, de manera especial a funcionarios de instituciones bancarias, empresas comerciales y otros, que manejen canales electrónicos y de este modo se beneficien al recibir un aporte positivo en sus nuevas determinaciones, para interpretar, optimizar y poder utilizar en fines necesarios, que a bien tengan.

De igual manera este trabajo lleva una dedicatoria a quienes en forma presencial o afectiva han sido parte de estos procesos.

A la Universidad Politécnica Salesiana Quito, desde la cual se ha logrado plasmar una investigación acorde a las políticas y requerimientos establecidos en una malla curricular programada, aceptada y calificada por instituciones superiores que acreditan el normal funcionamiento. A mismo tiempo, mi agradecimiento profundo.

A mi tutora, Msc. Paola Torres, por su paciencia, constancia e interés puesto en mi formación; su acompañamiento, sus aportaciones, consejos, ideas profesionales, como también correcciones precisas, que fueron estableciendo esa instancia tan anhelada. Muchas gracias por sus palabras de aliento en los momentos que más lo necesité. Es grato expresar un reconocimiento ante un trabajo excelente y eficiente.

A mis queridos maestros, quienes, con sus palabras sabias, instrucciones e ilustraciones oportunas, formaron en mi esa personalidad profesional, que son parte de mi ser. Las mismas serán el faro que alumbren mis obligaciones laborales en el futuro. Infinitas gracias por sus esfuerzos, dedicación y más virtudes, que hacen parte de ésta, mi historia académica.

A mis apreciados padres y seres queridos, que, me han brindado con cariño su apoyo incondicional, ellos han sido los impulsores de mis sueños e ilusiones, he contado con su presencia durante mis horas de estudio y de manera especial en los momentos difíciles, cuando encontraba a esos guías, que, con su experiencia de vida, me han animado a llegar a la meta trazada. Me siento orgulloso de ustedes, como también de

mis hermanos y más familiares cercanos, para quienes va mi sentimiento de gratitud y amor.

A mis amigos y compañeros, que juntos hemos caminado este maravilloso tiempo de aventura, días y horas de trabajo virtuoso tratando de alcanzar lo soñado. Cómo olvidar ese apoyo, entrega desinteresada, su presencia, ocurrencias, todos aquellos detalles que unieron en un solo corazón nuestros compromisos estudiantiles. Infinitas gracias, mil veces gracias, amigos.

Desde luego mi agradecimiento especial a mi Dios, por todas las capacidades y talentos entregados por su bondad infinita, y haberme permitido contar con ustedes en mi camino y hacer de mí, lo que ahora soy.

Gracias a todos por ser quienes son y creer en mí. No hay otra palabra más noble que brota del corazón, decir:

¡GRACIAS!

# Tabla de Contenido

Introducción.....	8
1.1. Situación problemática .....	8
1.2. Determinación del Problema .....	10
1.3 Justificación teórica.....	11
1.4 Justificación práctica .....	11
1.5 Objetivos .....	12
1.5.1 Objetivo general .....	12
1.5.2 Objetivos específicos .....	12
1.6 Resultados esperados .....	13
Marco teórico .....	13
2.1 Optimización de procesos (en instituciones o empresas).....	13
2.2 Canales electrónicos .....	18
2.3. Automatización de procesos .....	20
2.4 Mejora continua .....	21
2.5 Satisfacción del cliente .....	22
2.6 Transacciones financieras: tipos y definición .....	24
2.7 IBS BRANCH .....	25
2.8 Interservice .....	27
2.9 Banco internacional .....	28
Materiales y metodología.....	31
3.1. Población .....	31
3.2. Tamaño de muestra.....	32
3.3. Métodos a emplear .....	33
3.4. Identificación de las necesidades de información.....	34
3.5. Técnicas de recolección de datos .....	35
3.6. Herramientas utilizadas para el análisis e interpretación de la información.....	36
Resultados y discusión.....	37
4.1 análisis, interpretación y discusión de resultados.....	37
4.2. Propuesta Metodológica o Tecnológica .....	53
4.2.1. Premisas o supuestos .....	53
4.2.2. Objetivo de la propuesta metodológica .....	54
4.2.3. Objeto de la propuesta.....	55

4.3. Responsables de la implementación y control.....	58
4.4. Fases para su puesta en práctica.....	60
4.5. Indicadores de evaluación .....	66
Conclusiones.....	68
Recomendaciones.....	69
Referencias .....	71

Propuesta de un modelo de  
optimización de procesos a través  
de canales electrónicos, en el área  
operativa de Banco Internacional  
Agencia Matriz Quito.

Autor(es):

Carlos Adrián Álvarez Ibarra

---

# Introducción

---

## 1.1. Situación problemática

En la actualidad, a raíz de los avances tecnológicos, muchas empresas deben invertir en mayor infraestructura con avances especializados para fomentar su competitividad en mercados nacionales e internacionales. Esta situación afecta particularmente a las instituciones financieras, pues estas son un gran pilar en las economías de los países, y por ello, deben adaptarse a los nuevos desafíos de la transformación digital, que hoy, se han convertido en la piedra angular en la operatividad de estas. (Cuenca-Jiménez et al., 2022).

Las transacciones por canales electrónicos han permitido optimizar los procesos en el área comercial de la sociedad, incluso, brindan mayor beneficio a los mercados, de este modo, se pueden realizar depósitos, retiros, transferencias, cobros a través de cash empresarial, pagos de todo tipo de servicios (Peton, 2016).

Por su parte, en el contexto local, la banca ecuatoriana está enfocada en efectuar cambios en su sistema operativo, que implica la aplicación de nuevas TIC, equipos electrónicos, y de igual manera, mediante la incorporación de mecanismos para la mejora de procesos, haciendo que las transacciones sean más seguras y ágiles. Situación que también se da en la institución a la cual será objeto el presente estudio: el Banco Internacional.

Banco Internacional empieza a operar en Ecuador en 1973, teniendo un gran recorrido por la historia, que lo ha hecho solvente y confiable, ampliado su cobertura nacional con mayores ofertas de servicios y productos, enfocándose en el sector productivo e incluso siendo líder en actividades y servicios relacionados con el comercio exterior.

Sin embargo, la ausencia de implantación de nuevas tecnologías en los procedimientos financieros se ha hecho patente con el paso del tiempo, como también en servicio al



cliente, debido a que, su personal operativo no se apoya en los canales electrónicos, ocasionando que se demoren mucho tiempo en la atención de forma presencial a los clientes y eso hace que sea menos eficiente (Bernal Luna et al., 2022).

Así, al utilizar nuevos métodos de optimización, herramientas e incluso equipos electrónicos, las Instituciones Financieras podrán mantener la sostenibilidad financiera a futuro y cumplir con las normas vigentes de cada país, haciendo que los usuarios confíen su dinero, es por ello que, Banco Internacional, alineado a los objetivos y metas que persigue la Asobanca, busca la adaptación e inclusión de nuevas tecnologías en todos los procesos operativos, para lograr mejores resultados, entregando a sus clientes excelencia en la calidad e inmediatez (Llamuca-Pérez et al., 2019).

Banco del Pacífico, a partir de la experiencia y el aprendizaje en torno a los avances tecnológicos y virtuales, como también de los diversos adelantos técnicos; y mediante un previo análisis a esta idea de implementar nuevas dinámicas de trabajo, deciden inicialmente crear una agencia con estas características tecnológicas. Posterior a ello, al evaluar los efectos positivos conseguidos, extienden este conjunto de procesos a 5 agencias más.

A la par de estos desarrollos, parte de la competencia de este banco implemento de manera más directa y generalizada la innovación tecnológica. Produbanco, al evidenciar los beneficios que brinda el funcionamiento de las agencias virtuales, realizan una transformación electrónica en 10 agencias físicas, las mismas que se convierten en espacios totalmente digitales.

Y es por ello que el Banco Internacional, en esos momentos probablemente, no percibía muy necesario la implementación de las agencias virtuales. Sin embargo, cuando observa las mejoras de la competencia, inicia la ejecución en forma paulatina de este proceso tecnológico también.

## 1.2. Determinación del Problema

El problema que aquí se presenta se enmarca en un caso de estudio en específico, y tiene que ver con la evaluación de la implantación de un modelo de procesos mediante canales electrónicos, así el problema que se busca resolver pretenderá responder a la siguiente pregunta: ¿Cómo se puede desarrollar un modelo de optimización de procesos que utilice los canales electrónicos para incrementar la efectividad y eficiencia del área operativa de Banco Internacional Agencia Matriz Quito?

En este sentido, el estudio se enfocará, en primer lugar, en resolver el problema como tal que se refiere a desarrollar un modelo de optimización de procesos mediante el enfoque específico de los canales electrónicos. Además, se menciona el contexto en el que se aplicará la propuesta (el área operativa de Banco Internacional Agencia Matriz Quito). Así, el problema también sugiere una posible medida de éxito para la propuesta: mejorar la eficiencia y eficacia del área operativa.

El mercado ecuatoriano en relación con las instituciones financieras demuestra que se está transformando en los últimos años. Por ejemplo, según datos de ASOBANCA (2022), en el año 2021 la mayoría de las transacciones, con un 39.8% que representa cerca de 108 millones de dólares, se realizaron físicamente en alguna ventanilla de algún banco ecuatoriano. Esto sigue siendo una cifra alta que habla de que las personas siguen prefiriendo ejecutar transacciones en este sentido a pesar de la disponibilidad de otros canales. Sin embargo, por ejemplo, si se compara el porcentaje antes mencionado, pero en el año 2019 se puede ver que cada año esta cifra va disminuyendo, por lo que el consumidor ecuatoriano cada vez más accede a canales alternativos digitales para ejecutar sus transacciones bancarias.

Dicha situación debe ir a la par de la oferta de servicios de los bancos. Si los patrones de consumo o de acceso a servicios bancarios de los ecuatorianos van cambiando, es necesario que esto también encuentre un respaldo en lo ofertado por las instituciones bancarias. Es por ello que en este caso del presente estudio, se hace necesario ahondar sobre las posibilidades que ofrece la innovación de un modelo procesos basado canales

electrónicos para aumentar la productividad y eficacia en de Banco Internacional Agencia Matriz Quito.

### 1.3 Justificación teórica

Debido a la creciente competencia en el sector bancario ecuatoriano y mundial, los bancos buscan formas de mejorar la eficiencia para mantener la rentabilidad. Así, promover la optimización de procesos a través de los canales electrónicos al área operativa de Banco Internacional Agencia Matriz Quito permitiría a la entidad mejorar sus operaciones y aumentar la satisfacción de sus clientes. Todo ello de acorde al contexto actual de desarrollo e innovación tecnológica, y también por las transformaciones en el mercado de las transacciones bancario ecuatoriano.

Esta mejora se debe a la capacidad de los canales electrónicos para proporcionar una mayor transparencia y una mejor seguridad en la realización de operaciones financieras. Además, la optimización de los procesos puede contribuir a reducir los costos de los procesos, lo que permitiría a la entidad realizar más transacciones en menos tiempo. Esto no solo aumentaría la eficiencia de la entidad, sino que también aumentaría la satisfacción del cliente. En consecuencia, se está desarrollando un modelo de optimización de procesos que se envía al área operativa vía medios electrónicos de Banco Internacional Agencia Matriz Quito sería una buena estrategia para aumentar la rentabilidad y eficiencia de la entidad.

### 1.4 Justificación práctica

Actualmente, la mayoría de los servicios bancarios se ofrecen por medio de medios electrónicos, entre los cuales los más comunes son los denominados como la banca móvil o banca en línea. Situación que a su vez ha posibilitado una mayor cuantificación y medición de los tramites, resultando también en la cantidad de transacciones realizadas por este medio. Esta es una tendencia mundial y Ecuador no puede quedarse atrás. Si bien estos canales son eficientes, aún resulta difícil optimizar los procedimientos en el área operativa de un banco.

En el caso de Banco Internacional Agencia Matriz Quito, se ha identificado que aún hay oportunidades para hacer más eficiente y eficaz en la gestión de los procesos buscando la satisfacción del cliente, la rentabilidad del banco y su capacidad para ser mucho más competitivo en el sector financiero. Por lo tanto, desarrollar una propuesta de modelo de optimización de procesos a través de los canales electrónicos puede ser una solución práctica para incrementar en el servicio al cliente su calidad y la eficiencia operativa del banco.

El banco podrá automatizar tareas manuales y repetitivas, reducir errores y tiempos de respuesta, aumentar la efectividad en la asignación de recursos y mejorar los flujos de trabajo gracias al modelo de optimización de procesos propuesto entregado a través de canales electrónicos. Los canales electrónicos también lo harán más fácil y cómodo para los clientes, lo que aumentará su satisfacción y fidelización.

## 1.5 Objetivos

### 1.5.1 Objetivo general

- Desarrollar una propuesta de modelo de optimización de procesos a través de los canales electrónicos al área operativa de Banco Internacional Agencia Matriz Quito.

### 1.5.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar el tipo de transacciones financieras y casos de servicio al cliente que se realizan a través de los canales físicos, mediante el sistema IBS BRANCH e Interservice.
- Analizar los datos previamente obtenidos de transacciones financieras y casos de servicio al cliente, para mejorar los procesos en cada operación adaptadas a los canales electrónicos.
- Operacionalizar los procesos de transacciones financieras y casos Interservice en canales electrónicos, verificando la factibilidad de la propuesta en base al propósito tecnológico y financiero de la Agencia Matriz Quito.

## 1.6 Resultados esperados

Se espera que la investigación permita diagnosticar con precisión el tipo de transacciones financieras y casos de servicio al cliente que se hacen a través de los canales físicos, mediante el sistema IBS BRANCH e Interservice, lo que permitirá a la empresa identificar debilidades y las áreas de mejoramiento continuo en sus operaciones. A partir de la información recopilada, se podrá analizar los datos previamente obtenidos de transacciones financieras y casos de servicio al cliente, para mejorar los procesos en cada operación adaptadas a los canales electrónicos. De esta forma, se espera optimizar la eficiencia de la empresa en los servicios financieros y mejorar la satisfacción de sus clientes naturales y jurídicos.

Además, la operacionalización en los procesos de transacciones financieras y casos Interservice en canales electrónicos permitirá verificar la factibilidad de la propuesta en base al propósito tecnológico y financiero de la Agencia Matriz Quito. De este modo, se prevé que el estudio proporcione a la empresa un marco de referencia distinto y preciso para poner en marcha nuevos procedimientos que aumenten su productividad y competitividad en el mercado. En resumen, los resultados esperados de la investigación son la mejora que se identifican en la intervención de los procesos en operaciones financieras y casos de servicio al cliente adaptados a los canales electrónicos, lo que permitirá a la empresa mejorar la satisfacción del cliente, optimizar la eficiencia en brindar servicios financieros y aumentar su competitividad en el mercado.

## Marco teórico

### 2.1 Optimización de procesos (en instituciones o empresas)

La optimización de procesos es una práctica común y muy importante en empresas e instituciones, ya que permite, entre otros factores, disminuir costos y hacer más eficiente a las organizaciones, es un tema clave en la gestión empresarial y ha sido altamente estudiado en la literatura académica en las últimas décadas. En general, se refiere al mejoramiento constante de los procesos industriales que respaldan mayor

eficacia, ahorro de costos, mejora de la calidad y buscar la satisfacción de las necesidades específicas de los distintos clientes (da Silva et al., 2016).

Uno de los modelos más utilizados para la optimización de procesos es el Plan-do-check-act cycle (PDCA) o Ciclo de Mejora Continua de Deming, que se enfoca en cuatro pasos:

- *Planificar.* Se definen los objetivos y se establecen los planes y estrategias necesarios para lograrlos.
- *Hacer.* Se implementan las acciones necesarias para llevar a cabo el plan definido
- *Verificar.* Se ejecuta la evaluación y seguimientos de los resultados obtenidos
- *Actuar.* Se toman medidas para corregir y mejorar el proceso.

Este modelo se ha utilizado en varias organizaciones y ha demostrado ser eficaz para mejorar la tecnología (Isniah et al., 2020). Por lo tanto, hoy en día está adquiriendo cada vez más importancia debido a los rápidos cambios tecnológicos y de mercado. Las empresas e instituciones deben adaptarse constantemente a los cambios de su entorno y mejorar continuamente sus procesos para seguir siendo competitivas. Por lo tanto, implementar el modelo PDCA convirtiéndose en una práctica recurrente para que las organizaciones mejoren la eficiencia y la calidad (Montesinos, 2020).

Según Pieragistini et al. (2012), la eficiencia de los procesos incluye la gestión eficiente en todos los tipos de recursos, la disminución en el tiempo de producción y la eliminación de métodos innecesarios. Métodos como la automatización y la inteligencia artificial también pueden ayudar, permitiendo una identificación de problemas y una toma de decisiones más rápidas y precisas.

Para mejorar la eficiencia, las organizaciones pueden recurrir a la automatización mediante el uso de herramientas basadas en inteligencia artificial. Estas tecnologías permiten la toma de decisiones basado en la identificación de problemas más rápida y precisa, lo que a su vez ayuda a mejorar la eficiencia del proceso. Por ejemplo, automatizar procesos repetitivos podría ayudar a la reducción de tiempo y los costos de producción, mientras que la inteligencia artificial podría ayudar con la optimización del flujo de trabajo y mejorar la precisión en la toma de decisiones (Andrade et al., 2019).

Otro factor importante en la gestión de procesos eficientes es la eliminación de los métodos innecesarios. En muchas organizaciones, los procesos pueden volverse complejos y engorrosos con el tiempo, lo que a su vez reduce la eficiencia. Al eliminar los métodos innecesarios, las organizaciones pueden simplificar y optimizar sus procesos, lo que a su vez aumenta la eficiencia (Barrera, 2022).

A nivel corporativo, se puede utilizar para mejorar la eficiencia y la competitividad organizacional. También puede ayudar a las empresas a optimizar la generación de residuos y mejorar la sostenibilidad, lo que puede tener un impacto positivo en la organización y su notoriedad (Isniah et al., 2020). La tecnología se puede utilizar en empresas para optimar la eficiencia y la competitividad organizacional de varias maneras. Las empresas pueden, por ejemplo, utilizar la tecnología para automatizar procesos y tareas, aumentando la productividad reduciendo los errores y la duplicación del trabajo. También pueden usar la tecnología para incrementar la comunicación y la colaboración de los miembros del equipo, lo que puede mejorar la eficiencia y la calidad del trabajo en equipo (Andrade et al., 2019).

Además, la tecnología permitiría reducir el desperdicio y mejorar la sostenibilidad de las empresas. Las empresas pueden usar la tecnología, por ejemplo, para regular y reducir el uso de recursos, con una reducción de costos y mejorar el impacto ambiental. Además, pueden utilizar la tecnología para gestionar los residuos y reciclar materiales adecuadamente, lo que les ayudará a producir menos residuos y tener un menor impacto ambiental. Al adoptar tecnologías sostenibles y mejorar su eficiencia, las empresas podrían fomentar mejoras en su reputación, lo cual tendría como efectos el aumento de su atractivo para los clientes, los inversores y otros stakeholders. Asimismo, al reducir su impacto ambiental, las empresas contribuirían con el desarrollo sostenible, consiguiendo el bienestar general de la sociedad (Tatjewski, 2008).

Al igual que otras empresas, las instituciones financieras pueden aumentar su eficiencia simplificando los procedimientos comerciales para tareas como apertura de cuentas, aprobación de préstamos, gestión de riesgos, gestión de clientes y gestión de transacciones (Rodrigues & Iemma, 2014). Además, impulsa la reducción de costos,

perfeccionar la aptitud de los servicios y desarrollar la complacencia del cliente. Según Tatjewski (2008), la optimización de procesos se puede mejorar a través de la reducción del tiempo de respuesta, la eliminación de errores, la reducción del tiempo de procesamiento y el progreso de la calidad de los datos.

Además, se sabe que al implementar tecnologías que promuevan la automatización y la inteligencia artificial, se promueven entornos con mayores niveles de optimización de procesos en los establecimientos financieros. Según da Silva et al. (2016), la automatización puede corregir la eficiencia y la productividad, mientras que la inteligencia artificial mejora la precisión de las decisiones y la identificación de riesgos. A su vez, puede ser importante para la gestión de conflictos. De acuerdo con Raghavendra Naveen et al. (2020), ayuda a reducir los riesgos operativos, los errores humanos y los fraudes, lo que a su vez puede mejorar la solvencia y la reputación de la institución financiera.

Otra teoría que se puede mencionar en la optimización de procesos es la de Lean Manufacturing. La teoría de producción que se orienta en maximizar la eficiencia y minimizar el desperdicio en los procesos productivos. Esta teoría ha sido desarrollada principalmente en Japón, y es reconocida como una de las más exitosas especialmente en la industria manufacturera, pero se puede aplicar a todas las organizaciones en manera general. La teoría Lean Manufacturing se basa en una serie de prácticas y herramientas que buscan encontrar y erradicar todo tipo de sobrantes en los procesos de producción, lo cual trae consigo reducción de costos y una mejoría en la calidad de productos (Palange & Dhattrak, 2021).

Igualmente, Six Sigma representa una metodología que impulsa la optimización de procesos, y su aplicación se ha extendido en empresas a nivel global para mitigar la variabilidad y los defectos en actividades productivas y empresariales. Los autores clave que han ejercido las contribuciones más influyentes en el desarrollo y la popularización de esta metodología son Motorola, Mikel Harry, Joseph Juran, Bill Smith y Thomas Pyzdek. Estos expertos han ideado y empleado enfoques y recursos que posibilitan una mejora constante en la calidad y la eficacia organizacional. Conforme a lo expuesto por



Chugani et al. (2017), , se ha evidenciado que Six Sigma es altamente eficaz para la disminución de costos, la ampliación de la eficacia y la complacencia del cliente, y por consiguiente, se ha incorporado extensamente como una herramienta de administración empresarial.

En otras formulaciones, la optimización de procesos emerge como un tema de gran relevancia en la gestión empresarial, así como en el entorno de instituciones públicas y educativas. La aplicación de enfoques como el “Ciclo de Mejora Continua de Deming” y la adopción de conjuntos de técnicas como Six Sigma o Lean Manufacturing pueden contribuir a la optimización. Este enfoque también puede generar impactos positivos en términos de eficiencia, competitividad, sostenibilidad, calidad en el ámbito médico y excelencia educativa.

El avance constante en los procesos puede significar una fuente de superioridad competitiva para empresas, instituciones y organizaciones que buscan alcanzar elevados niveles de eficiencia y calidad en sus productos y servicios. El Ciclo de Mejora Continua de Deming, un instrumento de progreso constante, habilita a las organizaciones a evaluar y mejorar de manera ininterrumpida sus procesos, fundamentándose en la identificación y resolución de obstáculos en dichos procesos.

En otro sentido, Six Sigma y Lean Manufacturing son enfoques de amplio uso en la optimización de procesos, los cuales se concentran en la eliminación de variabilidad en los procedimientos, la disminución de gastos y el incremento de la complacencia del cliente. Six Sigma abraza un enfoque estadístico que se dirige a la medición y el análisis de datos para realizar la calidad en los procesos y salidas, mientras que Lean Manufacturing se dedica a suprimir desperdicios y elevar la eficiencia (Chugani et al., 2017; Palange & Dhattrak, 2021).

Del mismo modo, la optimización del proceso posibilitaría la obtención de varios aspectos positivos en áreas importantes como la sostenibilidad, la calidad de la salud y la excelencia académica. El mejoramiento de los procesos en el sector de la salud puede dar como resultado tiempos de espera más cortos, menos errores médicos y una mayor

satisfacción del paciente. En resumidas cuentas, la optimización de procesos desempeña un rol esencial en el éxito de las organizaciones y puede ejercer un impacto significativo en términos de eficiencia, competitividad, sostenibilidad, calidad en la atención médica y excelencia educativa.

## 2.2 Canales electrónicos

Las empresas tienen a su disposición herramientas electrónicas que posibilitan una interacción más ágil y eficaz con sus clientes. Estos recursos abarcan la página web de la empresa, aplicaciones móviles, plataformas de redes sociales, correo electrónico y sistemas de chat en tiempo real. Las empresas pueden brindar a sus clientes servicios individualizados y mejorar el estándar de atención al cliente implementando estos canales. Además, estos medios electrónicos brindan a las empresas la oportunidad de recopilar comentarios de los consumidores, lo cual es importante para mejorar continuamente sus productos y servicios. El uso eficaz de los canales electrónicos es cada vez más significativo en un mundo cada vez más digital para que las empresas sigan siendo competitivas y cubran las demandas y expectativas brindadas a los clientes (Kadam, 2021).

En el presente, las compañías, particularmente las del ámbito financiero, están concentrando sus acciones en la incorporación de canales electrónicos para proporcionar servicios comerciales a sus clientes. Estos canales electrónicos conllevan una flexibilidad y conveniencia ampliadas para los clientes, al mismo tiempo que generan una mayor eficacia para la empresa. Estos medios habilitan a las compañías para alcanzar a una audiencia más amplia de clientes, brindar servicios personalizados y optimizar la eficacia de sus procesos (Choudhury & Karahanna, 2008).

Los canales electrónicos engloban una diversidad de medios electrónicos empleados para proporcionar servicios financieros, como cajeros automáticos, banca en línea, banca móvil, pagos electrónicos, y otros similares. Según Gupta et al. (2004), los canales electrónicos ejercen un impacto sustancial en la satisfacción y fidelización de los clientes sobre todo en el ámbito bancario. Estos canales se han vuelto esenciales en la entrega de servicios financieros en la actualidad. Específicamente, en la esfera bancaria, la

adopción de canales electrónicos ha conllevado a una mayor comodidad y accesibilidad para los clientes al realizar transacciones financieras, al mismo tiempo que ha provocado una disminución en los gastos operativos para las instituciones financieras. Ejemplos como la banca web y la banca app han facilitado la vida a los clientes para que puedan llevar a cabo sus transacciones financieras desde sus propios hogares o dispositivos móviles, lo que ha incrementado notablemente la satisfacción del cliente. Además, los pagos electrónicos también han ganado popularidad gracias a su nivel de seguridad y conveniencia (Arduino & Peñaloza, 2018).

La rentabilidad de la empresa también puede beneficiarse de la implementación de estos. De acuerdo con Oliveira et al. (2020), pueden disminuir los costos operativos, aumentar la eficiencia y mejorar la retención de clientes. Y también permiten entregar productos financieros a personas que de otros modos no tendrían dentro su mercado acceso a los mismos, lo que puede ayudar a disminuir la escasez y la desigualdad, como mencionan Dabbous y Aoun (2020).

Sin embargo, la implementación de canales electrónicos también puede presentar algunos desafíos para las instituciones cambistas. Uno de los principales desafíos es la seguridad. Choudhury y Karahanna (2008) mencionan que, pueden ser vulnerables a ataques cibernéticos y fraudes, lo que puede tener un impacto negativo en la confianza del cliente y la reputación. Otro desafío es la integración de los diferentes canales electrónicos. Gupta et al. (2004) argumentan que, puede ser un desafío debido a la complejidad de los métodos y la necesidad de garantizar la consistencia en la experiencia del cliente.

En conclusión, son una herramienta para ofrecer servicios bancarios a sus clientes. La implementación de canales electrónicos puede mejorar la complacencia del cliente, la rentabilidad de la empresa y la inserción mutualista. Sin embargo, la implementación de estos consigue presentar desafíos en términos de seguridad y la integración de diferentes canales electrónicos. Es importante para las instituciones financieras abordar estos desafíos y garantizar la seguridad y eficacia de este tipo de conductos.

## 2.3. Automatización de procesos

La automatización de procesos es la aplicación de tecnología con el fin de optimizar la eficiencia y productividad de las operaciones empresariales. En la época actual, esta práctica está adquiriendo una posición habitual en numerosas empresas, dado que viabiliza la disminución de costos y el incremento de la eficacia. Según la Cámara de Comercio de Bogotá (2021), puede mejorar el atributo del trabajo y reducir el tiempo de producción.

Esta estrategia puede ser aplicada en distintos ámbitos de la empresa, abarcando desde la producción hasta la atención al cliente. En el campo financiero, la automatización de procesos encuentra aplicaciones en la gestión documental, la validación de identidad, el procesamiento de préstamos y la evaluación de riesgos, entre otras áreas. De acuerdo con lo mencionado por Asensio et al. (2006), en el sector financiero puede reducir los costos operativos y mejorar la eficiencia.

Además, este procedimiento también contribuye a enriquecer la experiencia del cliente. En la indagación de Met et al. (2020) , se destaca que la sistematización de procesos tiene la capacidad de disminuir los intervalos de espera y potenciar la exactitud en la prestación de los servicios, lo que a su vez puede fomentar la lealtad de los clientes.

Igualmente, las compañías consiguen ajustarse con celeridad a las modificaciones del mercado y con lo que buscan actualmente los clientes, otorgando a las empresas una capacidad mayor para ejecutar cambios y adaptaciones con agilidad y eficacia (Thekkethil et al., 2021).

No obstante, la puesta en marcha puede también plantear ciertos obstáculos para las empresas. Uno de los desafíos predominantes es la incorporación de la tecnología en los métodos ya existentes. Dicha integración tecnológica puede presentar dificultades debido a la intrincación de los sistemas y la imperativa tarea de asegurar la uniformidad en la vivencia del cliente (Penttinen et al., 2018). Otro desafío es la seguridad de la información, ya que, se pueden presentar riesgos de seguridad, especialmente en el

sector financiero, donde se manejan datos confidenciales. Es importante para las empresas garantizar la seguridad de la información y protegerse contra posibles amenazas (Jämsä-Jounela, 2007).

## 2.4 Mejora continua

La mejora continua representa una táctica empresarial que engloba la evaluación y modificación incesantes de los procesos con el fin de elevar la eficiencia y calidad laboral. Este enfoque se focaliza en incrementar la complacencia del cliente y disminuir costos a través de una constante perfección en los métodos. De acuerdo con García et al. (2014), la mejora continua figura como un factor esencial para alcanzar la excelencia operativa en las empresas.

Implica la utilización de herramientas para identificar y eliminar cuellos de botella y otros problemas en los procesos comerciales. Una de las herramientas de mejora continua más utilizada es el ciclo PDCA, que incluye planificación, ejecución, evaluación y mejora continua. Bonilla et al. (2010) mencionaron que el ciclo PDCA es una herramienta eficaz para la continuidad de los procesos de negocio.

Estos incluyen el pináculo de las técnicas de administración de calidad como Six Sigma y Lean. Six Sigma y Lean se centran en eliminar la variabilidad y el desperdicio en los procesos de negocio, lo que puede incrementar la eficiencia y controlar los costos (Jämsä-Jounela, 2007). Además, fomentar la cultura puede contribuir al progreso de la empresa. Una cultura de mejora continua significa que todos los colaboradores de la organización se comprometen a buscar continuamente formas de mejorar los procesos y la calidad del trabajo, lo que resulta beneficioso para la innovación empresarial, ya que puede fomentarse permitiendo a la empresa identificar áreas de mejora y nuevas soluciones. introducirse (Chang y Niedzwiecki, 1999).

Sin embargo, puede dar lugar a desafíos para las empresas. Uno de los desafíos primordiales es el compromiso y la implicación de los colaboradores. El mejoramiento continuo demanda la adhesión y la cooperación activa de todos los integrantes de la organización, un objetivo que puede ser complicado de alcanzar. Otro desafío radica en

la carencia de recursos para llevar a cabo la mejora continua. Esta podría necesitar inversión sustancial en términos de recursos y tiempo, lo cual podría resultar difícil de justificar para algunas empresas (Thekkethil et al., 2021).

En resumen, las mejoras constantes ocurren como una estrategia comercial extremadamente efectiva para mejorar la calidad y la eficiencia de las empresas. Esta estrategia incluye el uso de herramientas y métodos para identificar y prevenir problemas en los procedimientos corporativos, la adopción de enfoques de gestión de calidad, mejora continua de la creación atmosférica e incentivos de innovación empresarial. Sin embargo, implementar esta estrategia también puede crear desafíos relacionados con el compromiso y el compromiso de los empleados, así como con la asignación de recursos. Abordar estos desafíos es fundamental para asegurar la efectividad de la mejora continua en las empresas.

## 2.5 Satisfacción del cliente

La confianza de los clientes parece ser una de las columnas importantes de la gestión empresarial porque tiene una gran influencia en la lealtad del cliente y la rentabilidad física. La satisfacción del cliente se refiere al servicio o la calidad del producto de la empresa proporcionada por la empresa y su capacidad para alcanzar sus expectativas. Es importante recordar que la satisfacción del cliente no busca únicamente la calidad inherente del producto, sino también de una excelente asistencia al cliente, comunicación e interacción con el dispositivo (Ruiz, 2020).

Se mide mediante diversos métodos como encuestas de satisfacción, comentarios de clientes y análisis de quejas, entre otros. Según Dutkas (2001), monitorear la satisfacción del cliente es esencial para identificar áreas problemáticas y desarrollar estrategias para mejorar la índole del servicio y del producto. Además, la satisfacción del cliente puede afectar directamente la lealtad del cliente, ya que es más posible que los clientes complacidos vuelvan a hacer negocios con la empresa y la recomienden a otros. Además, la retención del cliente es vital para la renta a extenso plazo de la empresa, por el hecho de que adquirir nuevos clientes puede ser más costoso que retener a los clientes existentes (Pedersen et al., 2022).

La gestión está generada por elementos tanto internos como externos de la empresa. Los factores internos pueden incluir la calidad del producto, los niveles de servicio al cliente y la cultura corporativa, mientras que los factores externos pueden incluir la competencia y las condiciones económicas del mercado. Es importante que las empresas tengan en cuenta estos elementos al desarrollar estrategias para mejorar la satisfacción del cliente (Carmona & Leal Millán, 1998).

Además, la satisfacción del cliente suele estar comúnmente vinculada con la calidad del servicio al cliente. Es por ello que para las empresas, esta cualidad se relaciona con la capacidad para compensar necesidades y superar expectativas de sus clientes. La actitud y la calidad del servicio brindado a los clientes pueden influir en su lealtad hacia la empresa y en la tendencia a recomendar la empresa a otros consumidores (Dutka, 2001). Además, la satisfacción del cliente puede estar influenciada por la adaptación personalizada de los servicios. Según las ideas de Moliner (2001), esta personalización refiere a la aptitud que tiene la empresa para ajustarse a los requerimientos específicos del cliente y ofrecer soluciones a la medida.

Por otro lado, la insatisfacción del cliente es perjudicial para la empresa, ya que lleva de a poco a la disminución de clientes y una fractura que se genere en su marca. Es importante que las empresas tengan en cuenta las quejas y comentarios de los clientes insatisfechos y desarrollen estrategias para resolver sus problemas y mejorar su satisfacción (Carmona & Leal Millán, 1998). Además, muchas veces es influenciada por las experiencias positivas y negativas que tiene con la empresa. Según Ruiz (2020), las prácticas positivas pueden mejorar la satisfacción del cliente y la rectitud, mientras que las negativas pueden disminuir la satisfacción y llevar a la pérdida de clientes.

En resumen, la satisfacción del cliente se posiciona como una parte importante de la gestión empresarial, que puede verse moldeada por aspectos tanto internos como externos de la empresa. Y así, medir la satisfacción del cliente es un punto clave que permite identificar aquellas áreas de mejora, y con ello poder adoptar las estrategias que sean necesarias para optimizar la calidad de los productos y servicios. Factores

como la calidad del servicio al cliente, la personalización del servicio y la experiencia del cliente son los principales pilares para mejorar la satisfacción del cliente. Cabe señalar que la insatisfacción de los clientes puede perjudicar a una empresa, por lo que es muy importante abordar las quejas y opiniones de los consumidores y desarrollar las soluciones adecuadas.

## 2.6 Transacciones financieras: tipos y definición

Las transacciones financieras se refieren a cualquier operación que involucre dinero, bienes o servicios entre diferentes entidades, ya sean personas físicas, empresas o instituciones financieras. Estas operaciones pueden ser clasificadas en diferentes tipos, según su naturaleza y objetivos.

A continuación, se presentan algunos de los principales tipos de transacciones financieras:

**Tabla 1.** Tipos de transacciones financieras

<b>Transacción</b>	<b>Descripción</b>
<b>De pago</b>	Aquellas en las que se realiza el pago del producto o servicio, en efectivo, con tarjeta de crédito, débito o transferencia bancaria. Estas transacciones son comunes en el comercio minorista y en la industria de servicios, como en los pagos de facturas de servicios públicos.
<b>De inversión</b>	Son aquellas en las que se actúa una inversión en un activo financiero, como acciones, bonos, fondos mutuos, entre otros. Estas transacciones buscan obtener una ganancia a largo plazo a través de la adquisición y



	comercialización de productos financieros
<b>De financiamiento</b>	Una empresa o individuo obtiene un préstamo de una institución financiera, como un banco o una cooperativa de crédito. Estas transacciones pueden ser a corto o largo plazo y se efectúan para financiar operaciones o proyectos.
<b>De divisas</b>	Son aquellas en las que se compra o vende una moneda extranjera. Estas transacciones son usuales en el comercio internacional y son utilizadas para cubrir el riesgo cambiario.
<b>De derivados</b>	Aquellas en las que se realiza una inversión en un instrumento financiero cuyo valor depende de otro activo subyacente, como el precio de una materia prima, una tasa de interés o una moneda. Estas transacciones pueden ser muy complejas y su uso puede involucrar riesgos significativos.

**Fuente:** Burman et al. (2016)

## 2.7 IBS BRANCH

IBS Branch es una plataforma bancaria diseñada para proporcionar servicios financieros a los consumidores finales de una forma más eficiente y efectiva, basándose en la tecnología de blockchain y utiliza contratos inteligentes para automatizar y agilizar los procesos de transacciones financieras. En este sentido, IBS Branch es una solución innovadora que puede mejorar la eficiencia y la rentabilidad (Zayas, 2014).

La tecnología blockchain se distingue por su seguridad y carácter descentralizado. Esto implica que los datos de las transacciones financieras se guardan en varios nodos de la

red, dificultando su modificación o eliminación. Adicionalmente, la tecnología blockchain emplea algoritmos criptográficos para salvaguardar la privacidad y confidencialidad de los usuarios. Bajo esta perspectiva, IBS Branch puede representar una opción segura y confiable para las entidades financieras que buscan potenciar su eficacia y reducir los gastos operativos (COE, 2020).

Según Zayas (2014), las sucursales de IBS tienen el potencial de brindar diversos beneficios a las instituciones financieras, incluida el mejoramiento de la operatividad, la disminución de gastos, el aumento de la transparencia y la optimización de la seguridad. Además, la plataforma puede proporcionar una experiencia de usuario mejorada y, así, incrementar la satisfacción y la retención de los consumidores.

Para utilizar IBS Branch, deben implementar una infraestructura de blockchain y desarrollar contratos inteligentes personalizados. Esto puede ser un desafío técnico y requiere una inversión significativa en recursos de TI. Sin embargo, los beneficios potenciales de la plataforma pueden superar los costos y hacer que la implementación de IBS Branch sea una inversión rentable a largo plazo (COE, 2020).

Además, IBS Branch puede facilitar una solución para los problemas de interoperabilidad entre las diferentes redes de blockchain, siendo este los mayores retos en la aceptación de este tipo de tecnologías en el área de las finanzas. Emplea una arquitectura basada en microservicios y protocolos de comunicación estándar, lo que permite la integración con diferentes redes de blockchain (Zayas, 2014).

Por otro lado, es importante destacar que la implementación de IBS Branch también plantea desafíos legales y regulatorios. La tecnología de blockchain todavía no está completamente regulada y puede presentar riesgos legales y regulatorios para las instituciones financieras. Es importante que las instituciones financieras consideren estos desafíos antes de implementar IBS Branch y asegurarse de cumplir con las regulaciones aplicables (Gonzalez, 2018).

En resumen, IBS Branch es una plataforma bancaria basada en blockchain que puede proporcionar beneficios significativos para las instituciones financieras, como una mayor eficiencia, una reducción de costos, una mayor transparencia y una mayor seguridad. Sin embargo, su implementación también presenta desafíos técnicos, legales y regulatorios que deben ser considerados antes de su adopción. En cualquier caso, IBS Branch es una solución innovadora que puede hacer superior la eficiencia y renta de las instituciones financieras brindando un mejor uso de usuario a los clientes.

## 2.8 Interservice

Interservice es una plataforma de servicios financieros que utiliza tecnología de blockchain para proporcionar una solución de liquidación y compensación de valores. Se basa en contratos inteligentes y utiliza una red de nodos descentralizados para facilitar las transacciones financieras. Interservice es una solución innovadora que puede optimizar la eficiencia y la certidumbre de los procesos de liquidación y compensación en los mercados financieros (Branson, 1978).

La liquidación y compensación de valores son procesos importantes en los mercados financieros que aseguran la correcta ejecución de las transacciones y la ejecución de los compromisos contractuales de todas las partes involucradas. Estos procesos pueden ser lentos, costosos y propensos a errores. En este sentido, Interservice puede proporcionar soluciones innovadoras que optimicen la eficiencia y seguridad de los métodos de liquidación y compensación de valores (Branson, 1978).

La plataforma de Interservice emplea una red de nodos descentralizados para simplificar las transacciones financieras. Cada nodo en esta red posee una réplica del registro principal de la plataforma, asegurando que los detalles de las transacciones sean precisos y accesibles para todos los usuarios autorizados. Adicionalmente, la plataforma hace uso de contratos inteligentes para automatizar y acelerar los procedimientos de liquidación y compensación. Estos tratados clarividentes son transmisiones informáticas que se realizan automáticamente al cumplirse las variables predefinidas, asegurando así una ejecución eficaz y exacta de las transacciones (Huntington, 1961).

La tecnología de blockchain utilizada por Interservice puede proporcionar varios beneficios para los mercados financieros, como una mayor eficiencia, una mayor transparencia y una mayor seguridad. Además, la plataforma puede reducir los costos operativos de las instituciones financieras al simplificar y automatizar los procesos de liquidación y compensación (de Oliveira Santini et al., 2020).

Sin embargo, la implementación de una plataforma de servicios cruzados también plantea desafíos técnicos y regulatorios. Por ejemplo Ai et al. (2008) indica que la tecnología blockchain al ser una tecnología relativamente nueva, en sus primeras fases de desarrollo, puede presentar desafíos técnicos que deben abordarse antes de que se generalice. Además, las instituciones financieras deben cumplir con las regulaciones pertinentes para proteger la seguridad y privacidad de los datos de los clientes.

Resumiendo, Interservice se erige como una plataforma de servicios financieros fundamentada en la tecnología blockchain, con la capacidad de perfeccionar la eficacia y la seguridad en los procedimientos de liquidación y compensación de activos. Esta plataforma se vale de nodos descentralizados y contratos inteligentes para automatizar y agilizar las operaciones de transacciones financieras. A pesar de los retos técnicos y regulatorios que entraña su implementación, Interservice se configura como una solución innovadora con el potencial de transformar sustancialmente los procesos de liquidación y compensación en los mercados financieros.

## 2.9 Banco internacional

El Banco Internacional del Ecuador figura como una entidad financiera que lleva más de cinco décadas operando en el mercado ecuatoriano. A lo largo de su trayectoria, ha desempeñado un rol significativo en el fomento económico del país, al proveer a su clientela con un diverso catálogo de productos y servicios financieros. En el transcurso de este artículo, se explorarán varios aspectos de relevancia acerca del Banco Internacional del Ecuador, entre los cuales se incluyen su historia, su estructura organizativa, su modelo de mercados, productos y servicios de mayor prominencia (Cámara Oficial Española de Comercio del Ecuador, s. f.).

El Banco Internacional constituye una entidad financiera de carácter privado en Ecuador, cuyos cimientos se remontan a su fundación en 1973. Se estima que esta entidad atiende a una clientela que supera los 500.000 individuos y se distingue por su robustez financiera, su cobertura a nivel nacional y su enfoque dirigido al ámbito productivo. En sus primeros años de operación, el Banco Internacional puso su énfasis en el financiamiento de planes de construcción y en la fomentación del comercio exterior. Con el paso del tiempo, la institución ha experimentado cambios y diversificaciones, abocándose a ofrecer a su clientela una extensa variedad de productos y servicios financieros (Banco Internacional, 2023).

En términos de su estructura organizacional, el Banco Internacional Ecuador es una entidad privada que opera bajo la supervisión de la Autoridad Bancaria y de Seguros del Ecuador. La institución está dirigida por una junta directiva de seis personas y un alto directivo que es responsable de la gestión diaria del banco.

En términos de su modelo de negocio, Banco Internacional Ecuador se basa en la provisión de bienes y servicios financieros personalizados y adecuados a las necesidades individuales de los consumidores : “la empresa ofrece una variedad de productos y servicios, que incluyen cuentas corrientes y de ahorro, tarjetas de crédito y débito, préstamos personales y comerciales, servicios financieros y banca electrónica” (Cámara de Comercio de Quito, 2018).

Uno de los principales productos del Banco Internacional del Ecuador es su tarjeta de crédito, que ofrece a los consumidores un extenso catálogo de beneficios, incluyendo programas de recompensas y descuentos en establecimientos comerciales asociados. Además, el banco ofrece una variedad de préstamos para cubrir las necesidades financieras de sus clientes, incluyendo préstamos para vivienda, vehículos y proyectos empresariales.

En cuanto a los servicios de banca electrónica, el Banco Internacional del Ecuador ofrece una plataforma online que accede a los clientes para consultar cuentas y realizar diversas transacciones desde cualquier lugar y en cualquier momento. La plataforma

también ofrece servicios de pagos y transferencias en línea, así como la posibilidad de consultar estados de cuenta y efectuar solicitudes de préstamos.

En otras palabras, el Banco Internacional del Ecuador es una institución financiera con una larga historia de operaciones en el mercado ecuatoriano. La institución ha evolucionado a lo largo de los años para ofrecer una amplia gama de productos y servicios financieros personalizados a sus clientes. Con su enfoque en la innovación y la tecnología, el Banco Internacional del Ecuador está posicionado para seguir siendo un actor relevante en el mercado financiero ecuatoriano en el futuro.

## Materiales y metodología

La investigación presentada se basó en el progreso de una propuesta de implementación de un método con nuevos canales electrónicos que permitan la optimización de procesos y servicio al cliente de Banco Internacional en la Agencia Matriz Quito, es por ello que se realizará la observación del movimiento de la agencia conforme a los clientes que atiende diariamente para verificar que instalando la zona digital, con una cultura de promoción hacia los clientes, para que así puedan realizar la mayoría de transacciones como de requerimientos o casos servicio al cliente de manera digital para que sea mucho más óptimo y eficiente.

En este sentido, las unidades de análisis del estudio han sido definidas como los clientes del Banco Internacional en la agencia matriz Quito. Así, la selección de los clientes como unidad de análisis de este estudio se ha justificado por el hecho de que los clientes son la base del negocio bancario y su complacencia es fundamental para el triunfo del negocio. Además, los clientes pueden proporcionar información valiosa sobre sus necesidades y preferencias en cuanto a los canales electrónicos, lo que puede ayudar a la entidad bancaria a mejorar su oferta y aumentar la satisfacción del cliente.

### 3.1. Población

El estudio realizado permitió identificar claramente la población de estudio, es decir, los clientes del Banco Internacional que manejan los canales electrónicos para ejecutar sus transacciones bancarias. La selección de esta población se basó en la naturaleza y objetivos del estudio, lo que garantizó que los resultados obtenidos fueran relevantes y representativos de la realidad.

El Banco Internacional es una organización financiera líder en el sector, con una importante presencia en todo el país. En la actualidad, cuenta con aproximadamente 85.000 clientes activos que utilizan su banca en línea para realizar sus operaciones bancarias. Esta cifra refleja el alto grado de aceptación y uso de los canales electrónicos entre los clientes del banco, lo que demuestra la importancia de esta modalidad de servicio en el mercado actual.

Además, el estudio reveló que el 36,5% de los clientes activos del Banco Internacional en la banca en línea se encuentran en la ciudad de Quito. Esta cifra es significativa ya que demuestra la concentración de clientes en una sola ciudad y la necesidad de prestar especial atención a esta zona para ofrecer un servicio de calidad y satisfacer las necesidades de sus clientes.

Por otro lado, se pudo determinar que la Matriz del Banco Internacional es responsable del 11,2% de los clientes que utilizan la banca en línea. Esta información es de gran relevancia para el banco, ya que le permite identificar los puntos de mayor concentración de sus clientes y adaptar su estrategia comercial para satisfacer las necesidades de los mismos. En resumen, el estudio realizado proporcionó información valiosa para el Banco Internacional, lo que le permitirá mejorar su servicio y satisfacer las necesidades de sus clientes de manera más eficiente.

## 3.2. Tamaño de muestra

Considerando los números antes presentados se ha llegado a un total del universo de estudio de ese 11,2% de clientes que represento un total de 3475 clientes. Numero sobre el cual se procedió a realizar el proceso del cálculo muestral para poblaciones finitas (dado el caso de estudio) en base con la siguiente formula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

N = Total de la población = 3475

Z $\alpha$  = 3.8416 (para un nivel de confianza del 95%)

P = 0.5

Q = 0.5

D = 0.05

$$n = \frac{3475 * 3,8416(0.5) * 0.5}{0.05^2 * (3475 - 1) + 3,8416 * 0.5 * 0.5}$$



n = 346

Después de aplicar la fórmula para calcular la muestra en el contexto de una población finita, teniendo en cuenta un total de 3475 usuarios que emplean la banca en línea en la agencia principal de la ciudad de Quito, y empleando una proporción esperada del 50% ya que no se dispone de información previa para definir la proporción con certeza, dado que no ha habido investigaciones previas que garanticen el resultado. El nivel de confianza se estableció en un 95%, mientras que el margen de error se fijó en el 5%. El resultado final fue la obtención de un total de 346 clientes, representando así la cantidad completa de la muestra en este estudio.

### 3.3. Métodos a emplear

El enfoque metodológico utilizado en este estudio se basó en el método cuantitativo. Tal elección se basa en que este tipo de investigación se fundamenta en el análisis e interpretación de datos numéricos, lo que permitió obtener resultados con alta precisión y objetividad. Los métodos cuantitativos se vuelven especialmente valiosos cuando el objetivo es conseguir una muestra característica de la población para que los resultados puedan extrapolarse a toda la población. El objetivo de este estudio es recopilar información sobre los clientes de banca internacional que utilizan canales electrónicos. Por lo tanto, se creó una muestra representativa para obtener resultados confiables y precisos.

Otro beneficio intrínseco al método cuantitativo es su capacidad para medir las relaciones existentes entre las variables, lo que proporciona una visión más detallada y completa del fenómeno bajo escrutinio (Hernández Sampieri et al., 2014). Asimismo, se destaca que este método permite abordar volúmenes sustanciales de datos de manera eficaz y ordenada, lo que se traduce en la producción de resultados más rápidos y exactos. En el contexto específico de este estudio sobre los clientes del Banco Internacional, se contaba con una muestra representativa de 85,000 clientes activos en su plataforma de banca en línea, hecho que exigía la aplicación de una metodología rigurosa y estructurada para analizar los datos de manera eficiente. A su vez, el tipo de investigación utilizado para el estudio de los clientes del Banco Internacional que utilizan los canales electrónicos fue inductivo-deductivo. Este enfoque combina la observación

y la recolección de datos con la aplicación de teorías y modelos previos, lo que permite generar nuevos conocimientos y explicaciones (Arias, 2012).

En este estudio, se empleó una metodología que integró un enfoque inductivo y deductivo para la observación y recolección de datos empíricos. En primera instancia, se procedió con un enfoque inductivo, el cual involucró la recopilación de información relativa a los clientes del Banco Internacional que hacen uso de los canales electrónicos. A partir de este conjunto de datos, se detectaron patrones y conexiones entre las variables, generando así nuevas perspectivas y explicaciones en torno al comportamiento de los clientes en relación con los canales electrónicos.

Entonces se adopta el método de interpretación. El método de este método es el uso de la teoría y el modelo de pronóstico. A partir del requisito previo, algunas variables pueden asociarse con el uso de canales electrónicos, y la teoría es la base para la recopilación de datos. La prueba de teorías se realiza examinando datos empíricos que permiten confirmar o refutar las hipótesis iniciales, lo que da como resultado nuevas perspectivas teóricas.

En conjunto, el enfoque inductivo-deductivo aplicado en este estudio permitió amalgamar la observación y recopilación de datos con la aplicación de teorías y modelos previos. Este enfoque resultó en la producción de nuevos conocimientos y comprensiones con respecto al comportamiento de los clientes de Banco Internacional con enfoque en canales electrónicos.

### 3.4. Identificación de las necesidades de información

Para el estudio de los clientes del Banco Internacional que utilizan los canales electrónicos, se usaron tanto fuentes primarias como secundarias para obtener información. Las fuentes primarias se refieren a la información recopilada directamente de los clientes del Banco Internacional que utilizan los canales electrónicos. Las fuentes primarias permitieron obtener información directamente de la población de estudio, lo que pudo proporcionar una visión detallada y específica sobre los comportamientos, actitudes y necesidades de los clientes.

Por otra parte, las fuentes secundarias se refieren a la información que ya ha sido recopilada y analizada por otros investigadores, instituciones o documentos publicados por el banco. Estas fuentes pueden incluir informes gubernamentales, informes de investigación de mercado, bases de datos, publicaciones académicas y medios de comunicación. Así mediante su recolección, las fuentes secundarias proporcionaron información más amplia y general sobre el tema de estudio, lo que puede ser útil para contextualizar los resultados obtenidos de las fuentes primarias.

Específicamente, primero, se realizarán los reportes diarios con los listados de transacciones y servicio al cliente, que realizan los usuarios en la agencia, de esa forma se procederá a realizar matrices de operación donde los resultados indicarán las transacciones que mantienen errores en proceso y verificar las más utilizadas. En segundo lugar, se producirá el análisis de las transacciones y casos en servicio al cliente para distinguir en cada operación, los datos personales, el tipo de pago, los sistemas de verificación, para realizar la adaptación de cada tipo de transacción en los canales electrónicos, utilizando optimización de procesos como Six Sigma, Kaizen, y Lean. Finalmente, se pondrá en marcha pruebas o ensayos pilotos en las transacciones y casos de servicio al cliente, con previa capacitación en el manejo y utilización de los canales electrónicos, comprobando el registro de operaciones y turnos atendidos con evaluaciones constantes; es así que, ejecutando matrices de confrontación se podrá realizar un análisis comparativo de estados de resultados, entre recursos tecnológicos y financieros en funcionamiento de la agencia.

### 3.5. Técnicas de recolección de datos

Primeramente, se utilizaron la técnica observación para verificar el comportamiento de los clientes en las transacciones y los procesos que realicen en el área de servicio al cliente en la agencia Matriz de Banco Internacional. La observación directa de los clientes que utilizan los canales electrónicos pueden proporcionar información detallada y específica sobre sus comportamientos, actitudes y necesidades. Así la observación como método de investigación (Hernández Sampieri et al., 2014) se puede utilizar en diferentes formas, por ejemplo, observación estructurada o no estructurada,

observación participante, observación sistemática y observación naturalista. En el caso del estudio de los clientes del Banco Internacional que utilizan los canales electrónicos, se ha utilizado la observación estructurada para registrar las actividades que realizan los clientes en los canales electrónicos, como las transacciones bancarias que realizan, la frecuencia con que acceden a la banca en línea y los servicios bancarios que utilizan, entre otras variables. Esto ha permitido tener una comprensión detallada de cómo los clientes interactúan con los canales electrónicos del Banco Internacional.

En este estudio, se escogió la utilización del procedimiento de encuestas y cuestionarios como una herramienta para obtener información directa de los clientes del Banco Internacional que hacen uso de los canales electrónicos. Con tal propósito, se diseñaron encuestas y cuestionarios estructurados. La finalidad primordial de estas herramientas radicaba en la captura de información concerniente a las preferencias, necesidades y opiniones que los clientes del Banco Internacional tenían con relación a los canales electrónicos que empleaban.

Los cuestionarios consistían en una combinación de preguntas cerradas, donde se ofrecían alternativas de respuesta predeterminadas, y preguntas abiertas, las cuales permitían a los encuestados ofrecer información adicional y detallada. Por medio de las encuestas y cuestionarios, se logró obtener información de un considerable número de clientes en un lapso breve, lo que habilitó la acumulación de datos que resultaran representativos y de alcance general. Adicionalmente, estas herramientas permitieron asegurar la adquisición de información precisa y estandarizada, lo que a su vez permitió llevar a cabo análisis cuantitativos de gran precisión.

### 3.6. Herramientas utilizadas para el análisis e interpretación de la información

En cuanto a los métodos para la propuesta metodológica presentada, esta se basó en diferentes programas. En primer lugar, se usó el programa Excel, debido a que, contiene todas las fórmulas y filtros que se generan realizar para el análisis de datos como también la interpretación de los diferentes resultados. En segundo lugar, también se recurrió al uso del programa IBS BRANCH, que es el sistema de transacción de Banco

Internacional donde se ponen todas las transacciones que se realizan tanto en caja como en canales electrónicos, en complemento a ello también se usó el programa GIBS (Gestion Integral Bank System) que permite obtener toda la información de los clientes para la verificación de los datos personales. Se uso también el programa Beca Tarjeta que permite conocer el conjunto de productos en tarjetas de crédito o débito que mantienen los clientes, como también las transacciones y operaciones que realizan los clientes. Y finalmente también el programa Interservice que es el sistema donde se atiende requerimientos que necesitan de aprobación de departamentos administrativos para la gestión y requerimientos de los clientes

## Resultados y discusión

### 4.1 análisis, interpretación y discusión de resultados

**Tabla 2.** Datos generales atención sucursal Matriz Banco Internacional

Año	SERVICIO AL CLIENTE			CANALES ELECTRONICOS		% Derivación	% Derivación Total
	Derivables	No Derivables	Total	AUTOSERVICIO	ATENCIÓN TELEFÓNICA		
2018	1531	31	1562	98		6,0%	5,9%
2019	3306	7427	10733	232	322	14,4%	4,9%
2020	8959	20925	29884	1052	718	16,5%	5,6%
2021	5773	22498	28271	977	753	23,06%	5,77%
2022	5007	24499	29506	882	742	24,49%	5,22%

A partir de los datos que se pudieron recolectar en la parte de atenciones del banco, en primer lugar se evidencian los datos sobre un dashboard de turnos, este se refiere a una herramienta de visualización de datos que muestra información constante actual del proceso de clientes que esperan para ser atendidos en una sucursal bancaria. Este tipo

de dashboard proporciona información valiosa para la gestión y planificación de recursos, ya que permite monitorear y medir el rendimiento del personal de atención al cliente en tiempo real, así como también identificar cuellos de botella y optimizar los procesos de atención al cliente.

Los datos que se pueden visualizar en un dashboard turneros incluyen información sobre el número de clientes que están esperando, tiempo promedio de espera entre otros indicadores clave de rendimiento, etc, todo dependiendo de lo que se quiera medir.

En este caso, la información que se pudo recolectar, tal como se presenta en la tabla 2 son los siguientes datos desagregados por año desde el 2018 al 2022:

- **Derivables:** se refiere al número de consultas o solicitudes de los clientes que pueden ser derivadas o transferidas a otro departamento o persona para su resolución.
- **No Derivables:** se refiere al número de consultas o solicitudes de los clientes que pueden ser resueltas por el personal de servicio al cliente sin necesidad de ser derivadas.
- **Total:** se refiere al número total de consultas o solicitudes de los clientes que se reciben en el servicio al cliente.
- **CANALES ELECTRONICOS:** Son los canales de atención al cliente que se ofrecen a través de medios electrónicos, como la atención en línea o la atención a través de redes sociales.
- **AUTOSERVICIO:** Son los servicios de atención al cliente que los clientes pueden realizar por sí mismos, como la consulta de saldos o la realización de transacciones a través de un cajero automático.
- **ATENCIÓN TELEFÓNICA:** Es el servicio de atención al cliente que se brinda a través de una llamada telefónica.
- **% Derivación:** se refiere al porcentaje de consultas o solicitudes de los clientes que son derivadas o transferidas a otro departamento o persona para su resolución.

- % Derivación Total: se refiere al porcentaje total de consultas o solicitudes de los clientes que son derivadas o transferidas a otro departamento o persona para su resolución, en relación con el número total de consultas o solicitudes recibidas.

Los datos de la tabla antes mencionada indican una serie de evidencias importantes para considerar en el presente estudio. En primer lugar, el número total de consultas o solicitudes de los clientes ha aumentado constantemente de 2018 a 2022. En 2018, el banco recibió 1,562 consultas o solicitudes de los clientes, mientras que en 2022, recibió 29,506 consultas o solicitudes de los clientes.

En paralelo, resulta evidente cómo los canales electrónicos, tales como la atención en línea, han experimentado una creciente aceptación entre los clientes, lo que ha resultado en un marcado incremento en la cantidad de consultas o requerimientos que los clientes realizan a través de estos canales. Durante el año 2022, el volumen de consultas o solicitudes efectuadas por los clientes mediante canales electrónicos ascendió a 24,499, lo cual refleja más del 80% del total de consultas o solicitudes presentadas por la clientela.

El porcentaje de derivaciones o transferencias de consultas o solicitudes de los clientes a otro departamento o persona ha aumentado de manera constante desde 2018 hasta 2022. En 2018, el porcentaje de derivaciones fue del 6%, mientras que en 2022, fue del 24,49%. Esto puede indicar un aumento en la complejidad de las consultas o solicitudes de los clientes o junto con la necesidad de optimizar la capacitación del capital humano de servicio al cliente.

El porcentaje total de derivaciones o transferencias de consultas o solicitudes de los clientes en relación con la cantidad total de consultas o solicitudes recibidas ha aumentado de manera constante desde 2018 hasta 2022. En 2018, el porcentaje total de derivaciones fue del 5,9%, mientras que en 2022, fue del 5,22%. Esto puede indicar que el personal de atención al cliente está mejorando su capacidad para solventar las consultas o solicitudes de los clientes sin necesidad de derivarlas o transferirlas a otro departamento o persona.

La atención telefónica parece ser el canal de atención al cliente con el menor porcentaje de derivaciones o transferencias de consultas o solicitudes de los clientes en comparación con otros medios de atención al cliente. En 2022, el porcentaje de derivaciones en la atención telefónica fue del 5,22%, mientras que, en los canales electrónicos, el porcentaje de derivaciones fue del 24,49%.

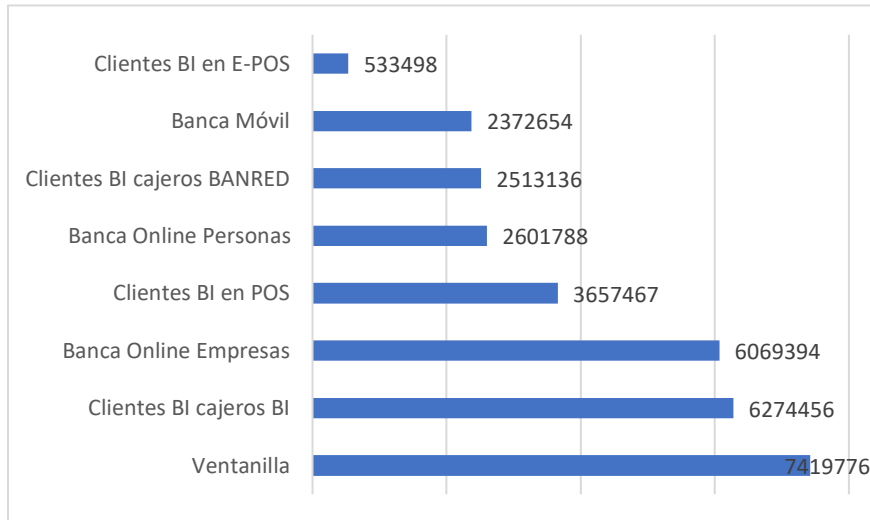
Así, los datos indican que el banco está recibiendo un número cada vez mayor de consultas o solicitudes de los clientes, especialmente a través de canales electrónicos. El porcentaje de derivaciones o transferencias de consultas o solicitudes de los clientes también ha aumentado constantemente desde 2018, lo que puede indicar una necesidad de optimizar la capacitación del personal de servicio al cliente. Sin embargo, el porcentaje total de derivaciones o transferencias en relación con el número total de consultas o solicitudes recibidas ha disminuido ligeramente desde 2018, lo que puede indicar una mejora en la capacidad del personal de servicio al cliente para resolver consultas o solicitudes sin necesidad de derivarlas o transferirlas.



**Tabla 3.** Total de transacciones monetarias del Banco Internacional año 2020

Transacciones monetarias	Ene-20	Feb-20	Mar-20	Abr-20	May-20	Jun-20	Jul-20	Ago-20	Sep-20	Oct-20	Nov-20	Dic-20	TOTAL 2020	%
Ventanilla	102036 0	880027	649296	265173	386993	618378	663974	678510	689101	715572	682570	775811	8025765	28,5%
Clientes BI cajeros BI	581284	567148	506975	327279	348740	392517	432628	544103	473924	503140	451084	597716	5726538	20,4%
Banca Online Empresas	417338	408274	402836	384190	402205	432390	425325	448230	438104	473145	429371	556516	5217924	18,5%
Clientes BI en POS	282911	281476	200094	99452	135622	202137	228749	246366	250048	276156	265314	355904	2824229	10,0%
Banca Online Personas	152458	137789	147418	196222	223520	227666	230673	232798	226511	226653	204720	250496	2456924	8,7%
Clientes BI cajeros BANRED	227698	228273	196848	152423	169011	160759	183027	229992	213428	212542	198249	258775	2431025	8,6%
Banca Móvil	64958	65231	67455	83442	96667	100371	106929	106801	118819	134467	130867	177189	1253196	4,5%
Clientes BI en E-POS	0	4840	5473	6994	7477	14461	20524	24494	25845	28269	26952	31468	196797	0,7%
<b>Transacciones Totales</b>	<b>274700 7</b>	<b>257305 8</b>	<b>217639 5</b>	<b>151517 5</b>	<b>177023 5</b>	<b>214867 9</b>	<b>229182 9</b>	<b>251129 4</b>	<b>243578 0</b>	<b>256994 4</b>	<b>238912 7</b>	<b>300387 5</b>	<b>28132398</b>	<b>100,0 %</b>

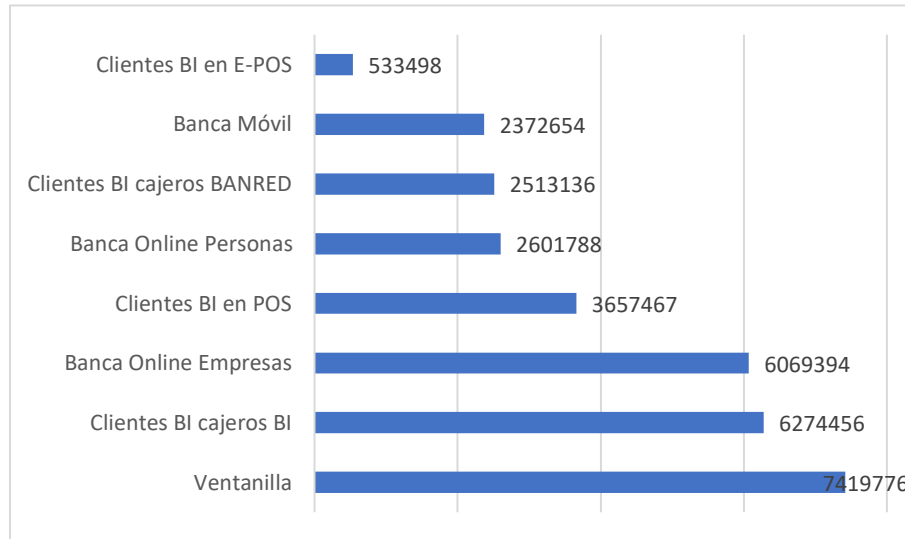
**Figura 1.** Gráfico Total de transacciones monetarias del Banco Internacional año 2020



**Tabla 4** Total de transacciones monetarias del Banco Internacional año 2021.

Transacciones monetarias	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sept-21	oct-21	nov-21	dic-21	TOTAL 2021	%
Ventanilla	587519	549542	669386	587415	609100	636383	608421	649660	616339	634689	606081	665241	7419776	23,6%
Cientes BI cajeros BI	478788	452437	516866	525683	492479	502132	528863	563802	519564	526250	503545	664047	6274456	20,0%
Banca Online Empresas	435488	438680	520268	525932	496281	487442	502709	497635	474248	574747	467845	648119	6069394	19,3%
Cientes BI en POS	269652	250916	285535	279453	265601	290973	317403	328199	315298	311745	320820	421872	3657467	11,6%
Banca Online Personas	213806	203065	228908	220185	221039	214501	212989	211530	205744	208881	200136	261004	2601788	8,3%
Cientes BI cajeros BANRED	208736	184598	202764	201298	189307	195179	210623	228792	206953	213031	201108	270747	2513136	8,0%
Banca Móvil	148708	148029	173894	178007	180026	188138	201218	211057	217336	228589	222174	275478	2372654	7,5%
Cientes BI en E-POS	29668	27920	35135	39306	42292	43266	47402	49110	49758	53133	54252	62256	533498	1,7%
<b>Transacciones Totales</b>	237236 5	225518 7	263275 6	255727 9	249612 5	255801 4	2629628	273978 5	260524 0	2751065	2575961	3268764	31442169	100,0%

**Figura 2 .** Gráfico Total de transacciones monetarias del Banco Internacional año 2021



Por otra parte, según los datos que se pudieron recabar por parte del banco, los datos expuestos en la tabla 3 y gráfico representan la totalidad de transacciones monetarias realizadas en el Banco Internacional en el año 2020. Estos datos permiten evidenciar el volumen de las transacciones y como estas se ajustan a cada uno de las posibilidades de servicio que son:

- Banca Online Personas: Se refiere a las transacciones o actividades realizadas por los clientes a través de la plataforma online de banca personal.
- Banca Móvil: Se refiere a las transacciones o actividades realizadas por los clientes por medio de la aplicación móvil de banca personal.
- Banca Online Empresas: Se refiere a las transacciones o actividades realizadas por los clientes a través de la plataforma en línea de banca empresarial.
- Ventanilla: Se refiere a las transacciones o actividades realizadas por los clientes en persona en una sucursal bancaria.
- Clientes BI cajeros BI: Se refiere a las transacciones o actividades realizadas por los clientes a través de los cajeros automáticos de la misma entidad bancaria.
- Clientes BI cajeros BANRED: Se refiere a las transacciones o actividades realizadas por los clientes a través de los cajeros automáticos de otras entidades bancarias pertenecientes a la red BANRED.
- Clientes BI en POS: Se refiere a las transacciones o actividades realizadas por los clientes a través de dispositivos de punto de atención en los establecimientos comerciales.
- Clientes BI en E-POS: Se refiere a las transacciones o actividades realizadas por los clientes a través de dispositivos electrónicos de punto de venta (E-POS), que permiten el pago con tarjeta en línea o en tiendas en línea.
- Transacciones Totales: Se refiere al número total de transacciones realizadas por los clientes a través de todos los canales electrónicos mencionados anteriormente.

Se puede evidenciar ver que la mayoría de las transacciones se realizaron a través de ventanilla (28,5%), cifra que indica como aun sigue siendo predominante el uso de los canales físicos para las transacciones de las personas; seguido a esto se encontraron los clientes BI en cajeros BI y banca online para empresas. También se puede notar que los

canales digitales (banca online personas, banca móvil, clientes BI en POS y clientes BI en E-POS) representan una menor cantidad de transacciones en comparación con los canales tradicionales. Es interesante notar que los clientes BI en cajeros BANRED también representan una cantidad significativa de transacciones, lo que indica que estos cajeros son utilizados con frecuencia por los clientes del banco. Además, el total de transacciones monetarias realizadas en todo el año 2020 fue de 28,132,398, lo que muestra un alto nivel de actividad en el banco durante ese período.

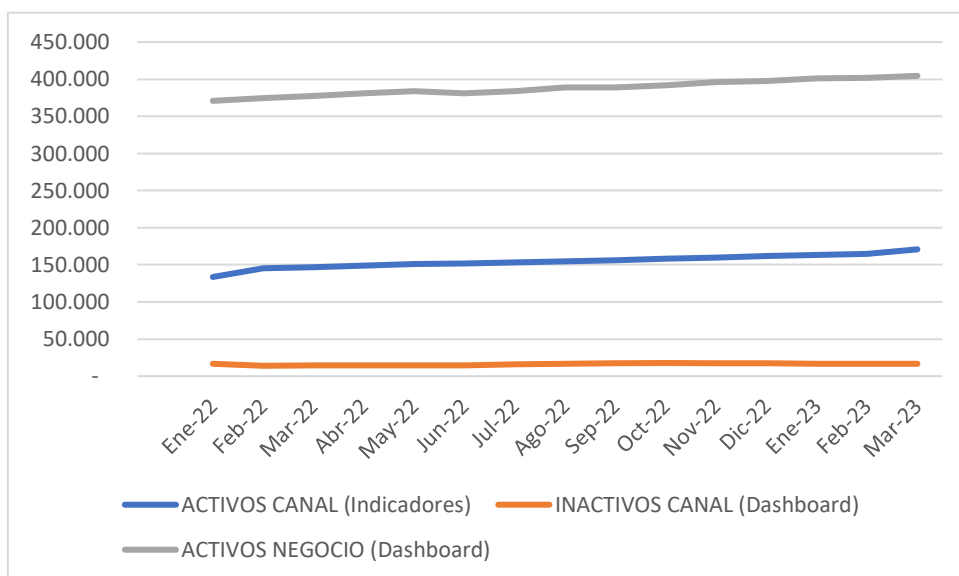
Ahora bien, al analizar los datos de transacciones monetarias del año 2021, que son los datos más actualizados que se pudieron obtener para el presente estudio, se identifica que la mayor cantidad de operaciones financieras se realizó a través de la ventanilla, con un total de 7,419,776 transacciones, lo que representa el 23.6% del total. Le sigue de cerca el canal de clientes BI cajeros BI, con un total de 6,274,456 transacciones (20% del total).

En tercer lugar se encuentra la banca online para empresas, con un total de 6,069,394 transacciones (19.3% del total). El canal de clientes BI en POS registró un total de 3,657,467 transacciones (11.6% del total).

La banca online para personas tuvo un total de 2,601,788 transacciones (8.3% del total), mientras que el canal de clientes BI cajeros BANRED registró 2,513,136 transacciones (8% del total).

El canal de banca móvil registró un total de 2,372,654 transacciones (7.5% del total), mientras que el canal de clientes BI en E-POS tuvo el menor número de transacciones, con un total de 533,498 (1.7% del total).

En general, se observa un aumento en el número de transacciones a lo largo del año, alcanzando un total de 31,442,169 transacciones en todo el año 2021.

**Figura 3.** Gráfico composición clientes en los canales digitales del Banco Internacional

Por otra parte, según se puede ver el gráfico presentado en la figura 3, los datos obtenidos, son los más actualizados y se corresponden a los activos y los inactivos del canal, así como a los activos del negocio para los meses de enero de 2022 hasta marzo de 2023. Algunos análisis y observaciones que se pueden hacer son los siguientes.

En primer lugar, sobre los “Activos Canal”, es decir el número de clientes activos que están utilizando los canales de servicio (como la banca en línea, banca móvil, cajeros automáticos, etc.) en esos meses: El número de activos del canal ha ido aumentando progresivamente mes a mes, lo que sugiere que cada vez más clientes están utilizando los servicios ofrecidos por este canal. Sin embargo, el ritmo de crecimiento se ha disminuido en los últimos meses. En enero de 2022 había 133.586 activos, mientras que en marzo de 2023 se registraron 170.819 activos, lo que representa un aumento del 28% en poco más de un año.

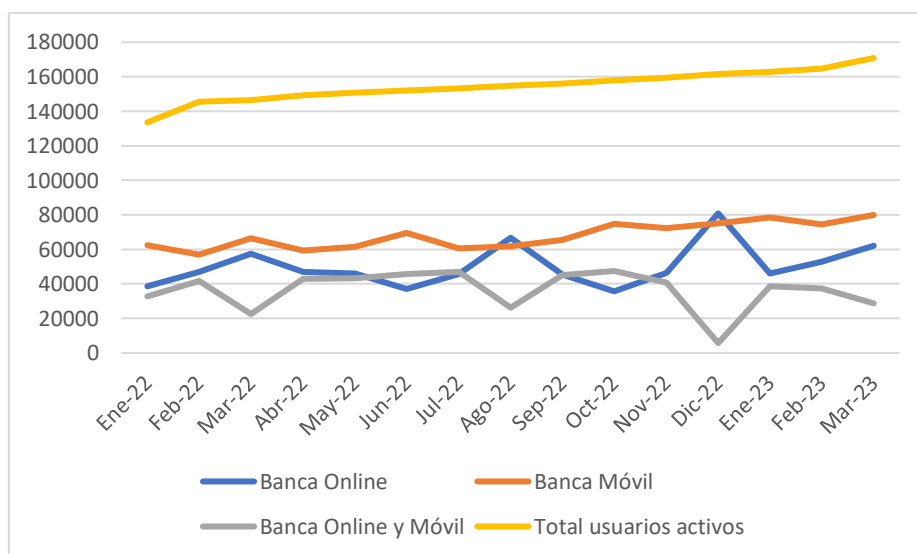
En segundo lugar, sobre los “inactivos canal”, es decir el número de clientes que han estado inactivos en el uso de los canales de servicio durante un período de tiempo determinado, pero que aún tienen una cuenta o relación con la entidad financiera: en este caso, hay 16.776 clientes inactivos en enero de 2022. El número de inactivos del canal ha disminuido en los primeros meses del año, lo que es una buena señal para la

empresa. En enero de 2022, había 16.776 inactivos, mientras que en marzo de 2023 la cifra se mantuvo prácticamente igual con 16.452 inactivos. Esta estabilidad señala que la empresa está logrando mantener a sus consumidores activos y satisfechos.

Finalmente sobre los “activos negocio”, el número de clientes que han estado activos en la realización de transacciones de negocios con la entidad financiera en ese mes. Esto incluiría a aquellos que han tomado préstamos, han invertido en productos financieros, o han utilizado otros servicios financieros. Los activos del negocio también han ido aumentando en los últimos meses, aunque con una variación menor que los del canal. En enero de 2022 había 370.828 activos del negocio, mientras que en marzo de 2023 se registraron 404.493 activos, lo que representa un aumento del 9% en poco más de un año. Esto indica que la empresa está logrando atraer y retener clientes en su cartera de negocios.

Estos datos permiten evidenciar que el banco internacional ha logrado mantener a sus clientes en ambos canales (activos) y negocio (activos), lo que es una buena señal para la salud financiera y la renta de la empresa en el largo plazo. Además, la disminución en el número de inactivos del canal también es una señal positiva para la empresa, ya que indica que está logrando mantener a sus clientes satisfechos y comprometidos.

**Figura 4.** Gráfico detalle de usuarios digitales del Banco Internacional





Al observar los datos en el gráfico de la figura 4, se puede notar que la cantidad de usuarios activos de los servicios bancarios en línea y móviles ha ido en aumento durante el período analizado, con una ligera disminución en abril de 2022 en comparación con marzo de 2022. En mayo de 2022, se registró una cantidad de usuarios similar a la de marzo de 2022, y desde entonces, ha ido aumentando gradualmente.

Es interesante observar que el número total de usuarios de Banca Online ha disminuido en algunos meses, mientras que la cantidad de usuarios de “Banca Móvil ha ido en aumento de manera constante. Y en general, el número total de consumidores de Banca Móvil ha sido mayor que la cantidad de usuarios de Banca Online en la mayoría de los meses.

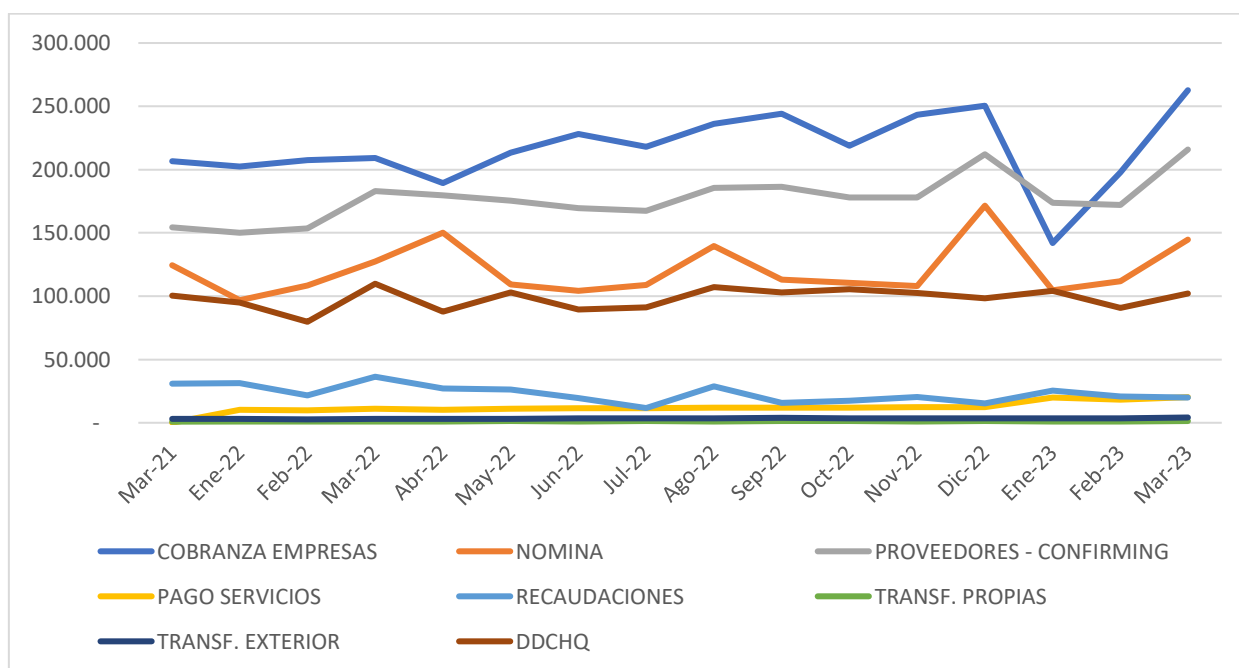
En cuanto a los usuarios de Banca Online y Móvil, se puede notar que su cantidad ha fluctuado significativamente en los diferentes meses, con una disminución notable en marzo de 2022. Sin embargo, su cantidad ha ido aumentando gradualmente desde entonces.

También es interesante analizar el comportamiento en el mes de diciembre de 2022. Aunque no se dispone de datos detallados, este período puede tener características especiales relacionadas con el nivel de gasto propio de las festividades que lo acompañan. El número de usuarios activos de banca por Internet aumentó significativamente este mes y el número total de usuarios alcanzó 80.830, un 73% más que el mes anterior. Al mismo tiempo, también aumentó el número de usuarios activos de la banca móvil, alcanzando el número total de usuarios 74.985, un 6% más que el mes anterior. En cambio, ambas plataformas experimentaron una caída significativa en los usuarios activos con 5.708 usuarios, un 84% menos que el mes anterior.

Esta variabilidad sugiere que el uso de estas plataformas es sumamente variable al comparar mes a mes, y podría estar relacionada con los volúmenes de transacciones y consumos, en lugar de una preferencia fija por uno u otro canal. No obstante, se puede inferir que, durante el mes de diciembre de 2022, los usuarios optaron por utilizar preferentemente la Banca Online en lugar de la Banca Móvil, mientras que se observó

una disminución notoria en el uso conjunto de ambas plataformas. Es relevante destacar que estos resultados podrían ser influenciados por factores estacionales o campañas promocionales específicas.

**Figura 5.** Gráfico sobre transacciones monetarias banca online empresas Banco Internacional



El análisis de los datos obtenidos sobre las transacciones monetarias en la banca online de empresas se pudieron obtener los datos que reflejan en la figura antes presentada. Sin embargo, es importante tener en cuenta que no es posible comparar directamente los valores entre diferentes servicios o categorías, ya que la naturaleza de cada uno es diferente.

De todas maneras, podemos hacer algunas observaciones y análisis a partir de los datos presentados. De los clientes activos digitales empresariales, podemos ver que el número de transacciones ha ido aumentando de manera constante desde enero de 2022, lo que indica un crecimiento sostenido de la actividad digital de los clientes del banco.

En cuanto a los servicios específicos, podemos observar que el servicio de Cobranza Empresas es el que registra el mayor número de transacciones en términos generales, aunque se puede ver una disminución importante en abril de 2022. Este cambio podría

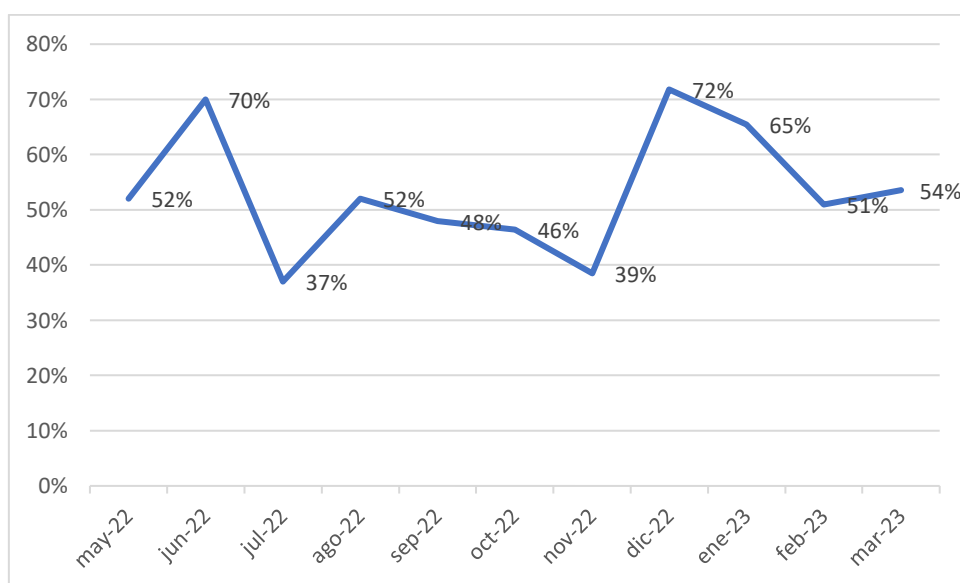
deberse a factores estacionales o a cambios en las circunstancias económicas y de mercado.

Por otro lado, el servicio de Nómina también registra un número importante de transacciones, con una tendencia a la baja en los últimos meses.

En general, los datos presentados sugieren que el banco tiene una base sólida de clientes activos digitales y que los servicios de Cobranza Empresas y Nómina son relevantes en términos de número de transacciones. No obstante, es importante tener en cuenta que estos datos no permiten hacer un análisis completo del desempeño del banco, ya que se trata de un conjunto limitado de información y no se consideran otros factores relevantes como los ingresos generados por cada servicio o el margen de beneficio.

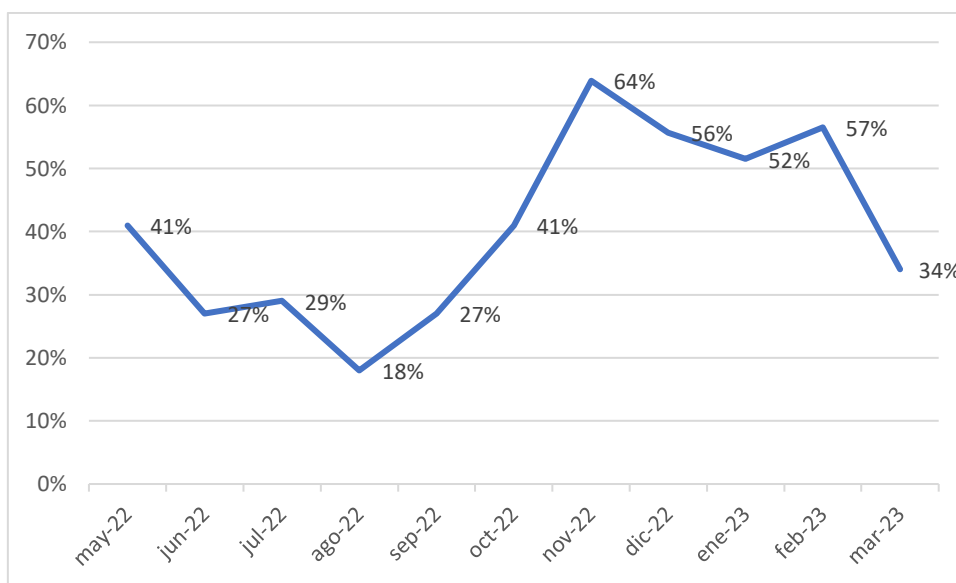
Por otro lado, en cuanto a datos sobre la satisfacción o insatisfacción de los clientes se pudieron también obtener los puntajes del “Net Promoter Score”, el cual es un indicador que se emplea para calcular la satisfacción del cliente y la lealtad a una marca o empresa. Los clientes del Banco internacional al ser evaluados para categoría de la banca online evidenciaron estos resultados en el periodo estudiado:

**Figura 6.** Gráfico NPS banca online



Podemos ver que el NPS de la banca online varía ampliamente entre los diferentes meses, desde un mínimo del 37% en julio de 2022 hasta un máximo del 72% en diciembre de 2022. Esto podría indicar que la satisfacción y lealtad de los clientes de la banca online es altamente variable y dependiente de diferentes factores, como el rendimiento del sitio web, la calidad del servicio al cliente en línea, y la satisfacción general del cliente con la empresa. En similar medida a datos entregados anteriormente aquí también se destaca que el periodo con mayor calificación fue el de diciembre del 2022, aunque no se puede establecer una relación directa, es posible que recomendación de los clientes con los servicios de banca en línea pueda influir en el aumento de la utilización de ciertos servicios bancarios, como los mencionados anteriormente.

**Figura 7.** Gráfico NPS banca móvil



El NPS de la banca móvil comenzó en mayo de 2022 con un 41% y tuvo una caída significativa en junio y agosto, llegando a su punto más bajo en agosto con un 18%. Sin embargo, el NPS de la banca móvil experimentó una mejora significativa en noviembre y diciembre de 2022, llegando a un 64% en noviembre y a un 56% en diciembre. En los primeros meses de 2023, el NPS de la banca móvil se mantuvo relativamente estable, oscilando entre el 52% y el 57%.

En comparación con los datos del NPS de la banca online, podemos notar que el NPS de la banca móvil ha sido más volátil, con fluctuaciones más significativas a lo largo del

tiempo. Además, mientras que el NPS de la banca online experimentó una mejora en diciembre de 2022, el NPS de la banca móvil tuvo su punto más alto en noviembre de ese mismo año.

## 4.2. Propuesta Metodológica o Tecnológica

### 4.2.1. Premisas o supuestos

1. Infraestructura tecnológica adecuada: Se asume que Banco Internacional Agencia Matriz Quito cuenta con una infraestructura tecnológica sólida que pueda soportar la implementación de canales electrónicos y la integración de sistemas necesarios para el funcionamiento de la agencia digital parcial y los cajeros electrónicos inteligentes.
2. Recursos financieros suficientes: Se requiere que la institución destine los recursos financieros necesarios para la compra, montaje y mantenimiento de los equipos tecnológicos requeridos, así como para el desarrollo y actualización de las plataformas digitales y sistemas de seguridad.
3. Capacitación y formación del personal: Es fundamental contar con un programa de aprendizaje y formación adecuado para los colaboradores de la entidad, tanto para los empleados encargados de operar los canales electrónicos como para aquellos que brindarán soporte y asistencia a los clientes en la utilización de los nuevos servicios digitales.
4. Cumplimiento de regulaciones y estándares: La propuesta supone que Banco Internacional Agencia Matriz Quito cumplirá con todas las regulaciones y estándares bancarios y de protección de datos, garantizando la seguridad y reserva de la información de los clientes en todas las transacciones y operaciones realizadas a través de los canales electrónicos.
5. Aceptación y adaptación de los clientes: Se espera que los clientes de Banco Internacional Agencia Matriz Quito acepten y adopten los nuevos canales

electrónicos, valorando las ventajas y beneficios que ofrecen en términos de comodidad, rapidez y accesibilidad. Se considera importante realizar campañas de comunicación y educación para informar a los clientes sobre los nuevos productos digitales y promover su utilización.

6. Monitoreo y mejora continua: Se establece que se implementará un sistema de monitoreo y medición de los efectos de la propuesta, que permitirá encontrar espacios de mejora, realizar ajustes y mejorar los métodos en función de la retroalimentación de los clientes y los indicadores de desempeño establecidos.

Es fundamental tener en cuenta que estos supuestos deben ser evaluados y validados por la dirección de Banco Internacional Agencia Matriz Quito antes de la implementación de la propuesta, asegurando que se efectúen todas las circunstancias necesarias para su éxito y efectividad.

#### 4.2.2. Objetivo de la propuesta metodológica

El objetivo de esta propuesta es desarrollar un modelo de optimización de procesos a través de los canales electrónicos para el área operativa de Banco Internacional Agencia Matriz Quito, con especial énfasis en la implementación de una agencia digital parcial y la instalación de cajeros electrónicos inteligentes.

1. Análisis de los procesos actuales: Efectuar un análisis exhaustivo de los procesos presentes en el área operativa, tanto en los canales físicos como en los canales electrónicos. Identificar las áreas de mejora, los embotellamientos del proceso, los tiempos de espera y los puntos de fricción en la experiencia del cliente.
2. Implementación de una agencia digital parcial: Desarrollar una agencia digital parcial que permita a los clientes realizar ciertas transacciones y acceder a servicios bancarios a través de canales electrónicos. Esto incluiría la disponibilidad de servicios como consultas de saldo, solicitud de tarjetas, transferencias bancarias y gestión de cuentas.
3. Instalación de cajeros electrónicos inteligentes: Implementar cajeros electrónicos inteligentes que ofrezcan una amplia gama de funciones, como depósitos

en efectivo y cheques, retiros, pagos de servicios y cambio de moneda. Estos cajeros electrónicos deben ser intuitivos, seguros y ofrecer una experiencia de usuario fluida.

4. Integración de canales electrónicos: Garantizar una integración perfecta entre los canales electrónicos y los sistemas internos del banco. Esto implica una comunicación fluida de datos y transacciones en tiempo real, lo que consentirá a los clientes acceder a su información financiera actualizada y recibir notificaciones instantáneas sobre sus transacciones.

5. Mejora continua y retroalimentación: Establecer un proceso de crecimiento constante basado en la retroalimentación de los clientes y los empleados. Realizar encuestas periódicas, recopilar comentarios y sugerencias, y utilizar estos datos para realizar ajustes y optimizar los procesos a lo largo del tiempo.

### 4.2.3. Objeto de la propuesta

La propuesta metodológica se implementará en el área operativa del Banco Internacional Agencia Matriz Quito, específicamente en los procesos de transacciones financieras y casos de servicio al cliente que actualmente se realizan a través de los canales físicos (IBS BRANCH e Interservice).

De igual modo, se ha decidido tomar como base el modelo Lean para la implementación de la propuesta orientada a optimizar los procesos a través de los canales electrónicos en la Agencia Matriz Quito del Banco Internacional. El modelo Lean se caracteriza por su enfoque en la erradicación del sobrante y la mejora de la eficacia de los procesos, lo cual se vuelve de particular relevancia en el contexto de la digitalización y automatización de los servicios financieros.

Al aplicar la filosofía Lean, el objetivo es identificar y eliminar actividades que carecen de valor agregado, optimizar la flexibilidad de los procedimientos, reducir el tiempo de espera y simplificar las operaciones en curso. Este enfoque, a su vez, aumentará la productividad, reducirá los errores y proporcionará una uso más fácil y satisfactoria para los consumidores que opten por utilizar canales electrónicos.

El modelo Lean también fomenta la colaboración y la implicación de todo el equipo en la mejora continua, lo que significa que se animará a los empleados a participar activamente en el reconocimiento de oportunidades de progreso e ejecución de resultados. Esto ayudará a crear una cultura de mejora continua en todas las áreas de la agencia, aumentando la eficiencia y la innovación.

Así, es importante adaptar y personalizar el modelo Lean a las necesidades y características específicas de Banco Internacional Agencia Matriz Quito, considerando sus objetivos, recursos disponibles y particularidades del sector bancario. Esto implicará la definición de métricas de desempeño, el establecimiento de indicadores clave y el seguimiento constante de los resultados para garantizar la efectividad de la implementación.

A partir de lo cual los beneficios esperados son:

- Aumento de la eficiencia operativa por medio de la exclusión de acciones que no añaden valor y la optimización de los flujos de trabajo en los canales electrónicos.
- Reducción del desperdicio y mejora de la calidad en los procesos operativos, resultando en mayor complacencia del cliente.
- Agilización de los tiempos de respuesta y disminución de los turnos de espera en las transacciones financieras y los casos de servicio al cliente.
- Mayor productividad

Es importante también considerar que como un eje principal de acción para la propuesta está la incorporación de una agencia digital con elementos como cajeros inteligentes. Ecuador utiliza cajeros automáticos normales que forman parte de los sistemas Plus o Cirrus y utilizan un PIN de cuatro dígitos. Los cajeros automáticos son omnipresentes en Ecuador, y se pueden hallar en todas las ciudades del país. La mayor proporción de los bancos de EE.UU. cobran fuertes comisiones por retirar dinero de cajeros automáticos de bancos extranjeros, y la mayoría de los cajeros automáticos de Ecuador también cobran comisiones que oscilan entre 5 por extracción (Alomoto, 2021).



A pesar de que los cajeros automáticos proporcionados por los bancos muestran una creciente uniformidad, se pueden encontrar dos categorías distintas de cajeros automáticos en diversas sucursales bancarias (Revista Seguridad 360, 2022, p. 360).

Estas dos categorías de cajeros automáticos son:

- **Cajeros Cash:** Los cajeros automáticos (ATM) se encuentran comúnmente en áreas externas a las sucursales bancarias y su principal función es facilitar retiros de efectivo, junto con algunas opciones adicionales limitadas.
- **Cajeros Full:** Situados en el interior de las sucursales bancarias, estos cajeros te brindan acceso a casi todas las funciones mencionadas anteriormente, además de la posibilidad de depositar cheques o sobres.

### Banco Pichincha:

#TipsPichincha

## Transacciones habilitadas en cajeros automáticos



### Banco del Austro:



#### Servicios

- Retiros
- Avances en efectivo
- Anulación de tarjetas
- Consultas saldos y movimientos
- Transferencias cuentas propias
- Recargas celular
- Impresión de saldos
- Impresión de últimos movimientos
- Depósitos en efectivo y en cheque
- Pago de servicios básicos

### Banco Produbanco:

## Canales de Atención / CAJEROS AUTOMÁTICOS / MULTIFUNCIÓN

Con tu tarjeta Visa Debit puedes acceder 24/7 a cajeros automáticos de:

- ✔ Produbanco
- ✔ Servipagos
- ✔ Banred (Ecuador)
- ✔ Cirrus (a nivel mundial)

Transacciones disponibles:

- ✔ Consultas
- ✔ Retiros
- ✔ Avances de efectivo
- ✔ Depósitos en efectivo y cheques (cajeros multifunción)



El coste de un cajero automático inteligente puede variar en por diversos factores, como el nivel de funcionalidad, el software y el mantenimiento necesarios (Hyosung TNS, 2023).

- Un cajero automático medio cuesta entre 2.000 y 10.000 dólares
- Los cajeros automáticos con todas las funciones para vestíbulos y autoservicios pueden costar entre 25.000 y 55.000 dólares.
- Los cajeros automáticos interactivos pueden costar entre 60.000 y 90.000 dólares.

Los cajeros automáticos inteligentes pueden aportar más valor que los simples depósitos en efectivo u otras transacciones de los clientes. Gracias a su técnica de compilación y estudio de datos, los cajeros inteligentes pueden cambiar el sector bancario.

### 4.3. Responsables de la implementación y control

Seguidamente, se definen los principales responsables:

- Alta dirección: La alta dirección de Banco Internacional Agencia Matriz Quito será responsable de liderar y respaldar la implementación del modelo Lean en los canales electrónicos. Ellos deberán asegurarse de asignar los capitales necesarios, instaurar metas y promover una cultura de innovación continua en la organización.

- Equipo de proyecto: Se designará un mecanismo de proyecto combinado por colaboradores de diferentes áreas de la organización, incluyendo representantes de operaciones, tecnología, atención al cliente y calidad. Este equipo será responsable de regularizar y establecer la implementación de la propuesta, supervisando las actividades, asegurando el cumplimiento de los objetivos y gestionando los recursos asignados.
- Gerentes y supervisores: Los gerentes y supervisores de cada área involucrada serán responsables de liderar y facilitar el cambio en sus respectivas unidades. Ellos deberán asegurarse de que los empleados estén capacitados adecuadamente, brindar apoyo en la búsqueda de oportunidades de progreso y garantizar la implementación efectiva de los recursos propuestos.
- Equipo de mejora continua: Se establecerá un equipo dedicado a la mejora continua, conformado por empleados de diferentes áreas y niveles jerárquicos. Este equipo será responsable de monitorear los indicadores clave de desempeño, recopilar retroalimentación de los clientes y proponer acciones correctivas para garantizar la sostenibilidad de los procesos optimizados.
- Departamento de tecnología: El departamento de tecnología jugará un papel crucial en la implementación de la propuesta, asegurando la disponibilidad y funcionalidad de los sistemas y herramientas tecnológicas necesarias para la operatividad de los canales electrónicos. Serán responsables de realizar las actualizaciones y mejoras tecnológicas requeridas para optimizar los procesos.
- Empleados y usuarios: Todos los empleados de Banco Internacional Agencia Matriz Quito serán responsables de participar activamente en la implementación de la propuesta, brindando su retroalimentación, siguiendo los nuevos procedimientos y colaborando en la captación de oportunidades de mejora. Los usuarios de los canales electrónicos también desempeñarán un papel importante al proporcionar comentarios y sugerencias para maximizar la experiencia del cliente.
- De manera similar, la supervisión de la propuesta recaerá en manos del equipo de proyecto, quienes asumirán la responsabilidad de llevar a cabo un monitoreo continuo del progreso de las actividades. Dicho equipo será el encargado de evaluar los resultados obtenidos, detectar eventuales desviaciones y emprender

acciones correctivas en caso de resultar necesario. Asimismo, la alta dirección y los gerentes también desempeñarán un rol activo en la fase de control. Esto se materializará a través de la revisión de los informes relativos al rendimiento y la adopción de decisiones encaminadas a garantizar la consecución de los objetivos estipulados.

#### 4.4. Fases para su puesta en práctica

Las fases para la implementación de la propuesta basada en el modelo Lean son las siguientes:

##### 1. Diagnóstico y análisis de los procesos actuales:

**Realizar un mapeo detallado de los procesos en los canales electrónicos:** El banco debería poder contar con un mapa de procesos detallado de todo lo que tiene que ver con los canales electrónicos. Todo ello debe estar en concordancia con los objetivos institucionales, en este caso se asumiría que una preocupación latente es la obtención de desarrollo de los procesos en los canales electrónicos del banco en su agencia matriz. Aquí se hace importante recordar que los canales electrónicos son varios. Los procesos implicados en cada canal electrónico variarán en función de las características y funcionalidades específicas que ofrezca el banco.

Al comprender los procesos que intervienen en la banca electrónica, los bancos pueden garantizar que sus clientes tengan una experiencia fluida y eficiente al utilizar estos canales.

A continuación, se exponen algunas consideraciones adicionales que deben tener en cuenta los bancos a la hora de planificar los procesos de sus canales electrónicos:

**Seguridad:** Los bancos deben tomar medidas para garantizar que sus canales electrónicos sean seguros y la información de los consumidores estén protegidos.

**Cumplimiento:** Los bancos deben cumplir con todas los estatutos y ordenanzas aplicables que rigen la banca electrónica.

**Accesibilidad:** Los bancos deben hacer que sus canales electrónicos sean accesibles para todos los clientes, incluidos los discapacitados.

**Facilidad de uso:** Los bancos deben diseñar sus canales electrónicos para que sean fáciles de usar y navegar.

Experiencia del cliente: Los bancos deben enfocarse en brindar una práctica positiva al cliente a través de sus canales electrónicos.

Teniendo en cuenta todos estos factores, los bancos pueden crear canales electrónicos seguros, conformes, accesibles, utilizables y que ofrezcan una experiencia positiva al cliente.

### **Identificar y analizar los puntos de mejora, cuellos de botella y desperdicios:**

A partir de los datos recopilados y sobre la metodología Lean se han identificado los siguientes puntos relevantes a ser considerados en la propuesta

#### *1. Gestión de consultas y solicitudes de los clientes:*

- El incremento constante en la cantidad de consultas o solicitudes de los consumidores indica la necesidad de mejorar la generación de contestación y la eficiencia en la administración de estas consultas.
- El alto porcentaje de derivaciones o transferencias de consultas a otros departamentos o personas señala la presencia de embotellamientos en el proceso de resolución de consultas, lo que puede resultar en demoras y frustración para los clientes.
- Es necesario analizar las causas de las derivaciones y tomar medidas para reducir este porcentaje, ya sea mediante una mejora en la capacitación del personal de servicio al cliente o la implementación de herramientas y recursos que faciliten la resolución de consultas en el primer punto de contacto.

#### *2. Canal de atención al cliente:*

- El alto porcentaje de derivaciones en los canales electrónicos indica una posible falta de capacidad para resolver consultas de manera efectiva a través de estos canales.
- Se deben identificar las razones detrás de estas derivaciones y buscar formas de desarrollar la eficacia y la calidad del servicio al cliente en los canales electrónicos.
- Es importante ofrecer una experiencia consistente y satisfactoria en los medios de atención al consumidor, brindando la misma calidad de servicio y reduciendo las diferencias en los porcentajes de derivaciones entre los canales.

#### *3. Uso de canales digitales y tradicionales:*

- A pesar del aumento en el uso de canales electrónicos, los canales físicos, como la ventanilla, siguen siendo predominantes en las transacciones de los clientes.

- Esto puede indicar una oportunidad para promover y fomentar el uso de canales digitales, proporcionando incentivos y facilitando la adopción de estos canales por parte de los clientes.

- Se deben identificar las barreras o resistencias que impiden el mayor uso de canales digitales y abordarlas para mejorar la eficacia y disminuir los costos vinculados con los canales físicos.

#### *4. Fluctuaciones en el uso de canales digitales:*

- Las fluctuaciones en la cantidad de usuarios activos de los servicios bancarios en línea y móviles indican una falta de consistencia en la preferencia de los clientes por estos canales.

- Es necesario comprender las razones detrás de estas fluctuaciones, como factores estacionales, campañas promocionales u otras variables, y tomar medidas para estabilizar y fomentar el uso continuo de los canales digitales.

- Se deben analizar y optimizar la usabilidad y la funcionalidad de los canales electrónicos para garantizar una experiencia satisfactoria y conveniente para los clientes.

#### *5. Mejora de los servicios específicos:*

- El análisis de los datos de transacciones monetarias muestra que los servicios de Cobranza Empresas y Nómina son relevantes en términos de número de transacciones.

- Es importante evaluar la calidad y eficiencia de estos servicios para garantizar una experiencia satisfactoria para los clientes.

#### *6. Satisfacción del cliente:*

- La variabilidad en el NPS de la banca en línea indica una falta de consistencia en la satisfacción y nivel de lealtad de los consumidores

- Se deben identificar las causas de esta variabilidad y tomar medidas para incrementar la experiencia del cliente, como la utilidad del sitio web, la calidad del servicio al cliente en línea y la satisfacción general del cliente.

### **Recopilar datos y métricas relacionadas con el desempeño de los procesos.**

Existen algunas formas de recopilar datos y métricas relacionados con el rendimiento de los procesos en el banco para mejorar la banca electrónica. En este caso para el Banco Internacional se consideran importantes los siguientes:

- Datos de transacciones: Los datos de transacciones pueden utilizarse para hacer un seguimiento del número y tipo de transacciones que se realizan a

través de la banca electrónica. Estos datos pueden utilizarse para encontrar tendencias y patrones en la conducta de los clientes, y para encontrar áreas en las que la banca electrónica puede mejorarse.

- Comentarios de los clientes: Pueden utilizarse para comprender cómo utilizan los clientes el banco electrónico y qué piensan de su experiencia. Esta información puede utilizarse para identificar áreas en las que la banca electrónica puede mejorarse para cubrir las necesidades de los clientes.
- Opinión de los empleados: Los comentarios de los empleados pueden utilizarse para comprender cómo utilizan los empleados la banca electrónica y qué opinan del proceso. Esta información puede utilizarse para identificar áreas en las que la banca electrónica puede mejorarse para facilitar su uso a los colaboradores y mejorar el servicio a los consumidores-
- Medición de procesos: Las métricas de procesos pueden utilizarse para realizar un seguimiento de la eficiencia y eficacia del banco electrónico. Estos datos pueden utilizarse para identificar áreas en las que el banco electrónico puede mejorarse para disminuir costos y mejorar la calificación y servicio frente al cliente.

Una vez recopilados los datos y las métricas, pueden utilizarse para mejorar la banca electrónica de varias maneras, entre ellas:

- Rediseño de procesos: Los datos y las métricas pueden utilizarse para identificar áreas en las que la banca electrónica puede rediseñarse para mejorar la eficiencia y la eficacia. Por ejemplo, si los datos muestran que los clientes pasan mucho tiempo haciendo cola en los cajeros automáticos, el banco podría rediseñar el proceso de los cajeros para reducir los turnos de espera.
- Mejorar el servicio al consumidor: Los datos y las métricas pueden utilizarse para identificar áreas en las que el banco electrónico puede mejorar para ofrecer un mejor servicio al cliente. Por ejemplo, si los datos muestran que los clientes tienen dificultades para entender cómo utilizar la banca electrónica, el banco podría proporcionar mejores recursos de atención al cliente.

- Reducción de costes: Los datos y las métricas pueden utilizarse para identificar áreas en las que la banca electrónica puede mejorarse para reducir costes. Por ejemplo, si los datos muestran que el banco gasta mucho dinero en atención al cliente, podría rediseñar la banca electrónica para reducir la necesidad de atención al cliente.

2. Diseño de soluciones y establecimiento de objetivos:

**Definir objetivos claros y medibles para la optimización de los procesos en los canales electrónicos.**

Al definir objetivos fijos y medibles para el mejoramiento de los procesos en los canales electrónicos de un banco, es importante considerar los siguientes aspectos:

1. Eficiencia operativa: Establecer objetivos para mejorar la eficiencia en los canales electrónicos, como reducir el tiempo de procesamiento de transacciones, disminuir los errores en las operaciones, agilizar los tiempos de respuesta a consultas y solicitudes, etc.

Ejemplo de objetivo: Reducir el tiempo promedio de procesamiento de transacciones en un 20% en los canales electrónicos para el próximo trimestre.

2. Experiencia del cliente: Definir objetivos que se centren en incrementar el uso del cliente en los canales electrónicos, como incrementar la satisfacción del cliente, facilitar la usabilidad en el sitio web o app móvil, personalizar la experiencia del usuario, etc.

Ejemplo de objetivo: Aumentar la calificación promedio de satisfacción del cliente en los canales electrónicos en un 10% para fin de año.

3. Seguridad y protección de datos: Establecer objetivos afines con la seguridad y la defensa de datos en los canales electrónicos, como reducir las incidencias de fraude, fortalecer las medidas de autenticación, mejorar la privacidad de la información, etc.

Ejemplo de objetivo: Disminuir en un 30% los casos de intentos de fraude en los canales electrónicos en los próximos seis meses.

4. Accesibilidad y disponibilidad: Definir objetivos para garantizar la accesibilidad y disponibilidad de los canales electrónicos, como disminuir los espacios de inactividad, mejorar la disponibilidad del servicio, asegurar la compatibilidad con diferentes dispositivos y plataformas, etc.



Ejemplo de objetivo: Aumentar la disponibilidad del canal móvil al 99.5% durante todo el año.

-Las herramientas Lean (como el mapeo de vaciado de valor y el análisis causal básico) para generar ideas de mejora y soluciones innovadoras. El uso de herramientas de lectura, como el mapeo de vaciado de valor y el análisis causal básico, puede ayudar a generar ideas y soluciones de mejora innovadoras para optimizar el proceso en los canales electrónicos. Al combinar estas dos herramientas, puede obtener un proceso completo de visión en los canales electrónicos, determinar la baja eficiencia y los desafíos, y generar ideas para mejorar e innovar soluciones para optimizar el rendimiento. 3. Introducción de una solución:

- Plan de implementación detallado, incluidas actividades, responsabilidades y términos: es importante crear un plan de implementación detallado para tomar algunos pasos centrales. En primer lugar, necesitamos definir claramente los objetivos de implementación. Esto ayudará a guiar el proceso e identificar las acciones necesarias. Luego, identifique todos los pasos específicos que deben seguirse y divida el proceso en tareas más pequeñas y manejables. Cada actividad debe tener un plazo, teniendo en cuenta la duración prevista y la disponibilidad de recursos. Además, a cada actividad se le debe asignar un gerente o grupo de trabajo para garantizar que tengan los recursos obligatorios para ejecutar sus tareas de forma efectiva. Una vez definidas las actividades, plazos y responsabilidades, es importante crear un cronograma visual que permita seguir la implementación de forma clara y organizada. Finalmente, se deben establecer mecanismos de seguimiento para monitorear el progreso de cada actividad y hacer arreglos cuando sea obligatorio.

- Formación del personal implicado en el uso de nuevos procedimientos y métodos. Como se mencionó anteriormente, un enfoque Lean destinado a eliminar ineficiencias y optimizar los procedimientos requerirá la introducción de nuevos métodos y técnicas. En este contexto, es crucial garantizar que los empleados reciban la formación adecuada para utilizar eficazmente estas innovaciones. La formación es una herramienta esencial para dotar a los asociados de las ciencias y destrezas precisas para aplicar correctamente nuevas técnicas. Este proceso de capacitación, a su vez, ayuda a reducir errores, reducir el retrabajo y, en general, mejorar la calidad del trabajo. Además, la formación modela un entorno de trabajo donde los colaboradores se sienten talentosos y motivados.

Anímelos a participar activamente en la identificación y eliminación de ineficiencias y a hacer recomendaciones para la mejora continua, proporcionándoles los materiales y el conocimiento necesario para librar sus funciones de manera efectiva. Esta dinámica fomenta una cultura arraigada en la innovación y el aprendizaje, donde los empleados reconocen su valor y están envueltos con los objetivos de la institución.

En este sentido si los cambios son muy diferentes de lo que los trabajadores estaban acostumbrados a realizar, al introducir nuevos procedimientos y tecnologías, es común que los empleados se sientan inseguros o reticentes ante lo desconocido. Sin embargo, al proporcionarles la capacitación adecuada, se les brinda la confianza necesaria para adaptarse y aprovechar al máximo las nuevas oportunidades. Esto facilita la transición hacia los nuevos métodos y contribuye a la implementación exitosa de las mejoras propuestas en el marco del modelo Lean.

## 4.5. Indicadores de evaluación

Variable	Indicador	Detalle	Meta
Objetivo 1: Análisis de los procesos actuales	Tiempo promedio de espera	Medir el tiempo que los clientes deben esperar para ser atendidos en los canales físicos y electrónicos.	Poder reducir el tiempo de espera para mejorar la eficiencia y la experiencia del cliente
	Índice de satisfacción del cliente	Calificar el grado de satisfacción de los clientes con respecto a los procesos actuales. Esto se puede lograr mediante encuestas o evaluaciones periódicas.	Aumentar el índice de satisfacción mejorando los procesos y reduciendo los puntos de fricción identificados.
Objetivo 2: Implementación de una agencia digital parcial	Porcentaje de transacciones realizadas en la interfaz digital	Medir la proporción de operaciones bancarias que se ejecutan por medio de la agencia digital en comparación con los canales físicos.	Aumentar gradualmente el porcentaje de transacciones digitales para aprovechar los beneficios de eficiencia y comodidad para los clientes.
	Tiempo promedio de respuesta a consultas en la interfaz digital	Evaluar el tiempo que toma para que el personal del banco responda a las consultas de los clientes a través de la agencia digital.	Reducir el tiempo de respuesta y garantizar una atención oportuna y eficiente.
Objetivo 3: Instalación de cajeros electrónicos inteligentes	Porcentaje de transacciones realizadas en	Medir la proporción de transacciones bancarias que se realizan a través de los cajeros	Aumentar el uso de los cajeros electrónicos para liberar recursos y reducir la carga en los canales físicos y digitales.

	cajeros electrónicos	electrónicos inteligentes en comparación con otros canales	
	Índice de error en transacciones de cajeros electrónicos	Evaluar la precisión y exactitud de las transacciones realizadas en los cajeros electrónicos	Reducir al mínimo los errores y garantizar una experiencia de usuario sin problemas y sin inconvenientes.
Objetivo 4: Integración de canales electrónicos	Tiempo promedio de actualización de información financiera	Medir el tiempo que tarda en actualizarse la información financiera de los clientes en los canales electrónicos después de realizar transacciones	Garantizar una actualización rápida y en tiempo real de la información financiera para mejorar la precisión y la confiabilidad de los datos.
	Porcentaje de transacciones realizadas en tiempo real:	Evaluar la proporción de transacciones que se procesan y registran en tiempo real en los sistemas internos del banco	Aumentar el porcentaje de transacciones en tiempo real para proporcionar a los clientes información financiera actualizada y notificaciones instantáneas sobre sus transacciones.
Objetivo 5: Mejora continua y retroalimentación	Número de sugerencias de mejora implementadas	Registrar y hacer un seguimiento de las sugerencias de mejora presentadas por los clientes y los empleados, y medir cuántas de ellas se implementan efectivamente.	Fomentar una cultura de mejora continua e implementar las sugerencias que puedan optimizar

## Conclusiones

El objetivo general del presente estudio, desarrollar un modelo de optimización de procesos a través de canales electrónicos en el área operativa del Banco Internacional Agencia Matriz Quito, ha sido alcanzado satisfactoriamente. A través del cumplimiento de los objetivos específicamente planteados, se han obtenido hallazgos significativos que ayudarán a mejorar la efectividad y el calibre de los servicios prestados por la organización.

En primer lugar, se realizó un diagnóstico exhaustivo utilizando los sistemas IBS BRANCH e Interservice para determinar los tipos de transacciones financieras y casos de atención al cliente que tienen lugar a través de canales físicos. Este análisis se centró en identificar los puntos críticos del proceso y las operaciones realizadas con frecuencia. Se recopiló información sobre transacciones financieras recientes, incluidos depósitos, retiradas, transferencias y pagos de servicios, entre otros, así como diversos casos de atención al cliente, incluidas consultas, reclamaciones y aperturas de cuentas. Además, se recopiló información sobre tiempos de espera, satisfacción del cliente y eficiencia operativa.

Este diagnóstico fue crucial para entender las demandas de los clientes, así como para identificar las áreas problemáticas en los procesos que ya estaban en marcha. Fue posible identificar los principales retos a los que se enfrentaban tanto el personal operativo como los clientes. Además, se identificaron los momentos críticos del proceso en los que se producían retrasos, errores o falta de eficacia. Estas conclusiones proporcionaron una base sólida para la creación de estrategias de optimización adaptadas a los canales electrónicos.

Para mejorar los procesos de cada operación adaptados a los canales electrónicos, se realizó en segundo lugar un análisis detallado de los datos de las transacciones financieras y de los casos de atención al cliente. Por este motivo, se utilizaron técnicas de estudio de datos como la minería de datos, el análisis de tendencias y patrones y la segmentación de clientes. Mediante el uso de estas técnicas se descubrieron relaciones

y correlaciones entre los datos, lo que permitió descubrir nueva información y oportunidades de mejora.

Este análisis permitió identificar áreas específicas en las que pueden aplicarse mejoras significativas. Algunos ejemplos son el descubrimiento de patrones durante los periodos de espera para determinados tipos de transacciones, lo que indicaba la necesidad de mejorar el flujo de trabajo o introducir cambios en los procedimientos. Además, se encontraron oportunidades para adaptar la atención al cliente y prestar un servicio más eficaz y eficiente. Este análisis proporcionó información crucial para acelerar los flujos de trabajo, reducir los tiempos de espera y disminuir los fallos, todo lo cual mejorará la eficacia operativa y la satisfacción del cliente.

En conclusión, este estudio ha proporcionado una propuesta sólida para la optimización de procesos a través de canales electrónicos en el área operativa del Banco Internacional Agencia Matriz Quito. Los insights obtenidos del diagnóstico, análisis de datos y operacionalización de los procesos han sentado las bases para perfeccionar la efectividad operativa y la experiencia del cliente. La adopción de estas sugerencias ayudará al crecimiento y desarrollo de la institución en un mundo más profesional y digital. Este estudio también sienta las bases para futuras iniciativas de transformación digital y optimización de procesos en el Banco Internacional, que debe evolucionar y adaptarse constantemente para satisfacer las cambiantes demandas de los clientes y mantenerse a la vanguardia del sector financiero.

## Recomendaciones

En primer lugar, se aconseja desarrollar una estrategia de migración progresiva a canales electrónicos en el área operativa del Banco Internacional. Esta táctica permitirá una transición fluida y ordenada, minimizando las interrupciones del servicio y mitigando la posible resistencia al cambio. Se aconseja establecer un plan detallado que especifique las fases de implementación, los recursos necesarios y los plazos adecuados. Además, es crucial implicar a todos los agentes esenciales -internos y externos- para garantizar el éxito de la adopción de los canales electrónicos.

En segundo lugar, se aconseja concentrarse en mejorar la usabilidad de los canales electrónicos. Es crucial que estos canales sean fáciles de usar, intuitivos y estén diseñados teniendo en cuenta las necesidades y preferencias de los usuarios. Para lograrlo, se sugiere realizar pruebas de usabilidad y recoger las opiniones de los usuarios mientras se desarrollan y mejoran los canales electrónicos de comunicación. Esta retroalimentación permitirá identificar obstáculos, puntos confusos o áreas de mejora en la interfaz de usuario y la funcionalidad, facilitando una experiencia de usuario ideal.

Además, es esencial ofrecer formación y apoyo adecuados tanto al personal interno como a los clientes. Se aconseja diseñar programas de formación exhaustivos que cubran tanto los aspectos técnicos como operativos de los canales de comunicación electrónicos. Esta formación garantizará que los miembros del personal tengan las habilidades necesarias para operar y proporcionar apoyo a los canales de comunicación electrónicos. Además, es necesario establecer un servicio de atención al cliente especializado y accesible que pueda atender las consultas y los problemas con rapidez y eficacia, fomentando la seguridad y la satisfacción de los usuarios en el proceso.

Otra recomendación clave es instaurar indicadores clave de rendimiento (KPI) y realizar evaluación continua del rendimiento de los canales electrónicos. Estos KPI permitirán evaluar la eficacia, eficiencia y calidad del servicio prestado a través de los canales electrónicos. El seguimiento periódico de estos indicadores permitirá detectar los aspectos susceptibles de mejora y realizar los ajustes necesarios. Además, se aconseja utilizar herramientas de análisis de datos para encontrar información valiosa sobre el comportamiento de los usuarios y sus interacciones con los canales electrónicos, lo que le ayudará a tomar decisiones informadas para optimizar aún más los procesos.

En conclusión, las recomendaciones del estudio para desarrollar un modelo de optimización de procesos a través de canales electrónicos en el área operativa del Banco Internacional proporcionan una hoja de ruta clara y bien fundamentada para lograr una implementación exitosa. El Banco Internacional puede aumentar la eficiencia operativa, fortalecer la experiencia del cliente y mantenerse a la vanguardia de la innovación tecnológica, implementando una estrategia de migración gradual, mejorando la usabilidad de los canales electrónicos, brindando capacitación y soporte adecuados,

monitoreando el desempeño y fomentando la adopción de los canales electrónicos. Para alcanzar los objetivos de optimización de procesos y prestación de un servicio de alta calidad a través de canales electrónicos, estas recomendaciones ofrecen un camino sólido y orientado a los resultados.

## Referencias

---

- Ai, L., & Tang, M. (2008). A Penalty-Based Genetic Algorithm for QoS-Aware Web Service Composition with Inter-service Dependencies and Conflicts. *2008 International Conference on Computational Intelligence for Modelling Control & Automation*, 738–743. <https://doi.org/10.1109/CIMCA.2008.104>
- Andrade, A. M., A. Del Río, C., Alvear, D. L., Andrade, A. M., A. Del Río, C., & Alvear, D. L. (2019). Estudio de Tiempos y Movimientos para Incrementar la Eficiencia en una Empresa de Producción de Calzado. *Información tecnológica*, 30(3), 83–94. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000300083>
- Arduino, A., & Peñaloza, A. (2018). *Comportamiento de los clientes bancarios frente a los servicios electrónicos*. <https://www.redalyc.org/journal/257/25755483002/25755483002.pdf>
- Arias, F. G. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica. 6ta. Edición*. Episteme.
- Asensio, P., & Arbós, R. V. (2006). *Automatización de procesos mediante la guía GEMMA*. Universitat Politècnica de Catalunya. Iniciativa Digital Politècnica.
- ASOBANCA. (2022). *El avance de la banca digital en Ecuador*. <https://asobanca.org.ec/estudios-especiales/>
- Banco Internacional. (2023). *Historia*. Banco Internacional. <https://www.bancointernacional.com.ec/historia/>
- Barrera, J. (2022). Análisis de correlación entre los indicadores financieros de eficiencia administrativa y margen de utilidad neta en las empresas de Colombia. *Revista cuántica*. <https://doi.org/10.56747//rcq.v2i2.8>
- Bernal Luna, C., Viteri Rade, L., & Maldonado de la Cruz, W. (2022). La tendencia global de la banca digital como agente de ruptura del mundo monetario. *593 Digital Publisher CEIT*, 7(3), 212–229.

- Bonilla, E., Díaz Garay, B. H., Kleeberg Hidalgo, F., & Noriega Aranibar, M. T. (2010). Mejora continua de los procesos: Herramientas y técnicas. En *Repositorio Institucional—Ulima*. Universidad de Lima. Fondo Editorial.  
<https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/10832>
- Branson, R. K. (1978). The Interservice Procedures for Instructional Systems Development. *Educational Technology*, 18(3), 11–14.
- Burman, L. E., Gale, W. G., Gault, S., Kim, B., Nunns, J., & Rosenthal, S. (2016). Financial transaction taxes in theory and practice. *National Tax Journal*, 69(1), 171–216.  
<https://doi.org/10.17310/ntj.2016.1.06>
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2021). *Automatización de procesos*.  
<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/26878>
- Camara de Comercio de Quito. (2018). *Banco Internacional líder en eficiencia en el país – Cámara de Comercio de Quito*. <https://ccq.ec/banco-internacional-lider-en-eficiencia-en-el-pais/>
- Cámara Oficial Española de Comercio del Ecuador. (s. f.). *Banco Internacional*. Cámara Oficial Española de Comercio del Ecuador. Recuperado 28 de febrero de 2023, de <https://www.camaraofespanola.org/afiliados/315/banco-internacional/>
- Carmona, A., & Leal Millán, A. G. (1998). *La teoría de los dos factores en la satisfacción del cliente*. <https://idus.us.es/handle/11441/78838>
- Chang, R. Y., & Niedzwiecki, M. E. (1999). *Las Herramientas para la Mejora Continua de la Calidad*. Ediciones Granica S.A.
- Choudhury, V., & Karahanna, E. (2008). The Relative Advantage of Electronic Channels: A Multidimensional View. *MIS Quarterly*, 32(1), 179–200.  
<https://doi.org/10.2307/25148833>
- Chugani, N., Kumar, V., Garza-Reyes, J. A., Rocha-Lona, L., & Upadhyay, A. (2017). Investigating the green impact of Lean, Six Sigma and Lean Six Sigma: A systematic literature review. *International Journal of Lean Six Sigma*, 8(1), 7–32.  
<https://doi.org/10.1108/IJLSS-11-2015-0043>
- COE. (2020). *SUITE COE SE INTEGRA AL NUEVO CORE BANCARIO IBS DEL BANCO INDUSTRIAL DE VENEZUELA*. COE Internacional.  
<https://www.coeinternacional.com/en-us/mant-categorias/9-espanol/16-suite-coe-se-integra-al-nuevo-core-bancario-ibs-del-banco-industrial-de-venezuela>



- Cuenca-Jiménez, M. J., Calle-Oleas, R. B., & Jaramillo-Pedrerá, C. (2022). El Sistema Financiero a través de la Tecnología. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación científico-técnica multidisciplinaria)*. ISSN : 2588-090X . *Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP)*, 7(2), 134–150.
- da Silva, D. N., Vieira, R. K., Vieira, A. K., & de Santiago, M. (2016). Optimización del Proceso de Innovación para Proyectos Internos en las Empresas. *Información tecnológica*, 27(3), 119–130. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642016000300011>
- Dabbous, A., & Barakat, K. A. (2020). Bridging the online offline gap: Assessing the impact of brands' social network content quality on brand awareness and purchase intention. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 53, 101966. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101966>
- de Oliveira Santini, F., Ladeira, W. J., Pinto, D. C., Herter, M. M., Sampaio, C. H., & Babin, B. J. (2020). Customer engagement in social media: A framework and meta-analysis. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(6), 1211–1228. <https://doi.org/10.1007/s11747-020-00731-5>
- Dutka, A. (2001). *Manual de AMA para la satisfacción del cliente*. Ediciones Granica S.A.
- García, M., Quispe A., C., & Ráez G., L. (2014). MEJORA CONTINUA DE LA CALIDAD EN LOS PROCESOS. *Industrial Data*, 6(1), 089. <https://doi.org/10.15381/idata.v6i1.5992>
- Gonzalez, L. (2018). *INS - eIBS-004 Instructivo Caja—IBS Branch Net | PDF | Tarjeta de débito | Cheque*. Scribd. <https://es.scribd.com/document/485186548/INS-eIBS-004-Instructivo-Caja-IBS-Branch-Net>
- Gupta, A., Su, B., & Walter, Z. (2004). An Empirical Study of Consumer Switching from Traditional to Electronic Channels: A Purchase-Decision Process Perspective. *International Journal of Electronic Commerce*, 8(3), 131–161. <https://doi.org/10.1080/10864415.2004.11044302>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación (Sexta)*. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA

- EDITORES, S.A. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Huntington, S. P. (1961). Interservice Competition and the Political Roles of the Armed Services\*. *American Political Science Review*, 55(1), 40–52.  
<https://doi.org/10.2307/1976048>
- Isniah, S., Hardi, H., & Debora, F. (2020). *Plan do check action (PDCA) method: Literature review and research issues | Jurnal Sistem dan Manajemen Industri*.  
<https://e-jurnal.lppmunsera.org/index.php/JSMI/article/view/2186>
- Jämsä-Jounela, S.-L. (2007). Future trends in process automation. *Annual Reviews in Control*, 31(2), 211–220. <https://doi.org/10.1016/j.arcontrol.2007.08.003>
- Kadam, M. B. (2021). *ELECTRONIC COMMERCE: A STUDY ON BENEFITS AND CHALLENGES IN AN EMERGING ECONOMY*. 2319-4979
- Llamuca-Pérez, S. L., Mancheno-Saá, M. J., & Chaulisa-Chaluisa, S. (2019). E-banking, una necesidad de virtualización en el sector financiero ecuatoriano. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación científico-técnica multidisciplinaria)*. ISSN : 2588-090X . *Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP)*, 4(4), 578–594. <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v4i4.155>
- Met, İ., Kabukçu, D., Uzunoğulları, G., Soyalp, Ü., & Dakdevir, T. (2020). Transformation of Business Model in Finance Sector with Artificial Intelligence and Robotic Process Automation. En U. Hacioglu (Ed.), *Digital Business Strategies in Blockchain Ecosystems: Transformational Design and Future of Global Business* (pp. 3–29). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-29739-8\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-29739-8_1)
- Moliner, C. (2001). *Calidad de Servicio y Satisfacción del cliente Quality of service and customer satisfaction*.
- Montesinos, S. (2020). Mejora Continua en una empresa en México: Estudio desde el ciclo Deming. *Revista Venezolana de Gerencia*, 1863–1883.  
<https://doi.org/10.37960/rvg.v25i92.34301>
- Palange, A., & Dhattrak, P. (2021). Lean manufacturing a vital tool to enhance productivity in manufacturing. *Materials Today: Proceedings*, 46, 729–736.  
<https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.12.193>

- Pedersen, H., Havnen, A., & Lara-Cabrera, M. L. (2022). Measuring Client Satisfaction With Digital Services: Validity and Reliability of a Short-Form Digital Tool. *Iproceedings*, 8(1), e41472. <https://doi.org/10.2196/41472>
- Penttinen, E., Kasslin, H., & Asatiani, A. (2018, junio 25). How to Choose Between Robotic Process Automation and Back-End System Automation? *European Conference on Information Systems 2018*. European Conference on Information Systems 2018, GBR. <https://publications.aston.ac.uk/id/eprint/33685/>
- Peton. (2016). *La transformación digital: El fenómeno global*. Surca.
- Pieragostini, C., Mussati, M. C., & Aguirre, P. (2012). On process optimization considering LCA methodology. *Journal of Environmental Management*, 96(1), 43–54. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2011.10.014>
- Raghavendra Naveen, N., Kurakula, M., & Gowthami, B. (2020). Process optimization by response surface methodology for preparation and evaluation of methotrexate loaded chitosan nanoparticles. *Materials Today: Proceedings*, 33, 2716–2724. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.01.491>
- Rodrigues, M. I., & Iemma, A. F. (2014). *Experimental Design and Process Optimization*. CRC Press.
- Ruiz, L. (2020). *Guía N°1. Trabajo en parejas: Objetivo: Conocer el Concepto de Satisfacción y encaminar la aplicación del concepto*. [http://www.insucotalca.cl/descargas/2020/recursos/terceros/atenciondeclientes/Guía%20N°1.%20Atención%20de%20Clientes%20\(Concepto%20de%20Satisfacción\).pdf](http://www.insucotalca.cl/descargas/2020/recursos/terceros/atenciondeclientes/Guía%20N°1.%20Atención%20de%20Clientes%20(Concepto%20de%20Satisfacción).pdf)
- Tatjewski, P. (2008). Advanced control and on-line process optimization in multilayer structures. *Annual Reviews in Control*, 32(1), 71–85. <https://doi.org/10.1016/j.arcontrol.2008.03.003>
- Thekkethil, M. S., Shukla, V. K., Beena, F., & Chopra, A. (2021). Robotic Process Automation in Banking and Finance Sector for Loan Processing and Fraud Detection. *2021 9th International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization (Trends and Future Directions) (ICRITO)*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/ICRITO51393.2021.9596076>

Zayas, M. (2014, junio 24). *El e-IBS BRANCH transacciones con firma digitalizada*—  
*Datapro*. <https://datapromiami.com/the-e-ibs-branch-transactions-with-signature-verification/?lang=es>