



# ! POSGRADOS !

## MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

RPC-SO-30-No.502-2019

OPCIÓN DE  
TITULACIÓN:

PROYECTO DE DESARROLLO

T E M A :

DESARROLLO DE MEJORA EN EL PROCESO DE  
REQUERIMIENTOS PARA LA ENTREGA DE TARJETAS DE  
BANCO GUAYAQUIL APLICANDO LA METODOLOGÍA  
DMAIC.

A U T O R E S :

MARTHA MARÍA GAVIDIA ORTIZ

D I R E C T O R :

ERCILIA MARÍA FRANCO CEDEÑO

GUAYAQUIL-ECUADOR:

2021

***Autora:***



***Martha María Gavidia Ortiz***

Ingeniera Comercial

Candidata a Magíster en Administración de Empresas por la  
Universidad Politécnica Salesiana – Sede Guayaquil.

mgavidiao@est.ups.edu.ec

***Dirigido por:***



***Ercilia María Franco Cedeño***

Economista

Magíster en Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad, Ambiente  
y Seguridad

Docente de la Universidad Politécnica Salesiana-Sede Guayaquil  
efranco@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

©2021 Universidad Politécnica Salesiana.

GUAYAQUIL – ECUADOR – SUDAMÉRICA

GAVIDIA ORTIZ MARTHA MARÍA

***DESARROLLO DE MEJORA EN EL PROCESO DE REQUERIMIENTOS PARA LA***

***ENTREGA DE TARJETAS DE BANCO GUAYAQUIL APLICANDO METODOLOGÍA***

***DMAIC.***

## **RESUMEN**

La finalidad de este trabajo es estudiar la metodología DMAIC que determine la mejora de proceso de requerimientos para la entrega de tarjetas a través de sus cinco fases: definir, medir, analizar, mejorar y controlar, pasos a realizarse en el mismo orden mencionado hasta obtener el resultado requerido con la ayuda de soluciones factibles y sencillas, empezando con el diagnóstico y planteamiento del problema, consiguiendo una calidad de servicio eficaz y eficiente que se mantenga en el tiempo, convirtiéndola en competitiva teniendo siempre al cliente en el centro del proyecto, para ello será determinante y fundamental la etapa de controlar con el fin de fomentar la evolución y mejora continua, objetivo principal del sistema Six Sigma a la cual pertenece la herramienta DMAIC.

## **ABSTRACT**

The purpose of this work is to study the DMAIC methodology, which enhances the requirement process for credit cards delivery throughout its five phases: to define, measure, analyze, improve, and manage; Steps that are held in the aforementioned order until getting the required result with the help of feasible and straightforward solutions, starting with the diagnosis and presentation of the issue, achieving in this way, an effective service that remains through time, turning it competitive and always having the client at the center of the project. To achieve this, the management phase will be determining and fundamental to promote evolution and continuous improvement, the main objective of the Six Sigma system, to which the DMAIC tool belongs.

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	9
1.1 Situación problemática. Antecedentes. ....	9
1.2 Formulación del problema .....	10
1.3 Justificación teórica.....	11
1.4 Justificación práctica.....	11
1.5 Objetivos .....	11
1.5.1 Objetivo general .....	11
1.5.2 Objetivo específicos .....	11
1.6 Resultados .....	12
2. MARCO TEÓRICO .....	12
2.1 Marco Conceptual .....	12
2.2 Bases teóricas .....	13
2.2.1 Instituciones financieras .....	15
2.2.2 Gestión de Calidad.....	16
2.2.3 Metodología DMAIC .....	17
2.2.4 El servicio Courier en las entregas de productos financieros.....	21
2.2.5 Call center en la gestión de productos financieros .....	23
3. METODOLOGÍA.....	26
3.1 Unidad de análisis .....	26
3.2 Métodos para emplear.....	26
3.3. Identificación de las necesidades de información. Fuentes primarias o secundarias.....	26
3.4. Técnicas de diagnóstico de procesos.....	26
3.5. Herramientas para el análisis e interpretación de la información .....	27
4. RESULTADOS .....	27
4.1 Propuesta de innovación.....	27
4.1.1 Mejora de procesos ya existentes .....	27
4.1.2 Adaptación de procesos innovadores .....	38
4.2 Evidencias de pruebas tecnológicas .....	43
4.3 Análisis de factibilidad.....	45

4.4	Plan de implementación del proceso .....	47
5.	CONCLUSIONES.....	49
6.	RECOMENDACIONES .....	51
7.	BIBLIOGRAFÍA.....	52

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Características del asesor de call center.....	24
<b>Tabla 2</b> Resultados de servicio.....	31
<b>Tabla 3</b> Resultados del proceso de entrega del Banco Guayaquil.....	32
<b>Tabla 4</b> Resultados de los motivos de no entrega.....	33
<b>Tabla 5</b> Análisis FODA.....	36
<b>Tabla 6</b> Matriz cruzada DAFO.....	37
<b>Tabla 7</b> Diagrama SIPOC: Proceso de recepción de call center.....	40
<b>Tabla 8</b> Diagrama SIPOC: Proceso de solicitud a proveedor de tarjetas de crédito y débito.....	41
<b>Tabla 9</b> Proceso de envío de tarjeta por servicios Courier.....	42
<b>Tabla 10</b> Proceso de envío de tarjeta por servicios Courier.....	43
<b>Tabla 11</b> Medidas de control.....	45
<b>Tabla 12</b> Aspectos técnicos que debe cumplir la empresa.....	46
<b>Tabla 13</b> Aspectos operacionales que debe cumplir la empresa.....	47
<b>Tabla 14</b> Cronograma de actividades.....	49

## INDICE DE GRAFICOS

<b>Figura 1.</b> Pasos de la metodología DMAIC.....	18
<b>Figura 2.</b> Pasos para la fase mejora del DMAIC.....	20
<b>Figura 3.</b> Fases que intervienen en la logística de entrega.....	22
<b>Figura 4.</b> Metodología para aplicar.....	28
<b>Figura 5.</b> Flujograma del proceso de entrega de tarjeta.....	30
<b>Figura 6.</b> Diagrama de Pareto de los resultados de motivos de no entrega.....	34
<b>Figura 7.</b> Diagrama de causas y efectos.....	35
<b>Figura 8.</b> Flujograma propuesto.....	38



# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Situación problemática. Antecedentes.

En 1923 la institución inicia sus actividades con la denominación de Sociedad Anónima Banco Italiano, en la Segunda Guerra Mundial, 1941, Italia trata de nacionalizar el Banco, pero una reforma del 14 de agosto cambia estatutos y denominación por Banco Nacional del Ecuador.

En el año 1984, las acciones de Banco Guayaquil S.A. son adquiridas por el grupo de accionista de Financieras del Sur S.A., Finansur.

Desde esta nueva administración, Banco Guayaquil S.A. aplica un enfoque moderno en la banca, creando cuatro divisiones básicas para desenvolver sus servicios: Banco Corporativa, Banca Personal, Banca de Inversiones y la División de Tarjetas de crédito BG.

La evolución al mundo digital y la situación económica inclinó que el comportamiento de los consumidores o usuarios determinen su forma de realizar o recibir pagos.

La institución financiera consta con un área de distribución de productos, donde el producto estrella son las tarjetas de créditos y débito, como parte de mejora económica y el empleo de un entorno digital para estar en la capacidad de conocer o gestionar un seguimiento del proceso de entrega en línea se contrató los servicios de un proveedor “Courier”.

Una vez emitida, generada e impresa la tarjeta es despachada al Courier con la respectiva base de datos de domicilio registrados en el sistema del banco para su distribución, esto depende de la localidad y las frecuencias de salidas, 3 días laborables en ciudades principales y 5 días laborables en el resto de las ciudades y aledaños y, no obstante, se presentan las siguientes novedades:

- Demoras en las entregas. (46% de 5 días en adelante)
- Tarjetas no entregadas (25%)
- Falta de confirmación y cumplimiento de horarios de entrega con los clientes.
- Ausencia de reacción inmediata a requerimientos urgentes o inesperados.

Debido a los siguientes motivos de no entregas:

- Novedades en direcciones (destino incorrecto, direcciones insuficientes e incorrectas, desconocido en el lugar y cambio de domicilio). (30%)
- No hay quien reciba. (14%)
- Cliente de viaje/vacaciones (7%)
- No cobertura/ Zona Peligrosa (19%)
- No desea recibir (22%)
- Otros (8%)

Lo que ocasiona incertidumbre y requerimientos de clientes, los cuales solicitan su tarjeta a través de los canales de atención: oficina, redes sociales o centro de atención telefónica. Una vez obtenida la información nueva, completa o correcta del cliente como domicilio, referencias y números telefónicos, se realiza una malla con los requerimientos diarios y se los envía al Courier para un reproceso y aun así existe un porcentaje que no se logra entregar.

## **1.2 Formulación del problema**

¿En qué medida la aplicación de la metodología DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve y Control) mejoraría el proceso de requerimientos para la entrega de tarjetas del área de Distribución de elementos físicos de Banco Guayaquil?

### **1.3 Justificación teórica**

A lo largo del tiempo, el enfoque de una institución financiera ha sido brindar un servicio de calidad determinado por las percepciones que tienen los usuarios sobre la misma.

La sociedad está en constante cambio y esto conlleva que la aplicación de métodos de calidad no sea sólo ejercida en áreas de producción, sino que sea apreciada como pilar fundamental de una estrategia y en toda la empresa, sobre todo en un área que está vinculada con otros segmentos como el comercial, servicio al cliente, tecnología, producción.

### **1.4 Justificación práctica**

El presente trabajo busca perfeccionar la gestión de entrega de tarjeta, disminuyendo requerimientos, costos de operación, índice negativo de insatisfacción y complementar el compromiso que tiene la entidad de promover el bienestar en todo ámbito, esto envuelve mantener una buena relación con el cliente externo e interno haciendo relevante su experiencia con los productos ofrecidos, atendiendo las diferentes necesidades, solicitudes y urgencias de manera conforme.

### **1.5 Objetivos**

#### **1.5.1 Objetivo general**

Mejorar el proceso de requerimientos para las entregas de tarjetas del área de Distribución de elementos físicos del Banco Guayaquil mediante la aplicación de metodología DMAIC

#### **1.5.2 Objetivo específicos**

- Efectuar el diagnóstico inicial del proceso de entregas de tarjetas.
- Diseñar la mejora de proceso de requerimientos de entregas de tarjetas.
- Realizar un análisis de factibilidad técnica, operacional y económica.

- Determinar un plan de implementación para la mejora del proceso.

## 1.6 Resultados

Los principales resultados a obtener de esta documentación es determinar si la gestión no eficiente de las entregas de tarjetas pertenece a una falla de procesos.

El trabajo cumplirá todos los objetivos planteados en el punto anterior, orientándonos en la mejora del proceso de requerimientos de entregas de tarjetas.

Uno de los resultados convenientes a conseguir es la determinación del plan de implementación para la mejora del proceso, de esto dependerá el éxito de la investigación.

Un resultado empírico es llegar a la satisfacción del cliente interno y externo, disminuir el trabajo operativo e incrementar el desempeño laboral con enfoque al análisis de las entregas,

## 2. MARCO TEÓRICO

Para el presente trabajo se emplearon bases teóricas con diversas perspectivas de autores sobre temas de calidad y la metodología DMAIC.

### 2.1 Marco Conceptual

Los términos utilizados en el marco conceptual son:

**Calidad:** todas las cualidades con que cuenta un producto o un servicio para ser de utilidad a quién lo emplea. (Cantú, 2011, pág. 3)

**Seis Sigma:** Estrategia de mejora continua del negocio enfocada al cliente, que busca encontrar y eliminar las causas de errores, defectos y retrasos en los procesos. (Gutiérrez & Román, 2009, pág. 420)

**Ser competitivo:** el éxito de la sociedad en la consecución de los satisfactores materiales y emocionales que le faciliten vivir con calidad. (Cantú, Desarrollo de una cultura de calidad, 2011, pág. 1)

**Calidad del servicio:** orientación que siguen todos los recursos y empleados de una empresa para lograr la satisfacción de los clientes; esto incluye a todas las personas que trabajan en la empresa y no sólo a las que tratan personalmente con los clientes o a las que se comunican con ellos por medio del teléfono, fax, carta o de cualquier otra forma. (Tschohl, 2008, pág. 14)

## **2.2 Bases teóricas**

En el presente apartado se presenta una recolección de estudios precedentes que examinaron las variables de estudio expuestas en el presente trabajo para determinar las conclusiones que se generaron por parte de los investigadores y la relevancia exhibida de estos elementos en diferentes contextos. En este sentido, en el ámbito internacional se presenta por parte de Pérez, Arámbula y Zavala (2018) un artículo denominado “Modelo de servicio al cliente basado en la metodología DMAIC para organismos públicos”, presentando la siguiente conclusión:

Es importante destacar en esta metodología algunos elementos como la disciplina, la estandarización, la documentación y la aplicación de herramientas estadísticas que permitieron analizar las características de calidad debido a que favorecieron la representación simplificada de la realidad de elementos básicos capaces de explicar el nivel de calidad alcanzado por una organización desde la óptica de sus clientes. Fue posible percibir la calidad, desde la comparación de lo esperado por el cliente y las cualidades recibidas en el servicio posterior al autodiagnóstico. (pág. 461)

Como se observa en la referencia anterior, la metodología DMAIC ha permitido al investigador un análisis profundo de la situación de la empresa como conciencia de la medición de los inconvenientes que persisten dentro de un fenómeno, por ende, se visualiza como un recurso apropiado para ser aplicado por parte de instituciones que quieran hallar y mejorar sus falencias. Por su parte, en el trabajo de Jurado y Naranjo (2019) que emplea un enfoque de Seis Sigma, se logró identificar las causas que afectaban la gestión interna del servicio al cliente como la duplicación de información o fases con ausencia de sincronización, por lo cual, decide eliminar y modificar las actividades que no añadían valor a la entidad, siendo posible por el modelo metodológico que se aplicó.

La referencia permite avizorar a la dicha metodología como un recurso de identificación de debilidades, de fallos o de errores, siendo útil para tener bases que fundamenten una mejora en cada proceso de una empresa. Bernal (2019) también presenta una examinación de la contribución de la metodología DMAIC en una empresa, comprobando las siguientes hipótesis en las conclusiones presentadas:

El aplicar la metodología DMAIC incrementa la eficiencia del proceso de distribución de combustibles líquidos en una estación distribuidora PECSA en el año 2018. El aplicar la metodología DMAIC incrementa la eficacia del proceso de distribución de combustibles líquidos en una estación distribuidora PECSA en el año. (pág. 77)

El planteamiento de hipótesis dentro de los estudios busca verificar el vínculo de una variable para incidir en otra, demostrando en el estudio mencionado anteriormente que la herramienta implementada si ha contribuido en la gestión de una empresa y, por lo cual, es pertinente su utilización en otras entidades. En el contexto local se puede mencionar el trabajo presentado por parte de Villafuerte (2019), en el que se menciona una problemática de afectación en la producción de lácteos de una entidad, mediante un DMAIC buscaba hallar los orígenes de las desviaciones en el proceso productivo, identificándose de forma clara una desmotivación del personal y falta de liderazgos, ejes que se vinculan y terminan influyendo en la capacidad de reacción al momento de ejecutar las actividades laborales, con esta base de información planteó una mejora que permita mitigar los daños en un mediano plazo, siendo de asistencia a la directiva que no había identificado estos errores de forma oportuna.

Lo mencionado anterior, no obstante de demostrar la ayuda que brinda a los altos mandos de una empresa, también permite visualizar que las metodología en mención se convierte en un recurso que puede ser aplicado para diversas áreas no solo en una en específico, considerando que anteriormente a esta referencia se indicaba que su implementación era para servicio al cliente y en esta referencia se la emplea para el proceso productivo, lo que brinda diversas funcionalidades de esta herramienta y una adaptación a las debilidades de la empresa.

Siguiendo con la examinación de referencias, se presenta el trabajo realizado por parte de Ibarra y Berrazueta (2019) que observan a la metodología DMAIC como una herramienta que le permita a una empresa textil conseguir una mejor administración interna para reducir los costos

generados en la actividad, lo cual, facultó que se evidenciarán los puntos críticos de la entidad y propusiera una eliminación de fallos en la fase de producción, permitiendo que la producción de cobijas creciera y se produzca un mayor número de productos con los mismos recursos.

Lo indicado implica una examinación exhaustiva dentro de una empresa y una focalización a mejorar los costos de producción, permitiendo verificar que la metodología DMAIC es dinámica al adaptarse a las necesidades del investigador o directivo de una organización para poder hallar soluciones inmediatas a circunstancias que afectan el giro del negocio.

Todas las referencias expuestas nos permiten meditar de la utilidad de la metodología DMAIC, considerando que fue ejecutada en diversas circunstancias de una gestión de negocio, mostrando un aporte en cada estudio para poder, primero, identificar las fallas, después las causas y posteriormente realizar soluciones.

### **2.2.1 Instituciones financieras**

Al estudio tratar sobre uno de los servicios que se ofrece por parte de un banco, el primer aspecto a abarcar en el marco teórico referencial es lo que comprende este tipo de entidad. Las instituciones financieras comprenden las entidades cuya finalidad de constitución es brindar servicios financieros a los usuarios como préstamos (Lizarzaburu, Gomez, Poma, & Mejia, 2020).

Estas entidades conforman el sistema financiero de una nación, brindando servicios de gestión de recursos, activos y capitales mediante operaciones de servicios financieros. Una definición sobre las instituciones financieras es la presentada por parte de Castillo, Peralta y Vanegas (2017)

Toda persona jurídica de carácter mercantil o sin fines de lucro, que se dedicare de alguna manera a la intermediación de recursos para el microcrédito y a la prestación de servicios financieros y/o auxiliares, tales como sociedades financieras, cooperativas de ahorro y crédito, asociaciones, fundaciones y otras sociedades mercantiles (pág. 9)

La referencia permite encontrar una serie de instituciones financieras que se desprenden de esta actividad como las cooperativas de ahorro y crédito, no obstante, este estudio se centra en los bancos, entidad dedicada a realizar operaciones financieras con la gestión del dinero de accionistas o clientes, teniendo como origen propiamente la edad media (Posso, 2016).

Los bancos han cobrado gran relevancia dentro de las economías al ser consideradas estructuras de transferencia de recursos entre los diversos agentes económicos del mercado y facilitar asistencia ante escasez de recursos para realización de proyectos que dinamizan a la nación en el que ofertan estos servicios (Domínguez, 2018). Para Rengifo y Macías (2019) “Institución que es responsable de cuidar el dinero que es entregado por los clientes y utiliza parte del dinero entregado para dar préstamos cobrando una tasa de interés regulada por la Superintendencia de Bancos” (pág. 12).

Los servicios que se ofrecen por parte de la banca son los siguientes: pago de **servicios**, cambio de cheques, depósitos, emisión de tarjetas de crédito, débito y prepago, emisión de chequeras, créditos hipotecarios y préstamos, entre otros productos (Díaz, 2020). De los servicios mencionados, el presente estudio se centra en la generación de tarjetas de débito y créditos del Banco Guayaquil y la calidad en sus envíos a clientes finales.

### **2.2.2 Gestión de Calidad**

Como ya se mencionó anteriormente, el estudio exhibe una examinación de la entrega de las tarjetas de débito y crédito en el Banco Guayaquil, lo que comprende una gestión de la calidad, por lo cual, se procede a teorizar su relevancia y definición, en este sentido, Hernández, Barrios y Martínez (2018) menciona que consiste en el grupo de acciones que se implementan en busca de eliminar o reducir los errores que se comenten en actividades específicas.

De acuerdo con León et al. (2018) la gestión de calidad dentro de las instituciones surge para la década de los 80, caracterizándose por la responsabilidad situada en todos los componentes de la organización siendo liderados por parte de los altos mandos o directivos; por lo tanto, se comprenden como acciones dirigidas a controlar las actividades para conseguir una satisfacción del cliente.



La relevancia de la gestión de la calidad en las personas es conseguir un servicio de cero errores y una satisfacción del cliente, al considerarse que una mala prestación por parte de la entidad ocasionaría resultados negativos en el consumidor, que, puede optar por cambiar de entidad y de servicios al no encontrar una solución a sus necesidades (González, 2016).

Lo referenciado menciona que la gestión de la calidad es un enfoque ya implementado hace varios períodos atrás en la historia de las empresas, quienes observan a la satisfacción del usuario como un eje esencial en el giro del éxito de sus actividades comerciales, esto no excluye a las entidades financieras, considerando que también se desenvuelven en mercado competitivos que permitirán a los usuarios reemplazar su proveedor de servicios financieros, por lo que se debe asegurar por los directivos una resolución oportuna a los posibles errores que se tengan dentro de la realización diaria de las labores y servicios que se ofertan.

### **2.2.3 Metodología DMAIC**

Consiste en una metodología que permite a las organizaciones conseguir los objetivos que plantean para áreas o la empresa en general, cuyo nombre proviene del acrónimo de las fases de su estructura (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) (Garza, González, Rodríguez, & Hernández, 2016). Por ende, es un método que faculta a que los directivos se centren en obtener las finalidades que plantean en un proyecto. Para Laura (2020):

DMAIC es una herramienta interactiva utilizada para la optimización de los procesos de las empresas de diversos rubros. Tiene un uso común en proyectos de Seis Sigma, pero su aplicación no es exclusiva para proyectos de esa índole, lo que quiere decir que, se puede utilizar esta herramienta en cualquier situación en la cual se quiera desarrollar mejoras. (pág. 29)

Como se observa en el párrafo anterior, esta herramienta es dinámica, no centra su utilización a una determinada situación, esta puede ser empleadas conforme a lo que necesite la empresa mejorar, sea un proceso o conjunto de proceso, debido a que esta herramienta se focaliza en encontrar errores para ser solucionados. Barrera, Cambra y González (2017) consideran que la

importancia de este recurso es la visibilidad que genera en la definición de fallos, que propician un fundamento para los correctivos adecuados en estos contextos.

Esta herramienta se compone de una serie de pasos para poder conseguir la finalidad que buscan los directivos, estas etapas se pueden observar a continuación.

**Figura 1.** Pasos de la metodología DMAIC



*Nota:* Extraído de implementación de la metodología Seis Sigma en la gestión de las mediciones por Barrera et al. (2017)

- **Definición**

Comprende el establecimiento de la filosofía de la gestión, mediante un diagnóstico que identifique las áreas que requieren una mejora, las finalidades y su alcance. en consecuencia, se examina la situación actual para determinar las estrategias y estimaciones conforme a los que se espera lograr (Praveen, 2015). Una especificación de los que se establece en esta etapa es la brindada por parte de Bernal (2019) al indicar que consiste en “Describir el efecto provocado por una situación adversa, o el proyecto de mejora que se desea realizar, con la finalidad de entender

la situación actual y definir objetivos. Seleccionar el equipo con un objetivo definido de manera clara y completa” (pág. 24).

Este es el punto de partida de la metodología DMAIC, en el que se describe a la empresa, la visión y el enfoque que tienen dentro de su forma de gestionar los procesos, además, de detallar las situaciones que dan origen a la examinación y mejora de uno de sus departamentos o actividades que realizan, por ende, es la descripción general del negocio, los procesos y el problema que debe ser solucionado.

- **Medición**

En esta etapa se procede con la planificación de medidas que permiten validar la información del proceso. Se fundamenta en los procesos, siendo vital la comprensión de las fases de la estructura. La medición comprende etapas desde la entrada, salida y hasta la satisfacción del cliente, buscando comprender todos los componentes del problema que se quiere examinar (Medina, Montalvo, & Vásquez, 2017). Para Ibarra y Berrazueta (2019):

En esta fase se busca identificar el funcionamiento base del proceso y documentarlo de manera que se pueda tener un conocimiento real de la situación actual mediante la obtención de datos (...). Además, se debe identificar las entradas y salidas del proceso correspondiente de manera que se pueda trasladar los problemas encontrados en la fase previa a una forma medible, es decir, encontrar métricas válidas y reales que representen el problema. (pág. 32)

En esta etapa, se busca recolectar información que permitan un posterior análisis de la situación de la empresa, se identifica los funcionamientos del proceso o del área que son objeto de duda por los problemas que presentan, los datos pueden consensuados mediante herramientas de recolección o soportados por documentación.

- **Análisis**

Obtenida la información, se procede con el análisis de esos datos, en esta etapa se pueden emplear distintas herramientas el diagrama de espina de pescado, los cinco por qué, análisis FODA, entre otras. Se enfoca con la premisa de identificar que afecta la calidad del proceso o

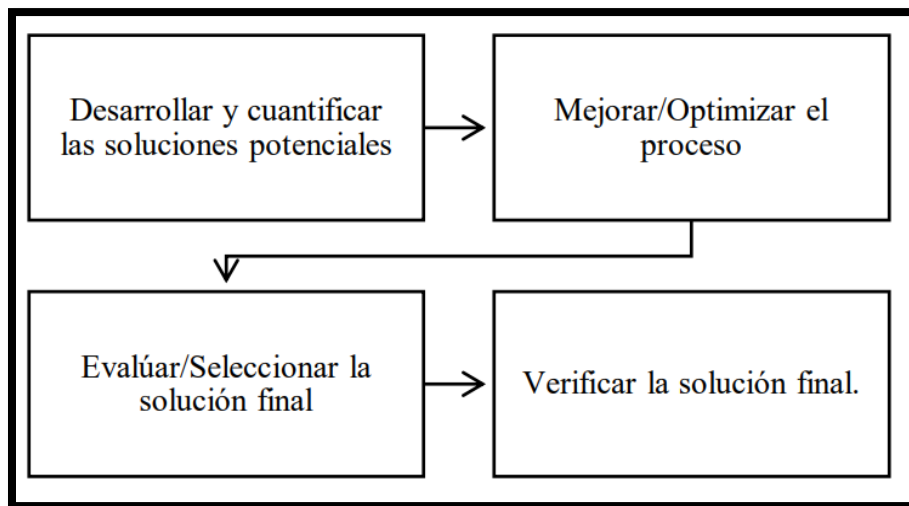
servicio, se pueden detallar las causas de forma primaria y secundaria dentro de la problemática de la empresa (Laura, 2020).

Como su nombre lo indica, es el análisis de la información obtenida, segmentando los problemas y las causas que se observan basado en la utilización de diversas herramientas que permitirán idear futuras estrategias, siendo vital dentro de la fase de soluciones que busca conseguir el directivo.

- **Mejoramiento**

Exhibidas las causas del problema, el investigador busca dar respuestas con soluciones que mediten una adaptación a esas falencias, identificando recursos que deben implementarse y responsables. Pilla (2019) “Es recomendable generar diferentes alternativas de solución que atiendan las diversas causas, apoyándose en algunas de las siguientes herramientas: lluvia de ideas, técnicas de creatividad, hojas de verificación, diseño de experimentos, pokayoke, etc.” (pág. 24). Este investigador menciona los siguientes pasos para poder obtener un adecuado proceso de mejora:

**Figura 2.** Pasos para la fase mejora del DMAIC



**Nota:** Extraído de Mejora de calidad en los procesos productivos aplicando la metodología Seis Sigma en la Empresa Metálicas Pillapa por Pilla (2019)

- **Control**

Comprende de herramienta de validación de las medidas propuestas, pueden ser consideradas auditorías que pretenden dar seguimiento y monitoreo de las actividades, siendo usualmente soportados mediante la introducción de KPI y que tienen la finalidad de medir los beneficios en periodos específicos (Cárdenas, 2020).

La fase de control se entiende como la propuesta de mejora en base de la información de los indicadores que permitirán conocer la efectividad de las medidas implementadas como mejoras de las fallas encontradas de forma precedente, permitiendo que se tomen decisiones de cambiar de estrategias o seguir con las que han brindado resultado.

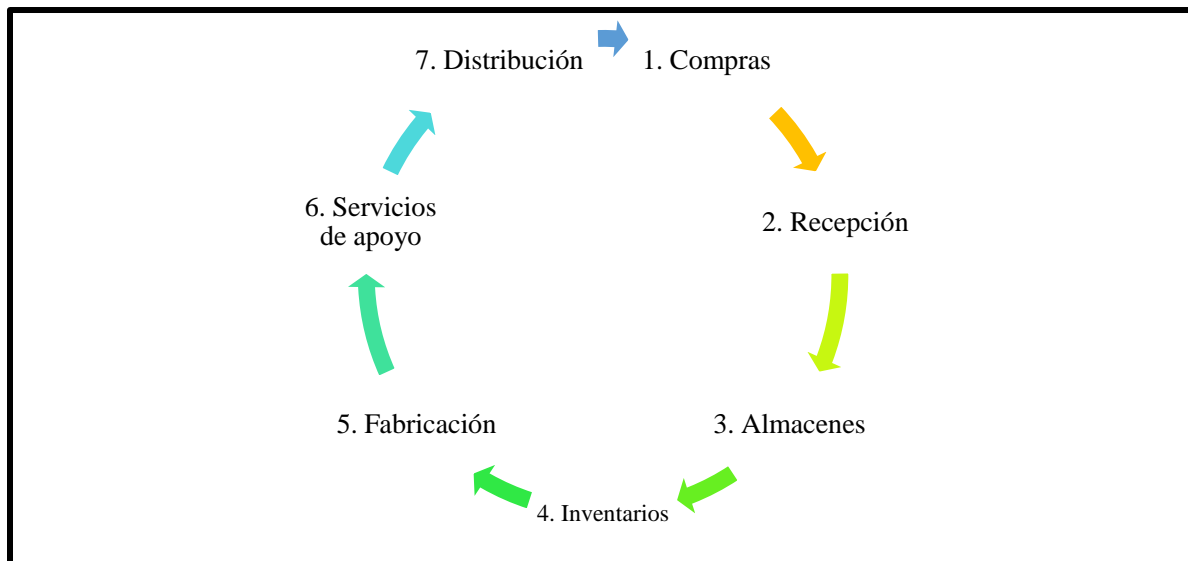
#### **2.2.4 El servicio Courier en las entregas de productos financieros**

Los servicios courier o de entrega comprende la logística de envíos de mensajería y paquetes de empresas y personas hacia un determinado sitio de destino para que llegue en el tiempo y condiciones esperadas. Estos servicios se encargan de que la empresa cumpla con las siguientes características:

- Tener el producto correcto.
- La cantidad del producto sea correcta.
- Que las condiciones sean las correctas.
- Que el lugar de entrega sea el indicado.
- Que el cliente sea el correcto.
- Que el costo sea el apropiado.
- Que el tiempo de entrega establecido sea el propicio (Quintero & Sotomayor, 2018).

De acuerdo con Ávila (2017) para conseguir una adecuada logística de entrega del courier se debe tener en consideración todas las etapas que conforman la cadena de suministros de una empresa, considerando que el flujo de información entre cada área y proceso será vital para lograr una entrega en tiempos propicios, siendo las etapas las siguientes:

**Figura 3.** Fases que intervienen en la logística de entrega



**Nota:** Extraído de la gestión logística y su influencia en el valor ganado en los proyectos de edificación en la selva peruana de una empresa constructora de Lima Metropolitana por Ávila (2017)

Como se observa en la figura anterior, la fase de entrega no consiste únicamente en el traslado de la mercancía, conlleva una serie de secuencias que permiten conseguir la finalidad, que es entregar el producto en el tiempo adecuado y las características esperadas, siendo posible con una buena retroalimentación de la información

El caso de quejas por las entregas de las entidades financieras son varios, siendo uno de los problemas recurrentes que atienden los departamentos de servicios al cliente de estas entidades, debido por envíos a destiempo de tarjetas de débito y crédito, teniendo entre las causas la carencia de información para realizar estos procesos (Martínez, 2016).

Para Cruz (2017) la fase de otorgamiento de las tarjetas de crédito dentro de las instituciones financieras requiere de sistemas ágiles, en el que se facilite delivery para hacer llegar el bien al usuario, siendo indispensable capacitar al call center para que lleve un monitoreo de todo el proceso del cliente.

Por lo expresado, se entiende que la falta de información es una problemática que afecta esta etapa de las entidades financieras, provocando descoordinación en los envíos, además, se menciona que la capacitación para call center es vital, considerando que serán los que brindarán respuestas para tranquilizar a los usuarios en caso de existir dudas en las entregas de los productos financieros.

### **2.2.5 Call center en la gestión de productos financieros**

El call center comprende la fase de gestión de llamadas telefónicas y administraciones de cartera de clientes o de servicio al cliente de una entidad, buscando brindar información, gestionar ventas, entregas y requerimientos de los clientes hacia el servicio que se les brinda por parte de la empresa (Domínguez, 2018).

Este departamento es esencial por la asesoría que brinda a los clientes en estas quejas, sugerencias o resolver dudas que se tenga con respecto a los servicios que se les está presentando, buscando conseguir una solución oportuna a problemas y seguimiento al cliente que se atiende (Cerde, 2017). Por ende, es vital para todas las empresas que quieran tener a sus clientes satisfechos con el servicio. El asesor que atiende estas centrales debe cumplir con las siguientes características:

**Tabla 1** Características del asesor de call center

<b>Disposición</b>	<b>Ser atento</b>	<b>Hablar con claridad</b>	<b>Atender al cliente sin transferir su llamada</b>
<b>Siempre debe existir personal para la atención, esta debe ser rápida, eficaz y óptima por parte del asesor.</b>	Los asesores deben brindar un buen trato a los clientes y prestar atención a sus necesidades.	Una de las formas de gestionar el call center depende de la eficiencia en la explicación de la información para despejar las dudas de los clientes.	Debido a que la transferencia de la llamada es considerada en muchos casos molesto por parte del usuario, debido a que buscan soluciones rápidas, es propicios generar mecanismos que permitan este fin.

**Nota:** Extraído de propuesta de optimización del servicio al cliente en las empresas de call center en la ciudad de Guayaquil por Muñoz y Yuquilima (2017)

Para Chichande y Morán (2018) “El empeño que una entidad Financiera emplea para atender mejor a sus clientes se ven retribuidos con el fortalecimiento de su confianza en la Marca” (pág. 8). Denotándose que es una fase esencial para que un banco pueda conseguir una mejor satisfacción de los usuarios inscritos en sus servicios financieros.

Bohórquez (2019) menciona que los call center son los puntos que promueven los productos financieros de la entidad y que no sólo se centra en la atención de usuarios, siendo el punto de partida de la parte logística por respetar los pedidos propiciados por el telemarketing, además, deben ser los responsables de asegurar que los bienes le lleguen al usuario final, por lo que deben ser el eje que conecte al cliente con la institución.



Lo que referencia la información, es que el call center es el punto de partida y de seguimiento de las entregas de productos financieros como las tarjetas, por lo que deben tener los mecanismos y aptitudes suficientes para propiciar una buena atención, asegurando que los bienes lleguen a sus clientes.

### **2.2.6 Marco Legal**

En el apartado legal se mencionará la ley de mayor peso que tiene el Ecuador, que es la Constitución de la República, su mención consiste en referenciar el derecho de los ciudadanos en general de recibir un buen servicio sean públicos o privados, así como de presentar quejas y de evaluar dichos servicios en los casos que las entidades no cumplan con su deber de otorgar bienes de calidad, siendo los artículos que se exponen a continuación.

#### **Constitución de la República del Ecuador**

##### **Sección novena. Personas usuarias y consumidoras**

**Art. 52.-** Las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características. La ley establecerá los mecanismos de control de calidad y los procedimientos de defensa de las consumidoras y consumidores; y las sanciones por vulneración de estos derechos, la reparación e indemnización por deficiencias, daños o mala calidad de bienes y servicios, y por la interrupción de los servicios públicos que no fuera ocasionada por caso fortuito o fuerza mayor. (Constitución de la República del Ecuador, 2018, pág. 27)

**Art. 54.-** Las personas o entidades que presten servicios públicos o que produzcan o comercialicen bienes de consumo, serán responsables civil y penalmente por la deficiente prestación del servicio, por la calidad defectuosa del producto, o cuando sus condiciones no estén de acuerdo con la publicidad efectuada o con la descripción que incorpore. Las personas serán responsables por la mala práctica en el ejercicio de su profesión, arte u oficio, en especial aquella que ponga en riesgo la integridad o la vida de las personas. (Constitución de la República del Ecuador, 2018, pág. 27)

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Unidad de análisis**

Departamento de Operaciones, área de Distribución de Elementos Físicos del Banco Guayaquil S.A.

#### **3.2 Métodos para emplear**

De acuerdo con la profundización del objeto de estudio fue una investigación descriptiva ya que no sólo busca describir el problema sino hallar las causas o procedencias.

Según el propósito es una investigación aplicada ya que se basó en una teoría para emplearla en una situación definida.

Acorde al tratamiento de la investigación, los datos fueron cualitativos y cuantitativos

#### **3.3. Identificación de las necesidades de información. Fuentes primarias o secundarias**

Se consideró datos de entrega de tarjetas cargados por el Courier, son fuentes secundarias, ya que fueron recolectados y anunciados para varias necesidades, análisis o interpretaciones.

#### **3.4. Técnicas de diagnóstico de procesos**

Mediante un diagrama SIPOC (Supplier, Inputs, Process, Outputs, Customers) se reflejó el proceso de mejora de entregas de tarjetas y de requerimientos del área, donde se mostró las entradas, salidas, las actividades y las personas involucradas

### **3.5. Herramientas para el análisis e interpretación de la información**

Una vez obtenido el permiso correspondiente se definió el alcance y objetivos del proyecto a través de un Project Charter, entendiendo la magnitud del problema se recurrió a la herramienta de Ishikawa para analizar e interpretar la causa raíz del problema, confirmamos su generación y los efectos.

Para la interpretación del proceso se usó Microsoft Visio, software de dibujo vectorial, muy utilizado por las empresas debido que es una herramienta muy visual y explicativa.

Para el estudio de factibilidad técnica, operacional y económica se efectuó por una revisión documental de procedimientos internos, historial estadístico de requerimientos y el presupuesto de área, lo cual fue interpretado en una matriz DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades) que manifestó las características internas y externas que nos ayudó a considerar las mejores acciones y estrategias, utilizando Microsoft Excel y diagrama de Pareto, herramientas donde se carga el registro, control y análisis de los requerimientos ingresados por los clientes lo cual permitió la interpretación de resultados mediante indicadores y la evolución mensual de los motivos de devoluciones (que motivo aumentó, disminuyó o se mantiene)

## **4. RESULTADOS**

### **4.1 Propuesta de innovación**

#### **4.1.1 Mejora de procesos ya existentes**

Conforme a la metodología de estudio planteada, en el presente apartado se exhibirá una propuesta de mejora para los procesos internos dentro de la institución financiera, de forma precedente al desarrollo de las estrategias de mejora, se presenta el siguiente esquema como base para su desarrollo:

**Figura 4.** Metodología para aplicar



*Nota:* De la autoría de Bill Smith

Fundamentados en la metodología de DMAIC, se procede como punto de partida la definición de los procesos y áreas que son objeto de examinación, de estas surge la fase de medición en el que se contempla que procedimientos no cumplen con los estándares estimados por parte de la entidad.

En el análisis se definirá posibles causas que derivaron del desarrollo de los problemas evidenciados en la fase anterior, siendo la información que fundamentaría el plan de mejor o estrategias de mejora para la entidad, que, se refuerza con la implementación de procesos de control que permitan una mejor continua. Cada una de estas etapas se explican a continuación:

**a) Definir**

**Proceso de envío de tarjeta a usuarios del Banco Guayaquil**

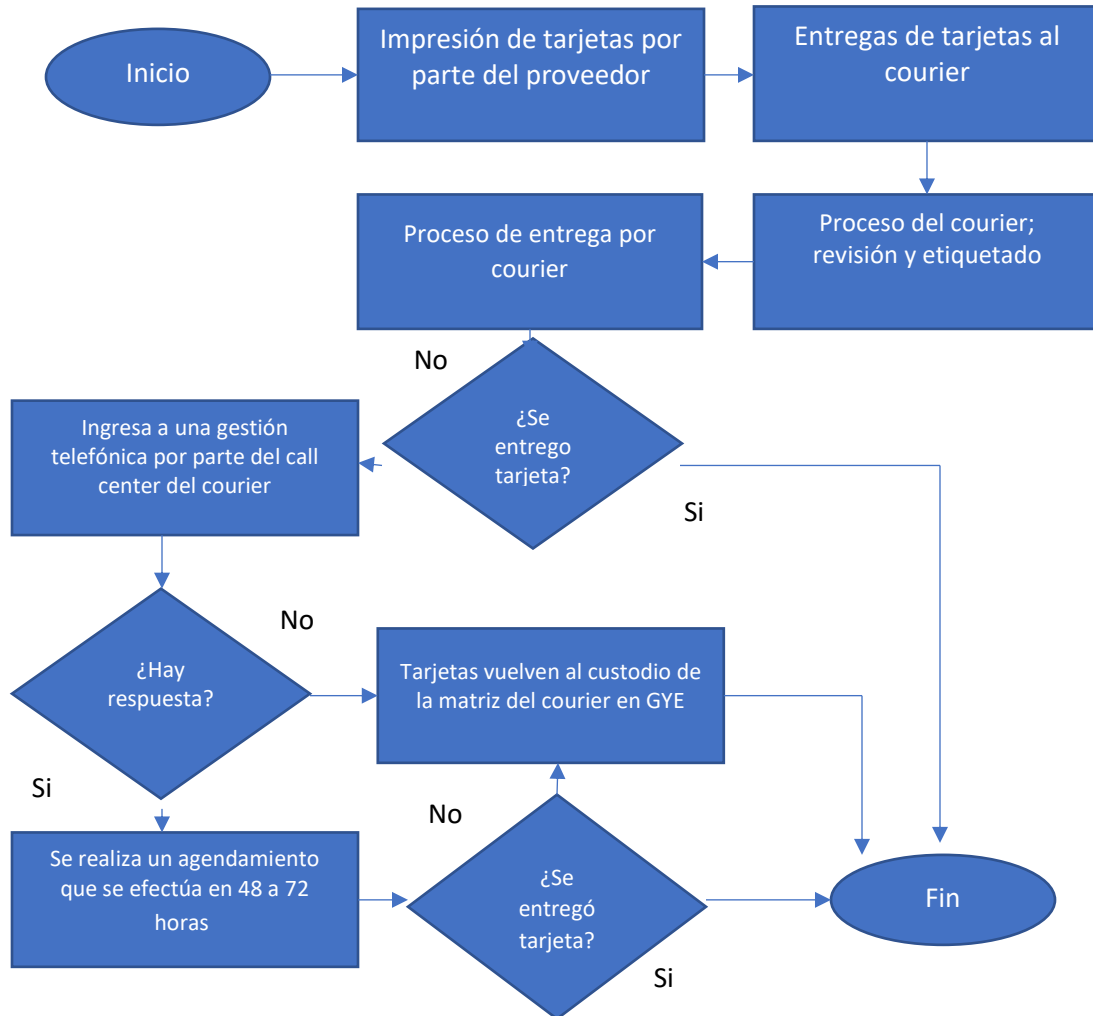
El proceso contempla como finalidad la distribución física de tarjetas de la institución a clientes de la entidad que adquieran los servicios financieros que oferta dicha institución, para esto, se conecta teleoperadores que gestionan los requerimientos de los usuarios contados y tramitan con un courier externo los envíos periódicos que se deben realizar por la entidad, entre las áreas que intervienen están las siguientes:

- I. De forma interna:
  - Área de distribución de elementos físicos
    - 1 oficial senior
    - 1 oficial junior
    - 2 asistentes
- II. De forma externa:
  - Courier externo
  - Proveedor de impresión de tarjetas

Cuando los operadores de call center de la institución generan un requerimiento de entrega de tarjeta, se envía el requerimiento al proveedor de distribución (Courier). Esta prestación tercerizada es factible mediante un software de contacto con los operadores de envíos y el banco, en donde se registran datos de los domicilios de los usuarios destinatarios del producto.

Conforme a los procesos que se contemplan dentro de área, se estructura el siguiente flujograma:

**Figura 5.** Flujograma del proceso de entrega de tarjeta



**Nota:** elaborado por la autora

## **Sistemas tecnologías de la información y la comunicación dentro del proceso de entrega de tarjetas**

Dentro de la institución gestionar la base de datos de entregas de tarjetas mediante Excel y Plataforma del Courier. Dentro del sistema se indica datos del cliente como ciudad, domicilio, nombres, teléfonos, fecha de gestión, entre otros aspectos, que son revisados por el courier antes del inicio del proceso de entrega.

### **Medidas actuales del proceso de control**

- Indicadores de efectividad
- Revisión de pendientes

#### **b) Medir**

De los diferentes procesos que integran el área, la entrega de tarjetas muestra deficiencias dentro de su ejecución, debido a problemas por temas de retraso que derivan en productos no entregados por parte de la entidad, lo cual, genera inconformidades por parte de los usuarios que debe reagendar su proceso de entrega de tarjetas, en este sentido, se presenta los siguientes resultados del servicio:

**Tabla 2** Resultados de servicio

	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>	<b>Septiembre</b>	<b>Octubre</b>	<b>Noviembre</b>	<b>Diciembre</b>
<b>Impresas</b>	1346	1486	1665	486	6218	4857
<b>Entregadas</b>	1200	1342	1299	365	3598	3049
<b>% entregadas</b>	89%	90%	78%	75%	58%	63%
<b>% no entregado</b>	11%	10%	22%	25%	42%	37%

*Nota:* Banco Guayaquil (2020)

Como se observa, los resultados de entrega de la empresa muestran un crecimiento de inconformidad en entregas en cada periodo mensual exhibido pasando de un 11% en julio del 2020 a 37% para diciembre del mismo año, por ende, existe deficiencia en el proceso. Los motivos que originan estos inconvenientes son diversos, entre otros indicadores que mantiene la organización se presentan los siguientes resultados:

**Tabla 3** Resultados del proceso de entrega del Banco Guayaquil

<b>Indicadores</b>	<b>Resultados</b>
<b>Demoras en las entregas</b>	46% de 5 días en adelante
<b>Tarjetas no entregadas</b>	25%

*Nota:* Banco Guayaquil (2020)

Los problemas exhibidos en la tabla anterior demuestran indicadores elevados tanto en demora como en productos no entregados, denotándose que debe existir mejoras dentro del área de entrega de productos físicos de la institución financiera, adicional a esta información, dentro de la organización se evidencia otros inconvenientes:

- Falta de confirmación y cumplimiento de horarios de entrega con los clientes.
- Ausencia de reacción inmediata a requerimientos urgentes o inesperados. (Banco Guayaquil, 2020)

### c) **Analizar**

En esta sección del DMAIC se aplicarán análisis de diagrama de Pareto, causas-efecto y FODA, siendo estructurados en base a datos brindados por la organización, cuya finalidad es comprender las deficiencias que ha tenido el departamento dentro de la fase de las entregas de tarjetas a sus clientes.



## Diagrama de Pareto

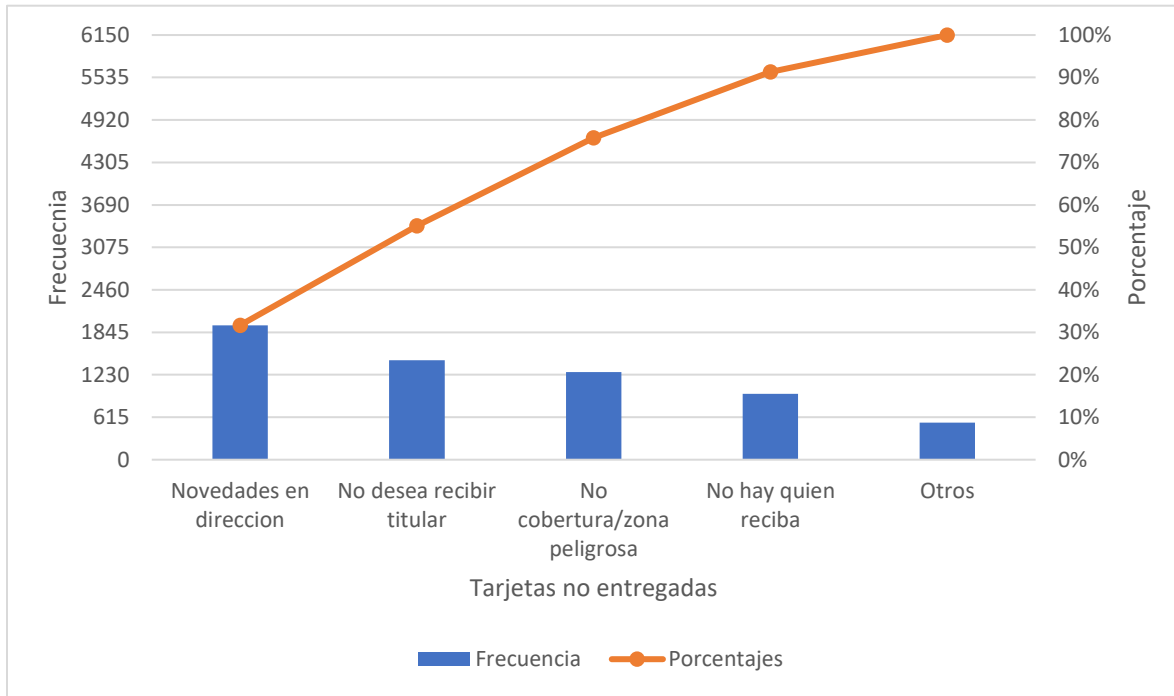
**Tabla 4** Resultados de los motivos de no entrega

<b>Motivos de no entrega</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>FR acumulado</b>	<b>% acumulado</b>
<b>Novedades en dirección</b>	1948	32%	1948	32%
<b>No desea recibir titular</b>	1441	23%	3389	55%
<b>No cobertura/zona peligrosa</b>	1271	21%	4660	76%
<b>No hay quien reciba</b>	954	16%	5614	91%
<b>Otros</b>	536	9%	6150	100%
<b>Total</b>	6150	100%		

*Nota:* elaborado por la autora

La tabla anterior exhibe los resultados arrojados por parte de la entidad en el año 2020, como ya se menciona en la sección precedente, uno de los problemas es la entrega de productos, de los cuales se originan diversas causas, por lo cual, se conforma un diagrama de Pareto conforme a la representatividad de la frecuencia de estas causas, denotando los siguientes resultados.

**Figura 6.** Diagrama de Pareto de los resultados de motivos de no entrega



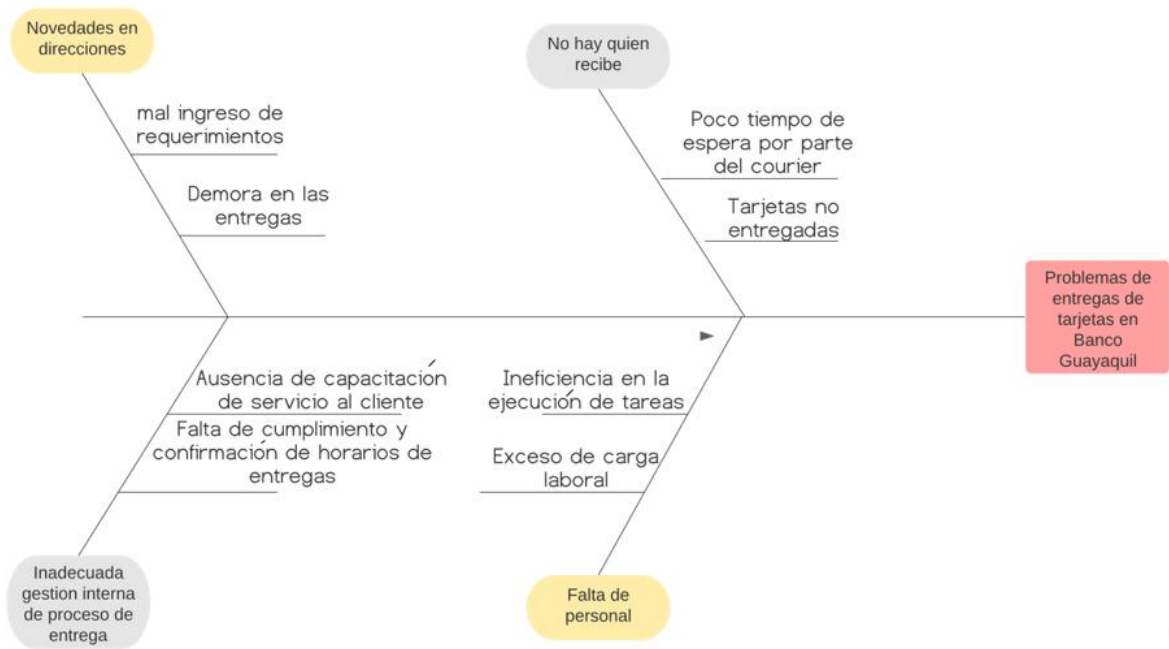
**Nota:** elaborado por la autora

Los resultados del diagrama exhiben que los principales motivos de no entrega de tarjetas se centran en tres aspectos: Novedades en dirección, No desea recibir titular y No cobertura/zona peligrosa, siendo estos inconvenientes lo que ocupan un promedio del 80% de las causas que originan las no entregas del periodo 2020. También se debe indicar que de las medidas de control que se aplicó por la empresa, sólo se analiza los motivos de no entregas y no los de demora, por lo que no existen resultados en indicadores sobre este ítem. Sin embargo, la no entrega y la demora en la entrega deben ser tratados como problemas diferentes dentro de la empresa, adicional, también se debe tomar como deficiencia los problemas de confirmación con el cliente, siendo otra debilidad que se tomará en cuenta en el siguiente análisis que se presenta a continuación.

## Diagrama de causas y efectos

Dentro de la fase de análisis, se procede a presentar esquemas de examinación en base a la información presentada en la sección anterior, partiendo con un diagrama de causas y efectos dentro del proceso de entrega de tarjetas, siendo presentado a continuación:

**Figura 7.** Diagrama de causas y efectos



**Nota:** elaborado por la autora

Conforme a los indicadores de gestión interna presentada en los reportes de la institución financieras, entre las tarjetas no entregadas o que presentan demoras en su entrega se pueden considerar los siguientes aspectos: Novedades en direcciones (destino incorrecto, direcciones insuficientes e incorrectas, desconocido en el lugar y cambio de domicilio) (32%); No hay quien reciba. (16%); No cobertura/ Zona Peligrosa (21%); No desea recibir (23%); y Otros (9%).

Mientras que la falta de confirmación con los clientes, se lo comprenderá como una responsabilidad netamente interna, es un proceso que debe ser gestionado de forma por los operadores de la institución, por ende, este efecto se deriva de una mala ejecución y administración por parte de la organización.

### **Análisis FODA**

De las debilidades mencionadas se procede a conforma un análisis DAFO de la institución

**Tabla 5** Análisis FODA

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cuenta con sistemas de gestión courier.</b></li> <li>• <b>Profesionales en el área de call center.</b></li> <li>• <b>Esquema estructurado de la organización.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retrasos en entregas de tarjetas.</li> <li>• Falta de mejores procesos de confirmación con clientes</li> <li>• Inexistencia para atender requerimientos urgentes o inesperados.</li> <li>• Periodicidad de indicadores de gestión</li> </ul>
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mercado demandante de servicios financieros.</b></li> <li>• <b>TIC que permiten una buena retroalimentación entre empresas y clientes.</b></li> <li>• <b>Incentivos del gobierno para el desarrollo de nuevos proyectos.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas competidoras con mejores procesos de entrega.</li> <li>• Poca accesibilidad de ciertos sectores en el ámbito local.</li> <li>• Posibles cambios de restricción de movilidad.</li> </ul>

*Nota:* elaborado por la autora

**Tabla 6** Matriz cruzada DAFO

<b>Matriz Cruzada</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<b>DAFO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuenta con sistemas de gestión courier.</li> <li>• Profesionales en el área de call center.</li> <li>• Esquema estructurado de la organización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retrasos en entregas de tarjetas.</li> <li>• Falta de mejores procesos de confirmación con clientes</li> <li>• Inexistencia para atender requerimientos urgentes o inesperados.</li> <li>• Periodicidad de indicadores de gestión</li> </ul>
<b>Amenazas</b>	<b>Estrategia FA</b>	<b>Estrategia DA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Empresas competidoras con mejores procesos de entrega.</b></li> <li>• <b>Poca accesibilidad de ciertos sectores en el ámbito local.</b></li> <li>• <b>Posibles cambios de restricción de movilidad.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar el proceso de entregas con un sistema de ODD para gestión courier con la finalidad de ganar competitividad ante la amplia competencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proponer medidas de confirmación mediante un flujograma de procesos, que permita la entrega de los diversos sectores del ámbito local.</li> </ul>
<b>Oportunidades</b>	<b>Estrategia FO</b>	<b>Estrategia DO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mercado demandante de servicios financieros.</b></li> <li>• <b>TIC que permiten una buena retroalimentación entre empresas y clientes.</b></li> <li>• <b>Incentivos del gobierno para el desarrollo de nuevos proyectos.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructurar un plan de acción con cronogramas que permita una ejecución del plan estratégico que genere una eficiente retroalimentación entre los clientes y la institución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esquematizar un diagrama SIPOC para definir los procesos e identificar las entradas y salida de cada fase, permitiendo un mejor servicio interno para satisfacer a los demandantes.</li> </ul>

*Nota:* elaborado por la autora

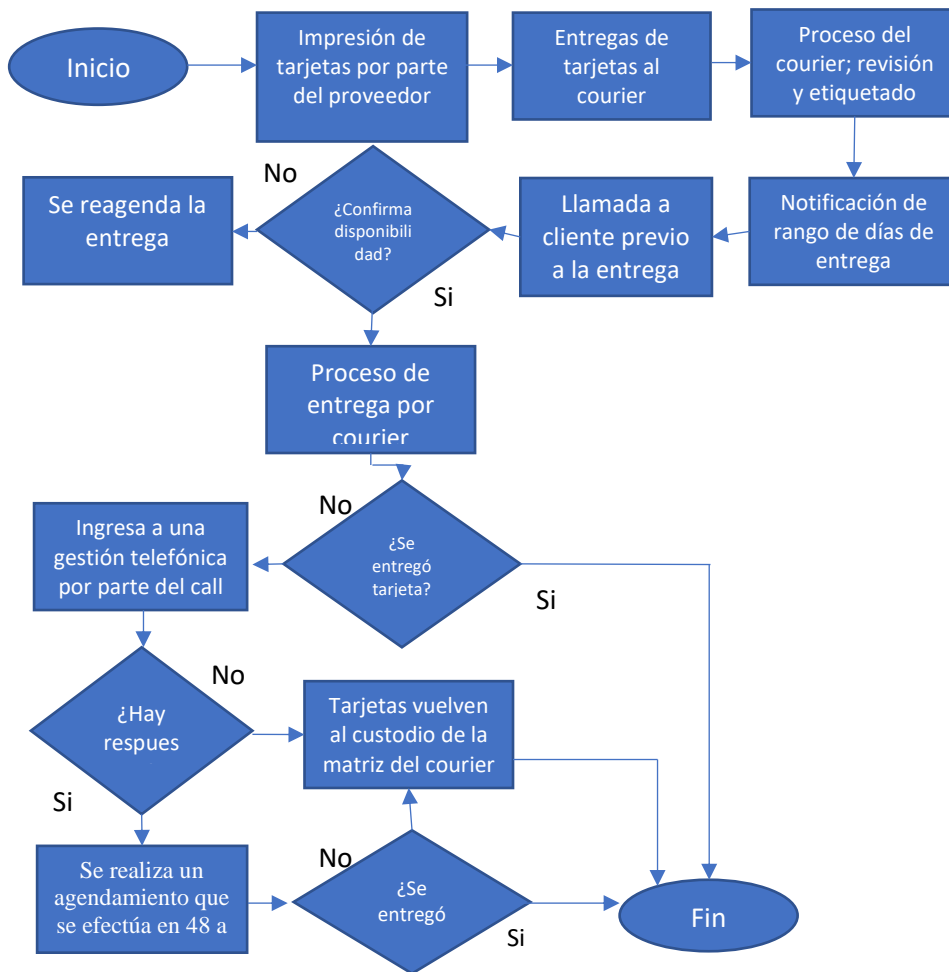
### 4.1.2 Adaptación de procesos innovadores

Entre de la sección anterior denominada “Mejora de procesos ya existentes” se comprende las fases de identificación y análisis de procedimientos a analizar, siendo presentados soluciones en el presente apartado, partiendo de la esquematización del flujograma del proceso base de la empresa con mejoras dentro del mismo.

#### d) Mejorar

##### 1. Flujograma reestructurado

**Figura 8.** Flujograma propuesto



*Nota:* elaborado por la autora

El flujograma exhibido en la figura anterior comprende un proceso de mejora para la institución financiera, en el cual, se detalla dos nuevos procedimientos que deben ser incluidos dentro del esquema de la organización, de forma general, se describen cada una de las etapas de la entrega de tarjetas a continuación:

- I. Impresión de tarjetas: Receptado el requerimiento/venta de tarjetas por los usuarios del banco, se procede como primer proceso la impresión de dichos bienes por parte del proveedor para su despacho al operador courier que se encarga del envío.
- II. Entregas de tarjetas a courier: Cuando se tenga las tarjetas de cada usuario, se procede a entregar al servidor courier para su programación de entrega.
- III. Proceso de revisión y etiquetado de courier: El operador courier procede con la revisión de las entregas que debe enviar y su rotulado para evitar confusiones al momento de la entrega al cliente.
- IV. Notificación de rango de días para entrega al cliente: En el proceso de revisión de información de los usuarios, se procede a notificar mediante llamadas (tarjetas nuevas), mensajes (renovación y motivo) los días que el operador estaría entregando las tarjetas, una vez establecida su localidad y ruta.
- V. Llamada al cliente previo a la entrega: Un día previo al envío de las tarjetas, se debe llamar al usuario para que confirme su estadía para la recepción del producto.
  - a. Como pregunta de decisión se plantea: ¿Confirma disponibilidad?  
De no existir disponibilidad se procede con el re-agendamiento de la entrega
- VI. Proceso de entrega: Al confirmarse la disponibilidad, el courier se traslada al domicilio del usuario.
  - a. Como pregunta de decisión se plantea: ¿Se entregó la tarjeta?  
Si se entrega la tarjeta, el proceso llega a su FIN.  
Si no se efectúa la entrega se debe seguir los pasos del VII al IX.
- VII. Gestión de contestabilidad: Consiste en la realización de llamadas/mensajes al usuario final para la entrega de la tarjeta dentro de 48 a 72 horas.
  - a. Como pregunta de decisión se plantea: ¿Hay respuesta?  
Si no hay respuesta se procede a entregar la tarjeta al proveedor para su custodia.
- VIII. Re-agendamiento y entrega: Al confirmarse una respuesta positiva la institución procede a reasignar la entrega y su correspondiente envío.

- a. Como pregunta de decisión se plantea: ¿Se entregó tarjeta?  
De entregarse la tarjeta, el proceso termina.

IX. Custodia de tarjetas: Si la tarjeta no se entrega, pasa a custodia del courier.

**2. Diagrama SIPOC (Suppliers, Inputs, Process, Outputs, Customers / Proveedores, entradas, procesos, salidas y clientes)**

Adicional al flujograma establecido como parte de mejora, se presentará una estructura de diagrama de SIPOC que permita definir las principales áreas que intervienen, así como las entradas y salidas de recursos que se requieren, siendo una guía para una mejor ejecución del proceso de entrega de tarjetas.

**Tabla 7** Diagrama SIPOC: Proceso de recepción de call center

<b>Proveedor</b>	<b>Entrada</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salida</b>	<b>Cliente</b>
<b>Cliente</b>	- Solicitud a call center.	1. Receptar requerimiento de clientes.  2. Enviar requerimientos  Distribución de elementos físicos.	- Envío de requerimiento para Re-gestión de tarjetas.	Cliente

*Nota:* elaborado por la autora

La tabla anterior muestra que en la recepción de pedido de tarjetas, el cliente se convierte en el proveedor considerando que es el usuario que brinda la información necesaria para iniciar el proceso de requerimiento de las tarjetas de débito o crédito que oferta el Banco Guayaquil, al cliente suministrar los datos al call center, este procede con enviar la solicitud al área de distribución de elementos físico que permite la subida del requerimiento al sistema/usuario de courier para iniciar el proceso de elaboración y entrega de su producto.



**Tabla 8** Diagrama SIPOC: Proceso de solicitud a proveedor de tarjetas de crédito y débito

<b>Proveedor</b>	<b>Entrada</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salida</b>	<b>Cliente</b>
<b>Proveedor de tarjetas (débito – crédito)</b>	-Solicitud de requerimientos	1. Receta requerimiento de tarjetas.  2. Despacha a courier.	- Tarjetas (Crédito – débito)	Cliente

*Nota:* elaborado por la autora

El segundo proceso generado de la solicitud de requerimientos es la elaboración de las tarjetas de débito y crédito, para lo cual, el Banco Guayaquil cuenta con un proveedor externo. La entrada tiene como origen la recepción de solicitud de tarjetas de crédito y débito, que permiten la fabricación de estos productos para su posterior despacho a los operadores courier, dando como salidas las tarjetas ya elaboradas.

**Tabla 9** Proceso de envío de tarjeta por servicios courier

<b>Proveedor</b>	<b>Entrada</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salida</b>	<b>Cliente</b>
<b>Proveedor de servicio courier</b>	- Base de distribución de tarjeta.  - Tarjetas de débito y crédito	1. Revisar la base de distribución de tarjeta.  2. Establecimiento de ruta de entrega.	Envío de tarjetas a destinatario.	Cliente

*Nota:* elaborado por la autora

La siguiente fase, subsiguientemente a la elaboración de las tareas, es la gestión de entrega del producto al cliente, dando como entrada las tarjetas y los requerimientos de los usuarios contenido en la base de la plataforma de la institución. Los procesos serían la revisión y establecimiento de ruta, que permiten obtener como salida la entrega del bien al usuario final.

**Tabla 10** Proceso de envío de tarjeta por servicios courier

<b>Proveedor</b>	<b>Entrada</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salida</b>	<b>Cliente</b>
<b>Proveedor de servicio courier</b>	- Base de tarjeta gestionadas  - Base de tarjetas entregadas.	1. Tabulación de datos.  2. Aplicación de indicadores.  3. Análisis de indicadores.  4. Ejecución de informe.	Informe de rendimiento.	Banco Guayaquil

*Nota:* elaborado por la autora

Adicional a las operaciones de envío de tarjetas, se añade los procesos de control dentro de estos modelos de esquema, siendo el proveedor de los datos la base de información de los operadores courier. Los procesos de control comprenden la tabulación de datos, aplicación de indicadores y ejecutar el informe para terminar con la entrega de reporte de rendimiento que tendrá como cliente al Banco Guayaquil por ser quien se beneficie de la obtención de estos datos para la toma de decisiones.

## **4.2 Evidencias de pruebas tecnológicas**

### **3. Sistema ODD – On Demand Delivery (Entrega bajo demanda)**

Tomando como referencia la innovación en sistemas delivery en la actualidad, se considera apropiado la implementación de un ODD u On Demand Delivery, programa o plataforma que consiste en que el usuario pueda realizar la gestión de sus envíos, para lo cual, el sistema comprenderá los siguientes requerimientos:

- Sección de notificaciones: El sistema debe ser capaz de enviar mensajes al usuario indicando aspectos como:
  - Solicitud ingresada
  - Solicitud en proceso
  - Envío de producto con fecha y hora estimada.
  
- Sección de cambio día u horario: Dentro de la plataforma, el usuario debe contar con la opción de cambio de entrega, con un máximo de dos horas como promedio de anticipación, dicho cambio debe estar conectado con la plataforma del courier para lograr una retroalimentación apropiada.
  
- Sección de cambio de domicilio: También, debe estar factible la opción de cambio de domicilio con dos horas de anticipación, para indicar la ubicación alterna en el que se encuentra en ese momento el usuario para verificar si es factible su envío dentro del horario estimado por el courier.

Este sistema debe ser implementado de forma interna por la institución y brindar retroalimentación al programa courier del servicio contratado, para mejorar la eficacia en las entregas, de lo contrario, no bastaría con su implementación para mejorar la administración del servicio, por ende, deben estar interconectados sus datos a los datos gestionados por los operadores courier del servicio que se contrata.

e) **Controlar**

**Tabla 11** Medidas de control

<b>Medida</b>	<b>Responsable</b>	<b>Periodicidad</b>
<b>Informe de gestión</b>	Operadores de entrega de tarjetas	Diaria
<b>Reporte de rendimiento</b>	Jefe del área	Mensual

*Nota:* elaborado por la autora

La tabla anterior menciona medidas que deben seguirse por parte de los directivos del área de entregas físicas de la institución financiera, considerando que la capacidad de respuesta debe ser rápida, la periodicidad será diaria y mensual, descartando la revisión anual. Mediante la primera medida se podrá tener en consideración fallas diarias para su tratamiento efectivo en el momento y su valoración general al final del mes mediante el reporte de rendimiento. La descripción de estos enfoques se muestra a continuación:

- **Informe de gestión:** Los informes de gestión corresponderán a la entrega documentada de forma digital de los siguientes aspectos:
  - Número de requerimientos de tarjetas.
  - Entregas programadas del día.
  - Entregas confirmadas del día.
  - Inconformidades presentadas en el día.
- **Reporte de rendimiento:** Cada mes el jefe del departamento aplicará indicadores de gestión que permitan visualizar el porcentaje de cumplimiento del departamento, el cual, debe fijar como finalidad sólo un error o incumplimiento del 5% para sus diferentes etapas.

### 4.3 Análisis de factibilidad

#### Factibilidad técnica

Para el desarrollo de estos procesos, desde una parte técnica, la empresa debe contar con los recursos apropiados en este caso, sistemas digitales de gestión de courier y un área de gestión de call center, en ambos aspectos se presenta la siguiente ficha de observación.

**Tabla 12** Aspectos técnicos que debe cumplir la empresa

	Cumple		Observaciones
	Si	No	
<b>Sistema logístico</b>	x		No obstante, de su cumplimiento debe ser mejorado con la adición del sistema mencionado en la propuesta.
<b>Gestión call center</b>	x		Contempla recursos para gestionar las llamadas de clientes dentro de la organización.

*Nota:* elaborado por la autora

## Factibilidad operacional

En la factibilidad operacional se observa si el personal está capacitado para cumplir con los requerimientos del proceso, en este sentido, se estructura la siguiente ficha de observación del área:

**Tabla 13** Aspectos operacionales que debe cumplir la empresa

	Cumple		Observaciones
	Si	No	
<b>Profesional courier</b>	X		Contrata a empresa especializada.
<b>Profesional call center</b>	X		Brindada por su fuerza comercial.
<b>Profesional en elaboración de tarjetas</b>	X		Proveedor experto en la producción.

*Nota:* elaborado por la autora

## Factibilidad económica

En la factibilidad económica se menciona los recursos en los que se requiere invertir para iniciar el proyecto, la mejora esperada en este sentido, la institución financiera debe invertir en la conformación de un sistema que permita crear una plataforma de usuarios enfocada en la gestión de tarjetas, en el que, los clientes puedan administrar el tiempo y lugar de sus entregas, estimando que la contratación de un programador web para este servicio puede rondar entre los \$2.000 y \$5.000 para la inversión.

#### **4.4 Plan de implementación del proceso**

Para el diseño del plan de implementación, se toma en consideración desde el análisis hasta su ejecución y posterior evaluación, mediante la siguiente secuencia:

1. Análisis interno de debilidades y fallas: La primera fase es la determinación de las fallas internas, considerándose un mes en su realización.
2. Desarrollo de estrategias: Identificadas las fallas se procede con las estrategias a implementar, adaptadas a las debilidades evidenciadas.
3. Retroalimentación de las estrategias: definidas las estrategias, se debe proceder en la inducción al área completa y al personal responsable de su ejecución, con la finalidad de que se emplean de forma apropiada.
4. Ejecución: Cuando toda el área tenga conocimiento de lo que se realizará, se procederá con la ejecución de los nuevos procesos en el área de entrega.
5. Evaluación: Al final el periodo o año en el que se implementa, se debe evaluar el rendimiento obtenido por parte del courier o departamento.

**Tabla 14** Cronograma de actividades

Actividades	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Análisis interno de debilidades y fallas												
Desarrollo de estrategias												
Retroalimentación de las estrategias												
Ejecución												
Evaluación												

*Nota:* elaborado por la autora



## 5. CONCLUSIONES

En el desarrollo del estudio, se planteó la indagación de la fase de entregas de tarjetas a usuarios que soliciten dicho servicio en la entidad, para la determinación de la mejora en este aspecto se enfocó una metodología DMAIC, la cual, primero facultó la identificación de errores como punto de partida, denotando causas, consecuencias y, por ende, debilidades. Conforme a estos resultados se diseñan estrategias que sirvan para mejorar los procedimientos del servicio courier, esquematizado en flujogramas y diagrama SIPOC que darán una mejor guía a los colaboradores y responsables de cada fase, además, de directrices a seguir para lograr un efectivo envío del producto.

Por su parte, el diagnóstico inicial del proceso permitió denotar ciertos aspectos faltantes dentro del mismo, destacando que de forma interna no se realiza confirmaciones para las entregas de las tarjetas, algo básico que debería ser gestionado por el servicio courier contratado o proporcionado por el call center de la institución, además, mediante un diagrama de Pareto se observaron como tres de cinco causas son las que originan el 80% de las tarjetas no entregadas entre las que se resaltan las novedades en la dirección.

En el diseño del proceso, se debe indicar que la empresa no contaba con un flujograma, por lo que se efectuó uno en la fase inicial del DMAIC conforme a los procesos descritos por el personal, en base a esto, se pudo identificar que falta dentro de su modelo organizacional por añadir fase de decisiones que permitan una mejor entrega de las tarjetas, además, se menciona una inversión en un sistema ODD que le permita al usuario o solicitante, gestionar su pedido, la cual, debe estar interconectada con la plataforma del courier para una retroalimentación apropiada del servicio.

También se produjo un análisis de la parte técnica, en el que se visualiza que la empresa si contempla recursos apropiados para el proceso, sólo en la fase del envío courier se debe mejorar mediante la implementación del sistema referenciado. En el análisis operativo se debe indicar que, al contar con personal profesional para elaboración de tarjetas, servicios courier (ambos de forma externa) y servicios call center, se cuenta con capital humano suficiente para dicho proceso. Por último, en el análisis financiero se relata de los requerimientos del proyecto, en sí, se debe añadir

una plataforma que sirva de ODD, por lo que se plantea que el diseño o contratación de un diseñador web para su estructuración debe promediar entre \$2.000 a \$5.000, un valor accesible para la institución financiera.

En el plan de implementación, se presenta un cronograma, el cual, de forma precedente describe lo que contempla cada una de sus fases, la idea inicial es que en dicho plan se tome en cuenta desde el análisis de las fallas, hasta el posterior desarrollo de estrategias. Dentro de este esquema se menciona una fase importante como la retroalimentación en el área, esto se debe a que, antes de iniciar su ejecución todo el departamento debe conocer lo que se realizará y la forma en que se efectuará, permitiendo que exista cero errores o fallas en su implementación, de igual forma, los resultados se evaluarán al final del año para medir si se redujo los promedios negativos de entregas del año anterior a su ejecución.

## **6. RECOMENDACIONES**

Concluido el estudio se recomienda la realización de una junta directiva entre los representantes del área y de la institución, buscando dialogar los problemas evidenciados y destacados en el estudio, así como las propuestas de mejoras, evaluando si estas se adaptan a sus requerimientos y si tienen la disponibilidad de su implementación.

También es pertinente la capacitación en temas de gestión y planificación de proyectos, esta debe ser dirigida a los directivos del área considerando dos aspectos, primero la innovación constante en los mercados como consecuencia de la tecnología y, segundo, la necesidad de una constante mejora dentro de la institución. Si se capacita al supervisor del área, este podrá dar mejores respuestas y planes de acción al principio de cada período para que poder alcanzar objetivos organizacionales.

Otro aspecto por cubrir es la satisfacción del usuario en estos servicios, por lo que es pertinente medir dicho enfoque mediante una encuesta Servperf que indique el rendimiento de la atención conforme a las entregas, lo que permitirá conocer si existe satisfacción o insatisfacción por parte de los clientes con el servicio y los recursos que se implementa para brindarlo.

Además, es recomendable analizar la factibilidad de contar con una fusión de servicios call center-courier para observar si los costos de implementar estos departamentos dentro de la entidad permitirán una disminución de los costos y una optimización en las fases de entregas de productos físicos.

Como última recomendación, se debe considerar que los mercados cambian de forma constante, por lo que los objetivos de la organización también lo harán, bajo este concepto, los directivos deben evaluar al inicio de cada período si el modelo actual de gestión es el adecuado para conseguir las finalidades comerciales o institucionales, en base esta premisa, se podrá estar preparado para brindar un buen servicio.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Avila, G. (2017). *La gestión logística y su influencia en el valor ganado en los proyectos de edificación en la selva peruana de una empresa constructora de Lima Metropolitana*. Obtenido de Universidad Ricardo Palma: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1592/TESIS201013071.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Barrera, A., Cambra, A., & González, J. (2017). Implementación De La Metodología Seis Sigma En La Gestión De Las Mediciones. *Revista Universidad y Sociedad*, 8-17.
- Bernal, C. (2019). *Metodología Dmaic Y Productividad Del Proceso De Distribucion De Combustibles Liquidos En Una Estación Distribuidora Pecsá En El Año 2018*. Obtenido de Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión: <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/2710/BERNAL%20VALLADARES%20CARLOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bohórquez, Y. (2019). *Análisis De La Percepción En La Comercialización De Tarjetas De Crédito Vía Telemercadeo. Caso: Call Center – Banco Guayaquil*. Obtenido de Universidad de Guayaquil: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/47288/1/An%C3%A1lisis%20de%20la%20percepci%C3%B3n%20en%20la%20comercializaci%C3%B3n%20de%20tarjetas%20de%20cr%C3%A9dito%20v%C3%ADa%20TELEMERCADERO.pdf>
- Cárdenas, J. (2020). *Diseño En Mejora De Procesos Basados En La Metodologia Dmaic Para La Optimizacion Del Uso De Materias Primas En La Producción De Una Linea De Cereales En Una Planta De La Ciudad De Guayaquil*. Obtenido de Universidad de Guayaquil: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/51047/1/BINGQ-ISCE-20P110.pdf>
- Castillo, I., Peralta, C., & Vanegas, Y. (2017). *Tema delimitado: Incidencia del análisis financiero en el manejo de las provisiones para la cartera de crédito de financiera APRECIA durante el I semestre 2016*. Obtenido de Universidad Nacional Autonoma De Nicaragua, Managua : <https://repositorio.unan.edu.ni/4265/1/17771.pdf>
- Cerda, J. (2017). *Análisis del sistema de control y gestión y su impacto en los tiempos muertos de llamadas de Megacob, call center de cobranzas, del DM. De Quito, en el 2016*. Obtenido de Universidad Internacional SEK:

- <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/2710/3/TESIS%20JAVIER%20CERDA%202014.11.pdf>
- Chichande, L., & Morán, M. (2018). *Diseño De Estrategias De Marketing De Servicio Para El Contact Center Pluservice - Banco Pacífico En El Año 2018*. Obtenido de Universidad de Guayaquil:  
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/35476/1/TESIS%20ESTRATEGIAS%20DE%20MARKETING%20DE%20SERVICIO%20CC%20BANCO%20PACIFICO.pdf>
- Constitución De La República Del Ecuador. (2018). Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Constitucion.pdf>
- Cruz, P. (2017). *Propuesta de mejora del proceso de otorgamiento de tarjeta de crédito de una entidad financiera*. Obtenido de Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas:  
[https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/629956/Cruz\\_HP.pdf?sequence=10&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/629956/Cruz_HP.pdf?sequence=10&isAllowed=y)
- Díaz, O. (2020). *Análisis de los factores que influyen en el uso de las plataformas digitales en la banca ecuatoriana por los millennials*. Obtenido de Universidad Católica de Santiago de Guayaquil: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/14158/1/T-UCSG-PRE-ESP-CIM-479.pdf>
- Domínguez, J. (2018). *Análisis de la calidad de los servicios en línea y la satisfacción de los clientes del Banco Internacional de la ciudad de Guayaquil*. Obtenido de Universidad Católica De Santiago De Guayaquil:  
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/10987/1/T-UCSG-POS-MAE-186.pdf>
- Garza, R., González, C., Rodríguez, E., & Hernández, C. (2016). Aplicación de la metodología DMAIC de Seis Sigma con simulación discreta y técnicas multicriterio. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, vol. 22, 19-35.
- González, Ó. (2016). *Sistema de gestión de calidad: Teoría y práctica bajo la norma ISO 2015*. Bogotá: ECOE Ediciones.
- Hernández, H., Barrios, I., & Martínez, D. (2018). Gestión de la calidad: elemento clave para el desarrollo de las organizaciones. *Revista Criterio Libre* , 179-195.
- Ibarra, C., & Berrazueta, G. (2019). *Aplicación metodología DMAIC en empresa textil con enfoque en reducción de costos*. Obtenido de Universidad San Francisco de Quito:  
<https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/8174/1/142061.pdf>

- Jurado, E., & Naranjo, K. (2019). *Propuesta para implementar Lean Seis Sigma en el departamento de servicio al cliente en una empresa del sector retail*. Obtenido de Universidad de La Salle: [https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1107&context=ing\\_industrial](https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1107&context=ing_industrial)
- Laura, F. (2020). *Aplicación de la metodología DMAIC para mejorar la estimación de la demanda de vacantes de la Modalidad Presencial de la Universidad Continental en la Sede de Huancayo en el año 2019*. Obtenido de Universidad Continental: [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/7881/1/IV\\_FIN\\_108\\_TE\\_Laura\\_Soto\\_2020.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/7881/1/IV_FIN_108_TE_Laura_Soto_2020.pdf)
- León et al. (2018). Importancia de un sistema de gestión de la calidad en la Universidad de Ciencias Médicas. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 843-457.
- Lizarzaburu, E., Gomez, G., Poma, H., & Mejia, P. (2020). Factores determinantes de la rentabilidad de las instituciones microfinancieras del Perú. *Revista Espacios Vol. 41 (25)*, 348-361.
- Martínez, R. (2016). *Identificación del grado de satisfacción del cliente con el proceso de entrega de la tarjeta Diners Club del Ecuador*. Obtenido de Escuela Politécnica Nacional: <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/15138/1/CD-6918.pdf>
- Medina, G., Montalvo, G., & Vásquez, M. (2017). Mejora De La Productividad Mediante Un Sistema De Gestión Basado En Lean Six Sigma En El Proceso Productivo De Pallets En La Empresa Maderera Nuevo Peru S.A.C, 2017. *Revista Ingeniería*, 1.
- Muñoz, M., & Yuquilima, T. (2017). *Propuesta De Optimización Del Servicio Al Cliente En Las Empresas De Call Center En La Ciudad De Guayaquil*. Obtenido de Universidad de Guayaquil: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/20729/1/Tesis%20Call%20Center%20Final%20Imprimir%2028.07.2017.pdf>
- Pérez, M., Arámbula, M., & Zavala, L. (2018). Pérez, Arámbula y Zavala Modelo de servicio al cliente basado en la metodología DMAIC para organismos públicos. *Revista de la UANL*, 256-262.
- Pilla, O. (2019). *Mejora De Calidad En Los Procesos Productivos Aplicando La Metodología Seis Sigma En La Empresa Metálicas Pillapa*. Obtenido de Universidad Técnica De Ambato: [https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/29573/1/Tesis\\_t1556id.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/29573/1/Tesis_t1556id.pdf)

- Posso, R. (2016). Historia De La Creación De La Banca Central Latinoamericana -El pretérito es la base de un presente prominente-. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas*, 166-187.
- Praveen, A. (2015). *Seis Sigma sin Estadística: Enfoque en la búsqueda de las mejoras inmediatas*. Accelper Consulting.
- Quintero, A., & Sotomayor, J. (2018). *Propuesta De Mejora Del Proceso Logístico De La Empresa Tramacoexpress Cia.Ltda Del Cantón Durán*. Obtenido de Universidad de Guayaquil: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/28590/1/TESIS%20Quintero-Sotomayor.pdf>
- Rengifo, A., & Macías, A. (2019). *Estudio De Las Herramientas En Línea Del Sector Bancario Ofertadas Para Las Pymes De La Ciudad De Guayaquil*. Obtenido de Universidad de Guayaquil: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/45576/1/TESIS%20RENGIFO%20%26%20MACIAS%20Final.pdf>
- Villafuerte, J. (2019). *Mejora del proceso productivo lácteo mediante la aplicación de DMAIC*. Obtenido de Universidad de las Américas: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/10874/1/UDLA-EC-TIPI-2019-20.pdf>
- Cantú, H. (2011). *Desarrollo de una cultura de calidad*. México: McGraw Hill.
- Cantú, H. (2011). *Desarrollo de una cultura de calidad*. México: McGraw Hill.
- Gutiérrez, H., & Román, D. I. (2009). *Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma*. México: McGraw Hill.
- Tschohl, J. (2008). *El logro de la excelencia del ce Throu gh cliente Service*.