

**Universidad Católica de Santa María**  
**Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales**  
**Escuela Profesional de Ingeniería Industrial**



**Propuesta de mejora en base a la metodología Lean Service para  
optimizar el desempeño de los procesos de una entidad financiera,  
Arequipa 2023**

Tesis presentada por la Bachiller:

**Cuadros Ibarra, Diosiris Del Pilar Gimena**

**ORCID: 0009-0000-9900-4690**

para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

Asesor (a):

**Dr. Valdivia Llerena, Cesar Alonso Renato**

**ORCID: 0000-0001-7417-9283**

Arequipa- Perú

2024

UCSM-ERP

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**

**INGENIERIA INDUSTRIAL**

**TITULACIÓN CON TESIS**

**DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR**

Arequipa, 24 de Diciembre del 2023

Dictamen: 009814-C-EPII-2023

Visto el borrador del expediente 009814, presentado por:

**2017700742 - CUADROS IBARRA DIOSIRIS DEL PILAR GIMENA**

Titulado:

**PROPUESTA DE MEJORA EN BASE A LA METODOLOGIA LEAN SERVICE PARA OPTIMIZAR EL  
DESEMPEÑO DE LOS PROCESOS DE UNA ENTIDAD FINANCIERA, AREQUIPA 2023**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

**29388008 - TICSE VILLANUEVA EDWING JESUS  
DICTAMINADOR**



**29434502 - MURILLO QUISPE EFRAIN RAFAEL  
DICTAMINADOR**



**29701586 - DIAZ SARAVIA JEAN CARLO  
DICTAMINADOR**



# Propuesta de mejora en base a la metodología Lean Service para optimizar el desempeño de los procesos de una entidad financiera, Arequipa 2023

## ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | <a href="https://repositorio.ucsp.edu.pe">repositorio.ucsp.edu.pe</a><br>Internet Source                       | 7% |
| 2 | <a href="https://repositorio.usil.edu.pe">repositorio.usil.edu.pe</a><br>Internet Source                       | 3% |
| 3 | Submitted to Universidad Católica de Santa María<br>Student Paper  | 2% |
| 4 | <a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a><br>Internet Source   | 2% |
| 5 | <a href="https://repositorio.urp.edu.pe">repositorio.urp.edu.pe</a><br>Internet Source                         | 1% |
| 6 | <a href="https://upc.aws.openrepository.com">upc.aws.openrepository.com</a><br>Internet Source                 | 1% |
| 7 | <a href="https://tesis.ucsm.edu.pe">tesis.ucsm.edu.pe</a><br>Internet Source                                   | 1% |
| 8 | <a href="https://planetadelibroscom.cdnstatics2.com">planetadelibroscom.cdnstatics2.com</a><br>Internet Source | 1% |

## DEDICATORIA

A mi madre por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, a mi familia por su apoyo incondicional para alcanzar mis metas.



## AGRADECIMIENTO

El principal agradecimiento a Dios quien me ha guiado para seguir adelante.

A mi familia por ser mi motivación.

Y a todas aquellas personas que me apoyaron de diferentes formas en la realización de esta tesis.

¡Si se pudo!



## RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo principal el desarrollar una propuesta de mejora en base a la metodología Lean Service para optimizar el desempeño de los procesos presentados en una entidad financiera ubicada con sede principal en la ciudad de Arequipa. Es por eso que este estudio que basa en analizar los resultados de su gestión de procesos y problemas identificados que afectan directamente a la productividad e ingresos de la empresa por lo que se plantea aplicar la metodología Lean.

El estudio es de tipo aplicativo, bajo un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo) y un diseño no experimental. Las técnicas de investigación usadas en la investigación han sido la observación directa, observación documental y entrevistas.

Los problemas principales engloban una cantidad de problemas dentro de ellos, los cuales son identificados haciendo uso del árbol de problemas, espina de Ishikawa, 8 desperdicios o mudas y Value Stream Map los cuales aportaron a la elección de las herramientas Lean por usar; las cuales son la estandarización, Takt Time, Poka Yoke y las 5s. A partir de su aplicación se proyecta obtener beneficios satisfactorios no solo con la reducción de tiempo, sino también de evitar pérdidas de dinero debido a reprocesos o errores y mejorar el clima laboral de los colaboradores. Así mismo la propuesta brinda documentación importante para la empresa al elaborar el proceso en su totalidad, conocer hasta la cadencia de las actividades que la interviene para mantener la mejora continua a partir de su implementación y resultando con una ratio costo/ beneficio de 1.08 lo cual representa ser viable para su aplicación a la empresa.

**Palabras clave:** Lean Service, procesos financieros, metodología Lean, atención al cliente, análisis costo/ beneficio.

## ABSTRACT

The main objective of this study is to develop an improvement proposal based on the Lean Service methodology to optimize the performance of the processes presented in a financial institution located in the city of Arequipa. That is why this study is based on analyzing the results of its process management and identified problems that directly affect the productivity and income of the company, so it is proposed to apply the Lean methodology.

The study is of an applicative type, under a mixed approach (quantitative and qualitative) and a non-experimental design. The research techniques used were direct observation, documentary observation and interviews.

The main problems encompass a number of problems within them, which are identified using the problem tree, Ishikawa's thorn, 8 wastes and Value Stream Map, which contributed to the choice of the Lean tools to be used, which are standardization, Takt Time, Poka Yoke and the 5s. From their application it is projected to obtain satisfactory benefits not only with the reduction of time, but also to avoid loss of money due to reprocesses or errors and to improve the work environment of the collaborators. Likewise, the proposal provides important documentation for the company by elaborating the process in its entirety, knowing even the cadence of the activities involved to maintain the continuous improvement from its implementation and resulting in a cost/benefit ratio of 1.08, which represents to be viable for its application to the company.

**Key words:** Lean Service, financial processes, Lean methodology, customer service, cost/benefit analysis.

## ÍNDICE

|  |      |
|--|------|
| DEDICATORIA.....   | ii   |
| AGRADECIMIENTO.....  | iii  |
| RESUMEN.....   | iv   |
| ABSTRACT .....   | v    |
| ÍNDICE .....   | vi   |
| LISTA DE FIGURAS .....   | ix   |
| LISTA DE TABLAS .....  | xi   |
| INTRODUCCIÓN.....  | xiii |
| CAPÍTULO I.....  | 1    |
| 1. PLANTEAMIENTO TEORICO.....  | 2    |
| 1.1. Planteamiento el Problema.....                                      | 2    |
| 1.1.1. Descripción de la realidad de la problemática de la empresa ..... | 2    |
| 1.1.2. Formulación del Problema .....                                    | 4    |
| 1.2. Objetivos de la Investigación .....                                 | 4    |
| 1.2.1. Objetivo general .....  | 4    |
| 1.2.2. Objetivos específicos .....                                       | 4    |
| 1.3. Justificación del proyecto.....                                     | 5    |
| 1.3.1. Justificación Teórica .....                                       | 5    |
| 1.3.2. Justificación Metodológica .....                                  | 5    |
| 1.3.3. Justificación practica.....                                       | 5    |
| 1.4. Hipótesis del proyecto.....   | 5    |
| 1.5. Operacionalización de las variables.....                            | 5    |
| 1.6. Delimitación de la investigación .....                              | 6    |
| 1.6.1. Espacial .....  | 6    |
| 1.6.2. Social.....   | 6    |
| 1.6.3. Temporal .....  | 6    |
| 1.6.4. Conceptual.....   | 6    |
| 1.7. Metodología de la investigación.....                                | 7    |
| 1.7.1. Método de la Investigación .....                                  | 7    |
| 1.7.2. Tipo de Investigación.....  | 7    |
| 1.7.3. Nivel de la Investigación.....                                    | 7    |
| 1.7.4. Diseño de la Investigación .....                                  | 7    |
| 1.7.5. Cobertura de estudio .....  | 7    |

|  |    |
|--|----|
| 1.7.6. Matriz de consistencia.....                             | 9  |
| CAPÍTULO II.....   | 10 |
| 2. MARCO DE TEORICO.....                                       | 11 |
| 2.1. Antecedentes de la investigación.....                     | 11 |
| 2.2. Marco conceptual .....                                    | 16 |
| 2.2.1. Filosofía Lean .....                                    | 16 |
| 2.2.2. Lean Service .....                                      | 22 |
| 2.2.3. Definición de servicios .....                           | 35 |
| 2.2.4. Ciencia de servicios.....                               | 37 |
| 2.2.5. Atención al cliente.....                                | 39 |
| 2.2.6. Indicadores de desempeño de servicios.....              | 39 |
| CAPÍTULO III .....   | 42 |
| 3. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL .....                    | 43 |
| 3.1. Situación actual de la empresa .....                      | 43 |
| 3.1.1. Antecedentes .....                                      | 44 |
| 3.1.2. Base filosófica.....                                    | 45 |
| 3.1.3. Productos y servicios.....                              | 45 |
| 3.2. Evaluación de los procesos de la empresa .....            | 46 |
| 3.2.1. Estructura organizacional de la empresa .....           | 46 |
| 3.2.2. Sistemas de la empresa .....                            | 48 |
| 3.2.3. Identificar los procesos involucrados .....             | 48 |
| 3.3. Evaluación cuantitativa de los procesos involucrados..... | 57 |
| 3.3.1. Determinar el desempeño de los procesos.....            | 57 |
| 3.4. Identificación del valor agregado en los procesos.....    | 70 |
| 3.4.1. Las 8 desperdicios o mudas .....                        | 70 |
| 3.4.2. Value Stream Mapping Actual (VSM) .....                 | 72 |
| 3.5. Análisis de causa - efecto .....                          | 74 |
| CAPÍTULO IV .....  | 76 |
| 4. PROPUESTA DE MEJORA.....                                    | 77 |
| 4.1. Planteamiento de mejoras .....                            | 77 |
| 4.2. Propuesta de la metodología Lean Service .....            | 78 |
| 4.2.1. Organización .....                                      | 78 |
| 4.2.2. Capacitación del personal .....                         | 79 |
| 4.2.3. Aseguramiento del Compromiso de la gerencia .....       | 81 |
| 4.2.4. Value Stream Mapping Futuro (VSM) .....                 | 83 |

|   |     |
|---|-----|
| 4.2.5. Desarrollo de las herramientas Lean Service..... | 84  |
| 4.2.6. Análisis costo beneficio .....                   | 125 |
| 4.2.7. Propuesta de plan de implementación.....         | 138 |
| CONCLUSIONES .....                                      | 140 |
| RECOMENDACIONES .....                                   | 142 |
| REFERENCIAS .....                                       | 143 |



## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 Sakichi Toyoda.....   | 17 |
| Figura 2 Kiichiro Toyoda .....   | 17 |
| Figura 3 Taiichi Ohno .....  | 19 |
| Figura 4 Gráfico Modelo Toyota .....   | 20 |
| Figura 5 Etapas de implementación Lean .....   | 26 |
| Figura 6 Adaptación de la casa Toyota.....   | 27 |
| Figura 7 Las 5S.....   | 29 |
| Figura 8 Diagrama de Ishikawa.....   | 33 |
| Figura 9 Diagrama de Pareto.....   | 33 |
| Figura 10 Simbología para diagrama de flujo .....  | 35 |
| Figura 11 Organigrama de la empresa .....  | 47 |
| Figura 12 Diagrama de flujo de atención por página web .....   | 50 |
| Figura 13 Diagrama de flujo de envío de remesas de dinero .....  | 51 |
| Figura 14 Diagrama de flujo de entrega de remesas de dinero .....  | 52 |
| Figura 15 Diagrama de flujo de operaciones bancarias - retiros .....   | 53 |
| Figura 16 Diagrama de flujo de operaciones bancarias – depósitos y pagos varios.....                                   | 54 |
| Figura 17 Diagrama de flujo de operaciones bancarias para sucursales fuera de ciudades – depósitos y pagos varios..... | 55 |
| Figura 18 Diagrama de actividades del proceso (DAP) de la atención al cliente .....                                    | 56 |
| Figura 19 Diagrama de actividades del proceso (DAP) de la atención al cliente modalidad virtual .....                  | 57 |
| Figura 20: Porcentaje de reprocesos Junio y Julio de la sucursal 01 .....  | 59 |
| Figura 21: Porcentaje de reprocesos Junio y Julio de la sucursal 02 .....  | 60 |
| Figura 22: Número de operaciones diarias de la sucursal 01 del mes de junio .....                                      | 62 |
| Figura 23: Número de operaciones diarias de la sucursal 01 del mes de Julio .....                                      | 63 |
| Figura 24: Número de operaciones diarias de la sucursal 02 del mes de junio .....                                      | 65 |
| Figura 25: Número de operaciones diarias de la sucursal 02 del mes de Julio .....                                      | 66 |
| Figura 26: Total de personas atendidas en una jornada laboral – sucursal Arequipa .....                                | 68 |
| Figura 27: % de personas no atendidas en una jornada laboral – sucursal Arequipa .....                                 | 69 |
| Figura 28: Value Stream Map del proceso de atención al cliente.....  | 73 |
| Figura 29: Árbol de problemas .....  | 74 |
| Figura 30: Diagrama de Ishikawa de la problemática principal.....  | 75 |
| Figura 31: Organigrama Equipo Lean.....  | 79 |

|  |     |
|--|-----|
| Figura 32: Value Stream Map Futuro del proceso de atención al cliente.....   | 83  |
| Figura 33: Diagrama de flujo de atención por página web propuesto .....  | 111 |
| Figura 34: Diagrama de flujo de envío de remesas de dinero propuesto .....   | 111 |
| Figura 35: Diagrama de flujo de operaciones bancarias propuesta – depósitos y pagos<br>varios .....                                  | 111 |
| Figura 36: Diagrama de flujo de operaciones bancarias para sucursales fuera de ciudades<br>propuesta – depósitos y pagos varios..... | 111 |
| Figura 37: Diagrama de actividades del proceso (DAP) de la atención al cliente .....   | 111 |
| Figura 38: Diagrama de actividades del proceso (DAP) de la atención al cliente modalidad<br>virtual .....                            | 112 |
| Figura 39: Representación de Poya Yoke correctivo .....  | 114 |
| Figura 40: Representación de Poya Yoke correctivo – mismo banco.....   | 114 |
| Figura 41: Representación de Poka Yoke correctivo – estado de operación.....   | 115 |
| Figura 42: Formato de tarjeta roja .....   | 116 |
| Figura 43: Toma de decisiones 5S .....   | 117 |
| Figura 44: Identificación de puntos de mejora por 5S.....  | 117 |
| Figura 45: Después de la aplicación 5S .....   | 121 |
| Figura 46: Después de la aplicación 5S .....   | 122 |
| Figura 47: Después de la aplicación 5S .....   | 122 |
| Figura 48: Periodo de ejecución de herramientas.....   | 138 |

## LISTA DE TABLAS

|  |     |
|--|-----|
| Tabla 1 Operacionalización de las Variables .....  | 6   |
| Tabla 2 Matriz de Consistencia.....  | 9   |
| Tabla 3 20 principios del Manifiesto en 7 pilares .....  | 25  |
| Tabla 4 Metodología para realizar el Diagrama de Pareto .....  | 34  |
| Tabla 10: Número de operaciones diarias de la sucursal 02 del mes de junio .....                                       | 64  |
| Tabla 11: Número de operaciones diarias de la sucursal 02 del mes de Julio .....                                       | 66  |
| Tabla 12: Total de personas atendidas en una jornada laboral – sucursal Arequipa .....                                 | 67  |
| Tabla 13: Operaciones por minuto en una jornada laboral – sucursal Arequipa .....                                      | 68  |
| Tabla 14: Total de personas no atendidas en una jornada laboral – sucursal Arequipa .....                              | 69  |
| Tabla 15: Inventario de herramientas eléctricas .....  | 70  |
| Tabla 16: Inventario de accesorios de herramientas eléctricas .....  | 70  |
| Tabla 17: Identificación de mudas en el proceso de atención al cliente .....   | 72  |
| Tabla 18: Propuestas de herramientas de Lean Service en base a problemática .....                                      | 77  |
| Tabla 19: Propuesta de herramientas Lean Service .....   | 78  |
| Tabla 20: Cronograma de capacitación del personal de la propuesta de implementación de herramientas Lean Service ..... | 80  |
| Tabla 21: Cronograma de capacitación del personal de la propuesta de estandarización de procesos.....                  | 108 |
| Tabla 22: Tabla comparativa de los tiempos de cada estación con el Takt Time .....                                     | 110 |
| Tabla 23: Tiempo de ciclo del proceso de atención al cliente propuesto .....   | 111 |
| Tabla 24: Planteamiento de 5 por qué.....  | 113 |
| Tabla 25: Recopilación de puntos de mejora.....  | 119 |
| Tabla 26: Cantidad de acciones a realizar .....  | 119 |
| Tabla 27: Frecuencia de uso .....  | 120 |
| Tabla 28: Elementos clasificados según la frecuencia de uso .....  | 120 |
| Tabla 29: Registro de inspección del cumplimiento 5S .....   | 124 |
| Tabla 30: Registro de limpieza 5S .....  | 124 |
| Tabla 31: Total de personas no atendidas en una jornada laboral – sucursal Arequipa ....                               | 127 |
| Tabla 32: Cantidad de duplicados al año.....   | 130 |
| Tabla 33: Tiempo promedio de búsqueda .....  | 132 |
| Tabla 34: Beneficios sucursales grandes .....  | 135 |
| Tabla 35: Beneficios sucursales medianas .....   | 135 |
| Tabla 36: Beneficios sucursales pequeñas.....  | 136 |

Tabla 37: Beneficios sucursales promedio .....136

Tabla 38: Costos de aplicación de herramientas.....137



## INTRODUCCIÓN

En la actualidad las empresas pequeñas que brindan servicios financieros muchas veces se ven opacadas por empresas de talla nacional por su capacidad de respuesta al cliente, es por ello que se debe analizar su proceso y buscar oportunidades de mejora, innovando y actualizándose ya que pese a la aceptación por parte de los clientes la empresa a evaluar evidencia problemas que afectan gravemente a esta. Por consiguiente, con toda la información reunida y analizada se pretende elaborar una propuesta de mejora para optimizar el desempeño de los procesos de una entidad financiera haciendo uso de herramientas Lean Service.

La presente investigación está conformada por cuatro capítulos detallados a continuación:

Capítulo I: Planteamiento teórico, este capítulo está conformado por el planteamiento del problema, formulación del problema, objetivos de la investigación, justificación del proyecto, hipótesis, operacionalización de variables, delimitación y metodología del estudio y la cobertura de este.

Capítulo II: Marco Teórico, el capítulo está compuesto por los antecedentes de la investigación, marco conceptual y el marco teórico las cuales son la base para el desarrollo de esta investigación.

Capítulo III: Diagnostico Situacional, se describe la estructura y como se maneja la empresa en la actualidad, su desempeño y principales procesos de atención al cliente. El análisis de los problemas identificados ayuda a determinar que herramientas Lean Service se utilizará.

Capítulo VI: Propuesta de mejora, de acuerdo con las propuestas seleccionadas en el capítulo anterior; se analiza la implementación de las mejoras, el impacto, el costo de su implantación y los beneficios tanto cualitativos como cuantitativos reflejándose en las ratios presentadas de costo / beneficio para así verificar su viabilidad de implementación. Así como las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada.

# CAPÍTULO I



## 1. PLANTEAMIENTO TEORICO

### 1.1. Planteamiento el Problema

#### 1.1.1. Descripción de la realidad de la problemática de la empresa

La empresa en estudio se dedica a brindar servicios financieros a emprendedores peruanos, apoyando y siendo parte del progreso del cliente a la par de la compañía. La empresa nace en el año 2002, a partir de la disgregación de otra empresa dedicada al mismo rubro con el fin de dirigirse a aquel público que no estaba siendo alcanzado y así poder abarcar gran parte del mercado. Siendo su principal diferencial, el menor interés brindado por operación. Gran parte de agencias de esta compañía están localizadas en lugares aislados donde el movimiento se basa en la minería y otras en ciudades y provincias donde se cuente con variedad de bancos y diferentes recursos que apoyen al macroproceso que sigue la empresa.

A pesar de su gran aceptación y confianza por parte del mercado esta empresa empieza a evidenciar una serie de síntomas a raíz de problemas encontrados; se puede observar la acumulación de clientes en horas en específico debido a la deficiente planificación de la capacidad de atención; por ejemplo si hay 10 personas en cola y el tiempo promedio de atención es de 3 minutos por cliente , el tiempo de espera llega a ser de 12 minutos aproximadamente; lo que desencadena que el personal no se abastezca, se genere largas colas de espera, malestar en los clientes y por supuesto la presión laboral hacia los colaboradores.

Así mismo se identificó que la falta de capacitación y cultura de prevención de errores al momento de utilizar el software que maneja la empresa, genera retrabajo y horas extra del personal llegando a alcanzar a las 2 horas aproximadamente después de culminar su trabajo ya que se debe revisar si cometió algún error en el ingreso de la información y esto deriva al desbalance del cuadro de caja. La frecuencia en que acontece este tipo de situaciones pasa por lo menos una vez por semana en alguna de las sucursales, usualmente afectando a otra sucursal debido al cruce de información. Al momento de realizar el cuadro gerencial diario este se retrasa en su culminación y se ve afectado monetariamente por los desbalances que se encuentran. Estos errores muchas veces no son encontrados en el mismo día, ni por la persona que los cometió, casi en su totalidad son solucionados por la persona encargada de realizar el cuadro gerencial o avisado por la sucursal afectada. Si el incidente afecta directamente a la sucursal que lo realizo monetariamente hablando, específicamente en casos de duplicados de operaciones o entregas de diferentes montos de dinero se procede a informar a la gerente y esta ayuda en su recuperación; por supuesto que las devoluciones o recuperación del dinero no es al 100% por parte de los clientes, algunas veces no se quiere

devolver el dinero o niegan lo sucedido y la persona que cometió el error tiene que hacer un seguimiento para que el efectivo retorne a caja. En caso de que en el incidente sea interno e interviene el error de traslados de efectivo mediante el software o algún procedimiento mal ingresado, está disponible la administradora que es un soporte para los colaboradores al momento de cuadrar cajas o resolviendo sus dudas.

De igual forma, se presentan errores sobre todo en la atención virtual al no realizarse las operaciones en un tiempo prudente o realizarse duplicados ya que muchas veces más de una sucursal realizó la misma operación por no comunicarse previamente con el responsable de esa tarea designada o simplemente por error del personal al acceder a donde no le corresponde; además al no existir una opción donde se pueda observar directamente porque las operaciones no están realizadas en un tiempo prudente las sucursales de origen tienden a exigir la realización de estas sin antes conocer motivos.

Adicionalmente se encontró desorden de documentos físicos y deficiente organización en el acopio de los vouchers obtenidos día a día, lo que ocasiona el incumplimiento de la entrega de los comprobantes de pago y la dificultad de la ubicación de estos. La desorganización en este procedimiento afecta al personal que labora en la sucursal al momento de ser solicitado un comprobante y tenga que buscarlo, si este es de urgencia deja de atender los clientes o suspender los servicios por un momento hasta que encuentre este, debido a que tiene que buscar uno por uno. Otro de los factores que no ayuda es que se le indica al personal escanear el voucher inmediatamente realizada la operación y subirla al sistema para que este quede almacenado en la base de datos, si esto no fue realizado por algún motivo, al momento de buscarlos frecuentemente ya no se puede localizar porque no se logra visualizar el contenido y se tiene solo un papel en blanco. El acopio de estos solo es por un tiempo determinado; generalmente hasta pasar por el proceso de auditoría dada por la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT) y por si algún cliente solicita su voucher en físico; ya que el tiempo de vida de estos es corto. Si bien es cierto es un proceso interno de la empresa, esto afecta de manera negativa y disminuye la fidelización del cliente porque le ocasiona molestias al percibir un trabajo mal concluido.

Todos estos problemas podrían poner el riesgo la empresa si no se llega a atender a tiempo ya que desembocaría a la pérdida de clientes, su falta de confianza, de lealtad y otorgaría una mala imagen y percepción de la empresa frente a la clientela. Lo que por supuesto afectaría directamente a la productividad e ingresos de la compañía.

Es por ello que la investigación tiene como objetivo mejorar y optimizar el desempeño de los procesos de la entidad financiera estudiada y se plantea aplicar la metodología Lean

Service para desarrollar la propuesta de mejora y elaborar un modelo propio de implementación Lean.

### **1.1.2. Formulación del Problema**

#### *1.1.2.1. Problema General*

¿Cómo se puede optimizar el desempeño de los procesos de una entidad financiera?

#### *1.1.2.2. Problemas Específicos*

- ¿Cuál es la situación actual de la empresa en estudio?
- ¿De qué manera se desarrollaría una propuesta de mejora que permita mitigar la acumulación de clientes en hora pico?
- ¿Cuál sería la propuesta de mejora para optimizar la gestión de la base de datos?
- ¿Cuál sería la propuesta de mejora para reducir el tiempo de realización de las operaciones y evitar duplicados?
- ¿De qué manera se puede estructurar una propuesta de mejora que permita cumplir con las entregas de comprobantes a tiempo?
- ¿Cuál es el resultado de la evaluación costo/ beneficio que podría traer el uso de la metodología Lean Service que plantea la propuesta de mejora?

## **1.2. Objetivos de la Investigación**

### **1.2.1. Objetivo general**

Desarrollar una propuesta de mejora en base a la metodología Lean Service para optimizar el desempeño de los procesos de una entidad financiera.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- Realizar un diagnóstico situacional de los procesos de la empresa en estudio.
- Desarrollar una propuesta de mejora que permita mitigar la acumulación de clientes en hora pico
- Generar una propuesta de mejora para optimizar la gestión de la base de datos
- Implantar una propuesta de mejora para reducir el tiempo de realización de las operaciones y evitar duplicados.
- Establecer una propuesta de mejora que permita cumplir con las entregas de comprobantes a tiempo.
- Realizar una evaluación costo beneficio de la propuesta de mejora.

### **1.3. Justificación del proyecto**

#### **1.3.1. Justificación Teórica**

La presente investigación pretende analizar los procesos de una entidad financiera bajo el enfoque de la metodología Lean Service constituyendo de esta manera un referente académico que pueda ser tomado como punto de partida para el análisis o guía práctica de otras investigaciones que compartan las mismas variables de estudio.

#### **1.3.2. Justificación Metodológica**

La metodología Lean Service constituye un proceso moderno, en este caso centrado en los procesos de servicios y aplicada puede ayudar a la identificación de actividades que no agreguen valor a los procesos y brindar herramientas que permiten reducir estas actividades tal es el objetivo para con la empresa objeto de estudio.

#### **1.3.3. Justificación práctica**

Esta investigación beneficiara directamente a los procesos de la empresa, mejorando su productividad, reduciendo tiempos de atención y espera, disminuyendo costos operativos y mejorando la rentabilidad de la empresa.

### **1.4. Hipótesis del proyecto**

Dado que existe un deficiente desempeño de los procesos de una entidad financiera, es probable que se posible optimizarlos mediante una propuesta de mejora basada en la metodología Lean Service.

### **1.5. Operacionalización de las variables**

Se tomo en consideración las variables dependientes e independientes del problema principal de la investigación, es por ello que para la variable independiente se consideró al Lean Service proponiendo sus respectivas dimensiones como los desperdicios, mejoramiento de los procesos y la celeridad del mismo; asimismo para la variable dependiente los procesos de la entidad financiera se propuso como dimensiones los problemas que se derivan del problema principal y como cada uno de estos son medidos reflejados en los indicadores.

**Tabla 1**  
*Operacionalización de las Variables*

| <b>Variab</b> les   | <b>Dimensiones</b>  | <b>Indicadores</b>                                   |
|---|---|--|
| <b>Variable independiente:</b><br>Lean Service                    | Desperdicios  | Número de desperdicios / total de actividades *100%  |
|   | Mejoramiento de procesos  | %VA: TTA- TVNA/TTA                                   |
|   | Celeridad de los procesos   | TAKT TIME  |
| <b>Variable dependiente:</b><br>Procesos de la entidad financiera | Acumulación de clientes en hora pico                              | Tiempo total de espera<br>% de personas no atendidas |
|   | Gestión de base de datos  | Tiempo de reproceso<br>N° de reprocesos              |
|   | Tiempo de realización de la operación / realización de duplicados | N° de duplicados                                     |
|   | Entrega de comprobantes   | Tiempo promedio de búsqueda de vouchers              |

## 1.6. Delimitación de la investigación

### 1.6.1. Espacial

La investigación se dará en una empresa prestadora de servicios financieros, ubicada en la ciudad de Arequipa.

### 1.6.2. Social

La población está caracterizada por todas las personas que están directamente relacionados a la ejecución de los procesos de la entidad financiera.

### 1.6.3. Temporal

La investigación tomara un plazo de 5 meses a partir de mayo del presente año.

### 1.6.4. Conceptual

Se pretende realizar una mejora a partir de la metodología Lean Service y las herramientas que están comprendidas dentro de esta.

## **1.7. Metodología de la investigación**

### **1.7.1. Método de la Investigación**

Deductivo, porque se busca hacer un análisis desde lo general a lo específico, haciendo un análisis de las personas, situación real hasta llegar a la causa raíz del problema a estudiar.

### **1.7.2. Tipo de Investigación**

De tipo aplicada, ya que identifica el problema de la financiera y a partir de ello propone una solución basada en la metodología Lean Service.

### **1.7.3. Nivel de la Investigación**

El trabajo tendrá un nivel mixto porque la información que se suministrará a la tesis será principalmente de carácter cuantitativo, haciendo uso de los indicadores planteados y demás registros para establecer la situación actual de la empresa y el impacto de la mejora, pero además buscará recoger criterios para la selección de las mejoras a partir del conocimiento de los responsables de la ejecución de las actividades.

### **1.7.4. Diseño de la Investigación**

No experimental, porque se busca un análisis de las variables mas no se pretende el cambio o modificación de estas, en su lugar se estructura una investigación que culmina en una propuesta de mejora abordable.

### **1.7.5. Cobertura de estudio**

#### *1.7.5.1. Población*

La población estará comprendida por todos los procesos que se realizan en la empresa financiera y que estén asociados al desempeño del mismo, no se utilizara un método de muestreo puesto que es posible para la investigadora abordar la totalidad de la población definida.

#### *1.7.5.2. Técnicas e instrumentos*

##### *1.7.5.2.1. Técnicas de la investigación*

- **Observación directa:** Constituye el principal ingreso de información para la investigación, puesto que se buscará un acercamiento directo al problema para la recolección de la data cuantitativa más cercana a la realidad, acorde a ello, se realizará la observación directa al proceso de atención al cliente para conocer el desempeño del personal, factores que influyen dentro del tiempo de atención (así como los valores de estos) y porque este se extiende más de lo debido.

- Observación documental: Es importante constatar la información histórica para evaluar la significancia del problema en la empresa a lo largo del tiempo, de esta manera se realizará la observación documental al registro de reclamos existentes para tener la percepción de los clientes ante estos, registro de perdidas monetarias por errores del personal, registro de avisos presentados por el personal ante fallas del sistema.
- Entrevista: Es posible también realizar entrevistas al gerente general para poder tener un acercamiento a la situación interna y externa que caracteriza a la empresa en la actualidad, esta información, aunque secundaria contribuirá a contextualizar el estado en que se encuentra la empresa donde se plantea el análisis y las mejoras.

#### *1.7.5.2. Instrumentos de la Investigación*

- Guía de observación documental
- Guía de observación directa
- Guía de entrevista

#### *1.7.5.3. Procesamiento Estadístico de la Información*

El tratamiento de cualquier data comparativa se realizará a través de la hoja de cálculo Excel, de igual manera para el diagnóstico se procesará la información recogida a partir de las herramientas de ingeniería industrial, como son los diagramas de flujo, diagrama Ishikawa, mapas de valor y matrices de priorización.

## 1.7.6. Matriz de consistencia

**Tabla 2**  
*Matriz de Consistencia*

| <i>Problema</i>  | <i>Objetivos</i>  | <i>Variables</i>  | <i>Dimensiones</i>  | <i>Indicadores</i>                                   | <i>Técnicas</i>        | <i>Instrumentos</i>            | <i>Población/Muestra</i>                               | <i>Método</i>   |
|--|---|---|---|--|------------------------|--------------------------------|--|-----------------|
| <i>General</i>   | <i>General</i>  |   |   | Número de desperdicios / total de actividades *100%  |                        |                                |  | NIVEL           |
| ¿Cómo se puede optimizar el desempeño de los procesos de una entidad financiera?   | Desarrollar una propuesta de mejora en base a la metodología Lean Service para optimizar el desempeño de los procesos de una entidad financiera | Variable independiente: Lean Service                    | Desperdicios  |  | Observación documental | GUIA DE OBSERVACIÓN DOCUMENTAL |  | Aplicativo      |
| <i>Específicos</i>   | <i>Específicos</i>  |   | Mejoramiento de procesos  | %VA: TTA-TVNA/TTA                                    |                        |                                |  | DISEÑO          |
| ¿Cuál es la situación actual de la empresa en estudio?   | Realizar un diagnóstico situacional de los procesos de la empresa en estudio  |   | Celeridad de los procesos   | TAKT TIME  |                        |                                |  | No experimental |
| ¿De qué manera se desarrollaría una propuesta de mejora que permita mitigar la acumulación de clientes en hora pico?                               | Desarrollar una propuesta de mejora que permita mitigar la acumulación de clientes en hora pico   |   | Acumulación de clientes en hora pico                              | Tiempo total de espera<br>% de personas no atendidas |                        |                                |  | MÉTODO          |
| ¿Cuál sería la propuesta de mejora para optimizar la gestión de la base de datos?  | Generar una propuesta de mejora para optimizar la gestión de la base de datos   |   | Gestión de base de datos  | Tiempo de reproceso<br>N° de reprocesos              | Observación directa    | GUIA DE OBSERVACIÓN DIRECTA    | Población: Todos los procesos de la empresa en estudio | Deductivo       |
| ¿Cuál sería la propuesta de mejora para reducir el tiempo de realización de las operaciones y evitar duplicados?                                   | Implantar una propuesta de mejora para reducir el tiempo de realización de las operaciones y evitar duplicados.                                 | Variable dependiente: Procesos de la entidad financiera | Tiempo de realización de la operación / realización de duplicados | N° de duplicados                                     |                        |                                |  | ENFOQUE         |
| ¿De qué manera se puede estructurar una propuesta de mejora que permita cumplir con las entregas de comprobantes a tiempo?                         | Establecer una propuesta de mejora que permita cumplir con las entregas de comprobantes a tiempo  |   |   |  |                        |                                |  | mixto           |
| ¿Cuál es el resultado de la evaluación costo/ beneficio que podría traer el uso de la metodología Lean Service que plantea la propuesta de mejora? | Realizar una evaluación costo beneficio de la propuesta de mejora   |   | Entrega de comprobantes   | Tiempo promedio de búsqueda de vouchers              | Entrevista             | GUIA DE ENTREVISTA             |  | ALCANCE         |
|  |   |   |   |  |                        |                                |  | Descriptiva     |

## CAPÍTULO II



## 2. MARCO DE TEORICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

Maestri y Gamio (2018) *Propuesta de mejora en el proceso de atención al cliente aplicando la metodología Lean Service en una empresa que brinda servicios financieros*, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima – Perú

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo reducir o eliminar las malas prácticas, actividades poco eficientes o aquellas que contribuyen al tiempo de espera dentro del proceso de gestión crediticia al momento de la evaluación, aprobación y desembolso lo cual desemboca al incumplimiento en los tiempos de espera promedio para la atención en plataforma y el incumplimiento en los tiempos de ciclo permitidos. Aplicada a una empresa que se dedica a brindar servicios financieros a emprendedores peruanos, enfocando la investigación a las áreas de negocios y operaciones ya que estas brindan el servicio al cliente.

Una de las mejoras plantea 4 horarios para la entrega de expedientes a plataforma para su revisión, se envía 2 por la mañana y 2 por la tarde. Gracias a esto, los expedientes enviados por todos los asesores que tengan créditos pendientes serán revisados y procederán a centrarse en el desembolso. A manera de prevención, se considera que la plataforma no esté disponible en los horarios planteados, el jefe de Banca deberá apoyar en la revisión de los expedientes para evitar demoras, adicionalmente se coordina con los horarios de almacén para poder sacar los expedientes y estos estén listos para su revisión.

Adicionalmente se encontró un cuello de botella en el almacén ya que se tiene un alto tiempo de entrega de expedientes puesto que al momento de que un asesor solicita el expediente para llevarlo a revisión se demora aproximadamente 30 minutos, esto debido al desorden y desorganización que se tiene dentro del almacén. Por lo que se propone la implementación de las 5S dentro de este con la finalidad de que este lleve un orden, se siga con la metodología y se logre reducir el tiempo de entrega del expediente.

Por lo que se concluye con el análisis de la propuesta y sus beneficios al haber implementado un nuevo canal de atención, la herramienta 5S, gestión visual y la filosofía lean en diferentes etapas del proceso de desembolso; los beneficios que la empresa obtiene son la reducción de tiempo de espera en 6 minutos, tiempo de atención en 9 minutos, el de desembolso en 8 minutos y el gestión crediticia en 32 minutos, la reducción de documentos en dicho proceso que representa en ahorro de S/.300,000 en papeles.

Gracias a la aplicación de todas estas metodologías dentro del proceso de la empresa se puede observar cómo se logra grandes beneficios, no solo es para la empresa ya que los stakeholders también reciben provecho de este, como por ejemplo los empleados, los clientes, el medio ambiente y los proveedores. Por lo que resulta ser importante porque evalúa una de las variables que es una empresa que brinda servicios financieros y aplicando la metodología Lean.

Aranibar (2022) en la *Propuesta de mejora basada en herramientas de Lean Service para optimizar el área de relaciones estratégicas de una empresa de servicios financieros*, Universidad Católica de Santa María, Arequipa -Perú”

En la investigación el objetivo principal fue analizar los procesos del área de relaciones estratégicas mediante el enfoque Lean Service con el fin de reducir los desperdicios y mejorar la productividad. Esta investigación se llevó a cabo mediante entrevistas, observación y el uso de herramientas de Lean Service. Aplicada a una empresa de servicios financieros ubicada en la ciudad de Arequipa la cual se mantiene en constante crecimiento.

Los principales problemas encontrados en los procesos de la empresa es el tiempo de asociación promedio de 10 a 12 días, una tasa de reprocesos durante el proceso de capacitación de 20% aproximadamente, una tasa de procesos de asociación desistidos de 15% aproximadamente, entre otros. Llegando a la conclusión de que gracias a la aplicación del Lean Service se permitió reducir la tasa de desistimiento de asociación por duración del proceso a 0%, logrando una tasa de cumplimiento del 100% y la disminución de tiempos de asociación a 3 días. Lo que permitió obtener un VAN de 7015.26 soles y una TIR de 164%, ratificando la factibilidad del incremento de la capacidad de procesos en el área anteriormente mencionada mediante la implementación de herramientas Lean Service, aportando un mayor beneficio a las ratios establecidas por la empresa. Esta investigación resulta ser importante porque evalúa una de las variables que pretende investigar en este estudio, que es una empresa que brinda servicios financieros y aplicando la metodología Lean Service.

Velasquez (2022), *Implementación Lean Service en la mejora de la satisfacción del cliente de la Financiera CrediScotia*, Universidad Cesar Vallejo, Trujillo – Perú

La presente investigación tuvo como objetivo fue la de calcular el nivel de insatisfacción de los clientes y sus causas, además de reducir el tiempo del sistema de los clientes que visitan la financiera por desembolso. Aplicado para la Financiera CrediScotia.

Esto se realizó como primer paso el Lean Manufacturing, el cual apoyaría a optimizar el servicio que se brinda a los clientes que se aproximan a la agencia por cualquier trámite financiero y se procedió a realizar la investigación mediante encuestas lo cual permitió recolectar datos que se usaron posteriormente en las herramientas Lean Service. Iniciándose por una reunión con todo el personal, planificación de propuestas de soluciones y la elaboración de un diagrama de flujo para la evaluación del proceso de servicio lo que permitió plantear propuestas de mejora para finalmente analizarlas en la disminución de los procesos y en el tiempo. Desarrollando a su vez una evaluación económica de la propuesta y para sustentar los resultados se usó un flujo de caja para su análisis económico.

Obteniendo como resultado la mejora del servicio al cliente de la financiera CrediScotia, resaltando la disminución del tiempo de espera a los diferentes tipos de cliente, elevando así la satisfacción del cliente, mejorar la imagen de la institución y la disminución del tiempo del sistema de los clientes que visitan la financiera por desembolso. Este antecedente es de importancia debido a que propone una salida de mejora económica para las empresas de servicios utilizando la metodología Lean Service como medio de solución económica y diferenciadora en el marco de una nueva sociedad competitiva.

Rivera (2020), *Implementación de Lean Service para mejorar la calidad de servicio en el área de ATC del Banco Interbank*, Universidad Cesar Vallejo, Lima – Perú

La presente investigación presenta un diseño experimental, el tipo de la investigación es aplicada, el enfoque cuantitativo y su nivel explicativo, teniendo como objetivo mejorar la calidad de servicio específicamente en el área de atención al cliente mediante la aplicación del Lena Service y 5S, midiéndose a base de la metodología del ciclo PHVA con el fin de mejorar la calidad de servicio y elevar los indicadores de la institución.

Aplicada a la institución financiera Interbank reconocida como un banco que brinda productos financieros y un servicio a sus clientes.

En la propuesta de implementación se inició con un análisis real de la situación de la empresa basándose en el objetivo y se procedió a la identificación de las causas y soluciones. Diseñando un nuevo modelo y proceso de atención al cliente donde se implementa la regleta de bienvenida añadido con recuerdos memorables, de la mano con correcta organización y limpieza del módulo de trabajo mediante la clasificación de lo necesario e innecesario para facilitar un trabajo ágil y eficaz. Concluyendo con el logro del objetivo general obteniendo la mejora de la calidad de servicio a un 58% y la capacidad de respuesta a un 8.86%. Esta investigación resulta ser importante porque evalúa una de las variables que pretende investigar en este estudio, que es una empresa que brinda servicios financieros y aplicando la metodología Lean Service.

Gutiérrez y Valdivia (2021), *Implementación de Lean Service para mejorar la calidad de servicio en el área de ventanilla de la agencia MAP BCP*, Universidad Cesar Vallejo, Lima – Perú

La presente investigación está basada por el gran número de reclamos que tiene la empresa y el decrecimiento con respecto a la calidad del servicio por lo que se propone la implementación de Lean Service para la mejora de la calidad de servicio, siendo este el objetivo principal de la investigación. Dicha aplicada al más antiguo y grande banco del Perú, el banco de Crédito del Perú (BCP) brindar los servicios financieros, teniendo como fin social incentivar el desarrollo de las actividades del comercio del Perú a través de la intermediación financiera.

La investigación presenta un enfoque cuantitativo, su nivel es explicativo y su diseño es cuasiexperimental, por lo que como primer paso se realizó la observación de la situación real de una de las agencias en Arequipa y se identificó que el 42% de las operaciones con montos altos que se realizan en ventanillas y estas deben realizarse mediante el llenado de un formulario LAVA (prevención de lavado de activos) lo que genera una gran demora en dicha ventanilla. Asimismo, se identificó todas las actividades que generan valor, para lograr el objetivo, gracias a esto se pudo modificar algunos procedimientos dentro de la atención al cliente para que este sea más eficiente, logrando una reducción de 41.3 minutos a 26.3 minutos. Esto implicó una mejora de calidad de servicio de 58.3% a 62.9% y la capacidad de respuesta se elevó a 3.52%, asimismo la confiabilidad a un 99%.

Adicionalmente la investigación resalta la importancia de las capacitaciones frecuentes sobre lean Thinking para poder mantener una cultura de mejora y la creación de políticas de incentivos para motivar al personal de atención al cliente garantizando así el compromiso de una mejora constante en su puesto de trabajo buscando conseguir el 0% de reclamos en ventanilla como meta.

Caso y Sánchez (2022), *Propuesta de aplicación de Lean Service para la reducción de costos por incidencias en una entidad financiera*, Universidad Ricardo palma, Lima – Perú

El presente trabajo de investigación tiene como fin de disminuir la ocurrencia de sucesos por fallas en el sistema de la empresa mediante la aplicación de la metodología Lean Service, la herramienta de los 5 por qué's, Diagrama de Ishikawa, la herramienta Poka Yoke y la estandarización. Aplicado a una entidad emisora de dinero electrónico (EEDe) perteneciente al sector financiero y clasificada dentro del grupo de Empresas de Servicios Complementarios y Conexos, cuyo giro de negocio está regulado por la SBS. Esta empresa actúa como intermediaria en un proceso en el que hace posible que un usuario final pueda recargar su celular o realizar el pago de servicios básicos en agentes físicos.

Siendo un trabajo de investigación es de tipo aplicada, cuasi experimenta, de nivel explicativo y enfoque cuantitativo donde se inició por el análisis e interpretación del registro de incidencias previamente recolectadas. Posteriormente se realizó el diagnóstico de la situación actual a través del análisis y recopilación de datos e información del proceso de Canal Horizontal de la empresa. Para lo cual, se hizo uso de las herramientas de Lean Service, las cuales permiten identificar puntos de dolor del proceso actual para luego compararlo con su versión mejorada. Demostrando así que mediante la aplicación de la metodología de Lean Service se puede reducir costos por incidencias a un 88%, la herramienta de los 5 por qué's reduce costos por fallas en el sistema en un 85% y en número de incidencias en un 81%, la herramienta Poka Yoke ayudo a la proponer la automatización del proceso de conciliación y la reducción de error humano a un 94%. La investigación resalta que para asegurar un margen bajo de costos por incidencias todo el equipo de trabajo debe estar en constante capacitación y alineados a los pilares y la filosofía Lean Service, enfatizando la tecnología, gestión de propósito a la acción y la cultura. Además de identificar constantemente oportunidades de mejora.

## 2.2. Marco conceptual

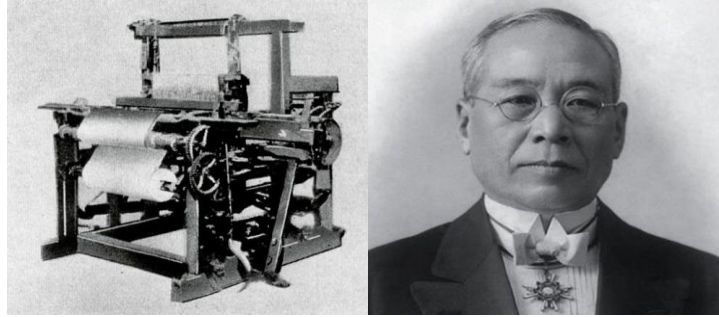
### 2.2.1. Filosofía Lean

La filosofía lean es una metodología diseñada con el propósito de mejorar los mecanismos de producción, a fin de contar con procesos productivos más eficientes y aumentar las tasas de productividad, procurando hacer uso eficiente de los recursos, además de la supervisión constante de cada etapa productiva, y así tener la información necesaria que permita tomar decisiones sobre la adquisición y/o renovación de nueva maquinaria; asimismo, este concepto es aplicable al ámbito de los servicios porque se trata de un bien destinado a un público de clientes, quienes siempre exigen calidad (Rojas et al., 2017). Asimismo, según Arango & Rojas (2017) la filosofía Lean nació de las mejoras progresivas que se manifestaron a partir de eventos trascendentales en el rubro de organización del trabajo como por ejemplo los modelos de producción artesanal antecediendo al sistema de producción en masa, fueron base fundamental para el surgimiento de un nuevo modelo que se pueda ajustar a las necesidades de la industria en diferentes países. Además, resalta que, la Toyota Motor Company en Japón es la cuna del nacimiento de la filosofía Lean Production puesto que en esta se realizaban las mejores prácticas para la fabricación de automóviles recolectadas y mejoradas de las mejores empresas productoras de Europa, Estados Unidos y Japón.

#### 2.2.1.1. Historia

Según la Escuela de Lean Management (2023) alrededor de 1890, la industria textil japonesa era de carácter artesanal, se podía ver a mujeres de avanzada edad tejiendo en sus casas. Sakichi Toyoda se pasaba el día observando a su abuela como tejía ya que en los pueblos era frecuente que hubiera un telar. Continúa explicando que el resultado de su observación y de su análisis se vieron en numerosas patentes, entre las cuales resalta la máquina de coser automática la cual detectaba problemas en los telares y alertaba a los trabajadores mediante una señal cuando se rompía un hilo. Prosigue diciendo que dicha máquina no solo automatizó un trabajo manual, sino que añadió un elemento con capacidad de detección de error en la máquina, “Jidoka”, una máquina con un toque humano. Entonces la Escuela de Lean Management explica que la producción paraba cuando un producto era defectuoso, y evitaban la producción con errores. Finalmente menciona que esta medida permitió aumentar la productividad ya que un único operario podía controlar varias máquinas.

**Figura 1**  
*Sakichi Toyoda*



*Nota.* En la figura se observa a Sakichi Toyoda y una de sus más importantes creaciones, la máquina de coser automática. Adaptado de “El increíble origen de Toyota el invento que les permitió empezar a fabricar autos” por La verdad online, 2012.

Por otra parte, en 1911 Sakichi viajó a Estados Unidos con el fin de conocer y estudiar diferentes tipos de telares automáticos que ya existían en esa parte del mundo, pero era evidente la popularidad de los automóviles y el alza que se podía ver en las empresas que incursionaban en su fabricación. Sakichi encontró muchas similitudes en su fabricación comparándola con los telares, es así como volvió a su país con la visión de adentrarse en el mundo automotriz. Por su parte, Kiichiro Toyoda, hijo de Sakichi Toyoda, trabajó arduamente en el crecimiento y comercialización de los telares automáticos de su padre por lo que en 1930 viajó a Inglaterra para negociar la venta de la patente del telar, lográndola vender por 500.000 dólares. Durante este viaje visitó Nueva York, donde también generó gran interés por los automóviles. Es así, que, a su retorno, compartió la misma visión con su padre y decidieron gastar lo ganado por la patente e invertirlo en entrar al negocio de los automóviles.

**Figura 2**  
*Kiichiro Toyoda*



*Nota.* En la figura se observa a Kiichiro Toyoda. Adaptado de “Challenging Motorsport” por Toyota Gazoo Racing, 2022

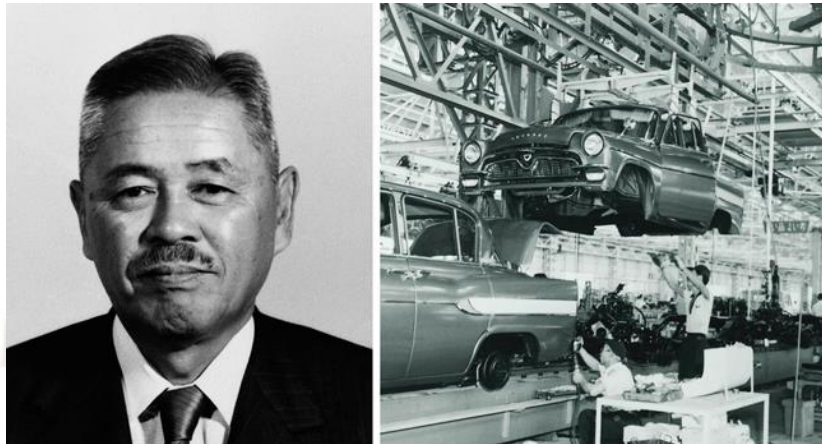
La compañía TOYOTA fue fundada en 1937, nombrando a Kiichiro Toyoda vicepresidente ejecutivo caracterizado por espíritu fuerte e inflexible como su padre y en 1933 se anunció el objetivo de desarrollar coches producidos a escala nacional para el público en general “Aprenderemos las técnicas de producción del método americano de producción en masa. Pero no lo copiaremos tal como es” (como se cita en Escuela de Lean Management, 2023, párr. 9).

La Escuela de Lean Management (2023) menciona que la industria estadounidense de esa época se manejaba con grandes equipos y cadenas de montaje, lo que requería de elevados montos de inversión para sacar grandes lotes de productos a un bajo costo unitario. Pero en esos momentos, Toyota no podía permitirse eso, más aún cuando la demanda de coches subía por su popularidad y se requerían de diferentes modelos por la demanda más variada. Fue ahí donde Kiichiro Toyoda ideó su propio sistema partiendo de su creatividad e indagaciones: la producción justo a tiempo. El problema identificado era que al fabricar grandes lotes de producto se necesita inversiones fuertes y una tesorería también importante para comprar, mover y almacenar gran cantidad de materia prima y de productos semielaborados, entonces el sistema de producción de Toyota tenía que tener en cuenta la baja disponibilidad de recursos y ser capaz de satisfacer una demanda variada de vehículos. Así que el sistema de producción debía basarse en:

- Máquinas pequeñas, para las que era necesaria una menor inversión
- Altamente flexibles, para adaptarse lo antes posible a las variaciones de la demanda y reducir los tiempos de cambio
- Mínima cantidad de inventario, ya que así las necesidades de tesorería disminuyen y el flujo de caja mejora
- Trabajadores polivalentes
- Unos sólidos sistemas de autocontrol para evitar fabricar productos defectuosos.

Teniendo establecido el sistema de producción Toyota, Kiichiro se puso como objetivo el lograr en 3 años los niveles de producción de empresas estadounidenses pese a que se consideraba que la productividad de un trabajador estadounidense era 9 veces mayor a uno japonés. Tristemente en 1942 Hilados y Tejidos Toyoda se disolvió, y Taiichi Ohno fue trasladado a Toyota Motor. Este ingeniero fue el responsable de desarrollar completamente el Toyota Production System (TPS) y de extenderlo en toda la compañía. Como resultado de los buenos resultados que iba cosechando, la dirección de la compañía lo nombro vicepresidente Ejecutivo en 1975 (Escuela de Lean Management, 2023).

**Figura 3**  
*Taiichi Ohno*

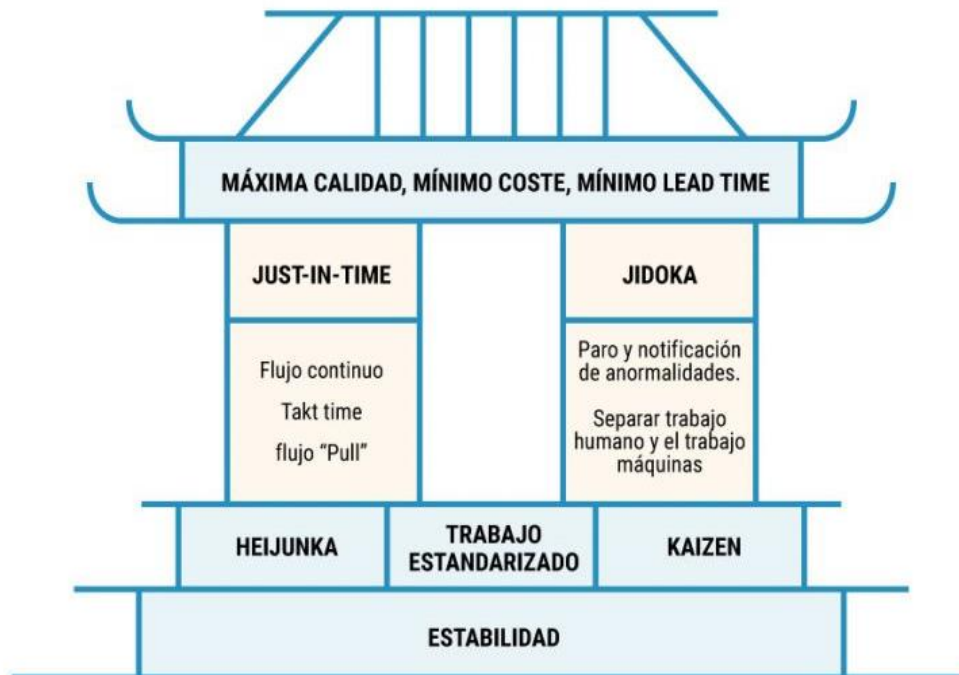


*Nota.* En la figura se observa a Taiichi Ohno junto al sistema de producción realizado para Toyota. Adaptado de “Taiichi Ohno y D-H” por Gauzak, 2013.

En 1956 Ohno realizaba un viaje más a Estados Unidos con la finalidad de visitar las plantas de producción de General Motors y Ford, cuando le surgió una de las ideas básicas del TPS. En este país abundaban los supermercados y se quedó asombrado por la eficiencia de estos en el proceso de eliminar residuos y generar valor al cliente en pequeña escala. Siendo estos el lugar perfecto donde un cliente puede adquirir cualquier cosa que necesite, cuando lo necesite y por la cantidad que lo necesite, y este producto solo se tiene que reponer cuando hay retiro de este. Es así como Ohno creó e implantó el método Kanban, la piedra angular de la producción Justo a Tiempo y la idea de “supermercado” para reducir los inventarios y facilitar la fabricación en flujo continuo logrando hasta la actualidad que Toyota sea una de las empresas mejor valoradas, más rentables y mejor organizadas del mundo (Escuela de Lean Management, 2023).

No fue hasta principios de los 90 cuando el modelo japonés llegó al occidente de la mano de una publicación de Wornak, Jones y Roos titulada *La máquina que cambió el mundo*, allí se explicaban las características de un nuevo sistema de producción que juntaba la eficiencia, flexibilidad y calidad y se utilizaba por primera vez el concepto de Lean.

**Figura 4**  
*Gráfico Modelo Toyota*



*Nota.* En la figura se observa el gráfico del modelo Toyota. Adaptado “Libro blanco: Lean Service, management para liderar el futuro de las empresas” por Lean Service, 2023.

#### 2.2.1.2. Objetivos

La filosofía lean persigue los siguientes objetivos explicados por Rojas et al. (2017):

- Elevar los niveles de productividad de la empresa, en relación a la situación anual previa a implementar esta metodología.
- Procurar la desaparición de elementos incluidos en la producción, pero que en realidad no aportan a la suma de valor agregado en los productos finales, sino que más bien representan pérdidas económicas y financieras, además de retrasos durante la ejecución.
- Disminuir los tiempos perdidos durante la prestación de servicios, producción y entrega de productos, de tal modo que la productividad final no haya sido afectada por los recursos ociosos en detrimento de la rentabilidad de la institución.
- Identificar las fallas durante el proceso productivo, ya sea por la antigüedad de las máquinas o por la falta de un diseño estructurado para alcanzar la producción de calidad esperada; para así establecer los métodos a utilizar para corregir tales fallas.

- Prevenir las posibles fallas que puedan ocurrir luego del trabajo constante de las máquinas, así como la depreciación de las mismas, y el factor cansancio en la mano de obra humana.
- Conseguir la perfección en los procesos productivos, ya sea que se trate de una empresa dedicada exclusivamente a los servicios o a la producción de bienes tangibles, se busca que en ambos casos se haga uso eficiente de los recursos, a fin de alcanzar la máxima productividad y rentabilidad posibles.
- Contar con un sistema planificado a largo plazo que permita no incurrir en las mismas fallas, y en su lugar, hacer uso de estrategias orientadas a la mejora constante en eficiencia y competitividad.

### 2.2.1.3. Principios

Asimismo, la filosofía Lean cuenta con cinco principios que ha de seguir toda empresa que tenga la intención de implementarla dentro de sus procesos productivos, Womack y Jones (2003) enlistan tales principios:

- La identificación del valor que se espera alcanzar con la realización y distribución de los productos finalizados en fábrica, la empresa debe tener conciencia del grado de valor agregado que desea colocar en el mercado a través de su producción.
- El flujo de valor mapeo; que consiste en el diseño de un plan que se luego se seguirá paso a paso durante la ejecución de la producción, de tal modo que cada trabajador cuente con una especie de mapa de donde pueda guiarse al desarrollar sus tareas, y bajo tales indicaciones pueda lograr la eficiencia y calidad en los productos que elabora.
- La optimización del flujo; que consiste en ajustar los flujos de producción con la finalidad de eliminar toda obstrucción que retrase el tiempo eficiente del trabajo y afecte negativamente a la productividad general de la fábrica, con ello se asegura que los procesos sean fluidos y sin interrupciones.
- Un sistema pull; es necesario que la planta productiva cuente con este sistema para tener conocimiento oportuno de las demandas del mercado, de tal modo que se produzca solo lo necesario para cubrir tal demanda, ello ayuda a que los almacenes no se carguen por exceso de materiales que en fondo representan recursos ociosos, es decir, pérdidas económicas para la institución.
- Planes de mejora continua; la metodología lean busca en todo momento la mejora y perfeccionamiento de la productividad a partir de los recursos presentes que posee, es

por ello que en el largo plazo se espera que los niveles de productividad sean cada vez mayores, demostrando eficiencia en el mercado.

### **2.2.2. Lean Service**

#### *2.2.2.1. Antecedentes*

De acuerdo al artículo presentado por Leite y Vieira (2015) basándose principalmente del libro escrito en 1966 titulado *Lean Thinking* por Jones y Womack, menciona que el Lean Service se origina a raíz de la mezcla de herramientas y prácticas que se deben de aplicar de acuerdo al contexto en el que se encuentre, es por eso que se tiene pilares y principios mas no un modelo único. El mismo modo menciona que su origen radico en la evolución de la metodología en la industria manufacturera y posteriormente a inicios de la década de los 90 se trasladó a diferentes sectores, resaltando entre ellos el sector de servicios, la diversificación del pensamiento Lean es uno de los principales atractivos que hacen que logre el éxito y la popularidad.

En añadidura Jones, Womack y Roos (1990) señalan que el nombre Lean Service se origina a raíz de una investigación realizada por el MIT (Instituto de tecnología de Massachussets) el cuál estudio de manera exhaustiva los métodos de manufactura mundial de las empresas, principalmente del sector automotriz. Resaltando la empresa japonesa, Toyota, la cual le dio el nombre de Lean Manufacturing al conjunto de métodos y herramientas usadas con el fin de minimizar el uso de recursos durante la fabricación de productos para lograr la satisfacción de la clientela mediante la entrega de productos de calidad con estándares altos, cero defectos, entregas a tiempo, entre otros.

#### *2.2.2.2. Definición*

Gutiérrez (2014), plantea que Lean es una “filosofía de gestión” que tiene como objetivo que las actividades del proceso fluyan sin tiempos de espera y con actividades que generan valor al cliente final. Menciona que, para eliminar dichas actividades, se necesita identificar los ocho tipos de muda o desperdicios. Tales como refiere Gutiérrez; sobre producción, espera, transporte, reproceso, movimientos innecesarios, subutilizar al personal, defectos e inventario

Como ya se mencionó, Leite y Vieira (2015), en 1996 con el libro titulado *Lean Thinking* de Womack y Jones surgió el primer artículo donde se comenzó a ver la aplicación de Lean en distintos sectores al industrial. Mientras que los autores Bowen y Youndahl (1998), considerados los padres de esta filosofía orientada a servicios, fueron los primeros en estudiar las técnicas de Lean Manufacturing aplicados al sector de servicios, detallando los casos de estudios y demostrando los resultados obtenidos del

cuál posteriormente se le denominaría como Lean Service (Bowen & Youndahl, 1998 como se cita en Leite & Vieira, 2015).

Arango y Rojas (2018), afirma que el Lean Service no es sino la adaptación de la filosofía Lean enfocada en los servicios. Dicho de otro modo, la aplicación de diversas herramientas y principios para eliminar los desperdicios y las actividades que no generen valor al cliente, con el objetivo de aumentar la productividad de los servicios (Arango y Rojas, 2018).

Para Socconini (2019), esta filosofía está orientada en eliminar los desperdicios que se producen y la alteración en los servicios que se brindan, permitiendo mejorar la experiencia de los clientes y los colaboradores. Asimismo, menciona que permiten identificar las oportunidades de mejora en los procesos claves para incrementar la productividad y aumentar el valor hacia el cliente. Igualmente, resalta que el trabajo en equipo es fundamental para el cumplimiento de objetivos que se plantean y aplicando mejora continua en sus procesos para incrementar la satisfacción del cliente, brindándole un servicio de calidad.

Conforme con Pérez y Morato (2021) el Lean Service es una metodología que representa una cultura y filosofía a través de un manifiesto, con sus pilares, principios y un método claro con la visión de adaptar la cultura y herramientas. Se focaliza en el sector servicios y es la evolución del Lean Manufacturing, pero sin un proceso productivo asociado, con actividades relacionadas con servicios tangibles. Por tanto, Lean Service tiene cabida tanto en la Administración pública como privada, en el sector servicios (turismo, hospitalario, logística, call center, bpo, servicios comerciales...) o en todo lo que representa una prestación como la externalización.

#### 2.2.2.3. *Desperdicio de servicios*

Los desperdicios son llamados también mudas, y específicamente dentro del sector de servicios, Cuatrecasas (2010) identifica los siguientes:

- La sobreproducción: Generalmente dada por materiales que no son utilizados propiamente para la prestación de servicios, se trata de elementos que están de más, en esto también se incluyen determinados tipos de servicios que la población ha dejado de demandar, o lo ha sustituido por otro bien.
- El sobreprocesamiento: Se refiere a los sistemas productivos que en lugar de aportar a la eficiencia de la producción, retrasa la obtención del servicio final, o la retrasa haciendo que la empresa presente servicios tardíos o fuera de los tiempos de

compromiso brindados a los clientes; incluso este tipo de sistemas generan gastos innecesarios para la institución, reduciendo la posibilidad de atraer inversiones futuras.

- **Inventarios:** Se refiere a los materiales almacenados durante largo periodos de tiempo en los libros de inventarios, no habiendo intención de utilizarlos en las siguientes producciones, del mismo modo ocurre en los servicios cuando se almacenan instrumentos que no son de utilidad para mejorar la calidad de los servicios, sencillamente son indiferentes.
- **Transportes del elemento procesado:** Se refiere a los movimientos innecesarios al momento de transportar la mercancía a través de intermediarios, cuando bien se pueden reducir los tiempos de entrega utilizando solo los puntos clave de transporte.
- **Movimiento del personal:** Se refiere al personal de trabajo que, por la enorme distancia geográfica entre su vivienda y el lugar de trabajo, lo obligan a hacer largo viajes para desplazarse de un lugar a otro, lo que termina con una sensación de cansancio que luego se ve reflejado en los bajos niveles de eficiencia.
- **Tiempos de espera:** Este es uno de los desperdicios que más se presentan al momento de brindar servicios, los clientes no están dispuestos a esperar demasiado tiempo para ser atendidos, por ello, las empresas deben procurar la atención fluida y que al mismo tiempo sea en términos amables; se debe evitar al máximo las colas tan tediosas para el público consumidor, que bien preferiría adquirir los servicios de la competencia.
- **Reprocesado:** Tiene ocurrencia cada vez que se vuelve a repetir un mismo error, constantemente se está procurando resolver el mismo problema, y no se toman en serio las medidas de eficacia; por lo que es necesario parar la producción para continuas rectificaciones, de igual modo sucede cuando los servicios se retrasan y/o alargan el tiempo de espera.

#### 2.2.2.4. *Los 7 pilares del Manifiesto Lean Service*

Como señalan Pérez y Morato (2021), en su libro *Lean Service, management total*, los principios de Lean Service son su ADN, su plan director, su fuerza interior que impulsa los pilares para darles un sentido transversal, de principio a fin, integrando la cultura Lean sin límites, apostando por las claves necesarias para liderar y gestionar esta metodología en cualquier proyecto. Sin embargo, cita que los principios necesitan pasar del propósito a la acción, y es en esa fase del método de implantación donde aparecen las herramientas Lean como elementos tangibles de la filosofía y su cultura en cualquier proyecto. Los 20 principios del Manifiesto se agrupan en los 7 pilares:

**Tabla 3**  
*20 principios del Manifiesto en 7 pilares*

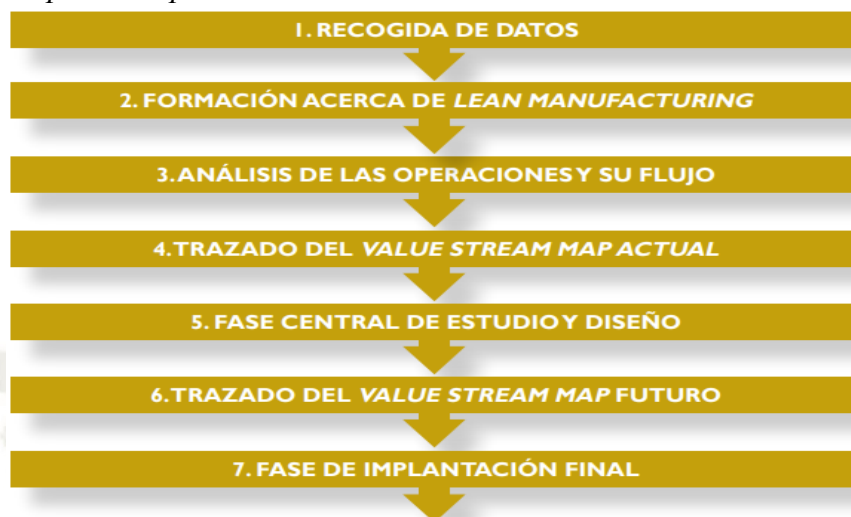
| PILARES                              | PRINCIPIOS   |
|--------------------------------------|--|
| Las personas                         | 1. <i>Situar a las personas en el centro</i> , empoderándolas a través de la formación, capacitación y competencias.   |
|                                      | 2. <i>Liderazgo</i> , como competencia clave para inspirar a los demás mediante el ejemplo y la visión.  |
|                                      | 3. <i>Lean People</i> , poner en valor la gestión del talento y la meritocracia.   |
|                                      | 4. <i>Resiliencia</i> , como competencia vital individual y de los equipos, que permite afrontar y superar los cambios y adversidades adaptándose al contexto del presente.                            |
|                                      | 5. <i>Aprendizaje continuo</i> , puro Learnability.  |
| La cultura                           | 6. <i>La transformación cultural</i> : valores, misión, visión y formas de trabajar.   |
| La gestión del propósito a la acción | 7. La integración de la <i>estrategia con el gemba</i> .   |
|                                      | 8. Trabajar bajo un <i>Modelo de Learning by doing</i> .   |
| El mindset                           | 9. Apostar por una <i>mentalidad de lo posible</i> , la mentalidad de creer que se puede mejorar.  |
|                                      | 10. <i>Definir una estrategia</i> , como hoja de ruta de referencia.   |
| La estrategia                        | 11. <i>Ser proactivos</i> , trabajando ante contingencias.   |
|                                      | 12. <i>Satisfacer las necesidades de los clientes</i> y usuarios finales.  |
|                                      | 13. <i>Apostar por el trabajo en equipo</i> y la colaboración entre diferentes departamentos.  |
| La tecnología                        | 14. Apostar por la <i>transformación digicultural</i> .  |
|                                      | 15. Establecer una <i>estrategia Tecnolean</i> para incorporar la tecnología en la mejora de procesos, siempre como un medio para alcanzar un fin.   |
|                                      | 16. <i>Incorporar la digitalización</i> como un elemento de gestión para agilizar los proyectos.   |
| El modelo                            | 17. <i>Modelo de Lean Service</i> , basado en un modelo Hoshin Kanri con Oleadas, un equipo Lean, un Team Líder de cada proyecto y la utilización de las herramientas Lean para la mejora de procesos. |
|                                      | 18. <i>Analizar, medir, evaluar, aprender y reaprender</i> .   |
|                                      | 19. <i>La mejora continua</i> , estandarización, optimización y medición del impacto económico como resultados clave de Lean Service.  |
|                                      | 20. <i>Maximizar valor</i> .   |

*Nota.* En la figura se observa la agrupación de los 20 principios en los 7 pilares del Lean Service. Adaptado de “Lean Service, management total” por Pérez y Morato, 2021, p. 25.

### 2.2.2.5. Metodología de implementación

Para implementar la metodología lean, Fortuny et al. (2008) proponen seguir las siguientes etapas:

**Figura 5**  
*Etapas de implementación Lean*



*Nota.* En la figura se observa la metodología de implementación Lean. Adaptado de “Metodología de implantación de la gestión lean en plantas industriales” por Fortuny, L. Cuatrecasas, O. Cuatrecasas y J. Olivella, 2008, p. 35.

### 2.2.2.6. Beneficios de la implementación Lean Service

Como menciona Socconini (2019), el uso de Lean service en una organización o en algún proceso de servicio, permite diseñar y ejecutar servicios de calidad, con un equipo de colaboradores motivados. Logrando la reducción en los costos, aumento de la productividad y satisfacción del cliente final. Entre los beneficios más comunes que se obtiene al aplicar Lean Service son los siguientes:

- Incremento en la satisfacción del cliente
- Disminución en el tiempo de atención al cliente
- Aumento de la facultad para prestar servicios
- Mejora en la satisfacción laboral para los trabajadores
- Reducción en los costos de los servicios
- Incremento en la productividad de los colaboradores

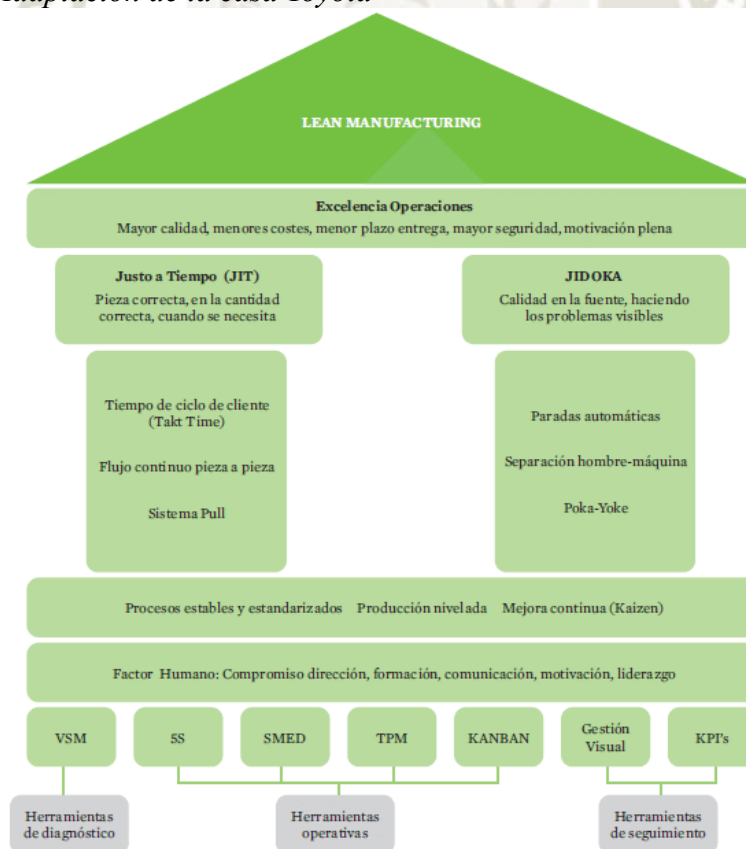
### 2.2.2.7. Herramientas Lean Service

De acuerdo con Hernández y Vizán (2013), la casa Toyota es una muy buena manera de entender y poner en práctica el pensamiento Lean para alcanzar los objetivos eliminando los desperdicios identificados con la finalidad de crear valor en el servicio y

satisfacción al cliente, este grafico está compuesta de cuatro elementos: cimientos, corazón, pilares y tejado.

Para empezar, resaltan los autores las metas que se identifican con la mejora de la calidad, reducción de costos, etc. Se encuentran en el techo de la casa, dicho techo está sujeto por dos columnas, Just in Time, que es una de las herramientas con más renombre en el Sistema de Producción Toyota la cual se enfoca en producir en el momento indicado y la cantidad requerida, con el fin de tener stock almacenado y reducir o eliminar el uso de almacenes; la segunda columna es Jidoka la cual ayuda a identificar cuando el proceso se realiza de manera deficiente o presenta anomalías por lo que se detiene el proceso y se elimina defectos, procesamientos con errores y evita el reproceso. Para terminar, indican que la estandarización es la base de la estructura, con el fin de nivelar la producción aplicando mejora continua en las actividades, acompañada de factor humano que se refiere a la formación de equipos, motivación de personal, liderazgo, capacitaciones y el compromiso de la dirección.

**Figura 6**  
*Adaptación de la casa Toyota*



*Nota.* En la figura se observa la casa de producción Toyota metodología de implementación Lean. Adaptado de “Lean Manufacturing” por Hernández y Vizán, 2013.

### 2.2.2.7.1. 5S

Según el Instituto Lean Management (2023), la metodología 5s se conoce así porque consiste en la aplicación conjunta de cinco factores durante los procesos de producción y/o de servicios:

- El primer paso, consiste en clasificar los elementos oportunos para la eficiencia del servicio y aquellos que en el fondo no generan productividad
- El segundo, es el orden durante la preparación y prestación de servicios
- El tercero consiste en limpiar toda la planta productiva, cada parte del ambiente en que se brinda el servicio, de tal modo que el cliente encuentre pulcritud al momento de percibir el servicio
- El cuarto consiste en estandarizar un tipo de procesos productivo que sirva de modelo para todos los demás
- Finalmente, el quinto paso se trata de mantener tal estándar con miras a mejorarlo, la empresa encuentra el equilibrio más adecuado para su producción, entonces se busca mantener tal estabilidad mientras se aprovechan las nuevas oportunidades del mercado.

Como resaltan Piñero et al. (2018), también son conocidas por sus nombres en japonés, las cuáles son: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke. Para su aplicación no se requiere una gran inversión ni financieramente hablando ni de algún conocimiento en particular y sus resultados son logrados con alto impacto, con el objetivo de 5S es organizar el lugar de trabajo, manteniéndolo ordenado, limpiando, manteniendo condiciones estandarizadas, y manteniendo la disciplina que se requiere para realizar un trabajo a la perfección.

**Figura 7**  
*Las 5S*



*Nota.* En la figura se observa el gráfico de las 5S. Adaptado “Libro blanco: Lean Service, management para liderar el futuro de las empresas” por Lean Service, 2023

#### 2.2.2.7.2. Estandarización

Para Andrés et al. (2015) manifiestan que la estandarización de los procesos de un servicio brinda a la organización los siguientes beneficios:

- Tener un claro conocimiento acerca de la calidad y el rendimiento previstos del servicio.
- La identificación de los procesos clave en la organización.
- El conocimiento de la secuencia de actividades de las operaciones.
- Un conocimiento profundo y a detalle del proceso.
- Generar procedimientos operativos estandarizados.

La estandarización tiene como objetivo la reducción y eliminación de despilfarro en recursos y otros, y a su vez buscan reducir la variabilidad. Según Socconini 2019, el trabajo estandarizado se basa en tres elementos considerando la adaptación de la casa Toyota:

- Takt time, se refiere a la velocidad con la que los productos deben procesarse para satisfacer la demanda.
- La secuencia de trabajo precisa, realizada por un operador dentro del tiempo takt
- El inventario estándar, refiriéndose a todo aquello que interviene en el proceso para que este funcione sin problemas

Cabe señalar que esta herramienta es uno de los cimientos principales de la casa Lean, es una de las herramientas más poderosas y menos utilizadas junto con la 5S y SMED.

#### 2.2.2.7.3. *Gestión visual*

Según los autores Jaca et al. (2014), consideran que dicha herramienta genera una nueva dimensión a los procesos, sistemas y estructuras de una empresa utilizando gráficos detallados donde se visualicen las técnicas para realizar las operaciones, con la finalidad de maximizar la productividad. Actualmente, las empresas hacen uso de la gestión visual para aumentar la probabilidad de lograr o superar sus metas planteadas. Asimismo, es una buena manera de mantener a todos enterados de los avances que exista, la clave es saber cómo comunicar la información de manera precisa, clara y efectiva.

Y para los autores Keyte y Locher (2004) identifican elementos a considerar en la gestión visual de procesos administrativos que brindan beneficios en el resultado de los colaboradores:

- Mostrar de forma visible el objetivo y funciones del área genera un impacto directo en el tiempo de adaptación de los nuevos colaboradores del área y la fácil identificación de objetivo y funciones de otras áreas por parte de los colaboradores antiguos.
- La publicación de los procesos o actividades desarrollados en una determinada área, de forma visible y concisa, delimitando las actividades realizadas por cada área.
- La publicación de organización de proyectos, horarios de trabajo o planes por proceso de forma visible en el área.
- Publicación del trabajo estándar esperado de los diferentes procesos.
- Publicación de los resultados obtenidos por el área de forma periódica.

#### 2.2.2.7.4. *Mapa de flujo valor VSM*

El Mapa de Flujo de Valor o Value Stream Mapping (VSM) es una herramienta de diagnóstico que representa visualmente todo el flujo productivo de un producto o servicio. Esta herramienta, creada por Toyota, permite la representación gráfica del estado actual y del estado a futuro del sistema productivo de una organización, considerando todos los flujos que se desarrollen en éste (operaciones, materiales e información) (Cuatrecasas, 2010).

El VSM es una de las técnicas de Lean ampliamente utilizada para la eliminación de residuos. Se trata de un mapa trazado en una hoja de papel, y en donde se especifica el plan a seguir para el desarrollo de cada tipo de producto y/o servicio que la empresa desea poner a disposición del mercado, se puede decir que es el paso a paso de la producción,

procurando hacer uso de los flujos más efectivos y contar con mayor valor añadido en el corto y mediano plazo (Instituto Lean Management, 2023).

Según Gutiérrez (2014), el mapa de flujo de valor es el mapeo de todos los flujos de las actividades que conforman el proceso para la prestación, en este caso, de un servicio con la finalidad de entregar un servicio de calidad. Esto requiere contar con actividades que agregan valor y por el cual el cliente se encuentre dispuesto a pagar. Para identificarlas, se considera los ocho desperdicios de Lean; las cuales son: re trabajo, reproceso, tiempo de espera, transporte, movimiento, sobreproducción, subutilización del trabajador e inventario. Asimismo, se las clasifica por tipo de actividades.

Existen las actividades que agregan valor al producto, las actividades muda tipo 1, que son inevitables, pero no generan valor, y las actividades de muda tipo 2, quienes no generan valor y se pueden omitir. Se recomienda que para identificar las actividades que agregan valor, realizar un listado muy detallado de las actividades que conforman el proceso y graficar el flujo de valor tal como se desarrolla el proceso sin implementar ningún cambio, para realizar el análisis y proponer soluciones. (Gutiérrez, 2014)

#### 2.2.2.7.5. Poka Yoke

Poka Yoke fue implementada por el Ingeniero japonés Shigeo Shingo en la década de los noventa, cuyo significado es a prueba de errores (Alvarado Bustos, P., 2020).

Esta herramienta es propicia para el proceso de calidad y tiene como finalidad diseñar procesos que eliminen o eviten equivocaciones ya sean de origen humano o automatizado, como también la de facilitar la detección de errores. Esta técnica busca que los procesos sean exactos, con calidad y seguridad. Sus tres reglas fundamentales son: No aceptar un defecto, no hacer un defecto y no pasar un defecto. Se tienen los siguientes tipos de Poka Yoke:

- PreVENCIÓN: Imposibilita que se cometa un error.
- DetECCIÓN: Impide seguir el próximo paso cuando hay error.
- Asimismo, se tienen las siguientes clasificaciones de Poka Yoke:
- De contacto: Localiza una pieza mal colocada y evita su contacto.
- De repetición: Obliga hacer un número determinado de repeticiones.
- De secuencia: Establece un orden específico

Los pasos para la implementación de un Poka Yoke son:

- Determinar y detallar el defecto o condición importante bandera roja.
- Elaborar un análisis AMEF o un diagrama causa y efecto para localizar la causa raíz.
- Registrar cada paso o elemento en la operación donde sucede el defecto.
- Analizar el proceso actual y reconocer las áreas dónde los métodos empleados se han desviado del procedimiento estándar.
- Determinar el tipo de mecanismo “a prueba de error” será el de mayor efectividad para eliminar el defecto.
- Plantear y ensayar el mecanismo buscando la efectividad en el proceso.

#### 2.2.2.7.6. SIPOC

El diagrama SIPOC es otra forma de representar un proceso gráficamente. Es una herramienta de análisis que permite visibilizar todas las partes de un proceso:

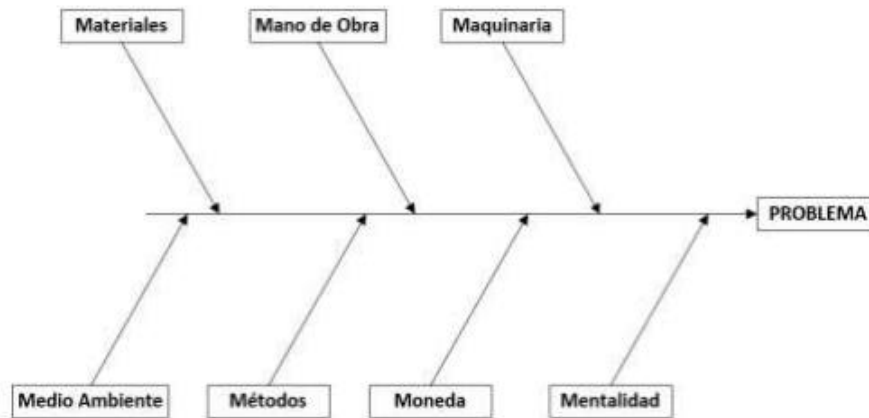
- Sean los proveedores, que son aquellos que proporcionan recursos;
- Las entradas, que son todo aquello necesario para ejecutar el proceso (materiales, información, etc.);
- El proceso, que es el conjunto de actividades que convierten las entradas en salidas, agregando valor;
- Las salidas, que son los resultados de un proceso;
- Los clientes, que son aquellos que reciben las salidas del proceso. (Asociación Española para la Calidad AEC, 2018).

#### 2.2.2.7.7. Ishikawa o espina de pez

Se trata de una figura sencilla en donde se dibuja un esqueleto de pez, a fin que en las espinas superiores se describas las causas de un problema identificado durante la prestación de servicios, mientras que en las espinas inferiores se colocan las consecuencias que trae tal problema a la institución, especialmente en lo que respecta a su productividad; gracias a tal visualización se hace más fácil encontrar soluciones oportunas a la muda que está siendo analizada (Instituto Lean Management, 2023).

D' Alessio (2004) menciona que las espinas del diagrama reúnen las distintas causas y sub causas del problema. Las causas principales se agrupan generalmente en las siguientes 7 categorías:

**Figura 8**  
*Diagrama de Ishikawa*



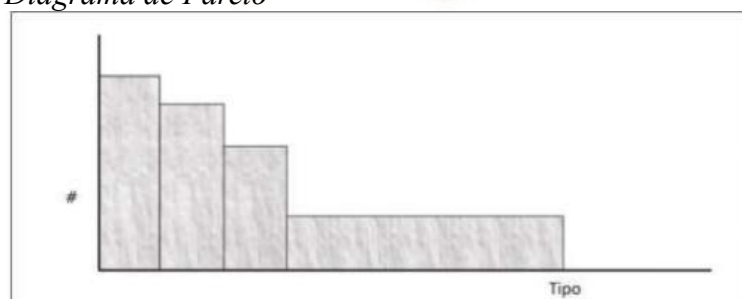
*Nota.* Esquema de pescado con las 7M. Adaptado de “Administración y dirección de la producción. Enfoque estratégico y de calidad” por F. D’ Alessio, 2004, p. 73.

#### 2.2.2.7.8. Diagrama de Pareto

El Diagrama de Pareto es un diagrama o representación gráfica que permite la clasificación de los problemas de acuerdo a su importancia. Sigue la filosofía del 80-20, que refiere a que el 80% de problemas se originan del 20% de las causas. Se utiliza para la priorización de los problemas, enfocándose en la reducción o eliminación de aquellos más representativos. Generalmente no se pueden resolver todos los problemas o corregir todos los defectos existentes, por lo que esta herramienta es muy adecuada para la resolución de problemas. (Bonilla et al., 2020).

D’ Alessio (2004) precisa que este diagrama consiste en una gráfica de barras con frecuencias ordenadas de forma descendente, como se puede apreciar en la siguiente figura:

**Figura 9**  
*Diagrama de Pareto*



*Nota.* Esquema representativo de la gráfica de Pareto. Adaptado de “Administración y dirección de la producción. Enfoque estratégico y de calidad” por F. D’ Alessio, 2004, p. 73.

Para la realización de esta gráfica se debe seguir la siguiente metodología:

**Tabla 4**

*Metodología para realizar el Diagrama de Pareto*

**METODOLOGIA PARA REALIZAR LA GRAFICA DE PARETO**

|  |
|--|
| Registrar los elementos (problemas o defectos) de una organización   |
| Ordenar los elementos cuantificados de mayor a menor   |
| Totalizar los datos  |
| Calcular el porcentaje de cada elemento en función al total  |
| Clasificar los puntos sobre un eje de coordenadas, donde: (X) %<br>acumulado de elementos: (Y)% acumulado del impacto del elemento |
| Trazar la curva  |
| Dividir en tres (A,B y C)  |
| Analizar el comportamiento de la curva y seleccionar los elementos de la<br>zona A.  |

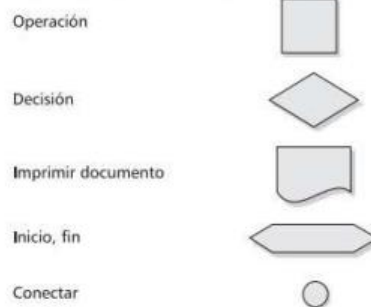
*Nota.* Metodología para realizar un Diagrama de Pareto. Adaptado de “Mejora continua de los procesos. Herramientas y técnicas” por Bonilla, Diaz, Kleeberg y Noriega, 2020, p. 68.

2.2.2.7.9. *Diagrama de Flujo (Flujograma)*

Un diagrama de flujo o también llamado flujograma es una representación gráfica de un proceso en un punto determinado, la cual presenta las actividades que lo componen, permitiendo entender la secuencia lógica de las tareas y la relación entre ellas (D' Alessio, 2004).

D' Alessio (2004), también indica que las actividades del proceso se relacionan entre sí a través de líneas continuas, siguiendo una secuencia lineal orientada hacia un sentido determinado y son representadas mediante la siguiente simbología:

**Figura 10**  
*Simbología para diagrama de flujo*  
Convenciones para procesos administrativos:



Convenciones para procesos operativos:



*Nota.* Simbología para un diagrama de flujo. Adaptado de “Administración y dirección de la producción. Enfoque estratégico y de calidad” por F. D’ Alessio, 2004, p. 520.

### 2.2.3. Definición de servicios

Además, Lovelock y Wirtz (2015) afirman que los servicios son aquellas actividades económicas desarrolladas entre dos partes, que por lo general se ejecutan en base a un periodo de tiempo determinado obteniéndose resultados esperados ya sea en forma tangible o intangible. También mencionan que los clientes obtienen valor a cambio de su tiempo, dinero y esfuerzo por lo que este valor esperado puede ser manifestado de diversas formas, como el acceso a bienes, fuerza de trabajo, etc. Añaden que los clientes de un servicio no suelen adquirir la propiedad de cualquier componente físico involucrado en el servicio.

#### 2.2.3.1. Características de los servicios

El siguiente cuadro muestra las principales características que presentan todos los servicios:

**Tabla 5**  
*Características de los servicios*

**CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS**

**Intangibilidad:** Los servicios son intangibles, es decir no pueden percibirse a través de los sentidos. La calidad de un servicio esta basada en los sentimientos, percepciones y expectativas del cliente.

**Inseparabilidad:** La generación y el consumo del servicio ocurren simultáneamente. En otras palabras, la producción y consumo del servicio son actividades inseparables en donde la interacción proveedor- cliente siempre está presente.

**Variabilidad y Heterogeneidad:** Según su naturaleza, cada oferta de servicio es diferente, única y no se puede repetir exactamente incluso por el mismo proveedor de servicios. La variabilidad resulta como consecuencia de la carencia de un nivel de calidad consistente, homogéneo y repetitivo.

**Perecedero:** Los servicios no se pueden guardar, conservar ni almacenar para ofrecerlos posteriormente.

**Ausencia de propiedad:** Los compradores de servicios adquieren un derecho a recibir una prestación, uso, acceso o arriendo de algo, pero no de su propiedad.

*Nota.* Características de los servicios. Adaptado de “Lean Service: Reassessment of Lean Manufacturing for Service Activities” por E. Andrés, I. González y A. Sanz, 2015, Procedia Engineering, p. 24.

*2.2.3.2. Calidad del servicio*

La calidad particularmente en las entidades bancarias, la adecuada prestación de servicios en ambientes acogedores y con personal presto a absolver cualquier duda, es lo que determina la comodidad del cliente, y de manera subjetiva influye en su decisión sobre continuar siendo usuario de dicha entidad o reemplazarla por otra; tal percepción se va formando a medida que se frecuentan otras instituciones bancarias, el cliente relaciona cada servicio recibido hasta decidirse por la entidad que mejor calidad de servicio le brinda; lo que el cliente busca, en definitiva, es que el servicio supere las expectativas que el tenía en base a sus criterios personales (Mayo et al., 2020).

No es sencillo gestionar la calidad de un servicio, debido a que no se suele presentarse como un bien en físico, que cumple ciertas especificaciones o características. El autor también resalta que un servicio es intangible y muy variado, además de que los clientes suelen participar en la producción del servicio, por lo que la calidad del mismo resulta ser

relativa y dependiente de la percepción de quien lo evalúe. Es decir, quien ofrece el servicio puede tener una percepción propia de la calidad de su servicio, así como también el consumidor, quien es el que recibe el servicio, tiene su propia expectativa de cómo debe ser el servicio que le brindan. (Lovelock & Wirtz, 2015).

Como una definición dada desde la perspectiva del usuario Lovelock et al. (2011) indican que la calidad del servicio es el grado en el que las necesidades o expectativas de los consumidores son satisfechas. Por lo se llega a la conclusión de que la calidad de un servicio está estrechamente relacionada a la satisfacción del cliente.

#### *2.2.3.3. Satisfacción del cliente*

Este término es comúnmente mencionado en el entorno de servicios Lovelock et al. (2011) mencionan que las compañías buscan satisfacer las necesidades determinadas por el cliente para conseguir su lealtad. Sin embargo, añade que, no son muchas empresas las que se preocupan por medir o cuantificar la satisfacción del cliente. Por lo que es de suma importancia realizar la medición de esta variable para determinar si es que el consumidor volverá a adquirir el servicio brindado e identificar mejoras potenciales.

El valor del servicio produce la satisfacción del cliente, por lo que mientras mayor sea el valor percibido por el cliente mayor será su satisfacción. Añade el autor que un cliente estará satisfecho cuando el servicio que se le brinde supere o exceda las expectativas que se tienen sobre el mismo (Lovelock & Wirtz, 2015).

#### **2.2.4. Ciencia de servicios**

El estudio de los servicios desde una perspectiva científica es una novedad que apareció junto con el uso de la tecnología y los programas de digitalización, desde donde se puede monitorear cada etapa del servicio prestado; teniendo en cuenta que los servicios no cuentan con una composición física como tal, la ciencia de los servicios procura que los servicios sean mejor entendidos desde una perspectiva comercial, se encarga de hacer profundos análisis que vayan dando cierta consistencia de tangibilidad sobre los servicios (Martínez & Lázaro, 2007).

Para ello, son tres las instituciones que juegan un papel importante como parte del desarrollo de la ciencia; la primera de ellas es la empresa, desde donde se promueve el desarrollo profesional poniendo a prueba las capacidades contenidas en cada trabajador; el segundo son los gobiernos, quienes deben promover el desarrollo de los servicios en todos los ámbitos, como parte representativa que forma de las economías mundiales; y el tercer componente está dado por las universidad, en donde se debe fomentar fundamentalmente la investigación para abrirá nuevos campos de interés en relación a los

servicios, de tal modo que en el mediano plazo se tenga conocimiento más profundo del manejo de servicios y al forma de hacerlos más atractivos al público (Martínez & Lázaro, 2007).

Asimismo, Martínez y Lázaro (2007) señalan que dentro de la ciencia de los servicios se han desarrollado los siguientes principios:

- A medida que una misma actividad se repite durante la prestación de servicios, dicho servicio se hace más especializado, la repetición continua hace que la persona se vuelva más eficiente en brindar dicho servicio, incluso con mayor rapidez y la posibilidad de prever las futuras demandas de los clientes.
- A medida que se mejoran los mecanismos de control para cada actividad realizada durante el servicio, dicho servicio será cada vez de mayor calidad, el mismo que es valorado por el cliente y se dispone a pagar el precio porque sabe que con dicho servicio le será brindado con efectividad.
- Mientras más profundo sean los análisis para cada etapa del servicio, la empresa contará con información de primera mano para idear las estrategias más oportunas de mejora de los mismos, teniendo en cuenta que las inversiones realizadas en dichas mejoras traerán luego mayores beneficios económicos para la entidad.

En tanto, Parasuraman et al. (1991) señalan que, gracias al desarrollo de la ciencia de los servicios, se han identificado las siguientes características de los servicios:

- **Intangibilidad:** Los servicios no son tangibles a los sentidos humanos, como lo son los productos físicos, esto quiere decir que los clientes no pueden evaluar tangiblemente los servicios que pretenden adquirir, sino que es necesario evaluarlos por la recomendación externa y la experiencia propia luego de probar el servicio.
- **Heterogeneidad:** De manera similar a los productos físicos, los servicios también son heterogéneos entre sí, incluso más que los bienes tangibles, debido a que cada cliente percibe de distinta manera un mismo servicio, de acuerdo a sus creencias, personalidad, experiencias pasadas, expectativas, gustos y preferencias particulares, es por ello que hoy en día se habla de los servicios personalizados en donde se procura brindar al cliente el servicio exacto a sus posibilidades y exigencias.
- **Simultaneidad:** Se refiere a la particularidad que tienen los servicios al ser pagados al mismo tiempo que son utilizados, es decir, el cliente no tiene oportunidad de hacer una devolución del servicio una vez que lo ha recibido, independientemente del grado de

satisfacción, debe pagar el servicio, sin embargo, tiene la decisión de volver o no por dicho servicio, según la experiencia que haya tenido.

#### **2.2.5. Atención al cliente**

Según Lovelock y Wirtz (2009), definen como atención al cliente a la actividad de personalizar cada atención prestada por las empresas que prestan servicios o que comercializan productos, entre otras, a sus usuarios finales, por si sucede algún acontecimiento y se requiera manifestar consultas, reclamos, sugerencias o plantear inquietudes sobre el producto o servicio en cuestión puedan ser atendidos.

Para Ayala (2015), la atención al cliente es cualquier tipo de intervención que se realiza entre un cliente y un representante de una empresa en atención a un producto o servicio, se puede dar de forma personal, por correo o vía telefónica.

##### *Protocolo de atención al cliente.*

Para Céspedes (2016), este es un diseño de atención que busca estandarizar la experiencia con el cliente en los puestos desarrollados para el personal de contacto, beneficia en enfatizar la calidad de la oferta de productos y servicios financieros en los canales de atención, además brinda una orientación personalizada a la organización para manejar situaciones como: solicitud de atención, quejas de servicio al cliente, entre otros, a fin de responder de manera inmediata las inquietudes que el cliente pueda presentar con la finalidad de brindar una continuidad en la satisfacción del cliente.

##### *Pautas para la atención al cliente*

Según Hernández Tobar (2016), se debe lograr que el cliente obtenga más lo que esperaba; por ello considerar que durante el inicio de la atención al cliente se ponga énfasis en la presentación personal, el saludo y la concentración para las preguntas que el cliente realizará; al finalizar la atención, se debe considerar la invitación a una encuesta de satisfacción para conocer su perspectiva, brindar buen deseo y despedida. También indica el autor que la calidad en la atención al cliente crea clientes nuevos y mantiene la fidelidad con los propios.

#### **2.2.6. Indicadores de desempeño de servicios**

Un Indicador Clave de Desempeño (KPI) es un valor o medida cuyo propósito es estimar el progreso o desempeño para el cumplimiento de los objetivos de una organización. (Parmenter, 2015).

Andrés et al. (2015) precisan que el desarrollo de Indicadores Clave de Desempeño o KPI's originados desde una perspectiva Lean orientada a los servicios es posible mediante el análisis de los datos recopilados durante la elaboración del Mapa de flujo de valor del

servicio. Por lo que menciona que los indicadores de desempeño Lean para los servicios pueden ser de tres tipos:

- KPI's Operativos: Sirven para cuantificar las características de los procesos desarrollados en el servicio.
- KPI's del cliente: Sirven para conocer el impacto del desempeño operativo en el cliente.
- KPI's comerciales: Sirven para mostrar el impacto del desempeño de la actividad del servicio en el negocio.

Las mejoras en los indicadores operativos resultan en un mejor servicio al cliente. Asimismo, menciona que las mejoras en los indicadores de clientes optimizan el desempeño comercial. Estos dos tipos de indicadores pueden servir para que la Alta Dirección integre las mejoras operativas y comerciales orientándolas a las expectativas del cliente. (Andrés et al., 2015).

Las empresas de producción en su afán de conseguir la mejora continua recurren a la implementación de la metodología de Lean Manufacturing. Asensi resalta que para la toma de decisiones estratégicas resulta necesario la utilización de KPI's o indicadores que permitan la medición del desempeño de los procesos o las actividades desarrolladas en las empresas manufactureras (Asensi, 2017). Los siguientes son algunos de los KPI's adaptados para el entorno de los servicios:

- Lead Time Interno: Se refiere al tiempo de producción total interno, el cual es el que transcurre que se solicita un servicio hasta que este servicio es entregado al cliente. Su fórmula es la siguiente:

$$\text{Lead time interno} = \text{fecha de entrega} - \text{fecha de solicitud}$$

- *Takt Time (TT)*: El tiempo takt o Takt time es el tiempo que se necesita para la producción de un servicio determinado, que viene a ser el resultado de dividir el tiempo disponible de producción de los servicios entre la cantidad de servicios solicitados por los clientes en ese periodo. Su fórmula es la siguiente:

$$TT = \frac{\text{Tiempo disponible (turno, dia, mes)}}{\text{Demanda del cliente (turno, dia, mes)}}$$

- Ratio de Valor añadido (RVA): Este indicador precisa el tiempo real que agrega valor al servicio. El RVA es la relación que existe entre el tiempo real en el que se agrega

valor al servicio y el tiempo en el cual no se agrega valor al servicio. Su fórmula es la siguiente:

$$RVA = \frac{\text{Tiempo de valor añadido}}{\text{Tiempo de valor no añadido}}$$

- Órdenes Entregadas a Tiempo (OTD): Este indicador calcula el nivel de cumplimiento de los servicios solicitados, en el tiempo acordado con el cliente. El objetivo es maximizar este indicador, para reflejar que los pedidos o servicios solicitados se cumplen en el momento establecido. Generalmente este indicador debe estar siempre por encima del 95%. Su fórmula es la siguiente:

$$OTD \% = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de servicios entregados a tiempo}}{\text{N}^{\circ} \text{ total de servicios solicitados}} \times 100$$

- *Cumplimiento de las órdenes (OFR)*: El OFR mide el grado de cumplimiento de los pedidos o servicios por parte de la empresa. Es el resultado de dividir los servicios que se realizaron completos respecto al total de servicios solicitados. Su fórmula es la siguiente:

$$OFR \% = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de servicio entregados completos}}{\text{N}^{\circ} \text{ total de servicios solicitados}} \times 100$$

- Tiempo de ciclo: El tiempo de ciclo adaptado para un servicio vendría a ser el tiempo en el que se ejecuta todas las operaciones correspondientes al proceso de ejecución del servicio. Este indicador se halla mediante la suma total de los tiempos de duración de cada operación o actividad del servicio (Socconini, 2019). Su fórmula es la siguiente:

$$\text{Tiempo de ciclo} = \text{Sumatoria de los tiempos de cada operación}$$

## CAPÍTULO III



### 3. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL

#### 3.1. Situación actual de la empresa

A pesar de su gran aceptación y confianza por parte del mercado esta empresa empieza a evidenciar una serie de síntomas a raíz de problemas encontrados; se puede observar la acumulación de clientes en horas en específico debido a la deficiente planificación de la capacidad de atención; por ejemplo si hay 10 personas en cola y el tiempo promedio de atención es de 3 minutos por cliente , el tiempo de espera llega a ser de 10 minutos aproximadamente; lo que desencadena que el personal no se abastezca, se genere largas colas de espera, malestar en los clientes y por supuesto la presión laboral hacia los colaboradores.

Así mismo se identificó que la falta de capacitación y cultura de prevención de errores al momento de utilizar el software que maneja la empresa, genera retrabajo y horas extra del personal llegando a alcanzar a las 2 horas aproximadamente después de culminar su trabajo ya que se debe revisar si cometió algún error en el ingreso de la información y esto derivó al desbalance del cuadro de caja. La frecuencia en que acontece este tipo de situaciones pasa por lo menos una vez por semana en alguna de las sucursales, usualmente afectando a otra sucursal debido al cruce de información. Al momento de realizar el cuadro gerencial diario este se retrasa en su culminación y se ve afectado monetariamente por los desbalances que se encuentran. Estos errores muchas veces no son encontrados en el mismo día, ni por la persona que los cometió, casi en su totalidad son solucionados por la persona encargada de realizar el cuadro gerencial o avisado por la sucursal afectada. Si el incidente afecta directamente a la sucursal que lo realizó monetariamente hablando, específicamente en casos de duplicados de operaciones o entregas de diferentes montos de dinero se procede a informar a la gerente y esta ayuda en su recuperación; por supuesto que las devoluciones o recuperación del dinero no es al 100% por parte de los clientes, algunas veces no se quiere devolver el dinero o niegan lo sucedido y la persona que cometió el error tiene que hacer un seguimiento para que el efectivo retorne a caja. En caso de que en el incidente sea interno e interviene el error de traslados de efectivo mediante el software o algún procedimiento mal ingresado, está disponible la administradora que es un soporte para los colaboradores al momento de cuadrar cajas o resolviendo sus dudas.

De igual forma, se reconoció la falta del área de atención post- operación por la ausencia de la delegación de tareas a todos los colaboradores, lo que libraría a otros del recargo de estas y se podría potenciar de mejor manera su desempeño. Si bien es cierto

es un proceso interno de la empresa, esto afecta de manera negativa y disminuye la fidelización del cliente porque le ocasiona molestias al percibir un trabajo mal concluido.

Adicionalmente se encontró desorden de documentos físicos y carencia de organización en el acopio de los vouchers obtenidos día a día, lo que ocasiona el incumplimiento de la entrega de los comprobantes de pago y la dificultad de la ubicación de estos. La desorganización en este procedimiento afecta al personal que labora en la sucursal al momento de ser solicitado un comprobante y tenga que buscarlo, si este es de urgencia deja de atender los clientes o suspender los servicios por un momento hasta que encuentre este, debido a que tiene que buscar uno por uno. Otro de los factores que no ayuda es que se le indica al personal escanear el voucher inmediatamente realizada la operación y subirla al sistema para que este quede almacenado en la base de datos, si esto no fue realizado por algún motivo, al momento de buscarlos frecuentemente ya no se puede localizar porque no se logra visualizar el contenido y se tiene solo un papel en blanco. El acopio de estos solo es por un tiempo determinado; generalmente hasta pasar por el proceso de auditoria dada por la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT) y por si algún cliente solicita su voucher en físico; ya que el tiempo de vida de estos es corto.

Todos estos problemas podrían poner el riesgo la empresa si no se llega a atender a tiempo ya que desembocaría a la pérdida de clientes, su falta de confianza, de lealtad y otorgaría una mala imagen y percepción de la empresa frente a la clientela. Lo que por supuesto afectaría directamente a la productividad e ingresos de la compañía.

### **3.1.1. Antecedentes**

La empresa en estudio se dedica a brindar servicios financieros a emprendedores del sur peruano, apoyando y siendo parte del progreso del cliente a la par de la compañía. La empresa nace en el año 2002, a partir de la disgregación de otra empresa dedicada al mismo rubro con el fin de dirigirse a aquel público que no estaba siendo alcanzado y así poder abarcar gran parte del mercado. Siendo su principal diferencial, el menor interés brindado por operación. Gran parte de agencias de esta compañía están localizadas en lugares aislados donde el pilar de la economía se basa en la minería y otras en ciudades y provincias donde se cuente con variedad de bancos y diferentes recursos que apoyen al macroproceso que sigue la empresa.

Como fue mencionado, gran número de sucursales se encuentran en lugares donde se dedican a la minería, es por eso que también se vende productos dirigidos a este sector, como, por ejemplo: brocas de distintas dimensiones, repuestos, martillos eléctricos,

perforadoras, motobombas, entre otras. Para esta función se tiene un personal capacitado para brindar asesoramiento de compra según al requerimiento del cliente, hacer prueba inicial de la maquina y ofrecer el servicio técnico de dicho aparato. Sin embargo, este servicio fue deshabilitado después de la emergencia sanitaria vivida y la empresa se dedicó únicamente a brindar el servicio financiero, pero esta con miras a retomarlos próximamente.

### **3.1.2. Base filosófica**

#### *3.1.2.1. Misión*

No cuenta en la actualidad.

#### *3.1.2.2. Visión*

No cuenta en la actualidad.

#### *3.1.2.3. Valores*

Los valores empresariales que conforman la cultura organizacional son:

- Trabajo en equipo
- Responsabilidad
- Seguridad
- Confianza y Proactividad

### **3.1.3. Productos y servicios**

#### *3.1.3.1. Remesas de dinero*

Esta actividad fue la inicial de la empresa, este fue el punto de partida para su desarrollo. Las sucursales inicialmente se dedicaban a la entrega de remesas, más conocidas actualmente como giros o transferencias de dinero, además de la recepción de estas adicionando una comisión por la operación. A medida que la tecnología va evolucionando se cuenta con un sistema donde las sucursales ingresan las operaciones y al instante ya pueden visualizarlas las demás, dejando atrás las llamadas telefónicas que se realizaban con anterioridad.

#### *3.1.3.2. Operaciones bancarias*

Como la clientela vive en lugares donde no se cuenta con muchos servicios; la empresa brinda servicios financieros como:

- Pagos de recibos de celular,
- Recargas,
- Depósitos a su misma cuenta, a otras cuentas o interbancarias,
- Transferencias a diferentes bancos,

- Retiro de efectivo,
- Pago de préstamos de diferentes bancos,
- Giros nacionales,
- Consultas,
- Pagos a diferentes instituciones o de servicios; entre otras

Entonces la clientela se puede aproximar a la sucursal a realizar desde el pago del recibo de su celular como pagar el monto mensual del préstamo que tiene.

### *3.1.3.3. Venta de herramientas para minería*

Otra de las actividades realizadas dentro de la empresa era la venta de herramientas eléctricas y accesorios para minería como, por ejemplo;

- Brocas,
- Repuestos,
- Taladros,
- Martillo demoledor,
- Motobombas,
- Amoladora, entre otros.

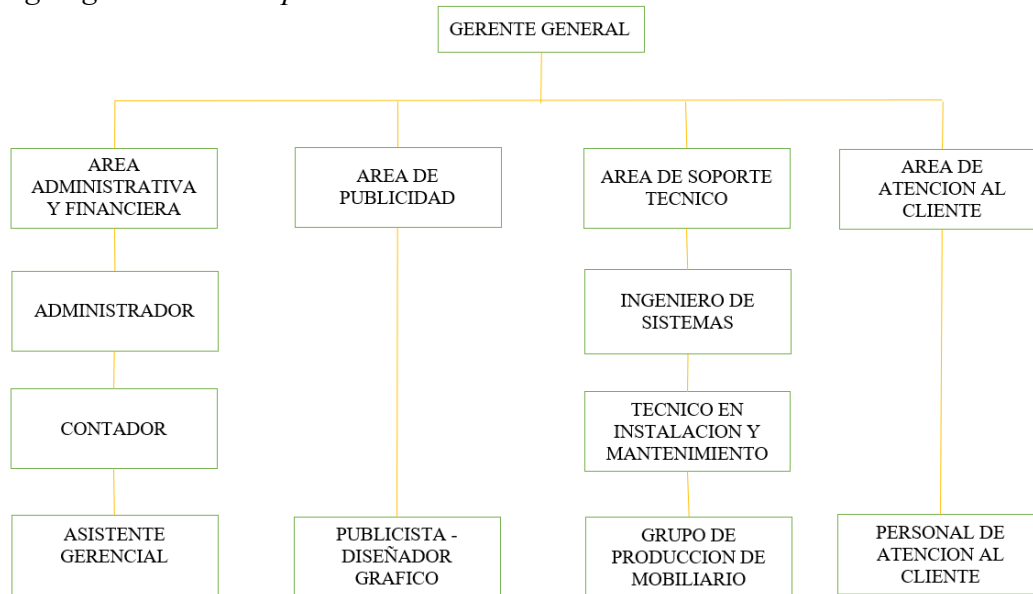
Actividad paralizada en la actualidad, pero con planes a continuarla nuevamente.

## **3.2. Evaluación de los procesos de la empresa**

### **3.2.1. Estructura organizacional de la empresa**

Tener en claro la estructura organizacional es fundamental para el crecimiento de la empresa, ya que cada miembro de la organización es consciente y responsable de su función y busca la mejor manera de desempeñarla. Adicionalmente, el trabajo en equipo y la comunicación es primordial para el correcto desempeño organizacional rumbo a un fin común donde cada miembro pone de su parte para lograr el éxito organizacional. Resaltando que al ser una empresa pequeña no cuenta con muchas áreas y la gerencia debe de asumir estas responsabilidades, sin embargo, cada persona que integra la empresa tiene establecida su función y se trata de repartir las tareas lo más equitativamente posible pero muchas veces no se logra dicho objetivo empezando con la cabeza de la organización, es por eso que dicha empresa se encuentra abierta a propuestas de mejora.

**Figura 11**  
*Organigrama de la empresa*



- Gerente general: Liderar toda la organización mediante la definición y ejecución de estrategias comerciales de forma continua para continuar con el crecimiento de la empresa y lograr la fidelización de la clientela.
- Administrador: Controlar el desarrollo diario del proceso de las sucursales y la administración de los recursos usados para su mejor beneficio operacional. Además de acompañar y dirigir al personal al momento de realizar sus funciones.
- Contador: Cumplir con las obligaciones fiscales, hacer el seguimiento de que todo marche correctamente dentro de la empresa financieramente hablando. Además de brindar asesoría constante a la gerencia.
- Asistente gerencial: Brindar soporte al gerente en los procesos administrativos y de control dentro de la empresa; así mismo revisar rigurosamente los cuadros gerenciales totales que se le brinda a la gerencia.
- Publicista - Diseñador gráfico: Diseñar la imagen de la empresa, trabajar por la promoción de la empresa y elevar la marca en el mercado; asimismo crear innovaciones publicitarias con propósito.
- Ingeniero de sistemas: Hacer seguimiento al correcto funcionamiento de la página web, así como instruir a los operarios de su funcionamiento y trabajar conjuntamente con la gerencia por la resolución de problemas encontrados dentro de la página o mejoras que se le pueda hacer a esta.

- Técnico en instalación y mantenimiento: Instalar, desinstalar y hacer mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos utilizados dentro de la empresa.
- Grupo en producción de mobiliario: Creación de mobiliario de acuerdo a los requerimientos gerenciales que se quieran implantar en cada sucursal con el fin de hacerlos funcionales y seguros.
- Personal de atención al cliente: Realización de todas las operaciones virtuales y presenciales, así como del cuadro diario de la oficina que está a cargo.

### **3.2.2. Sistemas de la empresa**

La empresa trabaja con un sistema de página web por internet creado por el ingeniero de sistemas que trabaja de la mano con el gerente general, se adecuó según a los requerimientos de las operaciones que realiza la empresa. Por lo que al momento de ingresar alguna operación inmediatamente esta visible para todas las sucursales y se reparte funciones previamente para evitar duplicados o equívocos. Además, cuenta con un cierre diario por sucursal donde se visualiza ingresos, egresos, pendientes y operaciones realizadas con lugar, hora, responsable y mediante que medio; así como cierre gerencial donde se visualiza lo mismo, pero de todas sucursales en conjunto. Y finalmente se puede visualizar el movimiento de efectivo diario, mensual y anual para su posterior comparación y verificación del crecimiento de la empresa y realizar pronósticos según los antecedentes que se documentan. Dichos datos son almacenados en un hosting o alojamiento web que tiene bajo paga anual. Cabe resaltar que la pagina no es fija, se realizan constantes modificaciones, cambios y se añaden más opciones con el constante cambio o innovación que se haya presentado ante la gerencia; estas modificaciones son realizadas por el ingeniero de sistemas que trabajan conjuntamente con la gerencia que recopila sugerencias u observaciones del personal y trabajan después de haber sido realizado el cierre gerencial diario con el fin de no afectar las operaciones que se realizan durante el día para que así se comunique al día siguiente de los cambios realizados y toda la organización encargada de operaciones este informada.

### **3.2.3. Identificar los procesos involucrados**

El proceso de atención al cliente empieza desde que el cliente se aproxima a la agencia, si es hora pico llega a hacer una cola de espera o pasar directamente a ventanilla donde el colaborador llama al cliente para su atención, le da la bienvenida, le pregunta el motivo de su visita y lo procede a atender, los motivos de visita suelen ser de diferentes indoles entre las cuales tenemos; envió de remesas de dinero, entrega de remesas de dinero, operaciones bancarias por motivo de retiro de efectivo, depósitos y pagos varios. En

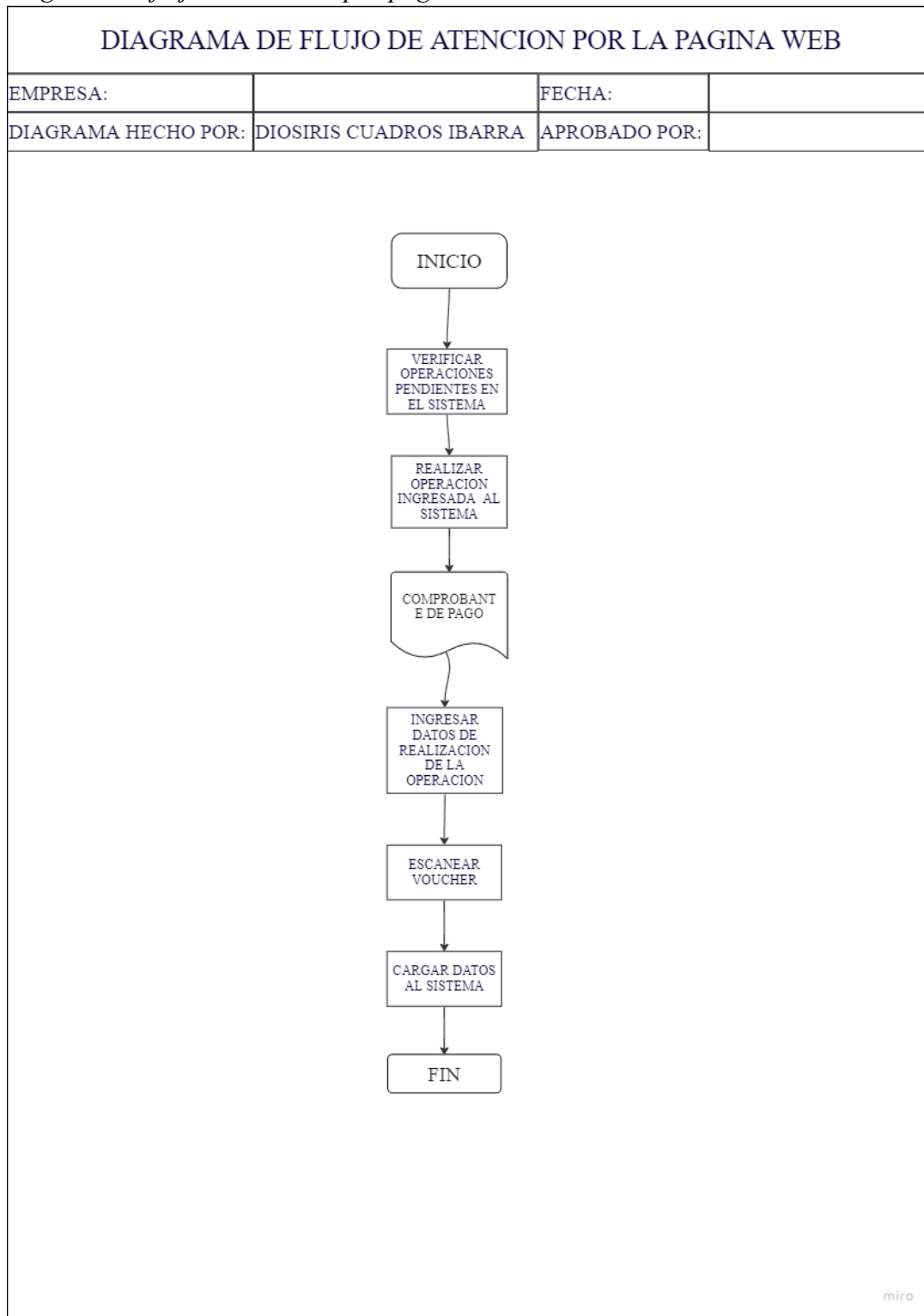
muchas ocasiones el colaborador resuelve dudas del cliente, aconseja de qué manera puede realizar sus operaciones más eficazmente o simplemente atiende su operación para posteriormente entregar su comprobante de pago y recibir el efectivo o forma de pago del cliente. Finalmente, el colaborador recomienda la verificación de su comprobante y efectivo para evitar posteriores reclamos y procede a despedirse y agradecer su preferencia como puede visualizarse en los diagramas de flujo que se presentaran a continuación reflejando así el actual funcionamiento de los procesos ejecutados dentro de la empresa.

Resaltando que dentro de la empresa solo se realiza la entrada y salida de efectivo mediante las remesas de dinero y operaciones bancarias más no préstamos ni entregas de tarjetas de crédito brindadas por la empresa.

Muy aparte de la atención que se da dentro de las sucursales, los colaboradores realizan las operaciones que se ingresan a la página web por sucursales ubicadas fuera de las ciudades y no cuentan con servicios que se puede encontrar dentro de la ciudad. Entonces primero hay sucursales que se encargan de verificar los datos del cliente, documento de identidad correcto, número de cuenta correcto, entre otros y otras sucursales se encargan de realizarlas; esto previa organización y siempre poniendo hincapié a la comunicación y trabajo en equipo de la organización. Es así como al actualizar la página cada vez se puede encontrar más operaciones por realizar, entonces se procede a ejecutarlas, ingresar datos de la operación realizada (número de operación o clave), escanear el voucher que arroja el sistema de punto de venta (POS) y subirlo al sistema; por lo que al seleccionar una vez más la operación ésta ya aparece con el número de operación, el medio el cual se utilizó, responsable, fecha y hora de realización. De esa manera las sucursales que ingresaron dichas operaciones ya cuentan con el comprobante de pago para su posterior entrega al cliente.

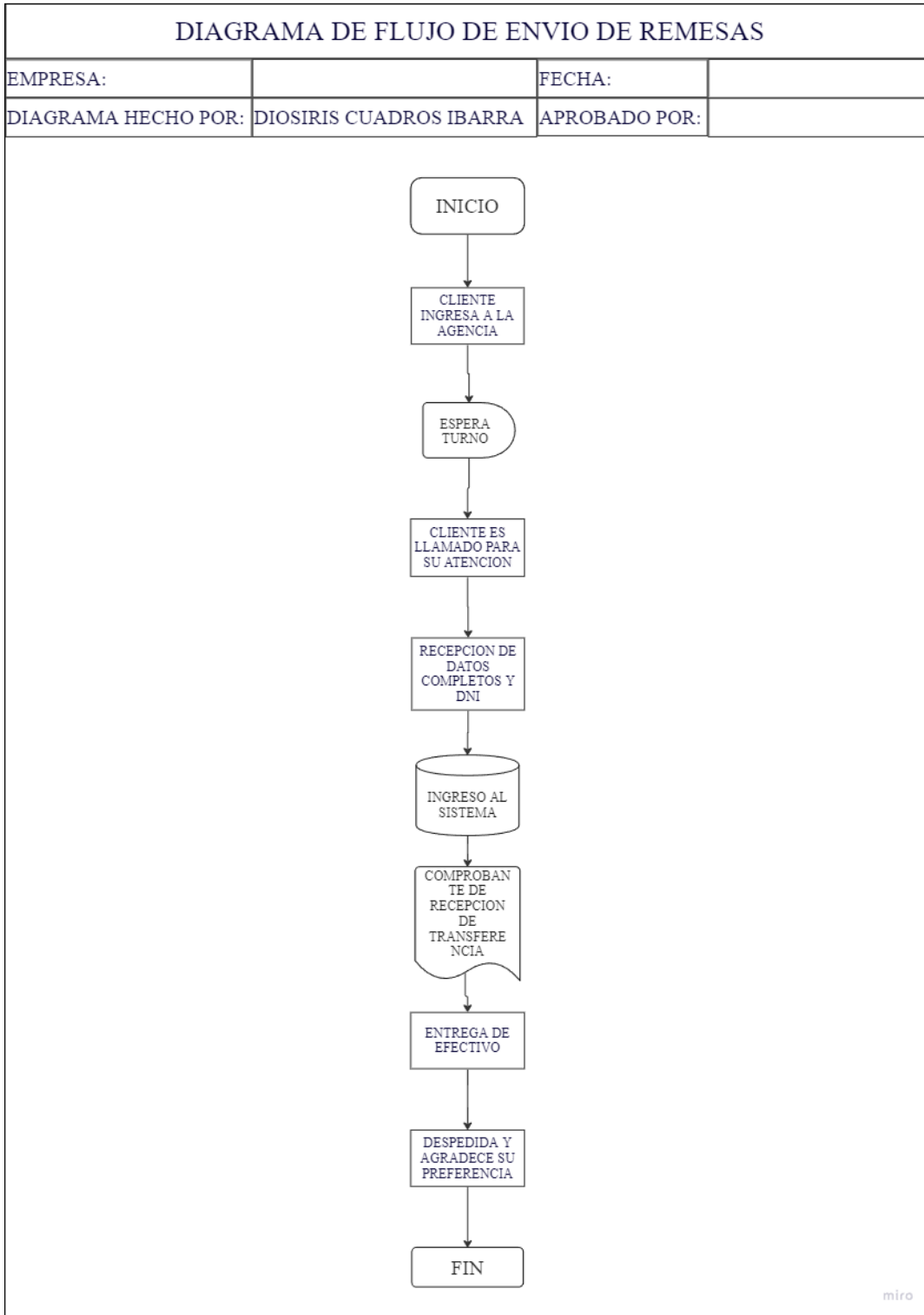
**Figura 12**

*Diagrama de flujo de atención por página web*



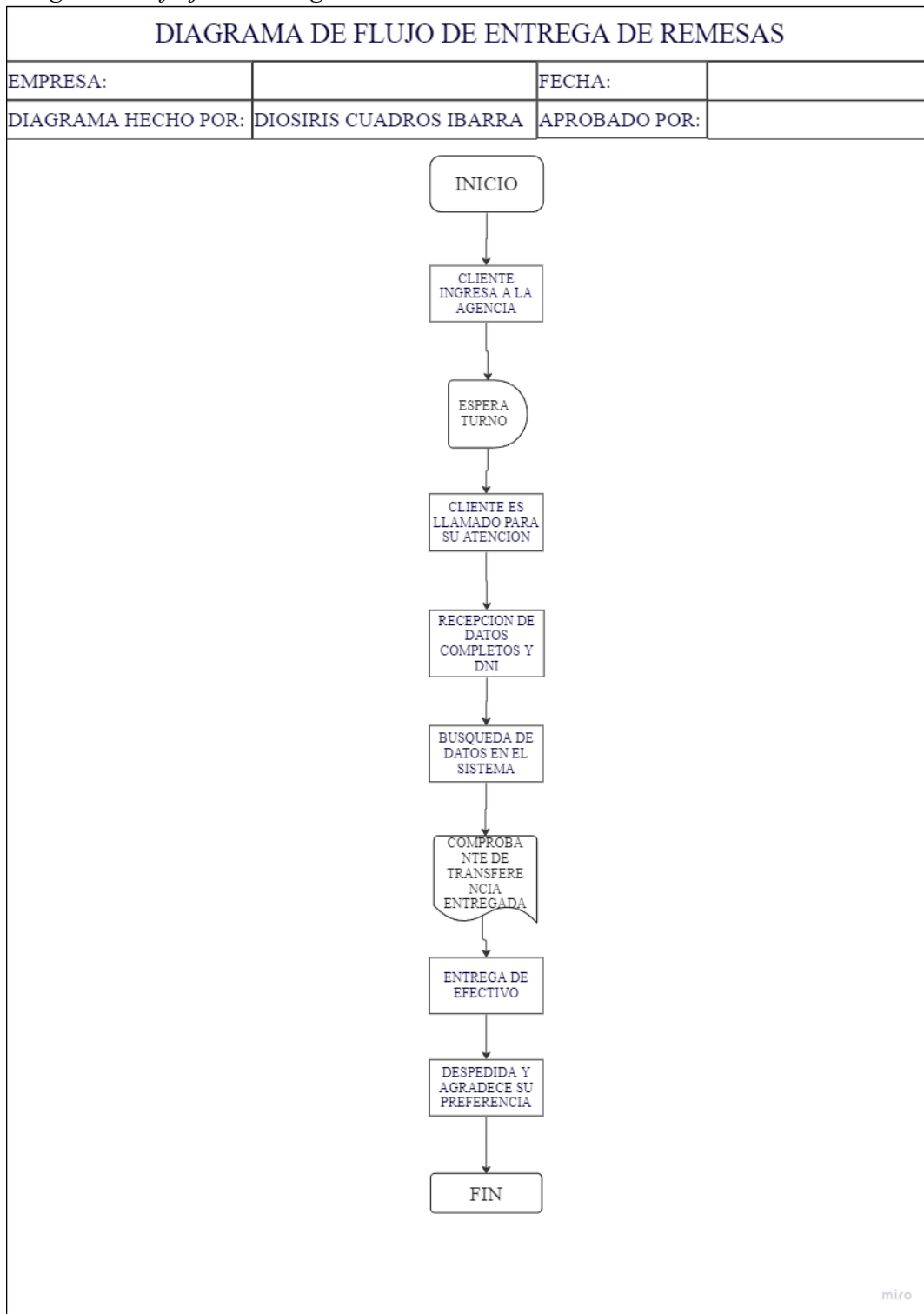
**Figura 13**

*Diagrama de flujo de envío de remesas de dinero*



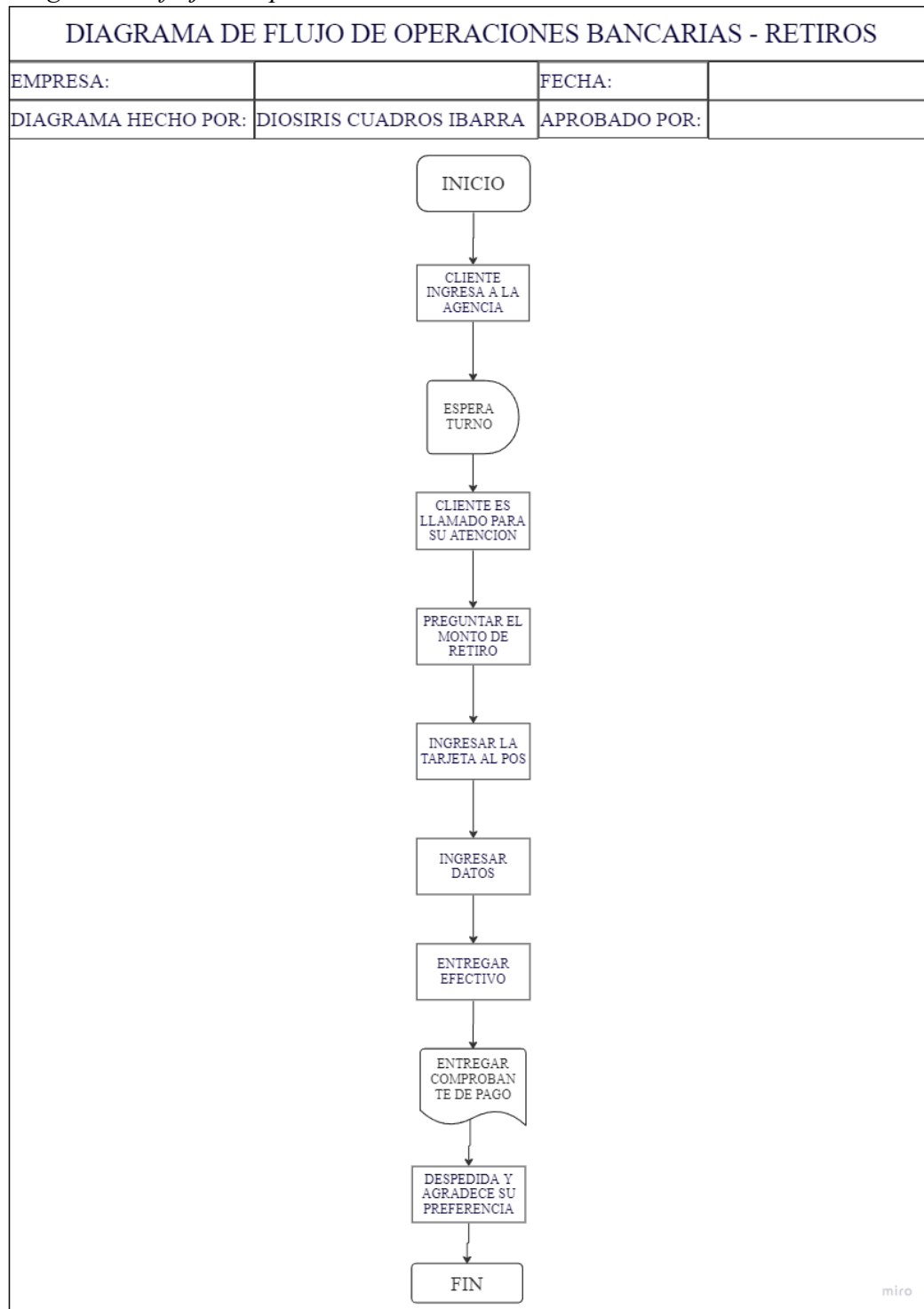
**Figura 14**

*Diagrama de flujo de entrega de remesas de dinero*



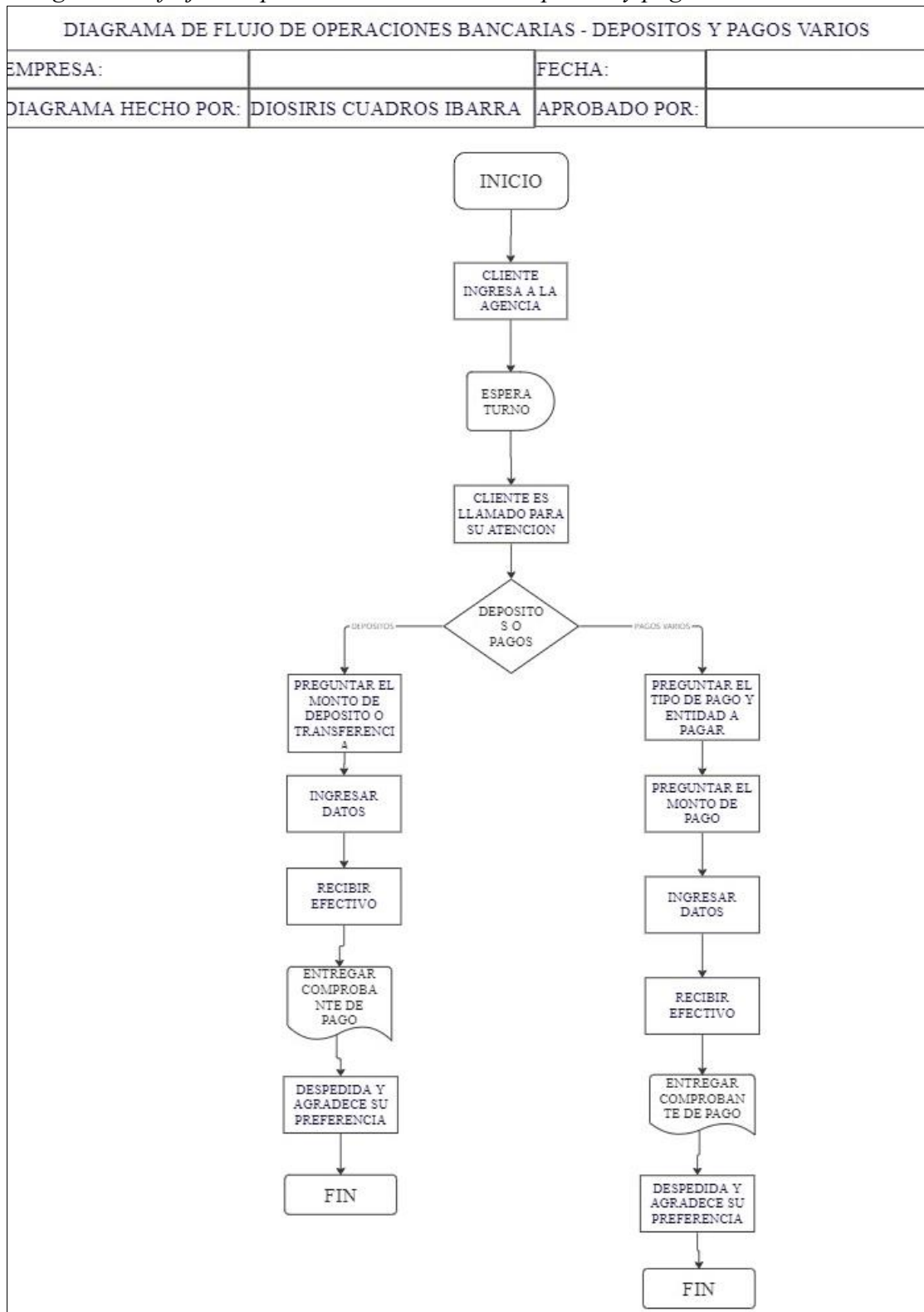
**Figura 15**

*Diagrama de flujo de operaciones bancarias - retiros*



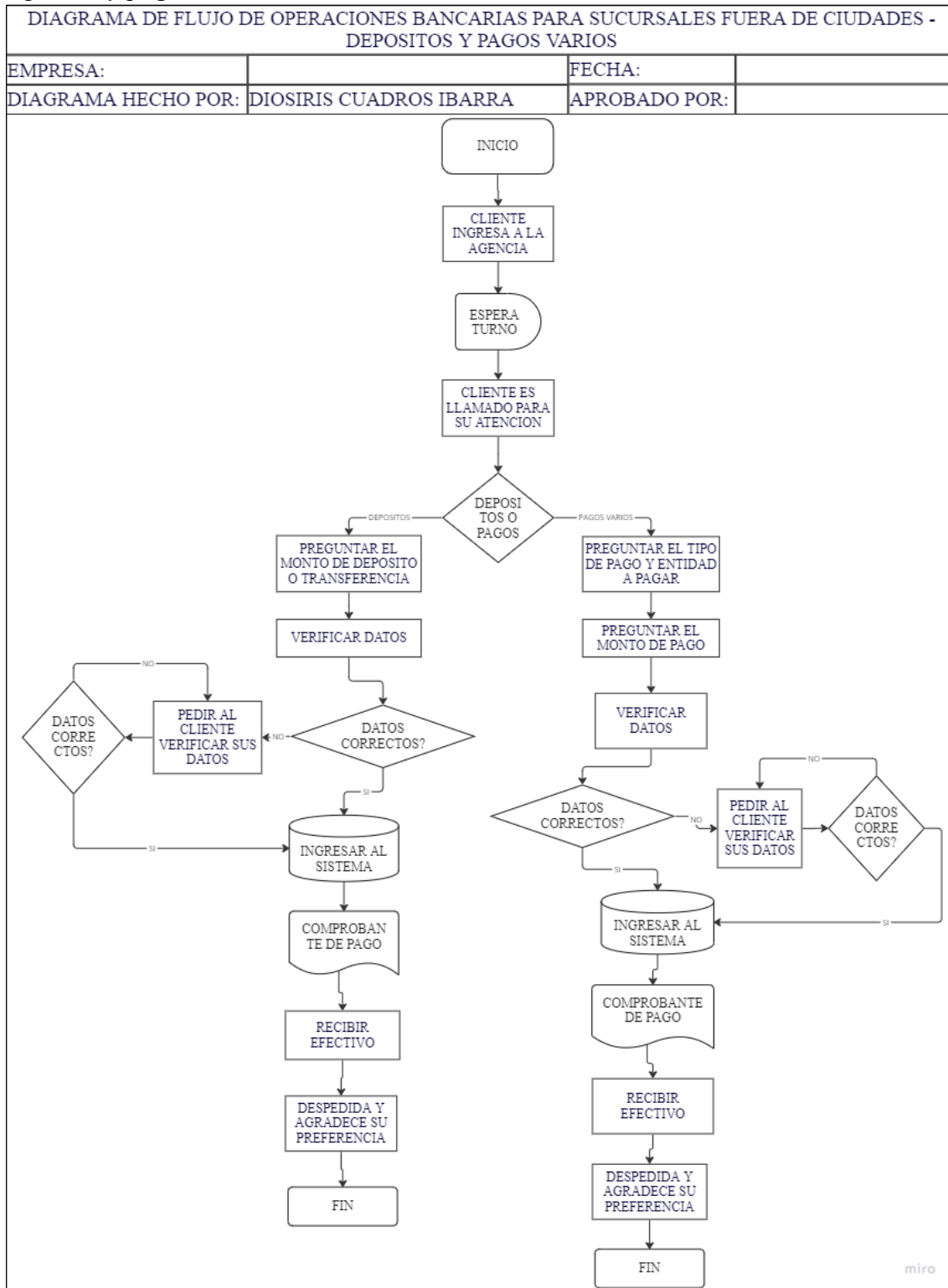
**Figura 16**

*Diagrama de flujo de operaciones bancarias – depósitos y pagos varios*



**Figura 17**

*Diagrama de flujo de operaciones bancarias para sucursales fuera de ciudades – depósitos y pagos varios*



Cabe mencionar que la atención al cliente en sucursales ubicadas fuera de ciudades solo se diferencian al momento de que un cliente solicita operaciones bancarias ya que estos solo tienen las opciones de depósitos y pagos varios (pagos a instituciones, pagos de letras, pagos de servicios), esto debido a que no se cuentan con sistemas de punto de venta (POS) de las entidades financieras por ser lugares muy alejados y de difícil acceso; la diferencia radica al momento de ingresar dichas operaciones bancarias ya que primero se debe de verificar si los datos brindados por el cliente son correctos o no para evitar equívocos; esto se hace por consultas entre diferentes sucursales las cuales brindan la validación y se puede continuar con el ingreso de la operación a la base de datos del sistema, brindarle su comprobante de pago al cliente (brindado por la empresa) y agradecer su preferencia; posteriormente el cliente se puede apersonar a la sucursal por si quiere el otro comprobante de pago (brindado por la entidad financiera que brinda los servicios) brindado usualmente de manera virtual o una copia de este si el cliente lo desea.

En añadidura se realizó un diagrama de actividades del proceso (DAP) del proceso de atención al cliente de manera más sintetizada con ocho (8) actividades las cuales agrupan en el proceso de realizar la operación todas aquellas actividades que se realizan ya sean pagos, preferencias, depósitos, retiros, envío de remesas o la recepción de estas.

**Figura 18**  
*Diagrama de actividades del proceso (DAP) de la atención al cliente*

| DAP  |                     |            | COLABORADOR / MATERIAL / EQUIPO |         |           |          |   |   |
|--|---------------------|------------|---------------------------------|---------|-----------|----------|---|---|
| Diagrama:  | N° 01               | Hoja N° 01 | RESUMEN                         |         |           |          |   |   |
| Objeto:  | Entidad financiera  |            | ACTIVIDAD                       | ACTUAL  | PROPUESTA | ECONOMIA |   |   |
| Proceso:   | Atención al cliente |            | Operación                       | ○       | 5         |          |   |   |
| Método:  | Actual              |            | Transporte                      | ⇒       | 1         |          |   |   |
| Lugar:   | Toda la agencia     |            | Espera                          | D       | 1         |          |   |   |
| Colaborador:   |                     | Ficha N°:  | Inspección                      | □       | 2         |          |   |   |
| Compuesto por:   |                     | Fecha:     | Almacenamiento                  | ▽       | 0         |          |   |   |
| Aprobado por:  |                     | Fecha:     | Tiempo                          | minutos | 8.89      |          |   |   |
| DESCRIPCION  | DISTANCIA           | TIEMPO     | SIMBOLO                         |         |           |          |   | OBSERVACIONES                               |
|  |                     |            | ○                               | ⇒       | D         | □        | ▽ |   |
| Cliente ingresa a la agencia                                     |                     | 0.3        |                                 |         |           |          |   |   |
| Cliente espera su turno para la atención                         |                     | 5          |                                 |         |           |          |   |   |
| Es llamado para su atención y se pregunta el motivo de la visita |                     | 0.43       |                                 |         |           |          |   |   |
| Verificar datos  |                     | 0.3        |                                 |         |           |          |   |   |
| Ingresar datos al sistema  |                     | 0.3        |                                 |         |           |          |   |   |
| Realizar la operación  |                     | 2          |                                 |         |           |          |   |   |
| Recibir o entregar efectivo                                      |                     | 0.28       |                                 |         |           |          |   |   |
| Entregar comprobante de pago                                     |                     | 0.28       |                                 |         |           |          |   | verificando que sea la operación solicitada |
| TOTAL  |                     | 8.89       | 5                               | 1       | 1         | 2        |   |   |

Asimismo, se realizó un diagrama de actividades del proceso (DAP) del proceso de atención al cliente en la modalidad virtual de manera más sintetizada con cinco (5) actividades las cuales se realizan mediante el sistema que tiene la empresa y solo lo ejecutan algunas sucursales las cuales lo hacen de manera equitativa con la atención al

cliente de manera presencial, pero priorizando las operaciones ingresadas en el sistema por ser uno de los principales servicios que ofrece la empresa. Estas operaciones son realizadas en su mayoría por sucursales que se encargan netamente de ejecutarlas y las sucursales mencionadas que atienden de las dos modalidades ejecutan una minoría por tener los sistemas de punto de venta (POS) a su disposición.

**Figura 19**

*Diagrama de actividades del proceso (DAP) de la atención al cliente modalidad virtual*

| DAP                             |                     |            | COLABORADOR / MATERIAL / EQUIPO |         |           |          |   |
|---------------------------------|---------------------|------------|---------------------------------|---------|-----------|----------|---|
| Diagrama:                       | N° 02               | Hoja N° 01 | RESUMEN                         |         |           |          |   |
| Objeto:                         | Entidad financiera  |            | ACTIVIDAD                       | ACTUAL  | PROPUESTA | ECONOMIA |   |
| Proceso:                        | Atención al cliente |            | Operación                       | ○       | 3         |          |   |
| Método:                         | Actual              |            | Transporte                      | ⇒       | 1         |          |   |
| Lugar:                          | Toda la agencia     |            | Espera                          | D       | 1         |          |   |
| Colaborador:                    |                     | Ficha N°:  | Inspección                      | □       | 3         |          |   |
| Compuesto por:                  |                     | Fecha:     | Almacenamiento                  | ▽       | 0         |          |   |
| Aprobado por:                   |                     | Fecha:     | Tiempo                          | minutos | 6.25      |          |   |
| DESCRIPCION                     | DISTANCIA           | TIEMPO     | SIMBOLO                         |         |           |          | OBSERVACIONES                               |
|                                 |                     |            | ○                               | ⇒       | D         | □        | ▽   |
| Verificar el sistema            |                     | 0.25       |                                 |         |           |          |   |
| Realizar operaciones pendientes |                     | 2          |                                 |         |           |          | operaciones en espera                       |
| Ingresar datos de la operación  |                     | 1          |                                 |         |           |          | verificando que sea la operación solicitada |
| Escanear voucher                |                     | 2          |                                 |         |           |          |   |
| Adjuntarlo al sistema           |                     | 1          |                                 |         |           |          | verificando que coincida con la operación   |
| TOTAL                           |                     | 6.25       | 3                               | 1       | 1         | 3        |   |

### 3.3. Evaluación cuantitativa de los procesos involucrados

#### 3.3.1. Determinar el desempeño de los procesos

##### 3.3.1.1. Tiempo de ciclo de atención al cliente

Se considera el tiempo de atención de todo el ciclo del proceso desde que el cliente ingresa a la agencia, espera su atención, es atendido y se retira del lugar con un total de 8.89 minutos aproximadamente, tomando en consideración tiempos máximos de espera que se generan en horas pico y con máxima afluencia de personas. Cabe resaltar que ese tiempo no se considera para todas las sucursales, ya que todas cuentan con diferente número de personal, diferente nivel de afluencia y la eficiencia de este también es variable; la recopilación de estos tiempos se hizo mediante observación directa en una jornada laboral de la sucursal más productiva (previo análisis) que se tiene en la ciudad de Arequipa, dicha sucursal cuenta con solo un personal y es uno de los más eficientes de la empresa.

**Tabla 6**

*Tiempo de ciclo del proceso de atención al cliente*

| Actividades   | Tiempo (min) |
|---|--------------|
| Cliente ingresa a la agencia                                  | 0.3          |
| Cliente espera su turno para la atención                      | 5            |
| Empleado llama a cliente a atender                            | 0.08         |
| Cliente se acerca al módulo para ser atendido                 | 0.25         |
| Empleado da la bienvenida                                     | 0.05         |
| Empleado pregunta el motivo de la visita                      | 0.05         |
| Verifica datos del cliente                                    | 0.3          |
| Ingresar datos al sistema                                     | 0.3          |
| Empleado realiza la operación del cliente                     | 2            |
| Empleado entrega comprobante de realización de la transacción | 0.08         |
| Empleado recibe o entrega efectivo                            | 0.2          |
| Empleado brinda comprobante de pago y se despide              | 0.08         |
| Cliente revisa su operación y se retira                       | 0.2          |
| Tiempo del ciclo del proceso                                  | 8.89         |

### 3.3.1.2. Reprocesos

Se hizo una toma de información del mes de junio y Julio del presente año con respecto a los reprocesos presentados en dichos meses, se recopiló dos errores por mes, teniendo un total de cuatro reprocesos bimestrales. Dichos errores del personal tienden a ser equívocos por parte de los colaboradores en el ingreso de información al sistema muchas veces afectando no solo su sucursal sino otras también; y las fallas del sistema se presentan muchas veces al manipular de manera prolongada ciertas opciones o no hacerlas de la forma adecuada generando duplicados o errores que el sistema arroja en respuesta a este.

**Tabla 7:**

*Reprocesos Junio y Julio de la sucursal 01*

| JUNIO                  | SUCURSAL 01        |
|------------------------|--------------------|
| 05-Jun                 | Error del personal |
| 14-Jun                 | Falla del sistema  |
| JULIO                  |                    |
| 10-Jul                 | Falla del sistema  |
| 23-Jul                 | Error del personal |
| TOTAL DE<br>REPROCESOS | 4                  |

Asimismo, se tomó la información de dos sucursales para dicha comparación. La sucursal número uno cuenta con cuatro colaboradores ya que es una sucursal con mucha afluencia de personas y su eficiencia y productividad es casi pareja; esta está ubicada en

una locación bastante alejada y en una población minera; así como la sucursal número dos que también está ubicada en una locación similar pero cuenta con dos colaboradores teniendo una persona nueva como parte de dicha sucursal e integrante a la empresa. Estas sucursales como ya fue mencionado, solo se encargan de la entrega y recepción de giros o remesas de dinero, depósitos y pagos de servicio, siendo estas operaciones netamente ingreso al sistema que posee la empresa y otras sucursales proceden a realizarlas previa coordinación y delegación de obligaciones.

**Tabla 8:**  
*Reprocesos Junio y Julio de la sucursal 02*

| JUNIO                      | SUCURSAL 02        |
|----------------------------|--------------------|
| 02-Jun                     | Error del personal |
| 03-Jun                     | Error del personal |
| 08-Jun                     | Falla del sistema  |
| 14-Jun                     | Error del personal |
| 25-Jun                     | Falla del sistema  |
| JULIO                      |                    |
| 16-Jul                     | Error del personal |
| 20-Jul                     | Falla del sistema  |
| <b>TOTAL DE REPROCESOS</b> | <b>7</b>           |

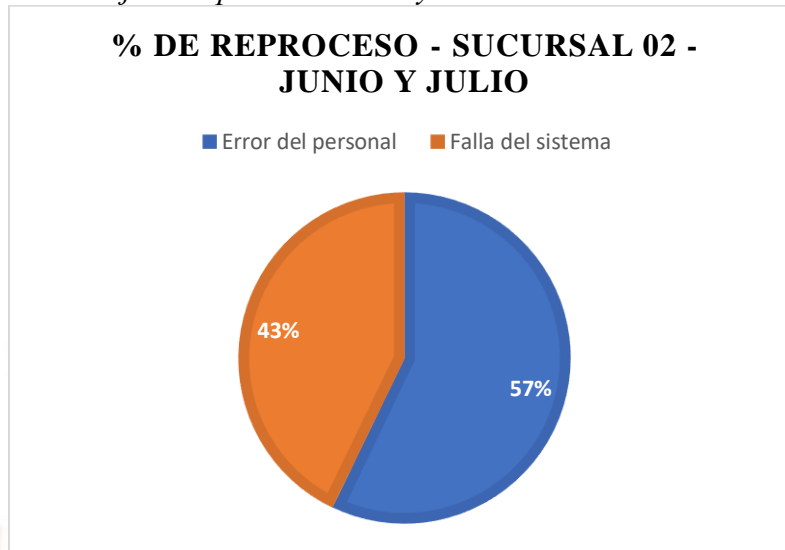
Esta sucursal número dos se presenta un total de siete reprocesos en estos dos meses de análisis. Asimismo se presenta el porcentaje de estas dos sucursales con respecto al reproceso total de los dos meses de análisis.

**Figura 20:**  
*Porcentaje de reprocesos Junio y Julio de la sucursal 01*



**Figura 21:**

*Porcentaje de reprocesos Junio y Julio de la sucursal 02*



La recopilación de esta información fue extraída de los cierres diarios del mes de Junio y Julio ya que no se cuenta con ningún reporte o documentos donde la empresa tenga adjuntados estos errores; por lo que cuando se habla de errores del personal se refiere a todas aquellas equivocaciones que cometen los colaboradores a la hora de realizar su trabajo, muchas de ellas cometidas por tratar de realizar su labor más rápida, por presión por parte del cliente o por falta de concentración del personal. Estos errores son de diferentes tipos, por ejemplo; cuando ingresan información al sistema dirigido a una sucursal en específico y por error se envía a otra afectando ambos cierres de caja, cuando hacen el pago de alguna operación por un medio que no corresponde; o cuando dos sucursales realizan la misma operación por falta de comunicación o una no respeta el cumplimiento de funciones. Al tener conocimiento de estos el personal trata de solucionarlo lo más pronto posible y se comunica rápidamente con la administración para recibir ayuda; si el error fue por información ingresada en el sistema se procede a corregir o darle una solución informando también a las partes involucradas pero si fue algún error que compromete terceras personas ya sea porque se realizó dos veces la misma operación o se depositó el dinero a una persona que no era la correcta entonces se reporta también a la gerencia comprometiendo así al personal a recuperar el dinero por todos los medios posibles ya que estos perjudican directamente a la liquidez de la empresa, siendo pérdidas muchas veces no recuperadas, afectando en costos para ubicar al cliente o de seguimiento, además; la empresa se hace cargo de las pérdidas ya que al descontar en los honorarios del personal muchas veces los montos superan estos o abarcan gran parte y el personal se

siente frustrado; sin embargo, se deja en claro que se debe hacer responsable de recuperar el dinero en su totalidad.

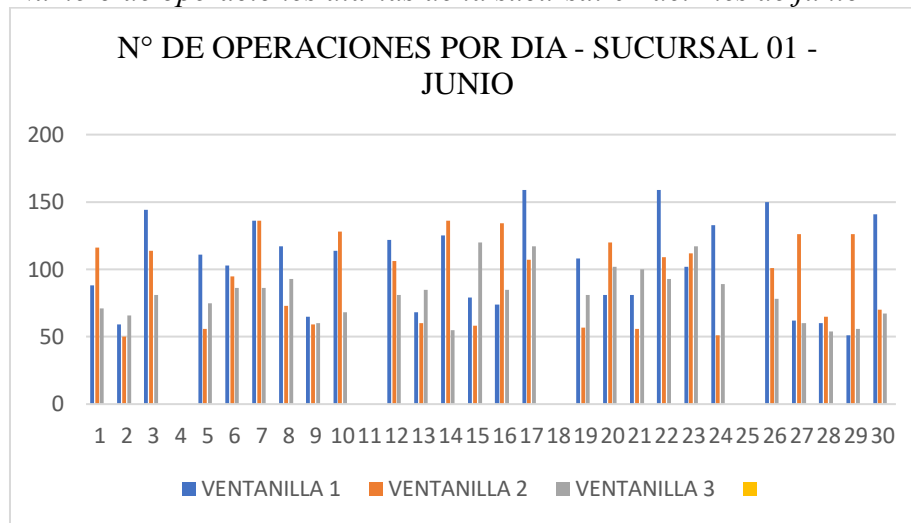
### 3.3.1.3. Operaciones diarias

De igual forma se tiene el número de operaciones por día durante el mes de junio y Julio de la sucursal uno y dos; dicha información es rescatada de los cierres diarios que se generan en el sistema de la empresa y acopiada en la presente tablas 09, 10, 11 y 12. En dichas tablas se puede observar la productividad de las sucursales y de las ventanillas día tras día. Recalcando una vez más, la obligación de estas sucursales por estas fuera de la ciudad solo se encarga de ingresar operaciones al sistema y otras sucursales se encargan de realizarlas previa delegación para que se no se tenga sobre carga de trabajo para solo una sucursal y las operaciones se hagan de manera más rápida.

**Tabla 9:**  
*Número de operaciones diarias de la sucursal 01 del mes de junio*

| JUNIO        | SUCURSAL 01  |              |              |             |
|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
|              | VENTANILLA 1 | VENTANILLA 2 | VENTANILLA 3 |             |
| 01-Jun       | 79           | 120          | 120          |             |
| 02-Jun       | 142          | 102          | 98           |             |
| 03-Jun       | 79           | 110          | 62           |             |
| 04-Jun       | 0            | 0            | 0            |             |
| 05-Jun       | 105          | 118          | 58           |             |
| 06-Jun       | 113          | 138          | 57           |             |
| 07-Jun       | 131          | 125          | 81           |             |
| 08-Jun       | 157          | 82           | 106          |             |
| 09-Jun       | 123          | 85           | 87           |             |
| 10-Jun       | 146          | 99           | 53           |             |
| 11-Jun       | 0            | 0            | 0            |             |
| 12-Jun       | 92           | 101          | 112          |             |
| 13-Jun       | 73           | 107          | 75           |             |
| 14-Jun       | 91           | 117          | 120          |             |
| 15-Jun       | 159          | 84           | 104          |             |
| 16-Jun       | 52           | 134          | 105          |             |
| 17-Jun       | 155          | 65           | 65           |             |
| 18-Jun       | 0            | 0            | 0            |             |
| 19-Jun       | 65           | 127          | 54           |             |
| 20-Jun       | 140          | 94           | 102          |             |
| 21-Jun       | 131          | 132          | 81           |             |
| 22-Jun       | 121          | 56           | 104          |             |
| 23-Jun       | 125          | 140          | 92           |             |
| 24-Jun       | 61           | 74           | 107          |             |
| 25-Jun       | 0            | 0            | 0            |             |
| 26-Jun       | 101          | 105          | 90           |             |
| 27-Jun       | 76           | 134          | 74           |             |
| 28-Jun       | 141          | 56           | 100          |             |
| 29-Jun       | 55           | 66           | 57           |             |
| 30-Jun       | 158          | 102          | 65           |             |
| <b>TOTAL</b> | <b>2871</b>  | <b>2673</b>  | <b>2229</b>  | <b>7773</b> |

**Figura 22:**  
*Número de operaciones diarias de la sucursal 01 del mes de junio*

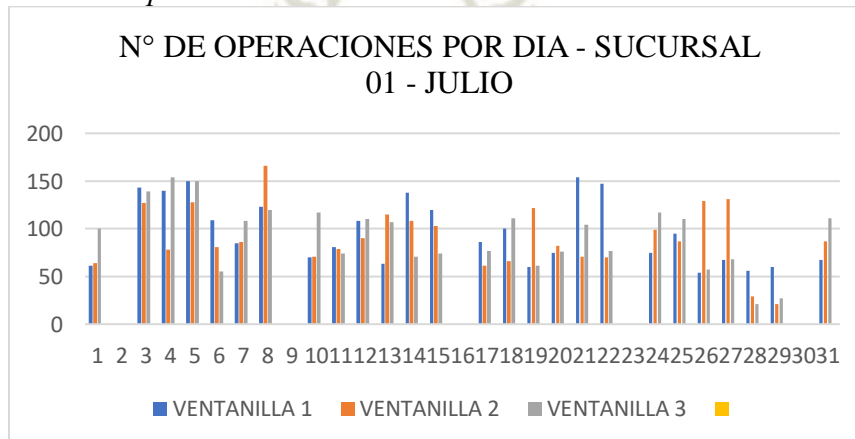


Como se puede observar en la Tabla 9 y Figura 22 la ventanilla 01 es la más productiva a comparación de las otras dos, pero su producción tampoco tiene tanta diferencia; sin embargo, esto genera sobre carga de trabajo del personal de la ventanilla 01 al sentir más carga laboral para su persona y realizar el trabajo repetitivo por seis días a la semana genera cierto grado de estrés; además días domingos que son elegidos para el descanso del personal representada por 0 en la tabla.

**Tabla 10:**  
*Número de operaciones diarias de la sucursal 01 del mes de Julio*

| JULIO        | SUCURSAL 01  |              |              |             |
|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
|              | VENTANILLA 1 | VENTANILLA 2 | VENTANILLA 3 |             |
| 01-Jul       | 134          | 100          | 108          |             |
| 02-Jul       | 0            | 0            | 0            |             |
| 03-Jul       | 152          | 101          | 68           |             |
| 04-Jul       | 125          | 167          | 97           |             |
| 05-Jul       | 158          | 117          | 72           |             |
| 06-Jul       | 57           | 71           | 147          |             |
| 07-Jul       | 64           | 67           | 141          |             |
| 08-Jul       | 65           | 167          | 164          |             |
| 09-Jul       | 0            | 0            | 0            |             |
| 10-Jul       | 130          | 131          | 85           |             |
| 11-Jul       | 84           | 114          | 81           |             |
| 12-Jul       | 101          | 119          | 115          |             |
| 13-Jul       | 132          | 61           | 97           |             |
| 14-Jul       | 105          | 105          | 91           |             |
| 15-Jul       | 147          | 74           | 50           |             |
| 16-Jul       | 0            | 0            | 0            |             |
| 17-Jul       | 72           | 134          | 93           |             |
| 18-Jul       | 139          | 50           | 115          |             |
| 19-Jul       | 73           | 55           | 54           |             |
| 20-Jul       | 80           | 131          | 90           |             |
| 21-Jul       | 153          | 78           | 88           |             |
| 22-Jul       | 130          | 83           | 100          |             |
| 23-Jul       | 0            | 0            | 0            |             |
| 24-Jul       | 158          | 61           | 116          |             |
| 25-Jul       | 129          | 113          | 97           |             |
| 26-Jul       | 146          | 137          | 119          |             |
| 27-Jul       | 154          | 79           | 55           |             |
| 28-Jul       | 56           | 25           | 30           |             |
| 29-Jul       | 60           | 27           | 20           |             |
| 30-Jul       | 0            | 0            | 0            |             |
| 31-Jul       | 64           | 98           | 93           |             |
| <b>TOTAL</b> | <b>2868</b>  | <b>2465</b>  | <b>2386</b>  | <b>7719</b> |

**Figura 23:**  
*Número de operaciones diarias de la sucursal 01 del mes de Julio*

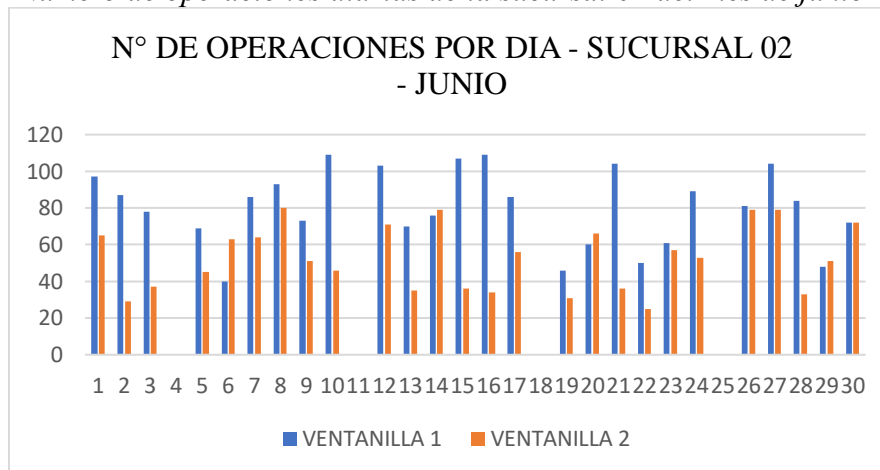


De igual manera en el mes de Julio se evidencia que se puede realizar una mejor distribución de manera más equitativa, la producción del personal siempre varía por diferentes factores durante el mes y se hace visible la producción de los días 28 y 29 que se llegó a un acuerdo de trabajar media jornada. El trabajo en días festivos como estos son previa coordinación y remuneración con la gerencia ya que al ser una empresa pequeña y gran cantidad de sucursales se encuentran en lugares de actividad minera, el movimiento económico no descansa y muchas veces en días festivos aumentan entonces la empresa se adecúa a estas también poniendo como primordial el bienestar del personal para no sobrecargarlo.

**Tabla 5:**  
*Número de operaciones diarias de la sucursal 02 del mes de junio*

| JUNIO        | SUCURSAL 02  |              |             |
|--------------|--------------|--------------|-------------|
|              | VENTANILLA 1 | VENTANILLA 2 |             |
| 01-Jun       | 57           | 25           |             |
| 02-Jun       | 41           | 50           |             |
| 03-Jun       | 83           | 32           |             |
| 04-Jun       | 0            | 0            |             |
| 05-Jun       | 40           | 76           |             |
| 06-Jun       | 105          | 66           |             |
| 07-Jun       | 81           | 49           |             |
| 08-Jun       | 110          | 29           |             |
| 09-Jun       | 71           | 27           |             |
| 10-Jun       | 55           | 73           |             |
| 11-Jun       | 0            | 0            |             |
| 12-Jun       | 92           | 39           |             |
| 13-Jun       | 105          | 21           |             |
| 14-Jun       | 45           | 41           |             |
| 15-Jun       | 75           | 20           |             |
| 16-Jun       | 89           | 44           |             |
| 17-Jun       | 43           | 70           |             |
| 18-Jun       | 0            | 0            |             |
| 19-Jun       | 101          | 27           |             |
| 20-Jun       | 103          | 51           |             |
| 21-Jun       | 69           | 53           |             |
| 22-Jun       | 88           | 67           |             |
| 23-Jun       | 107          | 36           |             |
| 24-Jun       | 51           | 25           |             |
| 25-Jun       | 0            | 0            |             |
| 26-Jun       | 76           | 22           |             |
| 27-Jun       | 110          | 68           |             |
| 28-Jun       | 40           | 49           |             |
| 29-Jun       | 107          | 30           |             |
| 30-Jun       | 43           | 40           |             |
| <b>TOTAL</b> | <b>1987</b>  | <b>1130</b>  | <b>3117</b> |

**Figura 24:**  
*Número de operaciones diarias de la sucursal 02 del mes de junio*

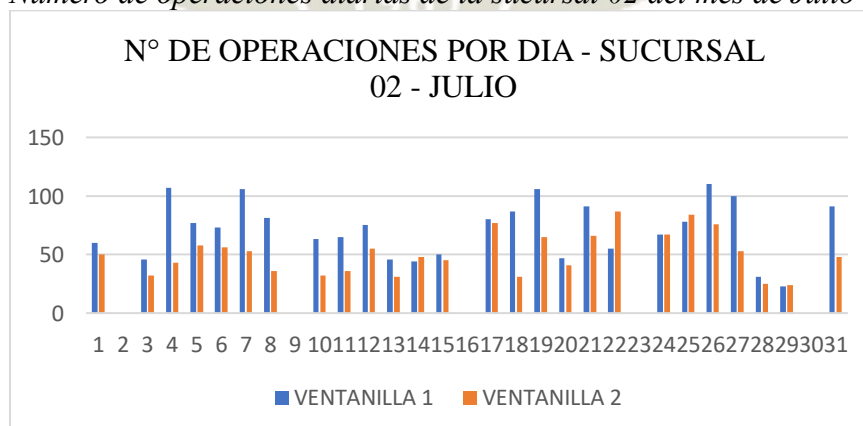


Como se mencionó, en la sucursal 02 se tiene un integrante nuevo a la organización y como se puede observar en las tablas es evidente su evolución al segundo mes, evidenciando su productividad y también haciendo crecer la sucursal a la que pertenece. Se puede observar que tienen como descanso el día domingo y por ser una sucursal más pequeña donde se tiene un personal nuevo que aún no se puede hacer cargo por sí solo sin embargo próximamente ya lo hará y se podrá distribuir su rotación.

**Tabla 6:**  
*Número de operaciones diarias de la sucursal 02 del mes de Julio*

| JULIO        | SUCURSAL 02  |              |             |
|--------------|--------------|--------------|-------------|
|              | VENTANILLA 1 | VENTANILLA 2 |             |
| 01-Jul       | 74           | 79           |             |
| 02-Jul       | 0            | 0            |             |
| 03-Jul       | 97           | 44           |             |
| 04-Jul       | 41           | 52           |             |
| 05-Jul       | 46           | 60           |             |
| 06-Jul       | 44           | 72           |             |
| 07-Jul       | 86           | 89           |             |
| 08-Jul       | 102          | 58           |             |
| 09-Jul       | 0            | 0            |             |
| 10-Jul       | 90           | 80           |             |
| 11-Jul       | 84           | 74           |             |
| 12-Jul       | 84           | 82           |             |
| 13-Jul       | 79           | 78           |             |
| 14-Jul       | 84           | 34           |             |
| 15-Jul       | 78           | 37           |             |
| 16-Jul       | 0            | 0            |             |
| 17-Jul       | 89           | 76           |             |
| 18-Jul       | 71           | 83           |             |
| 19-Jul       | 78           | 89           |             |
| 20-Jul       | 52           | 42           |             |
| 21-Jul       | 86           | 89           |             |
| 22-Jul       | 64           | 50           |             |
| 23-Jul       | 0            | 0            |             |
| 24-Jul       | 101          | 50           |             |
| 25-Jul       | 72           | 57           |             |
| 26-Jul       | 62           | 54           |             |
| 27-Jul       | 65           | 50           |             |
| 28-Jul       | 37           | 22           |             |
| 29-Jul       | 32           | 26           |             |
| 30-Jul       | 0            | 0            |             |
| 31-Jul       | 59           | 51           |             |
| <b>TOTAL</b> | <b>1857</b>  | <b>1578</b>  | <b>3435</b> |

**Figura 25:**  
*Número de operaciones diarias de la sucursal 02 del mes de Julio*



Resaltando que para cada sucursal se toma medidas diferentes porque el movimiento económico o las responsabilidades de cada una es totalmente diferente, claro que se

agrupan por sucursales de la ciudad o las más aisladas y según eso se toma decisiones ya teniendo una referencia más clara de su comportamiento según a su ubicación.

#### 3.3.1.4. Total de personas atendidas por día

Para este análisis se hizo la recopilación de información de una sucursal de Arequipa antes ya mencionada mediante toma de información por observación directa, de esta manera podemos ver cuantas personas son atendidas durante una hora de trabajo y el total de personas que se atendieron de manera presencial y virtual durante toda la jornada laboral; refiriéndose a atención virtual con las operaciones que ingresan al sistema designadas para su realización en esta sucursal.

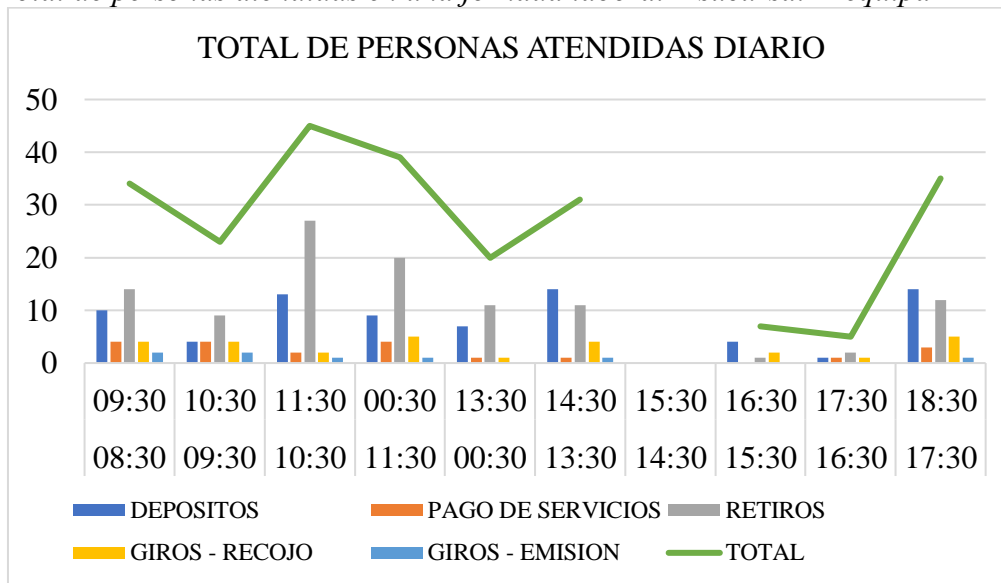
**Tabla 7:**  
*Total de personas atendidas en una jornada laboral – sucursal Arequipa*

|       |       | DEPOSITOS        | PAGO DE<br>SERVICIOS | RETIROS | GIROS -<br>RECOJO | GIROS -<br>EMISION | TOTAL |  |
|-------|-------|------------------|----------------------|---------|-------------------|--------------------|-------|--|
| 08:30 | 09:30 | 10               | 4                    | 14      | 4                 | 2                  | 34    |  |
| 09:30 | 10:30 | 4                | 4                    | 9       | 4                 | 2                  | 23    |  |
| 10:30 | 11:30 | 13               | 2                    | 27      | 2                 | 1                  | 45    |  |
| 11:30 | 00:30 | 9                | 4                    | 20      | 5                 | 1                  | 39    |  |
| 00:30 | 13:30 | 7                | 1                    | 11      | 1                 |                    | 20    |  |
| 13:30 | 14:30 | 14               | 1                    | 11      | 4                 | 1                  | 31    |  |
| 14:30 | 15:30 | HORA DE ALMUERZO |                      |         |                   |                    |       |  |
| 15:30 | 16:30 | 4                | 0                    | 1       | 2                 | 0                  | 7     |  |
| 16:30 | 17:30 | 1                | 1                    | 2       | 1                 | 0                  | 5     |  |
| 17:30 | 18:30 | 14               | 3                    | 12      | 5                 | 1                  | 35    |  |
|       |       |                  |                      |         |                   | TOTAL              | 239   |  |

Como se puede visualizar la Figura 26, se puede conocer cuál es el motivo de visita más frecuentado y se destacan las horas pico de manera más prominentes siendo estas entre las 10:30 a.m. a 11:30 a.m. manteniéndose casi en el mismo rango hasta las 12:30 del mediodía y volviéndose a retomar de 17:30 p.m. a 18:30 p.m. con una gran afluencia de personas.

**Figura 26:**

*Total de personas atendidas en una jornada laboral – sucursal Arequipa*



### 3.3.1.5. Operaciones realizadas por minuto

De igual manera se consideró las operaciones por minuto que se realizan dentro de la sucursal, acotando que se hizo la toma de estos datos por la atención al cliente de manera presencial y virtual ya que esta sucursal también realiza las operaciones que se ingresan a la página web que maneja la empresa. Dichas operaciones las ejecutan por propio criterio del personal en momentos donde no tenga mucha afluencia de personas siempre tratando de priorizarlas y realizarlas en el menor tiempo posible. Estos tiempos tomados son variables, pero se mantienen muy constantemente entre el rango que se muestra en las sucursales arequipeñas como en las ubicadas en otras provincias.

**Tabla 8:**

*Operaciones por minuto en una jornada laboral – sucursal Arequipa*

|       |       | PERSONAS ATENDIDAS | OPERACIONES POR MINUTO |
|-------|-------|--------------------|------------------------|
| 08:30 | 09:30 | 34                 | 0.57                   |
| 09:30 | 10:30 | 23                 | 0.38                   |
| 10:30 | 11:30 | 45                 | 0.75                   |
| 11:30 | 00:30 | 39                 | 0.65                   |
| 00:30 | 13:30 | 20                 | 0.33                   |
| 13:30 | 14:30 | 31                 | 0.52                   |
| 14:30 | 15:30 | HORA DE ALMUERZO   |                        |
| 15:30 | 16:30 | 7                  | 0.12                   |
| 16:30 | 17:30 | 5                  | 0.08                   |
| 17:30 | 18:30 | 35                 | 0.58                   |
| TOTAL |       | 239                | 3.98                   |

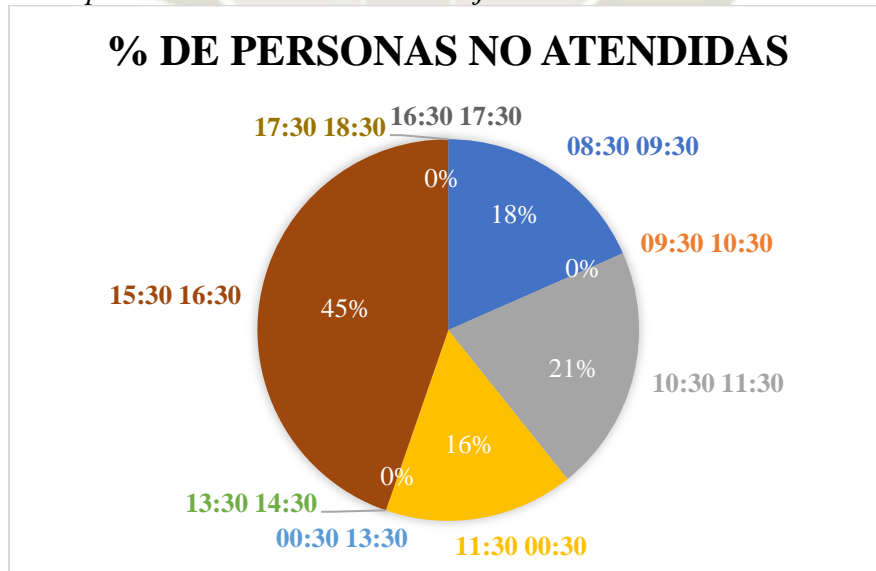
3.3.1.6. *Total de personas no atendidas en una jornada laboral*

Asimismo, a la hora de que el cliente espera su turno de atención muchos de estos se tienden a retirar por diversos factores ya sea por impaciencia del cliente o solo se aproximan a preguntar una cosa muy puntual. Entonces se puede visualizar que de 08:30 a.m. a 09:30 a.m. se atendieron 34 personas, pero se retiraron dos (2) de estas representando un 6%, por lo que al finalizar la jornada laboral con un total de 239 personas atendidas el 3% de estas son personas que se retiraron.

**Tabla 9:**  
*Total de personas no atendidas en una jornada laboral – sucursal Arequipa*

|       |       | PERSONAS ATENDIDAS | PERSONAS QUE SE RETIRAN | % DE PERSONAS NO ATENDIDAS |
|-------|-------|--------------------|-------------------------|----------------------------|
| 08:30 | 09:30 | 34                 | 2                       | 6%                         |
| 09:30 | 10:30 | 23                 | 0                       | 0%                         |
| 10:30 | 11:30 | 45                 | 3                       | 7%                         |
| 11:30 | 00:30 | 39                 | 2                       | 5%                         |
| 00:30 | 13:30 | 20                 | 0                       | 0%                         |
| 13:30 | 14:30 | 31                 | 0                       | 0%                         |
| 14:30 | 15:30 | HORA DE ALMUERZO   |                         |                            |
| 15:30 | 16:30 | 7                  | 1                       | 14%                        |
| 16:30 | 17:30 | 5                  | 0                       | 0%                         |
| 17:30 | 18:30 | 35                 | 0                       | 0%                         |
| TOTAL |       | 239                | 8                       | 32%                        |

**Figura 27:**  
*% de personas no atendidas en una jornada laboral – sucursal Arequipa*



3.3.1.7. *Total de inventario*

Como fue mencionado con anterioridad, la empresa brindaba la venta de herramientas eléctricas y accesorios para minería, pero en la actualidad esta actividad está paralizada

por la falta de personal dedicado solo a este rubro y sobre todo de la falta de liquidez de la empresa destinado a esta área en específico ya que se encontraba en un periodo de restablecimiento ante una pérdida monetaria. Sin embargo, la gerencia ya planteo su próximo retorno al mercado.

**Tabla 10:**

*Inventario de herramientas eléctricas*

| HERRAMIENTAS ELECTRICAS            | CANTIDAD |
|------------------------------------|----------|
| Taladro / atornillador inalámbrico | 3        |
| Martillo perforador GSH 27 VC      | 1        |
| Martillo demoledor con SDS max     | 1        |
| Amoladora angular inalámbrica GWS  | 2        |
| Rotomartillo con SDS max           | 1        |
| Motobomba Honda WB30X              | 2        |
| TOTAL                              | 10       |

**Tabla 11:**

*Inventario de accesorios de herramientas eléctricas*

| ACCESORIOS                  | CANTIDAD |
|-----------------------------|----------|
| Discos de corte de diamante | 5        |
| Discos de amoladora angular | 3        |
| Brocas                      | 8        |
| TOTAL                       | 16       |

Las tablas 15 y 16 muestran el total de herramientas eléctricas como accesorios de estas que se encuentran almacenados en dos sucursales, pero no se venden por la falta de capacitación del personal, la inexistencia de un personal destinado para este rubro y por no generar una sobrecarga laboral al personal que labora actualmente.

### 3.4. Identificación del valor agregado en los procesos

#### 3.4.1. Las 8 desperdicios o mudas

- **La sobreproducción:** No se cuenta con sobreproducción por lo que se está analizando un servicio.
- **Inventarios:** Se tiene inventario almacenado por su paralización en cuanto a su venta referente a herramientas eléctricas las cuales se encuentran almacenadas con próximo retorno al mercado, sin embargo, no se ha identificado problemas de inventario ya que no se tiene variaciones al momento de desarrollar los procesos analizados.
- **Transportes del elemento procesado:** Ya que el uso de la documentación física es de vital importancia para posteriores reclamos, se requiere realizar transportes de dicha

documentación a un lugar de acopio o almacén donde se tenga toda la documentación con más fácil acceso y facilitar su ubicación.

- **Movimiento del personal:** Se identificó movimiento de personal debido a que algunos miembros de la empresa no residen en los lugares donde quedan ubicadas las sucursales y llegan a establecerse en dichos recintos donde la empresa les ofrece su lugar de estadía. Además, se identificó el movimiento del personal de una sucursal a otra donde por algún motivo la sucursal se encuentre bajo de personal y con sobrecarga entonces se cubre el trabajo con el movimiento de personal.
- **Defectos:** Se ha identificado defectos en el proceso analizado con respecto a la documentación y la utilización de la página web. Esto genera que se realice un reproceso o que la empresa presente pérdidas monetarias y tenga que asumir el riesgo de aceptar dichos errores.
- **Tiempos de espera:** Se pudo identificar tiempos de espera durante la fila que se forma de personas en horas pico y al momento en que un cliente de una sucursal que no está dentro de una ciudad pide su comprobante en físico.
- **Reprocesado/ procesos inapropiados:** Por la falta de capacitación previa del uso de la página web con la que se trabaja, los operarios tienden a cometer equívocos con respecto al llenado de información donde muchas veces no solo afecta su caja de cuadro sino de otras sucursales, lo que desemboca a los desbalances de cuenta y horas de reprocesamiento de su información.
- **Talento desaprovechado:** Dentro de la empresa se cuenta con varios colaboradores multifuncionales y con experiencia, sin embargo, se realiza muy pocas veces o no se realiza la retroalimentación de buenas prácticas realizadas, lo que podría traer muy buenos beneficios para la organización.

**Tabla 12:**  
*Identificación de mudas en el proceso de atención al cliente*

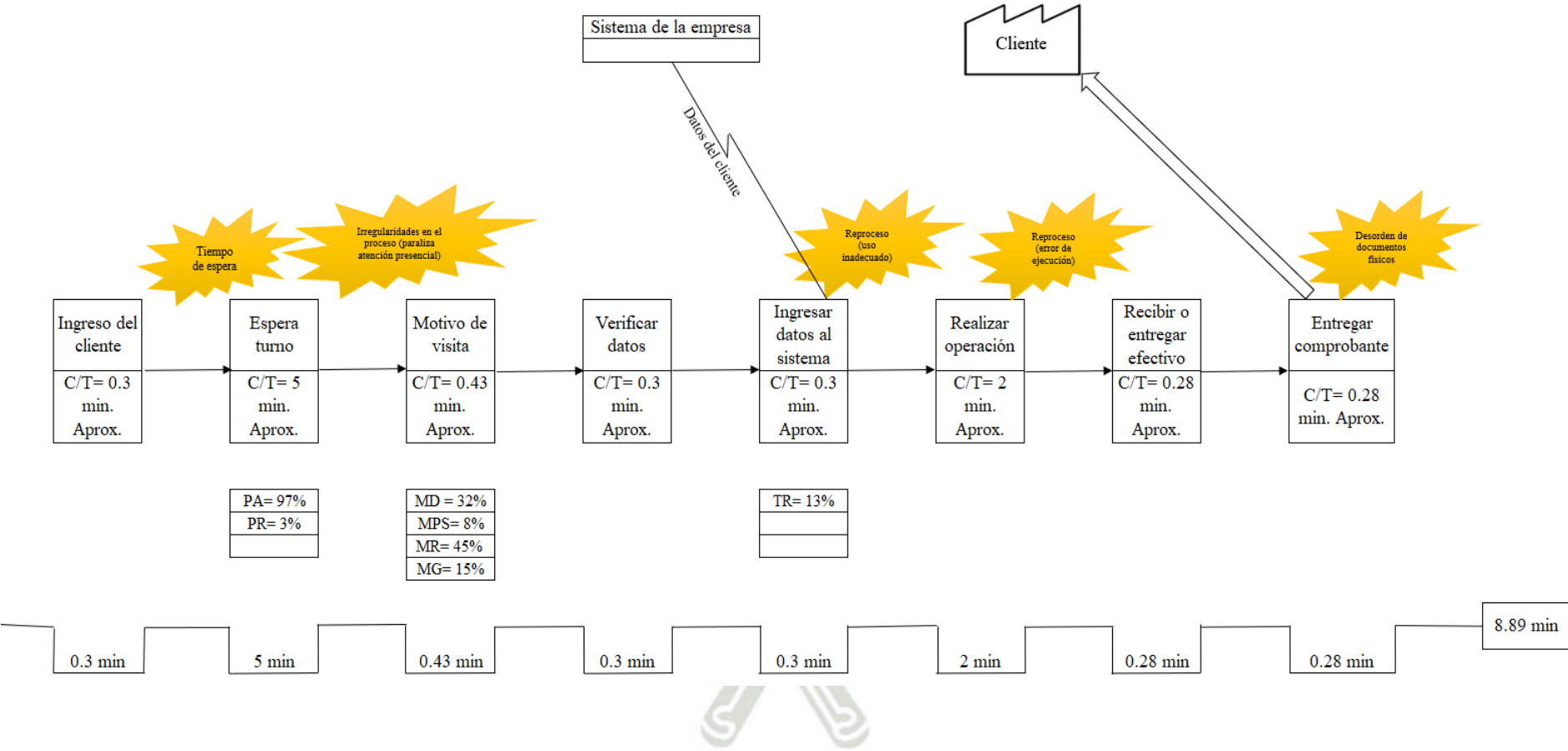
|  | VALOR AGREGADO | SIN VALOR AGREGADO | Sobreproducción | Inventarios | Transportes del elemento procesado | Movimiento del personal | Defectos | Tiempos de espera | Reprocesado |
|--|----------------|--------------------|-----------------|-------------|------------------------------------|-------------------------|----------|-------------------|-------------|
| Cliente ingresa a la agencia             |                | X                  |                 |             |                                    |                         |          |                   |             |
| Cliente espera su turno para la atención |                | X                  |                 |             |                                    |                         |          |                   |             |
| Preguntar el motivo de la visita         |                | X                  |                 |             |                                    |                         |          |                   |             |
| Verificar datos                          | X              |                    |                 |             |                                    |                         |          | X                 |             |
| Ingresar datos al sistema                | X              |                    |                 |             |                                    |                         | X        |                   | X           |
| Realizar la operación                    | X              |                    |                 |             |                                    |                         |          |                   | X           |
| Recibir o entregar efectivo              |                | X                  |                 |             |                                    |                         |          |                   |             |
| Entregar comprobante de pago             | X              |                    |                 |             | X                                  |                         |          | X                 |             |

### 3.4.2. Value Stream Mapping Actual (VSM)

En base a los lineamientos del enfoque Lean, se utilizó la herramienta Value Stream Mapping Actual (VSM) para representar el flujo del trabajo del proceso de atención al cliente, de esta manera se logró identificar oportunidades de mejora.

En el cual se consideró los porcentajes de personas atendidas (PA), personas que se retiran (PR), así como el motivo de visita del cliente agrupándolos en motivo de depósito (MD), motivo de pago de servicio (MPS), motivo de retiro (MR), motivo de giros (MG) sea recepción o envío y la tasa de reproceso que se tiene (TR) al momento de ingresar datos al sistema y se presentan fallas del sistema o error humano. Estos datos fueron extraídos de la observación directa y la comprobación de operaciones mediante los vouchers obtenidos durante una jornada de trabajo presentadas en la Tabla 12, de la sucursal que se encuentra ubicada en la ciudad de Arequipa.

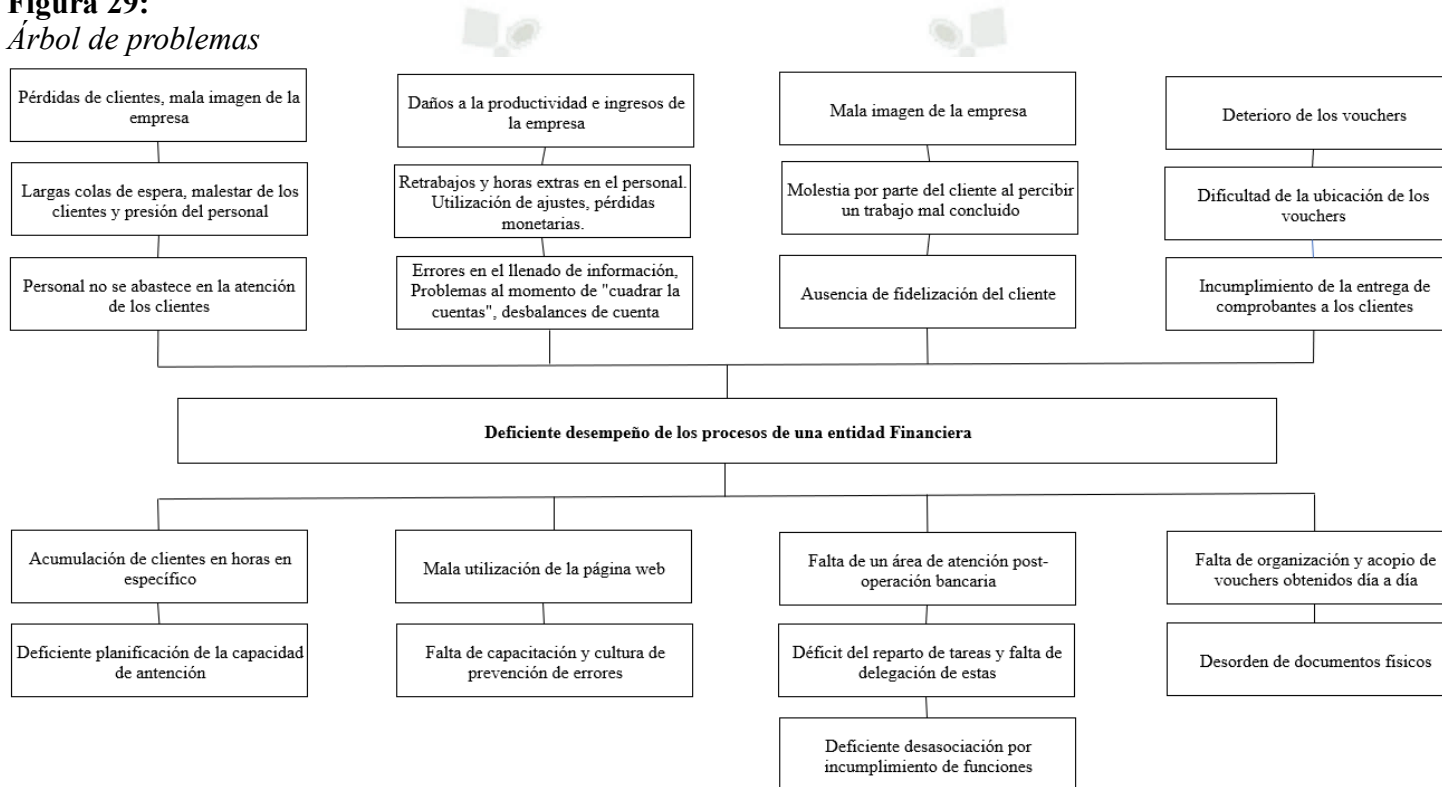
**Figura 28:**  
*Value Stream Map del proceso de atención al cliente*



### 3.5. Análisis de causa - efecto

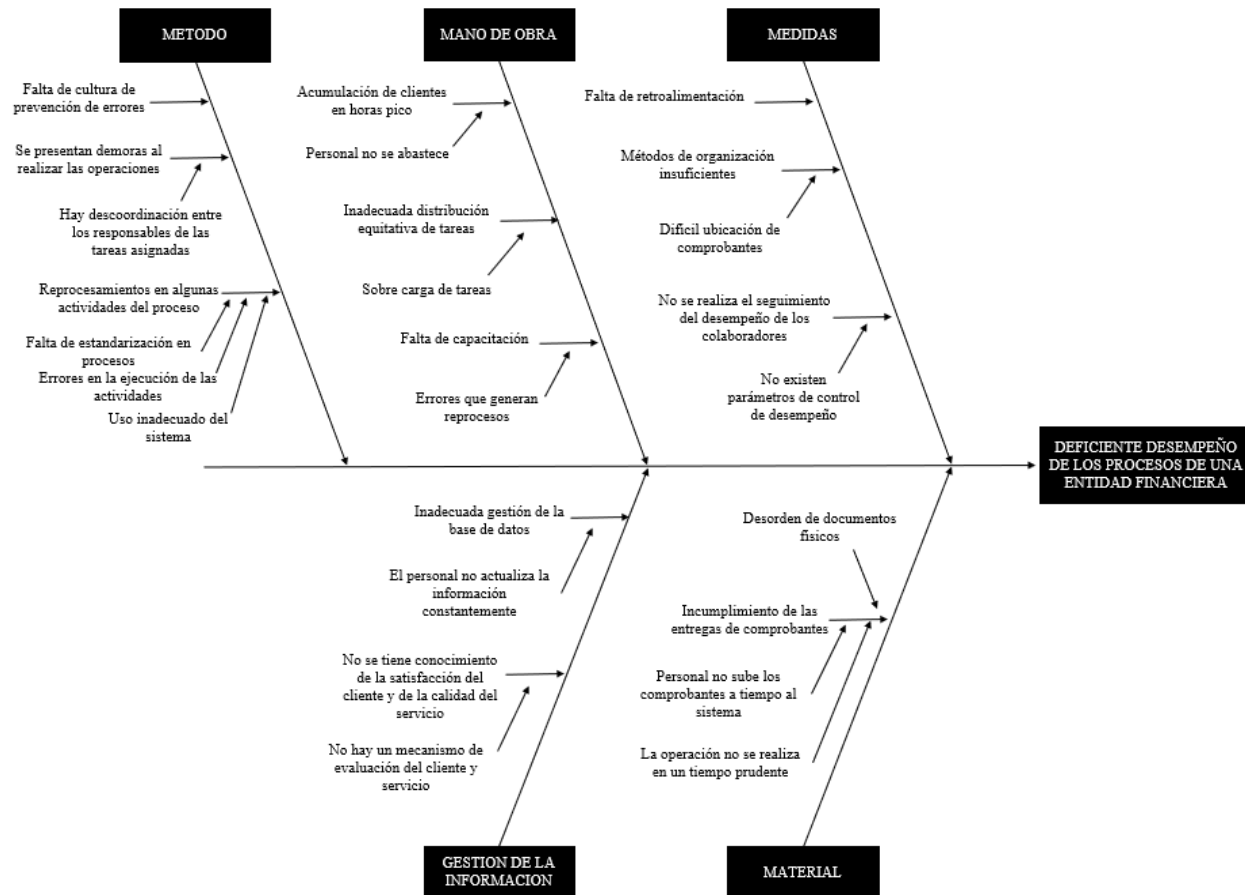
Para analizar la problemática principal de la empresa que se está estudiando, se procedió a realizar como primer paso un árbol de problemas identificando así el problema principal que es el deficiente desempeño de los procesos de la entidad financiera, asimismo conociendo las causas que originan esta situación y los efectos relacionados a la problemática logrando así un panorama de evaluación mucho más claro.

**Figura 29:**  
*Árbol de problemas*



Tomando como base el árbol de problemas con las percepciones iniciales, es necesario identificar cuáles son las causas principales que generan un deficiente desempeño de los procesos de la entidad financiera es por eso que se hizo la recopilación en el diagnóstico para validar la información presentada en el diagrama de Ishikawa.

**Figura 30:**  
*Diagrama de Ishikawa de la problemática principal*



## CAPÍTULO IV



## 4. PROPUESTA DE MEJORA

### 4.1. Planteamiento de mejoras

En base a las actividades realizadas en el proceso y el análisis del Value Stream Map, como de los 8 desperdicios y la identificación de las causas que radican de la problemática principal brindada por la espina de Ishikawa; se realizó la identificación de la problemática, sus causas y las herramientas Lean Service a utilizar en esta propuesta de mejora.

**Tabla 13:**  
*Propuestas de herramientas de Lean Service en base a problemática*

| ACTIVIDAD                                | DESCRIPCION DE LA SITUACION PROBLEMÁTICA   | PROBLEMA QUE GENERA   | CAUSA   | HERRAMIENTA LEAN            |
|--|--|---|---|-----------------------------|
| Cliente espera su turno para la atención | Al realizar la atención virtual y presencial, se prioriza la atención virtual y el cliente presencial espera   | Acumulación de clientes en horas pico   | Inadecuada distribución equitativa de tareas  | Estandarización de procesos |
| Ingresar datos al sistema                | Uso inadecuado del sistema causado por errores del personal en el ingreso de información   | Inadecuada gestión de base de datos   | Errores en la ejecución de las actividades<br>Uso inadecuado del sistema<br>Reprocesamientos en algunas actividades del proceso | Estandarización de procesos |
| Realizar la operación                    | Se presentan fallas sobre todo en la atención virtual ya que muchas veces más de una sucursal realizó la misma operación por no comunicarse previamente, o se presentan errores por parte del personal o tiene sobre carga de trabajo                    | La operación no se realiza en un tiempo prudente/ duplicados  | Hay descoordinación entre los responsables de las tareas asignadas  | Takt time/ Poka Yoke        |
| Entregar comprobante de pago             | A la hora de guardar los comprobantes se recolectan en una sola caja, dificultando su búsqueda. Y en cuanto a la atención virtual, muchas veces no se sube el voucher de la operación realizada al sistema por lo que se demora al cliente en su entrega | Incumplimiento de las entregas de comprobantes<br>Personal no sube los comprobantes a tiempo al sistema | Desorden de documentos físicos<br>Difícil ubicación de comprobantes   | 5 s                         |

En base a todas las causas críticas por trabajar, se presenta un cuadro resumen de las causas y herramientas del enfoque Lean Service por utilizar en la propuesta de mejora.

**Tabla 14:**  
*Propuesta de herramientas Lean Service*

| CAUSAS CRITICAS   | HERRAMIENTA LEAN            |
|---|-----------------------------|
| CC1: Inadecuada distribución equitativa de tareas                       | Estandarización de procesos |
| CC2: Errores en la ejecución de las actividades                         |                             |
| CC3: Uso inadecuado del   | Estandarización de procesos |
| CC4: Reprocesamientos en algunas actividades del proceso                |                             |
| CC5: Hay descoordinación entre los responsables de las tareas asignadas | Takt time / Poka Yoke       |
| CC6: Desorden de documentos físicos                                     | 5 s                         |
| CC7: Dificil ubicación de comprobantes                                  |                             |

#### 4.2. Propuesta de la metodología Lean Service

Teniendo en claro las causas críticas relacionadas al problema general que se encuentra dentro de la empresa se presenta qué herramientas Lean se utilizará en la propuesta de mejora brindada en la Tabla 19.

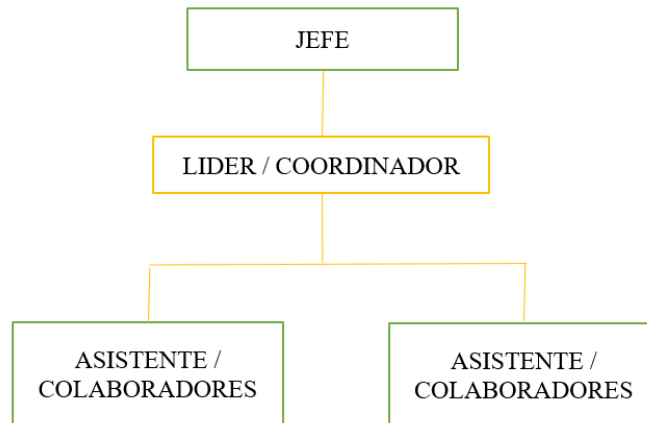
Con el fin de mejorar el desempeño de los procesos de la empresa evaluada, se propone aplicar diferentes herramientas Lean Service que optimizarán el desempeño y por ende incrementar la productividad.

##### 4.2.1. Organización

Para poder establecer el equipo de trabajo / Equipo Lean quienes serán responsables de ejecutar la metodología de las herramientas Lean Service, se dispone de todo el personal operativo de la empresa, previas indicaciones de la gerencia. El Equipo Lean será conformado por el personal perteneciente a los procesos operativos de la mano de la gerencia, siendo este último propuesto como jefe de equipo, quien podrá constatar las mejoras que se tienen gracias a las metodologías implementadas, así como el personal quienes tendrán la labor de ejecutar y seguir los pasos de las metodologías para mejorar el proceso de atención al cliente. Como propuesta de líderes o coordinadores se tiene a la asistente de gerencia y la administración quienes tendrán la labor de dar a conocer al personal operativo todas las metodologías propuestas y su implementación ya que este es el manejo que tiene actualmente la empresa, dichas personas son las encargadas de hacer viajes a las distintas sucursales para evaluar el desempeño del personal y las variaciones del mercado, entonces es ahí donde se puede enseñar de manera directa las propuestas de

mejora manteniendo así uno de los valores de la empresa que es el trabajo en equipo. Resaltando que estas propuestas son de manera sugerente y el equipo Lean debe ser conformado por 3 o 4 personas como máximo, para ello se presenta un organigrama para indicar su jerarquización.

**Figura 31:**  
*Organigrama Equipo Lean*



#### 4.2.2. Capacitación del personal

Con el fin de una correcta aplicación de las herramientas Lean es fundamental la capacitación de todo el personal sobre las metodologías a emplear, esto nos ayudará a lograr una mejora continua de la calidad del servicio. Para la capacitación es importante reuniones previas del Equipo Lean, quienes dirigirán todo el programa, para tener claro el orden de sus presentaciones que irán dirigidos a todo el personal operativo. Se propone que las capacitaciones sean de manera virtual mediante zoom o la plataforma a elección ya que las sucursales se encuentran bastante alejadas unas de otras y en la modalidad virtual se lograría juntar a todo el personal en una determinada hora sin tener que recurrir a costos de traslado y otros relacionados a este; se propone realizar las capacitaciones dos veces por semana con una duración de una hora aproximadamente para cada herramienta previa elección del día y hora establecida a realizarse por criterio de la empresa. Para ello se cuenta con la Tabla 13 “Operaciones por minuto en una jornada laboral – sucursal Arequipa” donde se puede visualizar que en el horario de 16:30 a 17:30 se tiene menos afluencia de personas y se puede considerar ejecutar la capacitación en ese momento sin afectar la producción regular

**Tabla 15:***Cronograma de capacitación del personal de la propuesta de implementación de herramientas Lean Service*

| <b>PROGRAMA DE CAPACITACIONES DE HERRAMIENTAS LEAN</b>   |                 |                        |                         |                         |                             |                 |                 |                 |                    |
|--|-----------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| <b>TERMAS A TRATAR</b>   | <b>DURACION</b> | <b>TIPO DE REUNION</b> | <b>DIRIGIDO A</b>       | <b>FECHA PROGRAMADA</b> | <b>FECHA DE REALIZACION</b> | <b>SEMANA 1</b> | <b>SEMANA 2</b> | <b>SEMANA 3</b> | <b>RESPONSABLE</b> |
| <i>Capacitación de herramientas Lean:</i><br>Introducción a metodología Lean Service           | 1 HORA          | SESION PROGRAMADA      | PERSONAL DE OPERACIONES | SEMANA 1                |                             |                 |                 |                 | EQUIPO LEAN        |
| <i>Estandarización de procesos:</i><br>Revisión de su aplicación<br>Revisión de su metodología | 1 HORA          | SESION PROGRAMADA      | PERSONAL DE OPERACIONES | SEMANA 2 -<br>SESION 1  |                             |                 |                 |                 | EQUIPO LEAN        |
| <i>Estandarización de procesos:</i><br>Revisión de la implementación                           | 1 HORA          | SESION PROGRAMADA      | PERSONAL DE OPERACIONES | SEMANA 2 -<br>SESION 2  |                             |                 |                 |                 | EQUIPO LEAN        |
| 5 s:<br>Revisión de su aplicación<br>Revisión de su metodología                                | 1 HORA          | SESION PROGRAMADA      | PERSONAL DE OPERACIONES | SEMANA 3 -<br>SESION 1  |                             |                 |                 |                 | EQUIPO LEAN        |
| 5 s:<br>Revisión de la implementación  | 1 HORA          | SESION PROGRAMADA      | PERSONAL DE OPERACIONES | SEMANA 3 -<br>SESION 2  |                             |                 |                 |                 | EQUIPO LEAN        |

Se incluyó en la primera semana la capacitación de herramientas Lean donde se dará una introducción acerca de las herramientas Lean Service y se podrá conocer sus beneficios y metodologías para posteriormente capacitar al personal sobre las herramientas Lean mencionadas. Adicionalmente como se propuso al asistente de gerencia y administrador formar parte del equipo Lean, estas personas serían responsables del seguimiento de su implementación en las diferentes sucursales durante las visitas que realizan a estas, brindar asesoramiento de la metodología, realizar correcciones y dar contenido de valor ante su accionamiento.

#### **4.2.3. Aseguramiento del Compromiso de la gerencia**

Para la implementación de la propuesta es fundamental contar con la aprobación de la Gerencia de la empresa. Es por ello que como primer paso se deberá tener una reunión con el Gerente para presentar la propuesta de mejora donde se hace el uso de herramientas Lean durante el proceso de atención al cliente. En esta reunión se expondrá todo acerca las metodologías a usar, ejemplos de éxito en diferentes organizaciones, ventajas y beneficios que traería a la empresa el utilizar dichas herramientas con el fin de despertar el interés de la Gerencia. Para ello se presenta el modelo de acta de compromiso que se requerirá para asegurar la participación activa de los miembros involucrados.

Propuesta de mejora en base a la metodología Lean Service para optimizar el  
desempeño de los procesos de una entidad financiera

Arequipa, Perú

\_\_ al \_\_ de \_\_\_\_\_

### ACTA DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN

Por medio de la presente Acta, nos comprometemos a participar en la “**Propuesta de mejora en base a la metodología Lean Service para optimizar el desempeño de los procesos de una entidad financiera**”, acordando tener una participación activa de la organización para el proyecto, así mismo a brindar la información necesaria a los consultores para obtener los mayores beneficios de las herramientas y metodología aplicada.

| Participante | Nombres y apellidos | Documento de identidad | Firma |
|--------------|---------------------|------------------------|-------|
| 1            |                     |                        |       |
| 2            |                     |                        |       |
| 3            |                     |                        |       |

Aprobación.

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

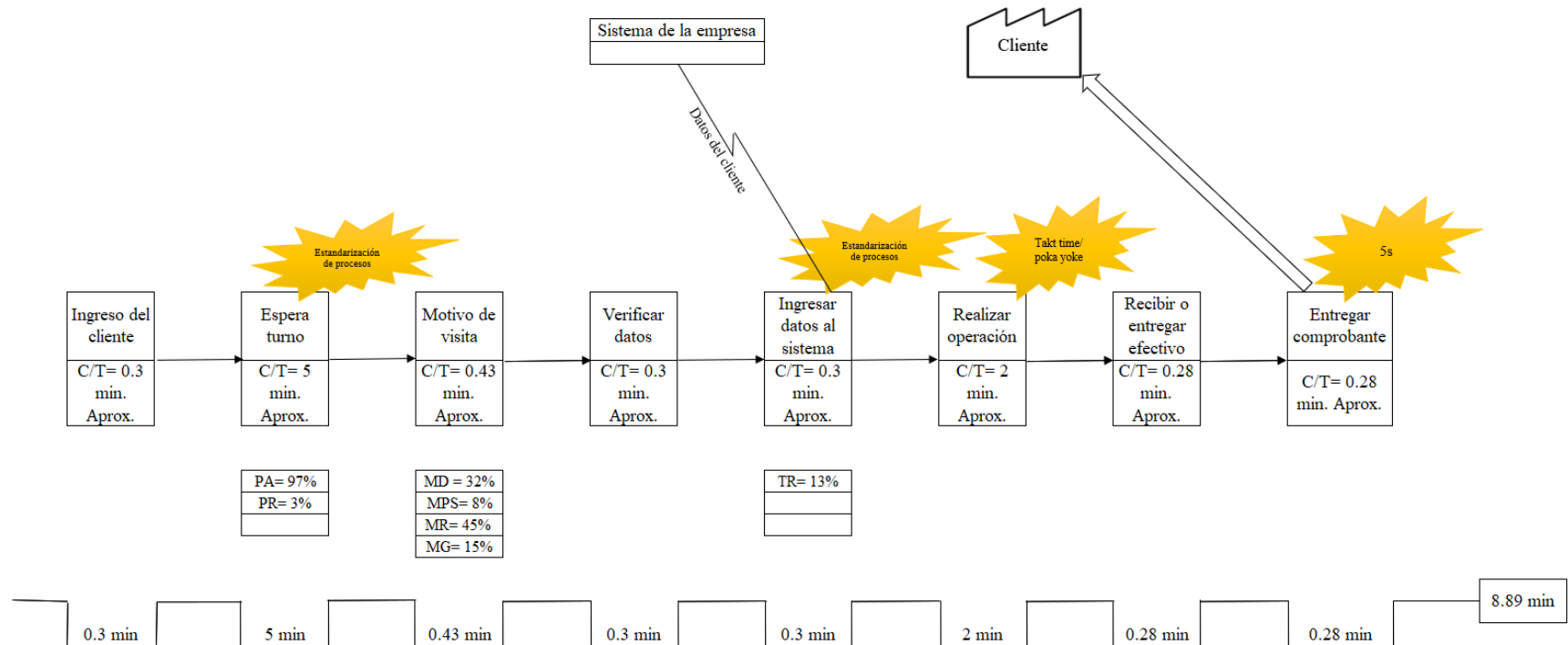
Cargo: Representante legal de la empresa

Arequipa, a los \_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del 202\_\_

#### 4.2.4. Value Stream Mapping Futuro (VSM)

Tras la elaboración del Value Stream Mapping (VSM) del estado actual de todo el proceso de atención al cliente, se logró reconocer la condición actual en la que se encuentra la empresa. Luego de ello, se elaboró el Value Stream Mapping Futuro (VSM) donde se ubicó los puntos de mejora del proceso en los cuales se harán uso de herramientas Lean.

**Figura 32:**  
Value Stream Map Futuro del proceso de atención al cliente



## 4.2.5. Desarrollo de las herramientas Lean Service

### 4.2.5.1. Estandarización de procesos

Con el objetivo de mejorar en las actividades de espera de atención al cliente y los errores que se presentan al ingresar datos al sistema, se propone estandarizar los procesos mediante el uso de un manual de procedimientos.

Como pudo identificarse en la presente tesis, esta herramienta propone mejorar una de las principales problemáticas que existen dentro de la empresa, que está en el momento de ingresar los datos al sistema y por la falta de estandarización del proceso afecta la productividad de la compañía.

La empresa no tiene estandarizados sus procesos de atención al cliente y debido a ello se presentan problemas como es nuestro problema principal que es el deficiente desempeño de los procesos de atención al cliente que deriva a errores y reprocesamiento, así como la falta de comunicación entre los miembros de la compañía, existencia de demoras y variación en la ejecución de las actividades ya que el personal realiza muchas veces actividades según su criterio.

Como se mencionó, se propone la elaboración del manual de procesos y procedimientos el cual incluirá:

- Objetivos del manual
- Alcance del manual
- Diagrama de procesos
- Descripción de cada uno de los procesos mencionados

A continuación, se presentará el diseño del manual de procesos y procedimientos elaborado:

|                       |  |                 |   |
|-----------------------|--|-----------------|---|
| Logo de la<br>empresa | <b>MANUAL DE PROCESOS Y<br/>PROCEDIMIENTOS</b> | <b>CODIGO:</b>  |   |
|                       |  | <b>VERSION:</b> | 0 |
|                       |  | <b>FECHA:</b>   |   |
|                       |  | <b>PAGINAS:</b> |   |

# MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS

|                           | <b>ELABORADO<br/>POR:</b>    | <b>REVISADO<br/>POR:</b>          | <b>APROBADO<br/>POR:</b>    |
|---------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| <b>CARGO:</b>             |                              |                                   |                             |
| <b>NOMBRE:</b>            |                              |                                   |                             |
| <b>FECHA:</b>             |                              |                                   |                             |
| <b>FIRMA:</b>             |                              |                                   |                             |
| <b>CONTROL DE CAMBIOS</b> |                              |                                   |                             |
| <b>N° DE<br/>REVISION</b> | <b>PAGINAS<br/>AFECTADAS</b> | <b>DESCRIPCION<br/>DEL CAMBIO</b> | <b>FECHA DEL<br/>CAMBIO</b> |
|                           |                              |                                   |                             |

---

NOMBRE DE LA EMPRESA E.I.R.L  
Calle \_\_\_\_\_ N° \_\_, Arequipa - Perú  
N°. Teléfono: (054) \_\_\_\_\_ / N°. Celular: \_\_\_\_\_  
Correo electrónico: \_\_\_\_\_@gmail.com

|                       |  |                 |   |
|-----------------------|--|-----------------|---|
| Logo de la<br>empresa | <b>MANUAL DE PROCESOS Y<br/>PROCEDIMIENTOS</b> | <b>CODIGO:</b>  |   |
|                       |  | <b>VERSION:</b> | 0 |
|                       |  | <b>FECHA:</b>   |   |
|                       |  | <b>PAGINAS:</b> |   |

### CONTENIDO

|  |    |
|--|----|
| I. OBJETIVO .....  | 3  |
| II. ALCANCE .....  | 3  |
| III. DESCRIPCION DE LOS PROCESOS OPERATIVOS .....          | 3  |
| III.I OPERACIONES POR PAGINA WEB.....                      | 3  |
| III.II ENVIO DE REMESAS.....                               | 5  |
| III.III ENTREGA DE REMESAS.....                            | 7  |
| III.IV OPERACIONES BANCARIAS - RETIROS.....                | 8  |
| III.V OPERACIONES BANCARIAS - DEPOSITOS Y PAGOS VARIOS ... | 8  |
| III.VI CUADRE DE CAJA.....                                 | 9  |
| IV. DIAGRAMA DE FLUJO .....                                | 10 |

---

NOMBRE DE LA EMPRESA E.I.R.L  
Calle \_\_\_\_\_ N° \_\_, Arequipa - Perú  
N°. Teléfono: (054) \_\_\_\_\_ / N°. Celular: \_\_\_\_\_  
Correo electrónico: \_\_\_\_\_@gmail.com

|                    |  |                 |   |
|--------------------|--|-----------------|---|
| Logo de la empresa | <b>MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS</b> | <b>CODIGO:</b>  |   |
|                    |  | <b>VERSION:</b> | 0 |
|                    |  | <b>FECHA:</b>   |   |
|                    |  | <b>PAGINAS:</b> |   |

## I. OBJETIVO

La finalidad del presente Manual de procesos y procedimientos es que los colaboradores de procesos operativos de la empresa identifiquen y reconozcan las actividades necesarias para la ejecución de los procesos operativos de la empresa, permitiendo un mejor desempeño en las operaciones.

## II. ALCANCE

El presente Manual aplica para los procesos de atención al cliente y realización de servicios financieros de la presente empresa.

## III. DESCRIPCION DE LOS PROCESOS OPERATIVOS

### III.I OPERACIONES POR PAGINA WEB

#### Paso 1:

Actualizar constantemente la página web y verificar la existencia de operaciones pendientes. Estas operaciones son estrictamente priorizadas y el tiempo óptimo de realización son 5 minutos, sin embargo, si se presenta alguna anomalía como fallas del POS o problemas con el internet el tiempo se extiende a 10 minutos máximo; dicho inconveniente se debe reportar y si el tiempo se extiende el colaborador responsable debe coordinar para que las operaciones no se dejen de realizar hasta que este se reestablezca. La elaboración de estas operaciones son previa coordinación y se designará el tipo de operaciones a cada colaborador el cual se hará responsable ante cualquier acontecimiento.

#### Paso 2:

Realizar las operaciones por el medio previamente establecido

#### *Kasnet*

Pagos de servicio (agua, luz, gas, celulares, universidades, institutos, colegios, etc)

Pagos de recaudos (código o recibo)

Pagos de letras (Caja los Andes, Banco Alfin, Banco fallabella, etc)

---

NOMBRE DE LA EMPRESA E.I.R.L

Calle \_\_\_\_\_ N° \_\_, Arequipa - Perú

N°. Teléfono: (054) \_\_\_\_\_ / N°. Celular: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: \_\_\_\_\_@gmail.com

|                    |                                     |          |   |
|--------------------|-------------------------------------|----------|---|
| Logo de la empresa | MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS | CODIGO:  |   |
|                    |                                     | VERSION: | 0 |
|                    |                                     | FECHA:   |   |
|                    |                                     | PAGINAS: |   |

Depósitos de nro de cuenta

*Banco de la Nación*

Pagos de servicio (agua, luz, gas, celulares, universidades, institutos, colegios, etc)

Depósitos de nro de cuenta

Recargas a nro de celular

*Interbank*

Depósitos de nro de cuenta

Pagos de servicio (agua, luz, gas, celulares, universidades, institutos, colegios, etc)

*Banco de Crédito del Perú*

Pagos de servicio (agua, luz, gas, celulares, universidades, institutos, colegios, etc)

Depósitos de nro de cuenta

Giros Nacionales con Dni (Recepción y Emisión)

Pagos de letras (MiBanco, Banco fallabella, Caja Ica, etc)

Recargas a nro de celular

Paso 3:

Escanear el voucher recibido inmediatamente y guardarlo en versión PDF

Paso 4:

Al realizar la operación se obtendrá un número de operación o clave, dichos datos se deben de subir al sistema seleccionando la operación que se está realizando, para ello se debe hacer click al primer icono que está en la parte superior de la página.

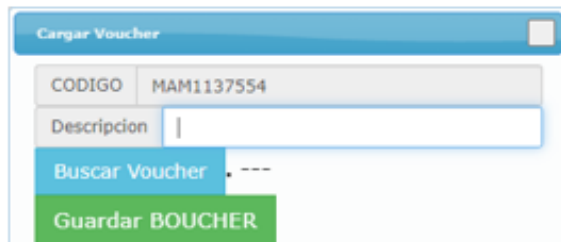


Y posteriormente añadir los datos en la parte de descripción, así mismo presionar en el botón Buscar voucher, seleccionarlo de donde se esté guardando y Presionar Guardar, dando finalización a este proceso.

---

NOMBRE DE LA EMPRESA E.I.R.L  
Calle \_\_\_\_\_ N° \_\_, Arequipa - Perú  
N°. Teléfono: (054) \_\_\_\_\_ / N°. Celular: \_\_\_\_\_  
Correo electrónico: \_\_\_\_\_@gmail.com

|                    |  |                 |   |
|--------------------|--|-----------------|---|
| Logo de la empresa | <b>MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS</b> | <b>CODIGO:</b>  |   |
|                    |  | <b>VERSION:</b> | 0 |
|                    |  | <b>FECHA:</b>   |   |
|                    |  | <b>PAGINAS:</b> |   |



### III.II ENVIO DE REMESAS

#### Paso 1:

Después de brindarle un cordial saludo al cliente se pregunta qué tipo de operación va a realizar , si este indica que realizará un envío de remesa a alguna sucursal de la empresa se procede a seleccionar la opción de Recepción dentro de la página web.



Entrega

#### Paso 2:

Se ingresa al sistema los datos del beneficiario y del remitente que el cliente va proporcionando, así como la sucursal de destino y el monto de emisión. En el símbolo de porcentaje (%) se debe seleccionar el monto con el cual se está trabajando actualmente y en el recuadro de Total aparecerá el monto total a cobrar al cliente.

|                      |                          |              |          |
|----------------------|--------------------------|--------------|----------|
| DNI Beneficiario     | Sucursal Destino         | Impresión    | 0        |
| Nombres Beneficiario | Ciudad Destino (BOLETAS) | Cargo        | 0        |
| DNI Remitente        | Observaciones            | Otros        | 0        |
| Nombres Remitente    | Cuentas                  | <b>Total</b> | <b>0</b> |

Adicionalmente, debajo de la opción de porcentaje están dos recuadros donde se debe poner la cantidad de efectivo que entrega

\_\_\_\_\_  
 NOMBRE DE LA EMPRESA E.I.R.L  
 Calle \_\_\_\_\_ N° \_\_ , Arequipa - Perú  
 N°. Teléfono: (054) \_\_\_\_\_ / N°. Celular: \_\_\_\_\_  
 Correo electrónico: \_\_\_\_\_@gmail.com

|                    |  |                 |   |
|--------------------|--|-----------------|---|
| Logo de la empresa | <b>MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS</b> | <b>CODIGO:</b>  |   |
|                    |  | <b>VERSION:</b> | 0 |
|                    |  | <b>FECHA:</b>   |   |
|                    |  | <b>PAGINAS:</b> |   |

el cliente y automáticamente aparecerá cuanto de vuelto se le debe dar, esta operación es importante para evitar equivocaciones con respecto al efectivo.

Ojo: Si este es un cliente recurrente sólo se debe ingresar el DNI y automáticamente aparecerá sus datos . No obstante, si es un cliente nuevo se debe presionar en la opción lupita que aparece en la parte de ingresar datos y aparecerá una nueva ventana donde hay un botón de personita para registrar al cliente (Nombre completo y DNI) es importante que estos datos sean correctos. Y presionar el icono de Guardar para proceder con el registro de la remesa.

NOMBRE DE LA EMPRESA E.I.R.L  
Calle \_\_\_\_\_ N° \_\_ , Arequipa - Perú  
N°. Teléfono: (054) \_\_\_\_\_ / N°. Celular: \_\_\_\_\_  
Correo electrónico: \_\_\_\_\_@gmail.com

|                    |                                     |          |   |
|--------------------|-------------------------------------|----------|---|
| Logo de la empresa | MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS | CODIGO:  |   |
|                    |                                     | VERSION: | 0 |
|                    |                                     | FECHA:   |   |
|                    |                                     | PAGINAS: |   |

Paso 3:

Al finalizar el paso 2 correctamente presionar el icono Guardar y automáticamente aparecerá otra ventana para poder imprimir el voucher del cliente y para la empresa. Entregar al cliente para poner su firma, huella y DNI en el voucher del cliente, recibir dicho voucher y entregar el voucher que le corresponde a este.

III.III ENTREGA DE REMESAS

Paso 1:

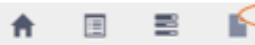
Después de brindarle un cordial saludo al cliente se pregunta qué tipo de operación va a realizar, si este indica que realizará una remesa de efectivo a su nombre de alguna sucursal de la empresa se procede a seleccionar la opción de Entrega dentro de la página web.


Recepción

Entrega

Paso 2:

Se debe recibir el DNI del beneficiario en físico y digitar su nombre o DNI en la parte superior donde indica Buscar, al visualizar los datos del beneficiario debe ser comprobado con los del DNI.



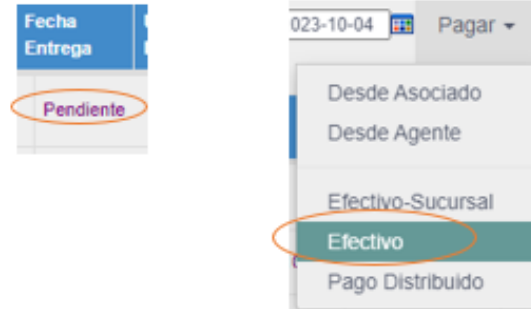



Paso 3:

Doble click a la celda donde se encuentra el nombre del beneficiario, este debe de ser color morado con estado Pendiente, y proceder a Pagar con la opción efectivo.

NOMBRE DE LA EMPRESA E.I.R.L  
 Calle \_\_\_\_\_ N° \_\_, Arequipa - Perú  
 N°. Teléfono: (054) \_\_\_\_\_ / N°. Celular: \_\_\_\_\_  
 Correo electrónico: \_\_\_\_\_@gmail.com

|                    |  |                 |   |
|--------------------|--|-----------------|---|
| Logo de la empresa | <b>MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS</b> | <b>CODIGO:</b>  |   |
|                    |  | <b>VERSION:</b> | 0 |
|                    |  | <b>FECHA:</b>   |   |
|                    |  | <b>PAGINAS:</b> |   |



Paso 4:

Automáticamente aparecerá otra ventana para poder imprimir el voucher del cliente y para la empresa. Entregar al cliente para poner su firma, huella y DNI en el voucher del cliente, recibir dicho voucher y entregar el voucher que le corresponde a este.

**III.IV OPERACIONES BANCARIAS - RETIROS**

Paso 1:

Después de brindarle un cordial saludo al cliente se pregunta qué tipo de operación va a realizar , si este indica que realizará un retiro de efectivo , se debe preguntar de qué banco y acercar el POS al cliente.

Paso 2:

Insertar la tarjeta del cliente, apretar la opción retiro e ingresar el monto a retirar. Posteriormente pedirá el DNI que el cliente deberá ingresar o que dictará al colaborar para agilizar el proceso y presionar Aceptar. Luego, pedirá la clave de la tarjeta que el cliente debe ingresar y presionar Aceptar o botón verde.

Paso 3:

Al confirmar la operación verificar que el monto esté correcto y el POS te arrojará dos voucher,

---

NOMBRE DE LA EMPRESA E.I.R.L  
Calle \_\_\_\_\_ N° \_\_ , Arequipa - Perú  
N°. Teléfono: (054) \_\_\_\_\_ / N°. Celular: \_\_\_\_\_  
Correo electrónico: \_\_\_\_\_@gmail.com

|                    |                                     |          |   |
|--------------------|-------------------------------------|----------|---|
| Logo de la empresa | MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS | CODIGO:  |   |
|                    |                                     | VERSION: | 0 |
|                    |                                     | FECHA:   |   |
|                    |                                     | PAGINAS: |   |

el primero entregar al cliente y el segundo se guarda para el cuadro de caja. Verificar una vez más que el monto que indica en el voucher sea el indicado por el cliente. Al entregar el voucher, contar el efectivo y entregar al cliente.

### III.V OPERACIONES BANCARIAS - DEPOSITOS Y PAGOS VARIOS

#### Paso 1:

Después de brindarle un cordial saludo al cliente se pregunta qué tipo de operación va a realizar, si este indica que realizará un Depósito de efectivo o algún pago de servicio, se debe preguntar de qué banco y con que monto lo va a realizar.

#### Paso 2:

Ingresar los datos proporcionados por el cliente así como seguir los pasos que el POS te indica, antes de presionar pagar o depositar se debe de recibir el efectivo y verificarlo para evitar inconvenientes y proceder a pagar o depositar.

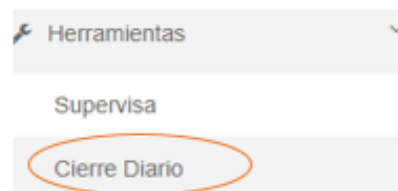
#### Paso 3:

El POS te arrojará dos voucher, el primero entregar al cliente y el segundo se guarda para el cuadro de caja. Verificar una vez más que el monto que indica en el voucher sea el indicado por el cliente.

### III.VI CUADRE DE CAJA

#### Paso 1:

Para finalizar el día se deberá realizar el cuadro de caja, para ello se debe ingresar a Herramientas - Cierre diario



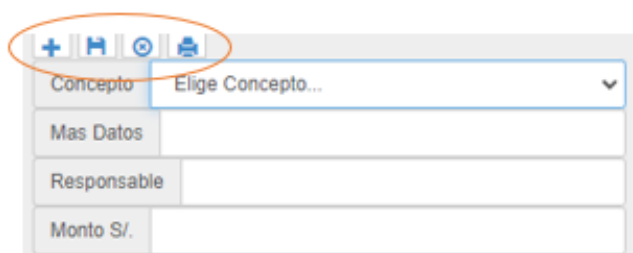

---

NOMBRE DE LA EMPRESA E.I.R.L  
Calle \_\_\_\_\_ N° \_\_, Arequipa - Perú  
N°. Teléfono: (054) \_\_\_\_\_ / N°. Celular: \_\_\_\_\_  
Correo electrónico: \_\_\_\_\_@gmail.com

|                    |  |                 |   |
|--------------------|--|-----------------|---|
| Logo de la empresa | <b>MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS</b> | <b>CODIGO:</b>  |   |
|                    |  | <b>VERSION:</b> | 0 |
|                    |  | <b>FECHA:</b>   |   |
|                    |  | <b>PAGINAS:</b> |   |

Paso 2:

En esta pestaña aparece tanto los ingresos como los egresos diarios. En la parte superior de cada uno de estos aparece un icono de más para agregar. Donde se realizan más cambios es en egresos donde se debe de poner todo lo que salió de caja en el día es decir, pago de alimentos, compra de útiles de escritorio, pago de mantenimiento u otros. Para ello hay opciones que se deben seleccionar y poner el monto, responsable y alguna observación. Recordar leer previamente para la selección de estos para su posterior clasificación.



Existen traslados de efectivo, asociados y hacia cuentas; poner cada una de ellas según su clasificación para no afectar en los cierres diarios de otras sucursales. Del mismo modo se realiza en la sección de ingresos, en esta no se realiza muchos cambios ya que lo jala directamente el sistema. Para finalizar en la parte izquierda aparece el resumen, el saldo final es lo que se debe tener en efectivo y este debe ser contabilizado minuciosamente e ingresado al sistema para que el cierre diario este correcto.

Para su correcta clasificación y evitar posteriores equivocaciones se añadió la Lista de Egresos, la cual debe ser leída y consultada cada vez que se deba ingresar algún egreso al cuadro.

---

NOMBRE DE LA EMPRESA E.I.R.L  
Calle \_\_\_\_\_ N° \_\_, Arequipa - Perú  
N°. Teléfono: (054) \_\_\_\_\_ / N°. Celular: \_\_\_\_\_  
Correo electrónico: \_\_\_\_\_@gmail.com

|                    |                                     |          |   |
|--------------------|-------------------------------------|----------|---|
| Logo de la empresa | MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS | CODIGO:  |   |
|                    |                                     | VERSION: | 0 |
|                    |                                     | FECHA:   |   |
|                    |                                     | PAGINAS: |   |

### LISTA DE EGRESOS

**Traslados**

de efectivo  
a sucursal  
a cuenta  
a asociado

**Pago de Transporte** (especificado)

Todo gasto que se derive al transporte, viajes de colaboradores, pagos de pasajes.

**Pago de mantenimiento** (especificado)

Mantenimientos de impresoras, computadoras, celulares, POS, sillas, puertas, compra de candados, compra de llaves, duplicados de llaves, compra de vidrios, compra de melamina.

**Alimentos** (especificado)

Gastos de alimentos, pago de alimentos del día, todo pago de alimentos por cualquier motivo o acontecimiento

**Alquiler** (especificado)

Gastos de alquiler, especificar fecha, cantidad y nombre del beneficiario

**Útiles de oficina y limpieza** (especificado)

Gastos de útiles de escritorio; lapiceros, hojas bond, engrapadores, perforadores, grapas, ligas, tampon y compras de útiles de limpieza; trapeadores, escoba, recojedor, lejía, limpiatodo.

---

NOMBRE DE LA EMPRESA E.I.R.L  
Calle \_\_\_\_\_ N° \_\_, Arequipa - Perú  
N°. Teléfono: (054) \_\_\_\_\_ / N°. Celular: \_\_\_\_\_  
Correo electrónico: \_\_\_\_\_@gmail.com

|                       |  |                 |   |
|-----------------------|--|-----------------|---|
| Logo de la<br>empresa | <b>MANUAL DE PROCESOS Y<br/>PROCEDIMIENTOS</b> | <b>CODIGO:</b>  |   |
|                       |  | <b>VERSION:</b> | 0 |
|                       |  | <b>FECHA:</b>   |   |
|                       |  | <b>PAGINAS:</b> |   |

*Pagos de servicios* (especificado)

Pagos de agua, luz, telefono, celular, internet

*Imprevistos* (especificado)

Solo utilizar esta opción previa autorización

#### IV. DIAGRAMA DE FLUJO

---

NOMBRE DE LA EMPRESA E.I.R.L  
Calle \_\_\_\_\_ N° \_\_, Arequipa - Perú  
N°. Teléfono: (054) \_\_\_\_\_ / N°. Celular: \_\_\_\_\_  
Correo electrónico: \_\_\_\_\_@gmail.com

|                    |  |                 |   |
|--------------------|--|-----------------|---|
| Logo de la empresa | <b>MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS</b> | <b>CODIGO:</b>  |   |
|                    |  | <b>VERSION:</b> | 0 |
|                    |  | <b>FECHA:</b>   |   |
|                    |  | <b>PAGINAS:</b> |   |

**OPERACIONES POR PAGINA WEB**



NOMBRE DE LA EMPRESA E.I.R.L

Calle \_\_\_\_\_ N° \_\_, Arequipa - Perú

N°. Teléfono: (054) \_\_\_\_\_ / N°. Celular: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: \_\_\_\_\_@gmail.com

|                    |                                     |          |   |
|--------------------|-------------------------------------|----------|---|
| Logo de la empresa | MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS | CODIGO:  |   |
|                    |                                     | VERSION: | 0 |
|                    |                                     | FECHA:   |   |
|                    |                                     | PAGINAS: |   |

ENVIO DE REMESAS




---

NOMBRE DE LA EMPRESA E.I.R.L  
 Calle \_\_\_\_\_ N° \_\_ , Arequipa - Perú  
 N°. Teléfono: (054) \_\_\_\_\_ / N°. Celular: \_\_\_\_\_  
 Correo electrónico: \_\_\_\_\_@gmail.com

|                    |                                     |                 |   |
|--------------------|-------------------------------------|-----------------|---|
| Logo de la empresa | MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS | <b>CODIGO:</b>  |   |
|                    |                                     | <b>VERSION:</b> | 0 |
|                    |                                     | <b>FECHA:</b>   |   |
|                    |                                     | <b>PAGINAS:</b> |   |

ENTREGA DE REMESAS




---

NOMBRE DE LA EMPRESA E.I.R.L  
 Calle \_\_\_\_\_ N° \_\_, Arequipa - Perú  
 N°. Teléfono: (054) \_\_\_\_\_ / N°. Celular: \_\_\_\_\_  
 Correo electrónico: \_\_\_\_\_@gmail.com

|                    |  |                 |   |
|--------------------|--|-----------------|---|
| Logo de la empresa | <b>MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS</b> | <b>CODIGO:</b>  |   |
|                    |  | <b>VERSION:</b> | 0 |
|                    |  | <b>FECHA:</b>   |   |
|                    |  | <b>PAGINAS:</b> |   |

**OPERACIONES BANCARIAS - RETIROS**




---

NOMBRE DE LA EMPRESA E.I.R.L  
 Calle \_\_\_\_\_ N° \_\_, Arequipa - Perú  
 N°. Teléfono: (054) \_\_\_\_\_ / N°. Celular: \_\_\_\_\_  
 Correo electrónico: \_\_\_\_\_@gmail.com

|                    |  |                 |   |
|--------------------|--|-----------------|---|
| Logo de la empresa | <b>MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS</b> | <b>CODIGO:</b>  |   |
|                    |  | <b>VERSION:</b> | 0 |
|                    |  | <b>FECHA:</b>   |   |
|                    |  | <b>PAGINAS:</b> |   |

**OPERACIONES BANCARIAS - DEPOSITOS Y PAGOS VARIOS**

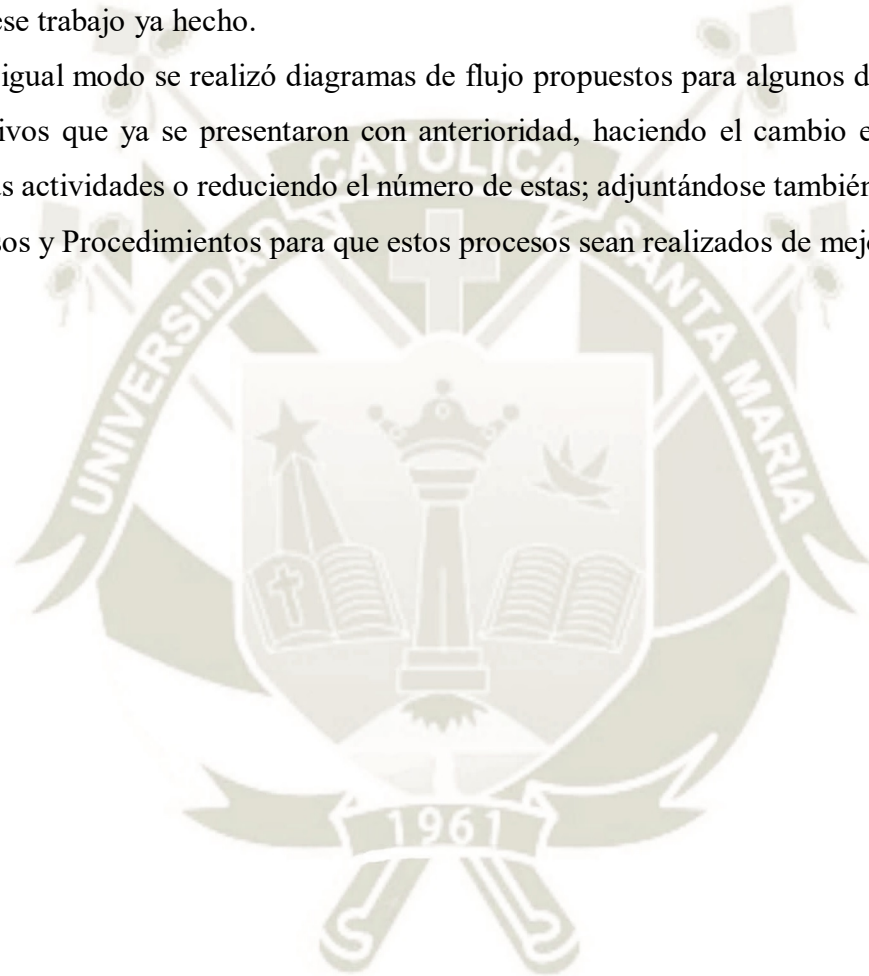


**NOMBRE DE LA EMPRESA E.I.R.L**  
 Calle \_\_\_\_\_ N° \_\_ , Arequipa - Perú  
 N°. Teléfono: (054) \_\_\_\_\_ / N°. Celular: \_\_\_\_\_  
 Correo electrónico: \_\_\_\_\_@gmail.com

Para este Manual de Procesos y Procedimientos se consideró paso a paso de la realización de los procesos evaluados en la empresa, los cuales se ejerce en la atención al cliente; así mismo se consideró el punto de cierre de caja para su correcta realización, así como de los otros procesos para evitar equivocaciones, reprocesos, demoras a la hora de

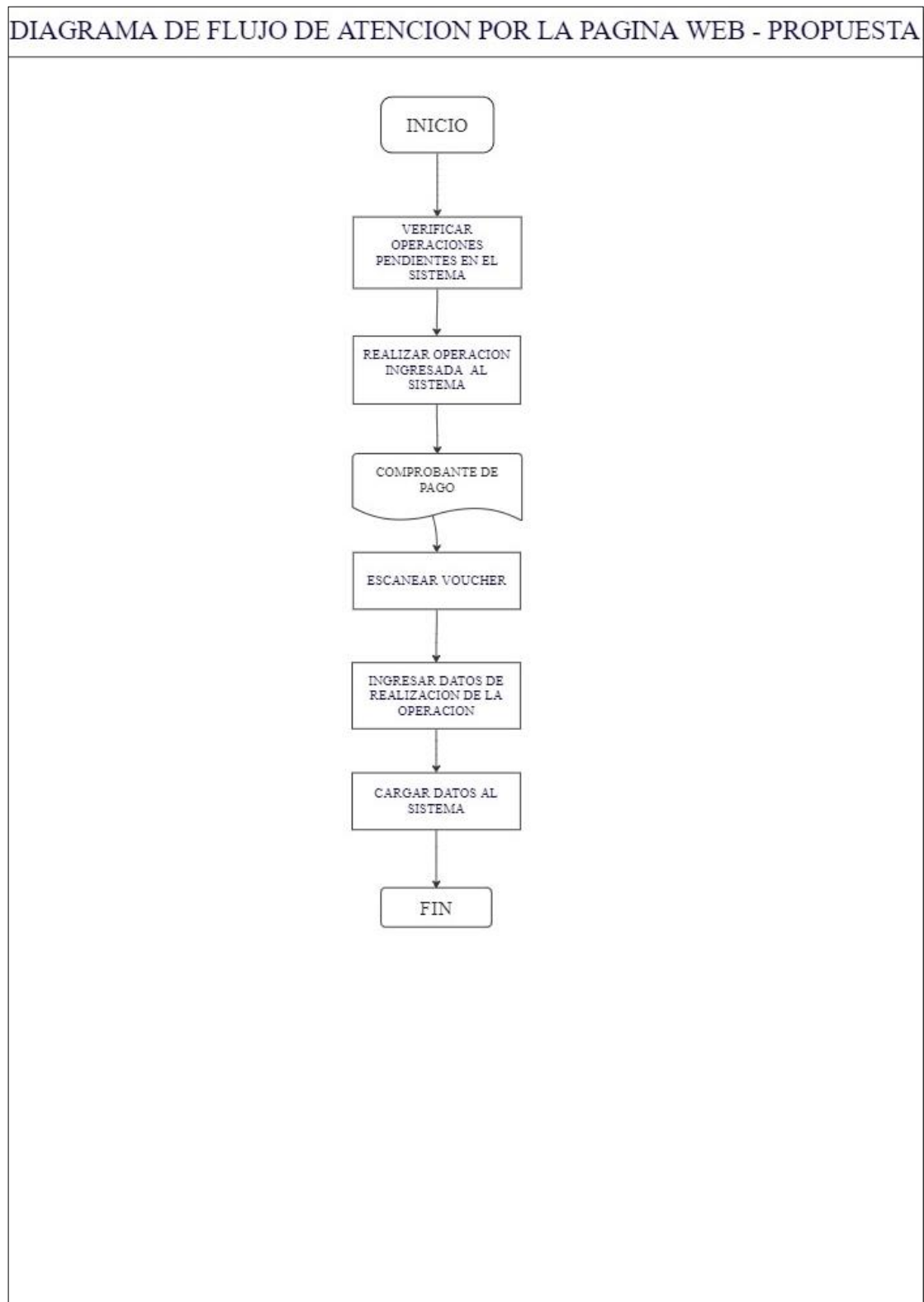
ejecutar funciones y minimizar errores humanos. Este manual se propone para la revisión conjunta en las capacitaciones para recordar o dejar en claro el correcto orden de desempeño en el proceso y servirá en el proceso de inducción de nuevos colaboradores, resaltando la lista de egresos en el punto de cuadro de caja para que el colaborador pueda identificar que gasto tiene en su sucursal y colocarlo en donde corresponde, ya que actualmente los colaboradores tienden a poner todo en imprevistos y a la hora de hacer el cuadro gerencial todos estos imprevistos son agrupados donde corresponden en lugar de tener ese trabajo ya hecho.

De igual modo se realizó diagramas de flujo propuestos para algunos de los procesos operativos que ya se presentaron con anterioridad, haciendo el cambio en el orden de algunas actividades o reduciendo el número de estas; adjuntándose también al Manual de Procesos y Procedimientos para que estos procesos sean realizados de mejor forma.



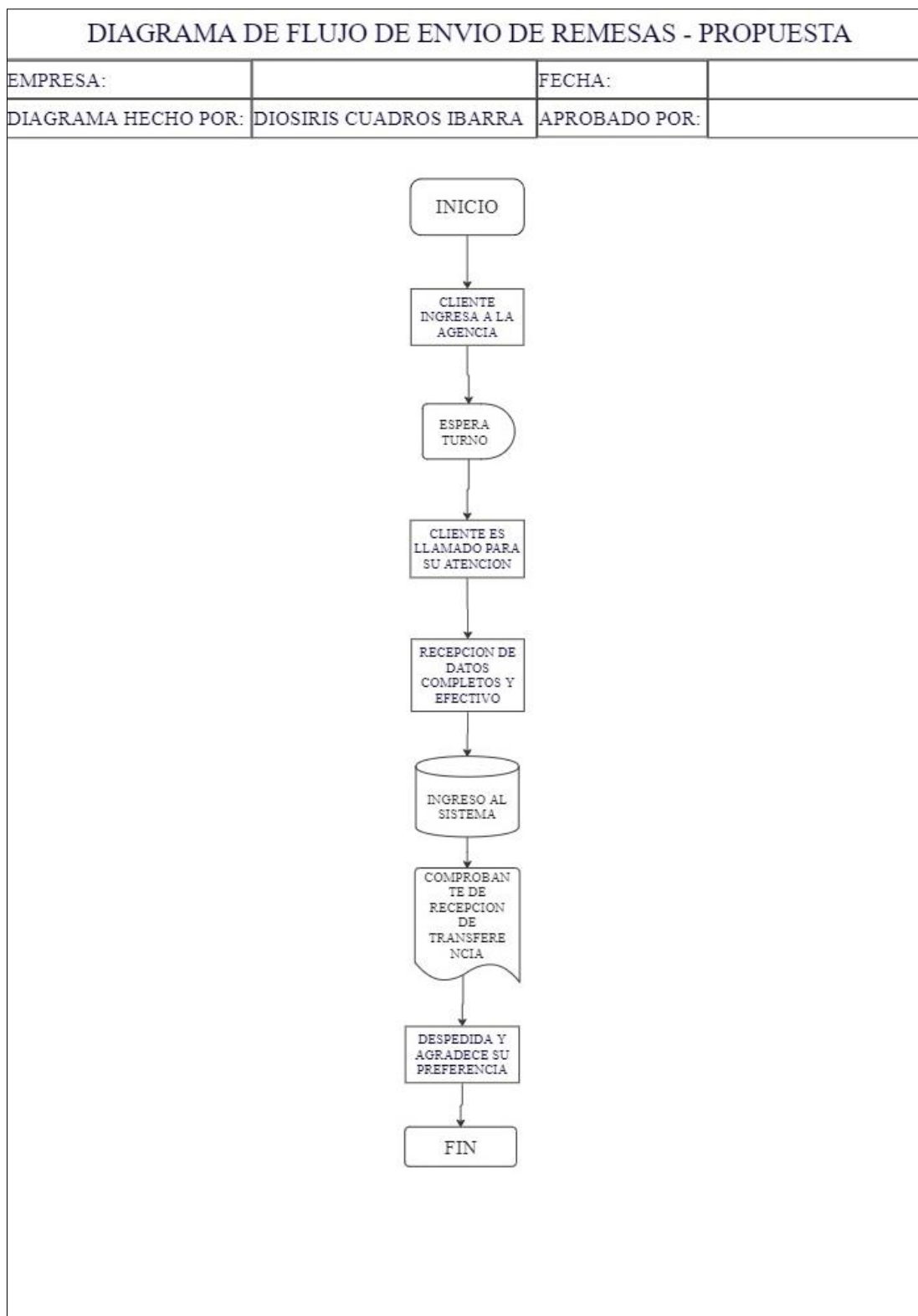
**Figura 33**

*Diagrama de flujo de atención por página web propuesta*



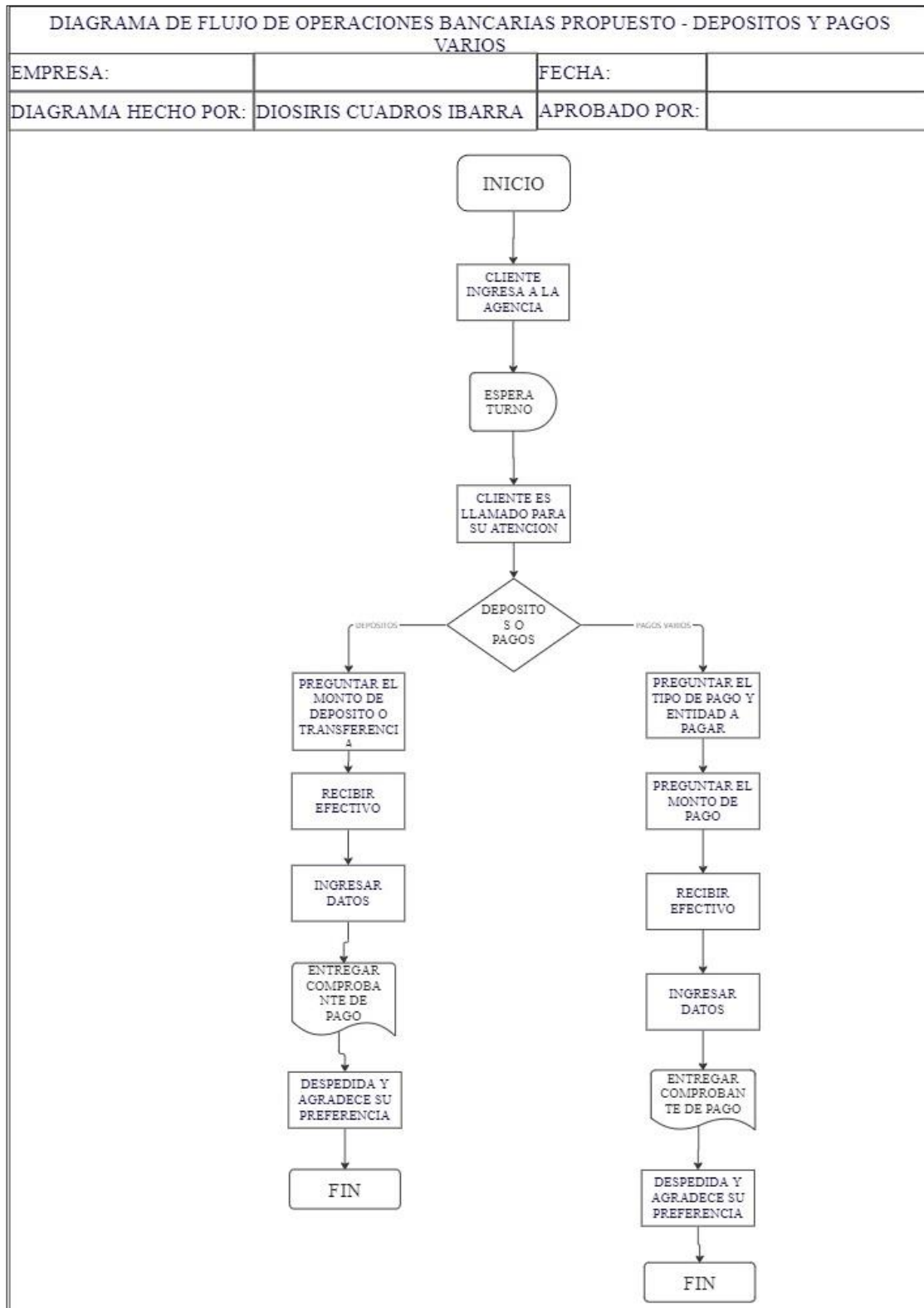
**Figura 34**

*Diagrama de flujo de envío de remesas de dinero propuesta*



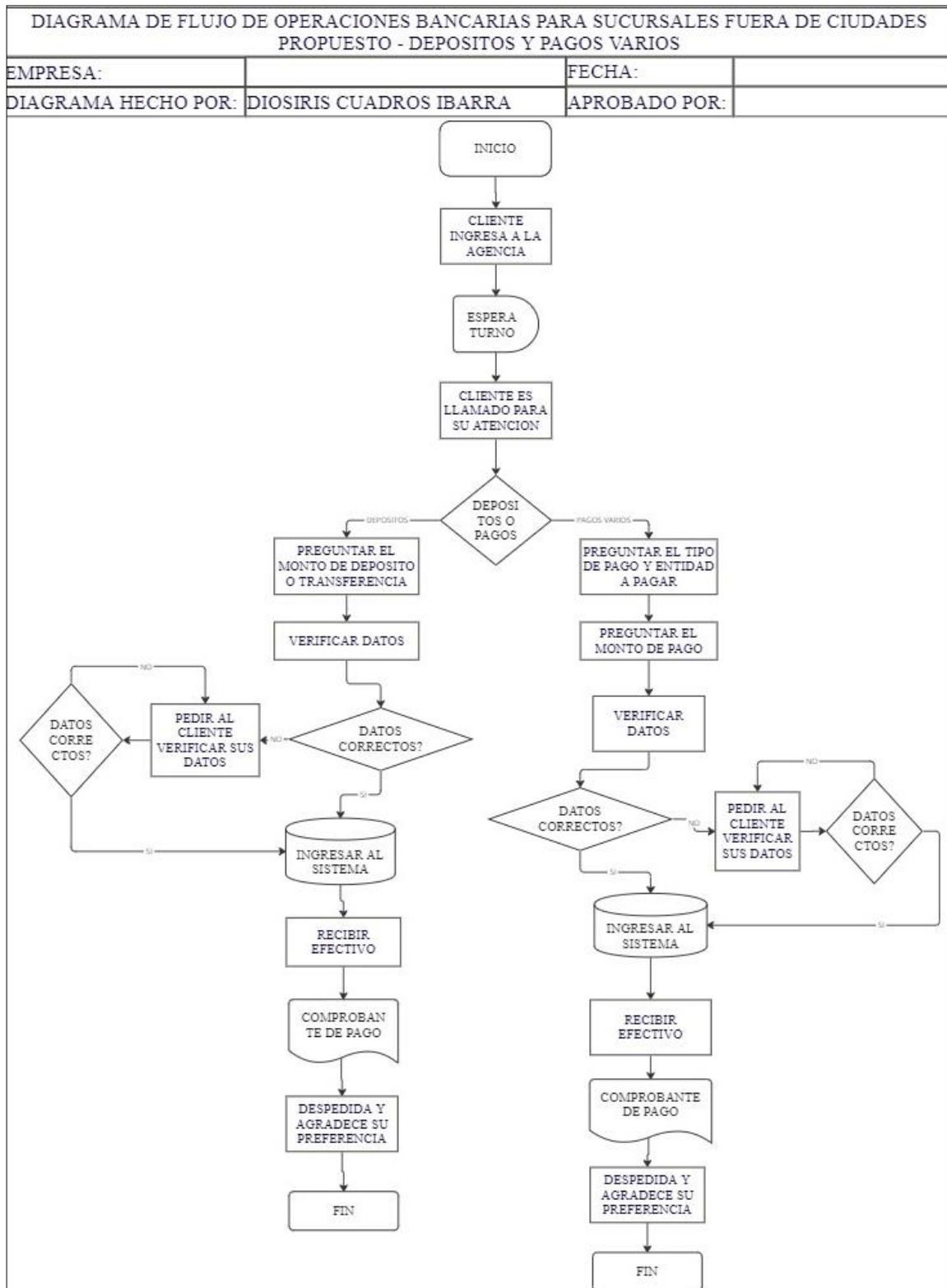
**Figura 35**

*Diagrama de flujo de operaciones bancarias propuesta – depósitos y pagos varios*



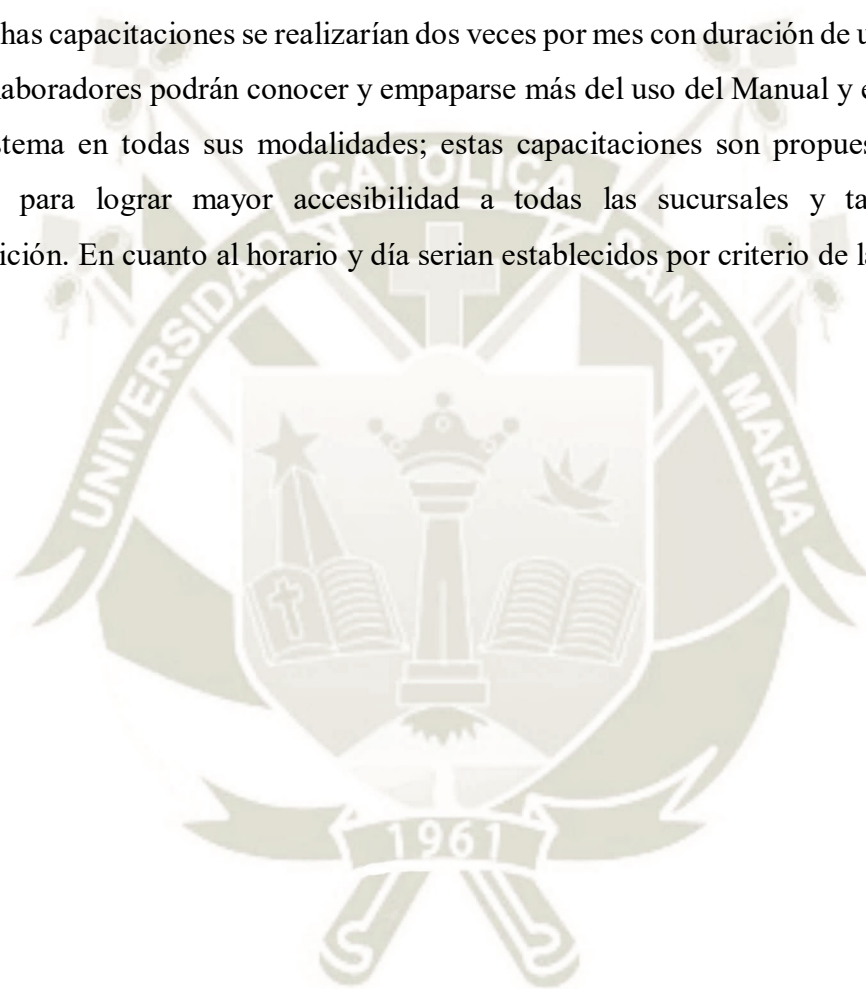
**Figura 36**

*Diagrama de flujo de operaciones bancarias para sucursales fuera de ciudades propuesta – depósitos y pagos varios*



Así mismo, es muy importante hacer hincapié a como se les hará llegar esta propuesta a los colaboradores y asegurar que estos lo realicen; es por ello que se propone un programa de capacitación acerca de la estandarización de procesos centrándonos en el Manual de Procesos y Procedimientos más específicamente. Para ello se convocará nuevamente el Equipo Lean, quienes serían los encargados de hacer llegar esta información y brindar las capacitaciones a todo el personal operativo ya que este estaría mucho más involucrado en el uso de herramientas Lean.

Dichas capacitaciones se realizarían dos veces por mes con duración de una hora donde los colaboradores podrán conocer y empaparse más del uso del Manual y el uso correcto del sistema en todas sus modalidades; estas capacitaciones son propuesta de manera virtual para lograr mayor accesibilidad a todas las sucursales y también mayor disposición. En cuanto al horario y día serían establecidos por criterio de la empresa.



**Tabla 16:***Cronograma de capacitación del personal de la propuesta de estandarización de procesos*

| PROGRAMA DE CAPACITACIONES DE ESTANDARIZACION DE PROCESOS                               |          |                   |                         |                     |                      |       |       |       |             |
|---|----------|-------------------|-------------------------|---------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------------|
| TERMAS A TRATAR   | DURACION | TIPO DE REUNION   | DIRIGIDO A              | FECHA PROGRAMADA    | FECHA DE REALIZACION | MES 1 | MES 2 | MES 3 | RESPONSABLE |
| <i>Estandarización de procesos:</i><br>Revisión del Manual de Procesos y Procedimientos | 1 HORA   | SESION PROGRAMADA | PERSONAL DE OPERACIONES | SEMANA 1 - SESION 1 |                      |       |       |       | EQUIPO LEAN |
| <i>Estandarización de procesos:</i><br>Revisión del Manual de Procesos y Procedimientos | 1 HORA   | SESION PROGRAMADA | PERSONAL DE OPERACIONES | SEMANA 3 - SESION 2 |                      |       |       |       | EQUIPO LEAN |
| <i>Estandarización de procesos:</i><br>Revisión del Manual de Procesos y Procedimientos | 1 HORA   | SESION PROGRAMADA | PERSONAL DE OPERACIONES | SEMANA 5 - SESION 3 |                      |       |       |       | EQUIPO LEAN |
| <i>Estandarización de procesos:</i><br>Revisión del Manual de Procesos y Procedimientos | 1 HORA   | SESION PROGRAMADA | PERSONAL DE OPERACIONES | SEMANA 7 - SESION 4 |                      |       |       |       | EQUIPO LEAN |
| <i>Estandarización de procesos:</i><br>Proceso de evaluaciones                          | 1 HORA   | SESION PROGRAMADA | PERSONAL DE OPERACIONES | SEMANA 9 - SESION 5 |                      |       |       |       | EQUIPO LEAN |



Como se puede observar en la Tabla se propone realizar las capacitaciones de manera intercalada entre semanas, teniendo dos capacitaciones por mes y durante el tercer mes se ejecutaría el proceso de evaluaciones donde los integrantes del Equipo Lean serían los encargados de realizarla, así como de establecer una métrica de evaluación para asegurar en qué medida se están cumpliendo las metas de calidad que se establecieron, asociadas a los aprendizajes que logrará el personal operativo.

#### 4.2.5.2. Takt time

El takt time se puede interpretar como el ritmo en que se debe operar para cubrir con la demanda; este es el resultado de la división entre el tiempo disponible para la ejecución de actividades y la demanda. Con este resultado evaluamos el tiempo de cada actividad que se tiene dentro del proceso de atención al cliente, los cuales deberían ser inferiores y si este no es el caso se supone que la demanda es superior a la capacidad de atención generando colas de espera o retrasos.

Es por ello que es necesario medir los tiempos de cada actividad al ser una empresa que brinda un servicio el cual se sabe que requiere puntos de mejora para así aumentar el desempeño actual, por lo que dentro de la propuesta de mejora se quiere ajustar el Takt Time al tiempo de ciclo que se tiene dentro de la empresa; para ello es necesario hallar el cálculo del Takt Time para comprobar que existe una mejoría en el tiempo de la operación utilizando datos ya recolectados dentro de la Tabla 13 “Operaciones por minuto en una jornada laboral – sucursal Arequipa” como son la jornada laboral que sería el tiempo disponible y la demanda de personas.

Takt Time (TT):

$$TT = \frac{\text{Tiempo disponible (turno, dia, mes)}}{\text{Demanda del cliente (turno, dia, mes)}}$$

$$TT = \frac{9 \text{ (horas)}}{239 \text{ (personas)}} = 0.038 \frac{\text{horas}}{\text{personas}} = 2.26 \frac{\text{minutos}}{\text{personas}}$$

Siendo 2.26 minutos por persona el tiempo que se exige al sistema cumplir el Takt Time se procederá a comparar los tiempos de cada estación en la actualidad, los cuales se pueden visualizar en la Figura 28 “Value Stream Map del proceso de atención al cliente” y para su mejor visualización se realizó un cuadro donde se puede comparar los tiempos de estación actuales con el resultado del Takt Time.

**Tabla 17:**

*Tabla comparativa de los tiempos de cada estación con el Takt Time*

| TAKT TIME              | TIEMPO DE C/ESTACION | ESTACION                    |
|------------------------|----------------------|-----------------------------|
| 2.26 minutos /personas | 0.3 min              | Ingreso del cliente         |
|                        | 5 min                | Espera turno                |
|                        | 0.43 min             | Motivo de visita            |
|                        | 0.3 min              | Verificar datos             |
|                        | 0.3 min              | Ingresar datos al sistema   |
|                        | 2 min                | Realizar operación          |
|                        | 0.28 min             | Recibir o entregar efectivo |
|                        | 0.28 min             | Entregar comprobante        |

Tomando en consideración el Value Stream Mapping (VSM) y el resultado del Takt Time, se puede analizar la cadencia de cada una de las estaciones. Por lo que se observa que en la segunda estación se tiene 5 minutos donde el cliente tiene que esperar su turno de atención para realizar sus operaciones siendo el mayor tiempo registrado y necesita ser analizado para conocer sus factores por el cual este tiempo tiende a dispararse a comparación de la cadencia arrojada por el Takt Time. Además, la séptima estación tiene un tiempo de 2 minutos, el cual es riesgoso ya que si se presenta cualquier eventualidad corre el riesgo de superar el Takt Time y necesitaría un análisis. También considerando que al ser una empresa que brinda servicios, estas tienden a tener colas de espera ya que el mismo cliente toma su tiempo en ser atendido y el personal debe de asegurarse de que este realice todas sus operaciones con la mejor atención posible; y si se considera aumentar el personal esta decisión es previa evaluación ya que el número de personal actual es óptimo para las operaciones que se realizan según los criterios de la empresa.

Adicionalmente, considerando emplear el proceso As Is y To Be; se muestra la Tabla 6 “*Tiempo de ciclo del proceso de atención al cliente*” como el proceso As Is donde muestra el tiempo de ciclo de atención al cliente actual el cual tiene un tiempo de 8.89 minutos en total se propone eliminar aquellas actividades que no agregan valor y haciendo uso de la Tabla 17 “*Identificación de mudas en el proceso de atención al cliente*”. Por

consiguiente, el nuevo tiempo de ciclo sería el presentado a continuación, considerándose este el proceso mejorado To Be.

**Tabla 18:**  
*Tiempo de ciclo del proceso de atención al cliente propuesto*

| Actividades  | Tiempo (min) |
|--|--------------|
| Cliente ingresa a la agencia   | 0.3          |
| Cliente espera su turno para la atención                                     | 5            |
| Empleado llama al cliente para su atención y pregunta el motivo de la visita | 0.15         |
| Verifica datos del cliente   | 0.3          |
| Ingresa datos al sistema   | 0.3          |
| Empleado realiza la operación del cliente                                    | 2            |
| Empleado recibe o entrega efectivo   | 0.2          |
| Empleado brinda comprobante de pago y se despide                             | 0.08         |
| <b>Tiempo del ciclo del proceso</b>  | <b>8.33</b>  |

Teniendo como resultado un total de 8.33 minutos, logrando reducir en 0.56 minutos en tiempo de ciclo actual. También se presenta el nuevo diagrama de actividades del proceso (DAP).

**Figura 37:**  
*Diagrama de actividades del proceso (DAP) de la atención al cliente*

| DAP  |                     |             | COLABORADOR / MATERIAL / EQUIPO |          |           |          |   |   |
|--|---------------------|-------------|---------------------------------|----------|-----------|----------|---|---|
| Diagrama:  | N° 03               | Hoja N° 01  | RESUMEN                         |          |           |          |   |   |
| Objeto:  | Entidad financiera  |             | ACTIVIDAD                       | ACTUAL   | PROPUESTA | ECONOMIA |   |   |
| Proceso:   | Atención al cliente |             | Operación                       | ○        | 5         |          |   |   |
| Método:  | Actual              |             | Transporte                      | ⇒        | 1         |          |   |   |
| Lugar:   | Toda la agencia     |             | Espera                          | D        | 1         |          |   |   |
| Colaborador:   |                     | Ficha N°:   | Inspección                      | □        | 2         |          |   |   |
| Compuesto por:   |                     | Fecha:      | Almacenamiento                  | ▽        | 0         |          |   |   |
| Aprobado por:  |                     | Fecha:      | Tiempo                          | minutos  | 8.33      |          |   |   |
| DESCRIPCION  | DISTANCIA           | TIEMPO      | SIMBOLO                         |          |           |          |   | OBSERVACIONES                               |
|  |                     |             | ○                               | ⇒        | D         | □        | ▽ |   |
| Cliente ingresa a la agencia                                     |                     | 0.3         |                                 |          |           |          |   |   |
| Cliente espera su turno para la atención                         |                     | 5           |                                 |          |           |          |   |   |
| Es llamado para su atención y se pregunta el motivo de la visita |                     | 0.15        |                                 |          |           |          |   |   |
| Verificar datos  |                     | 0.3         |                                 |          |           |          |   |   |
| Ingresar datos al sistema  |                     | 0.3         |                                 |          |           |          |   |   |
| Realizar la operación  |                     | 2           |                                 |          |           |          |   |   |
| Recibir o entregar efectivo                                      |                     | 0.2         |                                 |          |           |          |   |   |
| Entregar comprobante de pago                                     |                     | 0.08        |                                 |          |           |          |   | verificando que sea la operación solicitada |
| <b>TOTAL</b>   |                     | <b>8.33</b> | <b>5</b>                        | <b>1</b> | <b>1</b>  | <b>2</b> |   |   |

Así mismo el nuevo diagrama de actividades del proceso (DAP) de la modalidad virtual, brindada gracias al manual de procesos y procedimientos antes mencionado.

**Figura 38:**

*Diagrama de actividades del proceso (DAP) de la atención al cliente modalidad virtual*

| DAP   |                     |            | COLABORADOR / MATERIAL / EQUIPO |         |           |          |   |
|---|---------------------|------------|---------------------------------|---------|-----------|----------|---|
| Diagrama:   | N° 04               | Hoja N° 01 | RESUMEN                         |         |           |          |   |
| Objeto:   | Entidad financiera  |            | ACTIVIDAD                       | ACTUAL  | PROPUESTA | ECONOMÍA |   |
| Proceso:  | Atención al cliente |            | Operación                       | ○       | 3         |          |   |
| Método:   | Actual              |            | Transporte                      | ⇒       | 1         |          |   |
| Lugar:  | Toda la agencia     |            | Espera                          | D       | 1         |          |   |
| Colaborador:  |                     | Ficha N°:  | Inspección                      | □       | 3         |          |   |
| Compuesto por:                                      |                     | Fecha:     | Almacenamiento                  | ▽       | 0         |          |   |
| Aprobado por:                                       |                     | Fecha:     | Tiempo                          | minutos | 5.25      |          |   |
| DESCRIPCION   | DISTANCIA           | TIEMPO     | SIMBOLO                         |         |           |          | OBSERVACIONES                               |
|   |                     |            | ○                               | ⇒       | D         | □        | ▽   |
| Verificar el sistema                                |                     | 0.25       |                                 |         |           |          |   |
| Realizar operaciones pendientes                     |                     | 2          |                                 |         |           |          | operaciones en espera                       |
| Escanear voucher                                    |                     | 2          |                                 |         |           |          | verificando que sea la operación solicitada |
| Ingresar datos y voucher de la operación al sistema |                     | 1          |                                 |         |           |          | verificando que coincida con la operación   |
| TOTAL   |                     | 5.25       | 3                               | 1       | 1         | 3        |   |

Como se puede observar se logró reducir el tiempo en 1 minuto si se sigue el correcto orden de pasos a realizar para la ejecución de actividades. Ya que estamos estudiando el proceso en una empresa del rubro de servicios se resalta el valor del tiempo para la realización de actividades y reducir este es muy valorado ante los colaboradores como de los clientes logrando una mejor imagen de la empresa y una mejor atención.

#### 4.2.5.3. Poka Yoke

Con el propósito de minimizar el error humano se plantea usar este método a prueba de errores con el fin de realizar las actividades de manera correcta desde la primera vez y si ocurre algún incidente este sea fácil de detectar.

##### 4.2.5.3.1. Primera etapa: Identificar el error

Según la Tabla 19 “Propuestas de herramientas de Lean Service en base a problemática” señala que la causa crítica es la descoordinación entre los responsables de las tareas asignadas y el problema por el cual sucede esto es que las sucursales realizan las mismas operaciones en el proceso de atención virtual.

##### 4.2.5.3.2. Segunda etapa: Indagar sobre el problema

En esta etapa se indagada más sobre el problema que genera esta causa señalada mediante los cinco por qué.

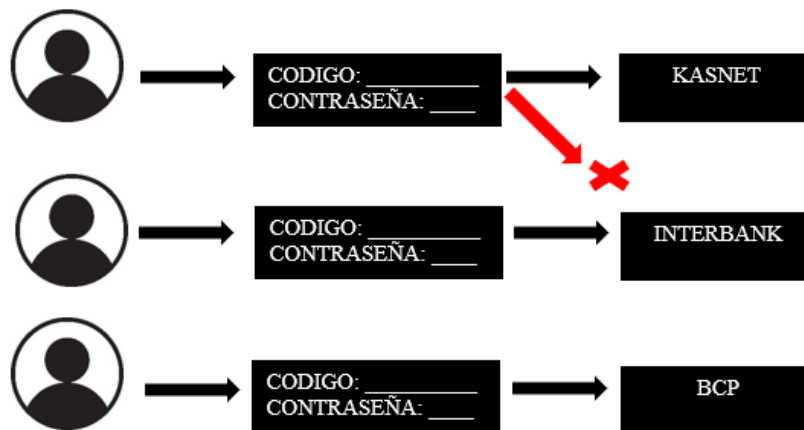
**Tabla 19:**  
*Planteamiento de 5 por qué*

| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA   | POR QUE 1   | POR QUE 2  | POR QUE 3  | POR QUE 4   | POR QUE 5   | RESULTADO   |
|--|---|--|--|---|---|---|
| ¿Por qué los colaboradores de diferentes sucursales realizan las mismas operaciones? | ¿Por qué no se fomenta el trabajo en equipo siendo este uno de los pilares de la organización? Porque el líder de operaciones se encuentra ocupado y no hace hincapié en la comunicación asertiva entre todo el personal. | ¿Por qué existe falta de comunicación entre el personal? Porque muchas veces los colaboradores realizan las operaciones asumiendo que sus compañeros no las vieron o se encuentran muy ocupados, tomando ideas y decisiones empíricas y atribuciones fuera de sus funciones. | ¿Por qué los colaboradores toman atribuciones fuera de sus funciones en lugar de preguntar directamente? Porque no se debería tener acceso para que estas puedan realizarlas pese a las indicaciones que se tiene; adicionando que existe un tiempo determinado para realizar las operaciones y algunas veces estos son excedidos. | ¿Por qué no se modifica el sistema para evitar el acceso de sucursales cuando no les corresponde y por qué algunos colaboradores no cumplen los tiempos de realización de operacioness? Primero porque no se tomo medidas correctivas y segundo porque no tienen claro su priorización y hace falta un manual organizacional. | ¿Por qué no se toma medidas correctivas y no existe un manual organizacional de procedimientos? Porque no existe un personal designado que se haga responsable de realizarlo adecuadamente, donde se especifique modo de funcionamiento de las operaciones presenciales y virtuales, tiempos y responsabilidades. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hace falta definir un líder de personal que ayude a hacer un seguimiento en cuenta a productividad de los colaboradores. Así como de recalcar funciones de cada colaborador y su responsabilidad ante ellas.</li> <li>2. Dar a conocer y capacitar a los colaboradores de los procedimientos adecuados ante la realización de sus responsabilidades mediante el Manual.</li> <li>3. Establecer el Poka Yoke correctivo el cual mediante modificaciones específicas evite errores ya presentados.</li> </ol> |

#### 4.2.5.3.3. Tercera etapa: Definir Poka Yoke

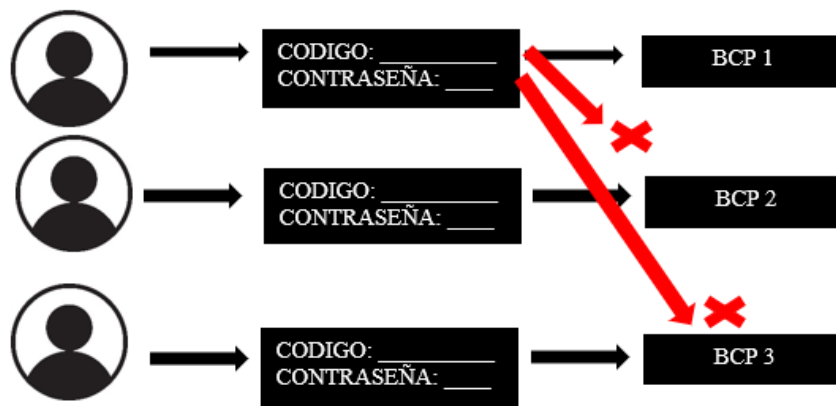
Por lo que se puede observar en la Tabla 24, se propone el Poka Yoke correctivo y para establecerlo se plantea eliminar el problema que se presenta y así evitar que suceda, si el colaborador actualmente puede visualizar y tiene acceso a todas las operaciones pendientes de todos los bancos en el sistema pese a que estos están separados por tipos y realizan operaciones que no les corresponde. Entonces se propone que solo se asigne el acceso al colaborador que debe realizar ese determinado tipo operación según el agente que este disponga, no debe de tener acceso a la visualización ni mucho menos al pago de otros servicios.

**Figura 39:**  
*Representación de Poya Yoke correctivo*



Como se observa en la Figura 39, el colaborador A bajo código y contraseña solo debería tener acceso a la responsabilidad que se le asigno y no podrá ingresar al de otros así trabajen con el mismo banco cada uno se hace responsable de su carpeta y otros no pueden ingresar a la suya. Sin embargo, no solo se tiene un solo agente por banco es decir que más de un colaborador tiene la responsabilidad de realizar las operaciones de un mismo banco por lo que se tiene separado como se puede visualizar en la Figura 40.

**Figura 40:**  
*Representación de Poya Yoke correctivo – mismo banco*



Para lo cual si surge cualquier eventualidad como cortes de luz o el colaborador tiene que realizar otra actividad y debe parar con su trabajo, entonces se debe comunicar al otro colaborador que realiza sus mismas funciones para que asuma por un momento también las suyas recalando que ahora este debe brindar su código y contraseña para que pueda tener acceso, así como recalcar desde que número de operación se está haciendo cargo. Esta acción de dar y quitar accesos solo lo tiene la gerencia, por lo cual esta sería la

persona indicada para quitar accesos a quienes no les corresponda y no tener el todo el sistema abierto para todos los colaboradores como se tiene actualmente.

Adicionalmente se conoce que actualmente se mantiene el color azul si la operación fue realizada con éxito y se visualiza todos los datos como la hora y fecha de registro y realización, los responsables, datos del cliente y el voucher escaneado; así como el color morado para operaciones aún pendientes. Entonces se propone que el ingeniero de sistemas de la opción de que el recuadro de observaciones sea editable por el colaborador que este designado para realizar dicha operación así como para el colaborador que la registre cuando la operación este pendiente, para que de esta manera se conozca rápidamente si ocurre algún incidente con la operación como por ejemplo; la cuenta este incorrecta, si el depósito se tiene que hacer directamente al banco y se tomará más tiempo para realizarse o si sobre paso el límite diario por depósitos. De esta manera el colaborador que registre la operación tendrá conocimiento del estado de la operación y se podrá comunicar con el cliente para corregirlo si es necesario o comunicar si habrá alguna demora.

**Figura 41:**  
*Representación de Poka Yoke correctivo – estado de operación*

| Beneficiario                   | DNI-R    | Remitente                          | Importe | Nro. Cuenta | Nro. Operacion | Usuario Registra | Fecha Entrega          | Usuario Entrega | Observaciones            |
|--------------------------------|----------|------------------------------------|---------|-------------|----------------|------------------|------------------------|-----------------|--------------------------|
| CAJA AREQUIPA<br>CAJA AREQUIPA | 75874311 | AYTA CHIPA NORMA<br>VERONICA       | 289.20  |             | 882075         | YTTITO           | 2023-12-13<br>18:29:43 | KPATIÑO         |                          |
| CAJA AREQUIPA<br>CAJA AREQUIPA | 77709600 | YANCAPALLO TAYPE KARINA<br>ROSMERY | 570.20  |             |                | YIBARRA          | Pendiente              | ---             | <b>CUENTA INCORRECTA</b> |

#### 4.2.5.4. 5 s

Uno de los problemas identificados es la difícil ubicación de comprobantes de pago por el desorden de documentos físico que se presenta por lo que se propone la herramienta de las 5s' con el objetivo de mejorar las condiciones laborales en cuanto a la organización, orden y limpieza dentro de las sucursales para así optimizar el tiempo de búsqueda y atención a solicitudes presentadas.

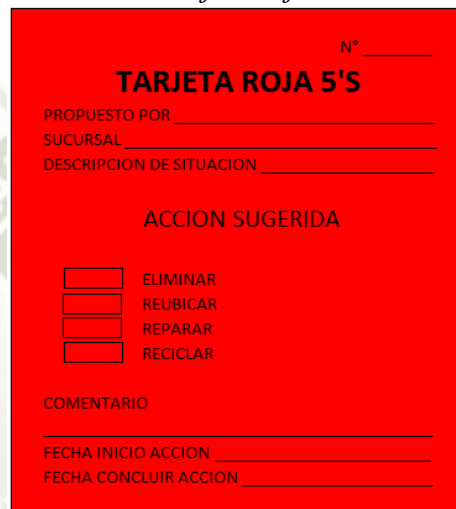
##### 4.2.5.4.1. Seiri (Selección)

Mediante las inspecciones y observaciones realizadas por el tesista, se logró identificar la presencia de gran desorden y desorganización dentro de las oficinas donde los colaboradores desempeñan las actividades. Resaltando de esta manera la clasificación y selección dentro del área operativo el cual permitirá tener lo necesario a mano logrando aprovechar mejor el tiempo y espacio de manera más eficiente.

#### 4.2.5.4.1.1. Planificación

Con el objetivo de identificar y clasificar los artículos que se encuentran dentro de las oficinas, se propone utilizar tarjetas rojas en forma de advertencias para que el personal tome acciones. Por lo que se propone que un integrante del Equipo Lean se tome el trabajo de visitar las sucursales e identificar aquellos artículos, herramientas o materiales que se consideren que no son necesarios en el área de trabajo o están mal ubicados para que el personal pueda corregir esta acción.

**Figura 42:**  
*Formato de tarjeta roja*



N° \_\_\_\_\_

**TARJETA ROJA 5'S**

PROPUESTO POR \_\_\_\_\_

SUCURSAL \_\_\_\_\_

DESCRIPCION DE SITUACION \_\_\_\_\_

ACCION SUGERIDA

ELIMINAR

REUBICAR

REPARAR

RECICLAR

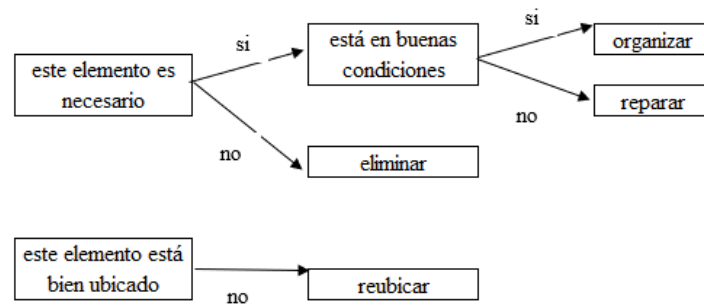
COMENTARIO \_\_\_\_\_

FECHA INICIO ACCION \_\_\_\_\_

FECHA CONCLUIR ACCION \_\_\_\_\_

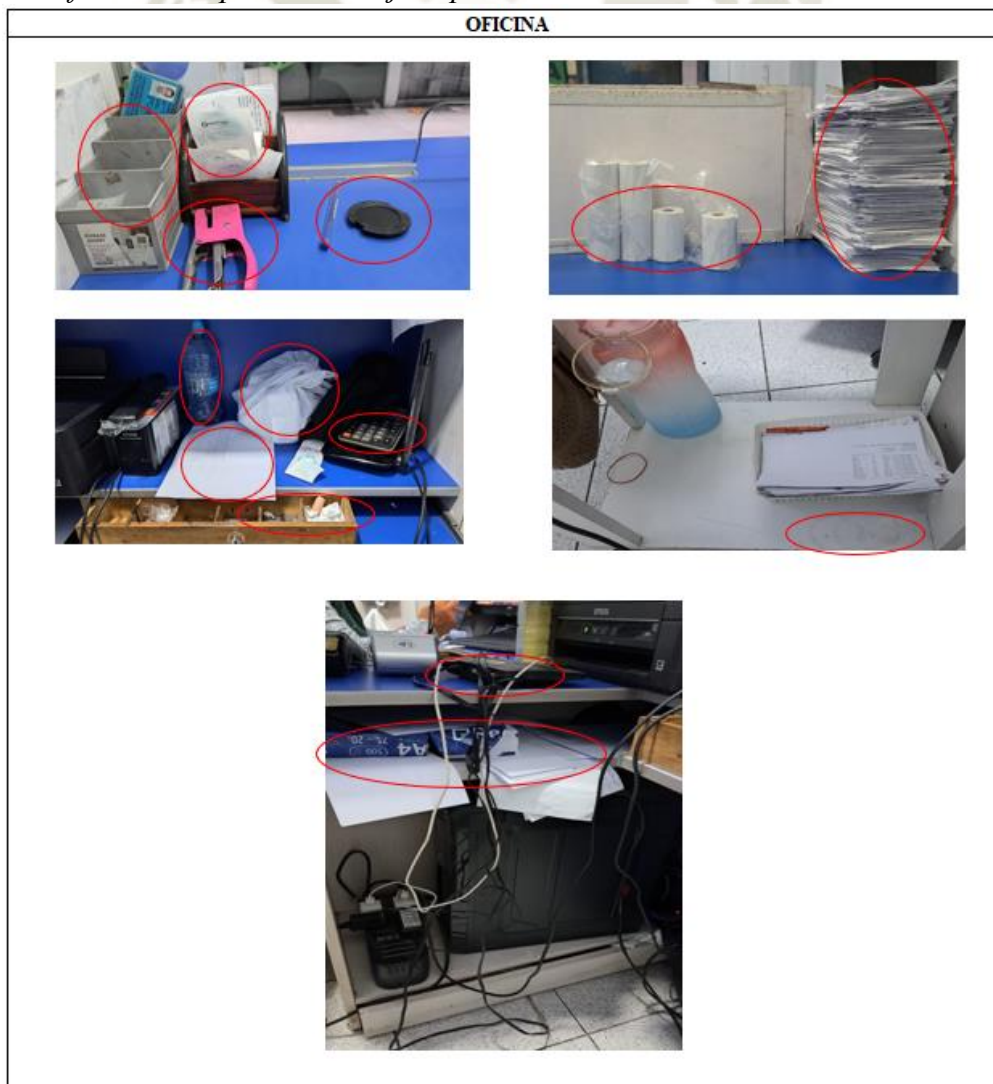
Se presenta la propuesta de la tarjeta roja que se utilizaría, en la cual se debe señalar que acción se debe tomar de manera de sugerencia como, por ejemplo; eliminar, reubicar, reparar o reciclar. Para lo cual la acción de reparar se debe de informar a la empresa para que el personal de mantenimiento proceda a solucionar el problema identificado, para la acción de eliminar se otorgará un tiempo de una semana para su acopio en un lugar determinado pasado este tiempo el Equipo Lean se encargará de tomar una decisión con respecto a estos objetos y para las demás acciones el personal debe corregir para lograr un mayor aprovechamiento del espacio considerando la Figura 43 para tu toma de decisiones.

**Figura 43:**  
*Toma de decisiones 5S*



Durante la observación directa en una de las visitas a la sucursal evaluada se logró identificar y seleccionar los artículos que necesitan la intervención del Equipo Lean, señalados en la figura 44.

**Figura 44:**  
*Identificación de puntos de mejora por 5S*



COMEDOR



ALMACENAMIENTO



4.2.5.4.1.2. Evaluación

Gracias a los datos proporcionados en la Figura 43 se procederá al conteo y recopilación de las acciones de sugerencia con respecto a cada elemento identificado, como se muestra en la Tabla 25.

**Tabla 20:**  
*Recopilación de puntos de mejora*

| NRO                   | FECHA | DESCRIPCION                             | RAZON          | FECHA DE DECISION | DECISION |
|-----------------------|-------|---|----------------|-------------------|----------|
| <b>OFICINA</b>        |       |   |                |                   |          |
| 1                     |       | Engrapador                              | Mal ubicado    |                   | Reubicar |
| 2                     |       | Tampon                                  | Mal ubicado    |                   | Reubicar |
| 3                     |       | Lapiceros                               | Mal ubicado    |                   | Reubicar |
| 4                     |       | Módulo de vouchers                      | Mal ubicado    |                   | Reubicar |
| 5                     |       | Contómetros                             | Mal ubicado    |                   | Reubicar |
| 6                     |       | Hojas                                   | No se necesita |                   | Reciclar |
| 7                     |       | Botella de plástico                     | Mal ubicado    |                   | Eliminar |
| 8                     |       | Bolsas con vouchers                     | Mal ubicado    |                   | Reubicar |
| 9                     |       | Calculadora                             | Mal ubicado    |                   | Reubicar |
| 10                    |       | Restos de contómetros y hojas arrugadas | No se necesita |                   | Eliminar |
| 11                    |       | Papel bond                              | No se necesita |                   | Reciclar |
| 12                    |       | Cargadores enchufados sin uso           | No se necesita |                   | Eliminar |
| <b>COMEDOR</b>        |       |   |                |                   |          |
| 13                    |       | Botella de plástico                     | No se necesita |                   | Eliminar |
| 14                    |       | Papel Higiénico                         | No se necesita |                   | Eliminar |
| 15                    |       | Platos                                  | Mal ubicado    |                   | Reubicar |
| 16                    |       | Cajas                                   | No se necesita |                   | Eliminar |
| 17                    |       | Silla                                   | Descompuesta   |                   | Reparar  |
| 18                    |       | Destomillador                           | Mal ubicado    |                   | Reubicar |
| 19                    |       | Microondas                              | Limpiar        |                   | Reparar  |
| <b>ALMACENAMIENTO</b> |       |   |                |                   |          |
| 20                    |       | Bolsas                                  | No se necesita |                   | Eliminar |
| 21                    |       | Organizador                             | Mal ubicado    |                   | Reubicar |
| 22                    |       | Cables                                  | Mal ubicado    |                   | Reubicar |

Según la Tabla 25 se contaría con 22 tarjetas rojas por los puntos de mejora identificados.

**Tabla 21:**  
*Cantidad de acciones a realizar*

| DECISION     | CANTIDAD  |
|--------------|-----------|
| Reubicar     | 12        |
| Reciclar     | 2         |
| Eliminar     | 7         |
| Reparar      | 1         |
| <b>TOTAL</b> | <b>22</b> |

En la Tabla 26 se muestra las cantidades totales por cada acción a realizar según lo identificado con anterioridad.

#### 4.2.5.4.2. Seiton (Ordenar)

En la ejecución de Seiri se identificó algunos elementos categorizados para su reubicación, es por ello que Seiton permite la asignación de un lugar indicado para cada elemento. Específicamente se necesita un re ordenamiento de los artículos que se encuentran dentro del área de trabajo, así como la asignación de un lugar definido para cada elemento según la recurrencia de su uso y una mejor accesibilidad; utilizando los mobiliarios que la empresa ya cuenta.

Para lo cual se filtró los elementos mencionados en la Tabla 27 que requieran la reubicación, siendo un total de 11 elementos los cuales ya tienen un destino para ser reubicados por criterio del Equipo Lean y también según la necesidad del colaborador, según la frecuencia de uso como se muestra en la Tabla 28.

**Tabla 22:**  
*Frecuencia de uso*

| FRECUENCIA DE USO            | DECISION                        |
|------------------------------|---------------------------------|
| Uso diario                   | Mantener en el lugar de trabajo |
| Más de tres veces por semana |                                 |
| Una vez a la semana          | Asignar un lugar específico     |
| Algunas veces al mes         |                                 |
| Posible que se use           | Almacenar                       |

Aplicando la Tabla de frecuencia de uso se tomó decisiones para ordenar y asignar un lugar determinado para cada elemento.

**Tabla 23:**  
*Elementos clasificados según la frecuencia de uso*

| NRO                   | DESCRIPCION         | RAZON       | FECHA DE DECISION | DECISION | DESTINO                         |
|-----------------------|---------------------|-------------|-------------------|----------|---------------------------------|
| <b>OFICINA</b>        |                     |             |                   |          |                                 |
| 1                     | Engrapador          | Mal ubicado |                   | Reubicar | Mantener en el lugar de trabajo |
| 2                     | Tampon              | Mal ubicado |                   | Reubicar | Mantener en el lugar de trabajo |
| 3                     | Lapiceros           | Mal ubicado |                   | Reubicar | Mantener en el lugar de trabajo |
| 4                     | Módulo de vouchers  | Mal ubicado |                   | Reubicar | Mantener en el lugar de trabajo |
| 5                     | Contómetros         | Mal ubicado |                   | Reubicar | Mantener en el lugar de trabajo |
| 6                     | Bolsas con vouchers | Mal ubicado |                   | Reubicar | Almacenar                       |
| 7                     | Calculadora         | Mal ubicado |                   | Reubicar | Mantener en el lugar de trabajo |
| <b>COMEDOR</b>        |                     |             |                   |          |                                 |
| 8                     | Platos              | Mal ubicado |                   | Reubicar | Asignar un lugar específico     |
| 9                     | Destornillador      | Mal ubicado |                   | Reubicar | Asignar un lugar específico     |
| <b>ALMACENAMIENTO</b> |                     |             |                   |          |                                 |
| 10                    | Organizador         | Mal ubicado |                   | Reubicar | Almacenar                       |
| 11                    | Cables              | Mal ubicado |                   | Reubicar | Almacenar                       |

#### 4.2.5.4.2.1. Rotulación de elementos

Se plantea mejorar la localización de elementos mediante la rotulación, para que así el operario pueda tanto ubicar los objetos de manera más rápida como devolverlos al lugar donde pertenecen y así mantener el orden ya establecido. Por lo que, en el área de la oficina, justo en el módulo donde la colaboradora trabaja se utilizó el mismo organizador donde anteriormente se encontraban algunos vouchers para ahora tener los útiles de escritorio organizados y en un solo lugar como el engrapador, tampón, lapicero y perforador. Adicionalmente con anterioridad se juntaban los voucher en diferentes lugares por lo que ahora se utilizó el organizador que se encontraba en el almacén y se rotuló para que se guarden los vouchers del día clasificados.

**Figura 45:**  
*Después de la aplicación 5S*



Como se puede ver, se asignó nuevos lugares de ubicación de elementos según su frecuencia de uso para lograr mayor accesibilidad para la colaboradora y facilidad a la hora de utilizarlos. Además, cabe mencionar que actualmente se guardan por mes todos los vouchers y cuadros de caja en una sola caja, las cuales son almacenadas en el módulo del almacén para que regularmente la empresa retire estas cajas y las lleve a otro almacén de vouchers. Entonces generalmente se tiene guardadas las cajas de 3 o 4 meses, durante este tiempo si se presenta algún incidente y se requiere el voucher físico se tiene que proceder a buscar por mes y encontrar los vouchers del día que se utilizó por lo que ahora se guardó los vouchers de los agentes agrupándolos por semana para que se tengan 4 paquetes por mes y facilitar el encontrar un voucher en específico.

**Figura 46:**  
*Después de la aplicación 5S*



Como se puede ver en la Figura 45 y 46 ya se ordenó y reubicó los elementos a los lugares asignados, en el módulo de almacenamiento se tienen las cajas de vouchers y unas bolsas con el mismo contenido, lo cuales están en espera de ser retirados; así como la bolsa de adornos navideños y el organizador de herramientas. En el área del comedor, se retiraron los objetos a sus correctos lugares asignados y se colocó un recordatorio para mantener el lugar limpio y ordenado.

**Figura 47:**  
*Después de la aplicación 5S*



#### 4.2.5.4.3. *Seiso (Limpiar)*

Seiso consiste en limpiar el área de trabajo y para iniciar esta labor es necesaria una limpieza profunda de la oficina, es decir, una limpieza exhaustiva tanto de los mobiliarios, equipos y artículos que se encuentren. Todo esto para mantener un ambiente limpio y ordenado el cual se debe mantener permanentemente lo cual no solo dará una buena imagen de la empresa, sino que mejorará el clima laboral de los colaboradores al trabajar en un ambiente confortable.

Por lo que se procedió a realizar la limpieza profunda, la cual fue realizada por colaboradores y un integrante del Equipo Lean y como se puede visualizar en las figuras anteriores se obtuvo un satisfactorio resultado logrando tener un ambiente más limpio. Colocando también un recordatorio en el área del comedor para mantener estos ambientes limpios y con los objetos en los lugares designados.

Además, se propone que se tomen 15 minutos todos los primeros lunes de cada mes para que los colaboradores puedan limpiar la basura electrónica, por ejemplo, carpetas sin uso, archivos que no tienen que ver con la empresa y correo con fechas vencidas. Así mismo, mantener la limpieza con un programa autónomo dos veces por semana para contar con un ambiente de trabajo más limpio y ordenado; considerando que el momento de realización sea designado por criterio del Equipo Lean o bajo el criterio del colaborador para que este lo realice de manera autónoma.

#### 4.2.5.4.4. *Seiketsu (Estandarizar)*

La cuarta S, nombrada Seiketsu tiene como finalidad mantener las tres anteriores, es decir, establecer especificaciones para que estas acciones sean realizadas de igual manera por todas las sucursales y así sean ejecutadas

##### 4.2.5.4.4.1. *Asignación de responsabilidades*

Se propone al equipo Lean para que se haga cargo de la supervisión de que las 5S sean ejecutadas de manera correcta. Para lo cual se debe contar con un registro de tarjetas rojas y conocer de esta forma la continuidad de estas acciones y como se responde ante ellas.

**Tabla 24:**  
**Registro de inspección del cumplimiento 5S**

| INSPECCION 5S |          |                    | REALIZADO POR |                  |
|---------------|----------|--------------------|---------------|------------------|
|               |          |                    | APROBADO POR  |                  |
| FECHA         | SUCURSAL | NRO TARJETAS ROJAS | OBSERVACIONES | FECHA DE CONTROL |
|               |          |                    |               |                  |
|               |          |                    |               |                  |
|               |          |                    |               |                  |
|               |          |                    |               |                  |
|               |          |                    |               |                  |
|               |          |                    |               |                  |
|               |          |                    |               |                  |
|               |          |                    |               |                  |
|               |          |                    |               |                  |
|               |          |                    |               |                  |

Y se presenta la guía del trabajo de limpieza y reparto de actividades que se tienen dentro de la oficina, en el registro detalla los implementos y el procedimiento de su realización.

**Tabla 25:**  
*Registro de limpieza 5S*

| REGISTRO DE LIMPIEZA |                |                           |  |             |
|----------------------|----------------|---------------------------|--|-------------|
| ACTIVIDAD            | FRECUENCIA     | IMPLEMENTOS POR UTILIZAR  | PROCEDIMIENTO  | RESPONSABLE |
| BARRIDO              | LUNES A SABADO | ESCOBA,<br>RECOJEDOR      | PASAR LA ESCOBA SOBRE TODO EL PISO Y CON AYUDA DEL RECOGEDOR LEVANTAR LA BASURA PARA BOTAR ESTOS RESIDUOS AL TACHO DE BASURA | OPERARIO A  |
| LIMPIEZA             | INTERDIARIO    | FRANELA,<br>LIMPIATODO    | PASAR LA FRANELA SOBRE LAS SUPERFICIES DEL MOBILIARIO  | OPERARIO A  |
| TRAPEADO             | INTERDIARIO    | TRAPEADOR,<br>LIMPIA TODO | PASAR EL TRAPEADOR CON LIMPIATODO SOBRE EL PISO  | OPERARIO A  |
| QUITAR POLVO         | SEMANAL        | FRANELA                   | PASAR LA FRANELA SOBRE LAS COMPUTADORAS Y MAQUINAS   | OPERARIO A  |

El cumplimiento de limpieza se realizará por el Equipo Lean mediante auditorias visuales los días de supervisión que tomen los integrantes, si este no es cumplido se procederá a intervenir.

#### 4.2.5.4.5. *Shitsuke (Mantener)*

Para la aplicación del Shitsuke se propone una mejora continua mediante la creación de un buzón de sugerencias de manera anónima la cual estará dirigida para todas aquellas

personas que participen dentro del programa 5S. Esto con el fin de conocer su apreciación, que más se podría realizar, en que se podría mejorar, que aspectos se deberían tener en cuenta, etc.

Este buzón de sugerencias estaría activo durante todo el mes para que al finalizarse el Equipo Lean proceda a recopilar las sugerencias de todas las sucursales y se procesa a evaluar.

Además de la realización de reuniones mensuales para la evaluación del programa 5S, dicho programa de sensibilización deberá contener todo lo recolectado dentro del buzón de sugerencias de esta manera poder comentarlo con todos los colaboradores y recibir retroalimentación.

#### **4.2.6. Análisis costo beneficio**

##### *4.2.6.1. Beneficios cualitativos*

Dentro de los beneficios cualitativos se mencionará todo lo que la tesis no mide, pero ayuda a mejorar con las propuestas planteadas:

- Dar comienzo y adaptarse al enfoque de la cultura Lean lo cual permitirá lograr un mejor desempeño de los colaboradores ya que los colaboradores podrán tener un mejor criterio ante la resolución de problemas.
- Mediante la inducción de los colaboradores a la aplicación de estas herramientas se implantarán reuniones periódicas en las cuales podrá conocer cómo se siente el colaborador y tener una mejor relación con este.
- Documentación del conocimiento mediante el Manual el cual permitirá asegurar la correcta realización de actividades, así como mejorar el desempeño de los colaboradores erradicando errores o previniendo que estos sucedan.
- Mejor inducción de colaboradores al tener un Manual de Procesos y Procedimientos, evitando así desde primera instancia que sucedan incidentes posteriormente ya que se tendrá claro los procedimientos paso a paso apuntando a una reducción de la variabilidad de procesos.
- La estandarización logra una mejor satisfacción del cliente y por ende una mejor imagen de la empresa aportando también al correcto flujo de actividades de inicio a fin lo cual tiene beneficios valorados por el cliente al cumplir con sus expectativas de atención.
- El Takt Time permite conocer lo de lo que está pasando dentro de la empresa y tener el control de ello para ajustar la cadencia de ciertas actividades o conocer el

comportamiento de estas y anteponerse a situaciones que afecten su desenvolvimiento regular.

- Mediante el uso del Poka Yoke se logra evitar que sucedan los problemas que ocurren cuando hay descoordinación del personal y evitaría involucrar a terceras personas generando incomodidades y haciéndoles pasar un mal rato a todos los involucrados.
- Mejorar las condiciones de trabajo con un ambiente más limpio y ordenado; así como incrementar de la vida útil de los equipos y mobiliario de la empresa, al tener un mayor cuidado de estos utilizando la metodología 5S.
- Mejora de la facilidad de búsqueda de vouchers o documentos físicos, cumpliendo con todo el proceso de atención al cliente de manera exitosa y menos estresante para el colaborador.
- Lograr un impacto positivo ante los clientes y mejor imagen de la empresa, así como un mejor impacto ante los colaboradores ya que se conocería sus sensaciones u opiniones que tiene al trabajar en un ambiente de trabajo con mejores condiciones.
- El enfoque Lean podrá aportar a los colaboradores y estos a la empresa mediante la retroalimentación, además mediante las supervisiones constructivas permanentes rumbo a la mejora continua se logrará una fácil identificación de irregularidades y el seguimiento de estas.

#### *4.2.6.2. Beneficios cuantitativos*

En base a la información recopilada por cada herramienta empleada en la propuesta de mejora se obtuvo:

##### *4.2.6.2.1. Acumulación de clientes en horas pico*

De acuerdo a la Tabla 14 “Total de personas no atendidas en una jornada laboral – sucursal Arequipa” muestra el número total de personas que no son atendidas durante toda la jornada laboral y este al ser una cantidad estándar diariamente representa un dato importante para sacar el costo de oportunidad. Qué significa para la empresa que no se realicen 8 operaciones diarias, ya que el retiro de estas personas se deba a que se cuente con un gran número de personas haciendo cola de espera; para ello en la propuesta de mejora planteada se utilizó la estandarización de procesos para reducir o eliminar estos problemas lo que no solo ayudaría en ese aspecto sino también como beneficio cualitativo el mejorar la imagen de la empresa y la satisfacción del cliente.

**Tabla 26:**

*Total de personas no atendidas en una jornada laboral – sucursal Arequipa*

|       |       | PERSONAS ATENDIDAS | PERSONAS QUE SE RETIRAN | % DE PERSONAS NO ATENDIDAS |
|-------|-------|--------------------|-------------------------|----------------------------|
| 08:30 | 09:30 | 34                 | 2                       | 6%                         |
| 09:30 | 10:30 | 23                 | 0                       | 0%                         |
| 10:30 | 11:30 | 45                 | 3                       | 7%                         |
| 11:30 | 00:30 | 39                 | 2                       | 5%                         |
| 00:30 | 13:30 | 20                 | 0                       | 0%                         |
| 13:30 | 14:30 | 31                 | 0                       | 0%                         |
| 14:30 | 15:30 |                    | HORA DE ALMUERZO        |                            |
| 15:30 | 16:30 | 7                  | 1                       | 14%                        |
| 16:30 | 17:30 | 5                  | 0                       | 0%                         |
| 17:30 | 18:30 | 35                 | 0                       | 0%                         |
| TOTAL |       | 239                | 8                       | 32%                        |

$$\begin{aligned} \text{Costo de oportunidad} &= 8 \frac{\text{operación}}{\text{día}} * 0.3 \frac{\text{S/}}{\text{operación}} = 2.4 \frac{\text{S/}}{\text{día}} = 16.8 \frac{\text{S/}}{\text{semana}} \\ &= 72 \frac{\text{S/}}{\text{mes}} = 876 \frac{\text{S/}}{\text{año}} \end{aligned}$$

Suponiendo que la persona que se retire solo realice una operación entonces consideramos 8 operaciones perdidas por día y estimando que el banco pague a la empresa 0.30 centavos por operación llegaríamos a los resultados mostrados. Siendo S/ 2.40 por día, S/ 16.80 por semana, S/ 72.00 por mes y S/ 876.00 por año los montos que perdería la empresa por no atender estos clientes debido a la acumulación de personas en cola de espera para su atención.

Cabe resaltar que estos resultados son por la sucursal regular de la empresa, es decir de tamaño mediano, pero cual sería el panorama en la sucursal más grande. Mediante una entrevista no estructurada con los colaboradores que trabajan en esa sede ya que estos pueden dar una mejor apreciación ante la situación, se obtuvo que al día se retiran un promedio de 15 personas, obteniéndose un total de 1642.5 soles al año como costo de oportunidad.

$$\begin{aligned} \text{Costo de oportunidad} &= 15 \frac{\text{operación}}{\text{día}} * 0.3 \frac{\text{S/}}{\text{operación}} = 4.5 \frac{\text{S/}}{\text{día}} = 31.5 \frac{\text{S/}}{\text{semana}} \\ &= 135 \frac{\text{S/}}{\text{mes}} = 1642.5 \frac{\text{S/}}{\text{año}} \end{aligned}$$

Y en el panorama de la sucursal más pequeña de la empresa se obtuvo que se retiran un promedio de 2 personas, por lo que se obtiene un costo de oportunidad de 219 soles al año.

$$\begin{aligned} \text{Costo de oportunidad} &= 2 \frac{\text{operación}}{\text{día}} * 0.3 \frac{\text{S/}}{\text{operación}} = 0.6 \frac{\text{S/}}{\text{día}} = 4.2 \frac{\text{S/}}{\text{semana}} \\ &= 18 \frac{\text{S/}}{\text{mes}} = 219 \frac{\text{S/}}{\text{año}} \end{aligned}$$

De esta manera se obtiene un panorama más claro dentro de la empresa ya que esta cuenta con sucursales de diferentes magnitudes y diferentes producciones, así que con esos datos se puede visualizar mediante una perspectiva general.

#### 4.2.6.2.2. Inadecuada gestión de base de datos

El uso inadecuado del sistema causado por errores del personal a la hora de ingresar información deriva al problema que se encuentra el asistente administrativo cuando realiza parte de su trabajo, la cual es realizar los cierres gerenciales diarios para presentarlos a la gerencia mediante un reporte diario, entonces si los colaboradores registran en el sistema ingresos o gastos de manera desorganizada y no haciendo uso de sus respectivas opciones se genera un tiempo de reproceso al asistente gerencial ya que este debe de corregirlo y presentarlo de la manera correcta. Es por eso que el Manual de Procesos y Procedimientos servirá de mucha ayuda para la empresa ya que este problema se llegaría a erradicar o disminuir su ocurrencia en gran parte además aportaría en la reducción del tiempo de atención y por ende de espera.

Por ende, si se toma un tiempo de 2 minutos promediando para la corrección de estos ingresos o egresos mal registrados; suponiendo que se presente solo un error por sucursal, siendo 18 sucursales las evaluadas las cuales representan a sedes con atención presencial, se obtiene:

$$\begin{aligned} \text{Tiempo de reproceso} &= 2 \frac{\text{minutos}}{\text{corrección}} * 18 \text{ sucursales} = 36 \frac{\text{minutos}}{\text{corrección}} \\ &= 252 \frac{\text{minutos}}{\text{semana} * \text{corrección}} = 1080 \frac{\text{minutos}}{\text{mes} * \text{corrección}} \\ &= 13140 \frac{\text{minutos}}{\text{año} * \text{corrección}} \end{aligned}$$

Se tiene como dato que se el asistente de gerencia de toma 36 minutos en solo realizar reprocesos en los cierres gerenciales diarios, 252 minutos en realizar el reproceso a la semana, 1080 minutos al mes y 13140 minutos al año tomados durante el tiempo que se tenga establecido para realizar la función del cierre, todo este tiempo debería ser eliminado a su totalidad permitiendo al asistente terminar esta labor de haciendo uso de menos tiempo y dando la posibilidad de ejercer otras labores.

La probabilidad de que se tome este tiempo de reproceso es de 8 veces al mes, según el asistente gerencial, el cual tiene la posibilidad de tener un panorama más general de todas las sucursales. El cual brindo esta información a partir de una entrevista no estructurada relaciona a la ocurrencia de estos incidentes dentro de la realización de esta función del cuadro gerencial con respecto a las sucursales con atención presencial.

$$\begin{aligned} \text{Costo del reproceso} &= \frac{1200 \text{ soles}}{10 \text{ horas de trabajo}} = 120 \frac{\text{soles}}{\text{hora}} \\ &= 72 \frac{\text{soles}}{36 \text{ minutos}} * 8 \frac{\text{veces}}{\text{mes}} = 576 \frac{\text{soles} * \text{veces}}{36 \text{ minutos} * \text{mes}} * 12 \text{ meses} \\ &= 6912 \text{ soles} \end{aligned}$$

Este costo representa a los 36 minutos al día que toma el asistente gerencial para los reprocesos, siendo la ocurrencia de estos 8 veces al mes y llevándolos a la cantidad de dinero que se gasta al año siendo este un total de 6912 soles por tomar 36 minutos del tiempo de sus funciones en realizar reprocesos siendo estos 8 veces ocurridos al mes en sucursales con atención presencial.

Con respecto a la presencia de sucursales que tienen atención virtual, las cuales son manejadas por diferentes sucursales con distribución equitativa según su producción; el asistente gerencial brindo la información que en estas 10 sucursales se debe tomar el tiempo de reproceso 4 veces al mes.

$$\begin{aligned} \text{Tiempo de reproceso} &= 2 \frac{\text{minutos}}{\text{corrección}} * 10 \text{ sucursales} = 20 \frac{\text{minutos}}{\text{corrección}} \\ &= 140 \frac{\text{minutos}}{\text{semana} * \text{corrección}} = 600 \frac{\text{minutos}}{\text{mes} * \text{corrección}} \\ &= 7300 \frac{\text{minutos}}{\text{año} * \text{corrección}} \end{aligned}$$

Como se ve, el tiempo de reproceso de las sucursales de atención virtual representan 20 minutos al día la corrección de estas, las cuales serán multiplicadas por la cantidad de ocurrencia al mes y posteriormente al año.

$$\begin{aligned} \text{Costo del reproceso} &= \frac{1200 \text{ soles}}{10 \text{ horas de trabajo}} = 120 \frac{\text{soles}}{\text{hora}} \\ &= 40 \frac{\text{soles}}{20 \text{ minutos}} * 8 \frac{\text{veces}}{\text{mes}} = 320 \frac{\text{soles} * \text{veces}}{20 \text{ minutos} * \text{mes}} * 12 \text{ meses} \\ &= 3840 \text{ soles} \end{aligned}$$

Por ende, el costo del reproceso de las sucursales de atención virtual es de 3840 soles al año, considerando los 20 minutos como tiempo de reproceso para estas sucursales.

4.2.6.2.3. *La operación no se realiza en un tiempo prudente*

En la investigación se presentó que se tienen fallas sobre todo en la atención virtual ya que muchas veces más de una sucursal realizó la misma operación por una mala comunicación previa entre colaboradores, generando pérdidas a la empresa ya muchas veces estas equivocaciones no son recuperadas o tienen que pasar mucho tiempo para su retorno. Dichos montos son asumidos en su totalidad por la empresa, pero el colaborador responsable se encarga de gestionar todo para que sea recuperado, como la búsqueda de información personal de la persona que fue beneficiada y la comunicación con esta para coordinar su retorno.

**Tabla 27**  
*Cantidad de duplicados al año*

|                       | CANTIDAD | MONTO<br>TOTAL<br>RECUPERADO |                  | MONTO TOTAL<br>NO RECUPERADO | ESTADO           | PERIODO |
|-----------------------|----------|------------------------------|------------------|------------------------------|------------------|---------|
| DUPLICADOS NOVIEMBRE  | 1        |                              |                  | S/ 300.00                    | NO<br>RECUPERADO |         |
| DUPLICADOS DICIEMBRE  | 2        | S/ 1,900.00                  |                  |                              | RECUPERADO       | 3 MESES |
| DUPLICADOS ENERO      | 1        |                              |                  | S/ 80.00                     | NO<br>RECUPERADO |         |
| DUPLICADOS FEBRERO    | 0        |                              |                  |                              |                  |         |
| DUPLICADOS MARZO      | 0        |                              |                  |                              |                  |         |
| DUPLICADOS ABRIL      | 1        | S/ 100.00                    |                  |                              | RECUPERADO       | SEMANA  |
| DUPLICADOS MAYO       | 0        |                              |                  |                              |                  |         |
| DUPLICADOS JUNIO      | 1        | S/ 270.00                    |                  |                              | RECUPERADO       | SEMANA  |
| DUPLICADOS JULIO      | 1        |                              |                  | S/ 49.90                     | NO<br>RECUPERADO |         |
| DUPLICADOS AGOSTO     | 0        |                              |                  |                              |                  |         |
| DUPLICADOS SEPTIEMBRE | 0        |                              |                  |                              |                  |         |
| DUPLICADOS OCTUBRE    | 1        | S/ 1,100.00                  |                  |                              | RECUPERADO       | DIA     |
| <b>TOTAL</b>          | <b>8</b> | <b>S/ 3,370.00</b>           | <b>S/ 429.90</b> |                              |                  |         |

Como se observa en la Tabla 32, se realizó una tabla resumen donde se tiene los duplicados por año, la cantidad de veces que sucedió y la cantidad en total recuperada y la que no fue recuperada, así como el periodo en el que fue recuperado; algunas veces se recupera al día según la gestión que lleve el responsable o el colaborador llega a un acuerdo con la persona a la cual se realizó el duplicado. De acuerdo al cliente se toma una decisión, ya que muchas veces estas personas dicen que ya dispusieron del efectivo o lo depositaron, se niegan que haya ocurrido o personas que viven en las minas usualmente bajan de su campamento cada cierto tiempo y proceden a informarse de todo lo ocurrido. Desde que ocurre este incidente es informado a la alta gerencia y si toda esta gestión escapa de las manos del colaborador, el gerente o administrador procede a intervenir.

$$\text{Costo de intervención} = \frac{1500 \text{ soles}}{10 \text{ horas de trabajo}} = 150 \text{ soles/hora}$$

El costo de intervención por este personal que tiene que tomar parte de su tiempo de trabajo para la resolución de estos problemas es 150 soles en caso del administrador, suponiendo que lo resuelva en una hora durante su jornada laboral.

Durante todo el año se tuvo 8 incidencias con un total de 3370 soles recuperados considerando el periodo de recuperación donde ese dinero estaba estancado pudiéndose aprovechar en el flujo diario y 429.9 soles que representan una pérdida por error humano, además mencionando que durante todos estos periodos el colaborador responsable tuvo que tomar parte de su tiempo para recabar información de la persona, comunicarse con este y hacerle seguimiento representando no solo el tiempo invertido en solucionarlo sino cómo se siente el colaborador al realizar este error afectando muchas veces en su estado anímico. Dicha empresa tiene un índice de crecimiento por lo que se prevé que estos incidentes podrían incrementarse al elevar el número de operaciones recibidas diariamente; error que se erradicaría haciendo uno de la propuesta planteada mediante el uso del Poka Yoke.

Cabe resaltar que esta información fue brindada por la empresa con un panorama general, es decir que incluye la información de todas las sucursales que la conforman. Y tomando el criterio de intervención cuando estos montos son altos, se analiza la frecuencia de intervención bajo el criterio establecido.

$$\begin{aligned} \text{Costo de bajo criterio intervención} &= 150 \frac{\text{soles}}{\text{hora}} * 3 \text{ intervenciones} \\ &= 450 \frac{\text{soles} * \text{intervención}}{\text{hora}} \end{aligned}$$

Entonces de las 3 veces que el administrador se demora una hora de su tiempo fuera de sus funciones para resolver estos problemas son la representación de todas las veces que se ha intervenido por montos altos y convirtiéndolos en costos anuales se tendría el resultado de 5400 soles al año.

#### 4.2.6.2.4. Incumplimiento de las entregas de comprobantes

Se mencionó con anterioridad que el incumplimiento de entrega de los comprobantes se debe a la difícil búsqueda de estos en las oficinas y se planteó una propuesta de mejora utilizando las 5S para corregirlas y mantener el estado propuesto. Se presenta los tiempos actuales y los tiempos tomados con las mejoras propuestas:

**Tabla 28**  
*Tiempo promedio de búsqueda*

|   | ACTUAL   | M.PROPUESTO |
|---|----------|-------------|
| TIEMPO PROMEDIO DE BUSQUEDA<br>UTILES DE ESCRITORIO | 00:03:14 | 00:00:10    |
| TIEMPO PROMEDIO DE BUSQUEDA<br>VOUCHERS EN OFICINA  | 00:10:21 | 00:02:00    |
| TIEMPO PROMEDIO DE BUSQUEDA<br>VOUCHER EN ALMACEN   | 00:40:00 | 00:10:00    |
|   | 00:53:35 | 00:12:10    |

*Nota.* Elaboración propia.

Se ve que actualmente en la empresa, el colaborador se demora más de 3 minutos buscando útiles de escritorio para ser utilizados, más de 10 minutos para buscar vouchers que se encuentran en el almacén de la oficina y 40 minutos en buscar un voucher en el almacén general. En el estado propuesto haciendo uso de las 5S se tiene reduce el tiempo de búsqueda de útiles de escritorio a 10 segundos, 2 minutos en buscar un voucher en el almacén de la oficina y 10 minutos en buscarlo en el almacén general. Por lo que visualiza una considerable reducción de tiempos de búsqueda de útiles de escritorio en 03 minutos con 04 segundos, 08 minutos con 21 segundos eliminados en la búsqueda de voucher de la oficina y 30 minutos menos en la búsqueda de vouchers en el almacén general. Por otra parte, si bien es cierto para la búsqueda de voucher en oficina el colaborador que trabaja en ella es el responsable de buscarlo, durante ese tiempo deja de atender a los clientes o lo realiza bajo su criterio cuando no tenga clientes por atender y para la búsqueda en el almacén general usualmente el colaborador de mantenimiento realiza esta búsqueda siendo esta una función extra.

$$\begin{aligned} \text{Costo de intervención} &= \frac{1200 \text{ soles}}{10 \text{ horas de trabajo}} = 120 \frac{\text{soles}}{\text{hora}} \\ &= 80 \frac{\text{soles}}{40 \text{ minutos}} \end{aligned}$$

Para ello considerando su remuneración se tiene el costo por realizar funciones extra al personal que lo asume, siendo estos 80 soles por los 40 minutos que se toma el tiempo en realizar esta función.

$$\begin{aligned} \text{Costo de intervención propuesta} &= \frac{1200 \text{ soles}}{10 \text{ horas de trabajo}} = 120 \frac{\text{soles}}{\text{hora}} \\ &= 20 \frac{\text{soles}}{10 \text{ minutos}} \end{aligned}$$

Mostrando también el costo que se tendría aplicando las propuestas, reduciéndose en 60 soles que ahorraría la empresa. Considerándose que esta situación es planteada

suponiendo que durante el mes solo se solicite su búsqueda una sola vez, si esta es solicitada con más concurrencia este monto se elevaría.

A partir de una entrevista no estructurada acerca del número de solicitudes de búsqueda de documentos físicos con el colaborador de mantenimiento, el cual es el encargado de la búsqueda de documentación física en el almacén general, brindo la información acerca de cada cuanto sucede estas búsquedas de 40 minutos en el almacén por encontrar documentos en específicos. En las cuales el promedio de estas búsquedas solicitadas por la sucursal más grande es de 3 veces al mes, en las sucursales medianas son de 2 veces al mes y en las pequeñas se solicitan 1 vez al mes en promedio.

$$\begin{aligned} \text{Costo de intervención sucursal grande} &= 80 \frac{\text{soles}}{40 \text{ minutos}} * 3 \text{ veces} \\ &= 240 \frac{\text{soles} * \text{vez}}{40 \text{ minutos}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Costo de intervención sucursal mediana} &= 80 \frac{\text{soles}}{40 \text{ minutos}} * 2 \text{ veces} \\ &= 160 \frac{\text{soles} * \text{vez}}{40 \text{ minutos}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Costo de intervención sucursal pequeña} &= 80 \frac{\text{soles}}{40 \text{ minutos}} * 1 \text{ veces} \\ &= 80 \frac{\text{soles} * \text{vez}}{40 \text{ minutos}} \end{aligned}$$

Esto quiere decir que el costo por buscar estos documentos físicos en la sucursal grande es de 240 soles, considerando que esto es solicitado 3 ves al mes y el tiempo de búsqueda es de 40 minutos teniendo como resultado 2880 soles al año, en las sucursales medianas 1920 soles al año y en las pequeñas 960 soles al año.

#### 4.2.6.3. Costo beneficio

##### 4.2.6.3.1. Estandarización

Se considera por la documentación de procesos de manera más estructurada por un costo único de 300 soles por su realización.

$$\text{Costo único} = 300 \text{ soles}$$

Además de la capacitación que se brindará a los colaboradores del área operativo, que se mencionó con anterioridad por 1 vez al mes con duración de una hora durante 3 meses.

$$\text{Costo de oportunidad por colaborador} = 3 \text{ horas} * 120 \frac{\text{soles}}{\text{hora}} = 360 \text{ soles}$$

$$\text{Costo de oportunidad} = 360 \text{ soles} * 18 \text{ colaboradores} = 6480 \text{ soles}$$

Este monto representa el costo que se debe asumir como empresa por cada colaborador que reciba estas capacitaciones según el área en la que labore ya que durante este tiempo el colaborador estará dejando de realizar sus funciones para cumplir con las capacitaciones las cuales retribuirán beneficios a largo plazo.

#### 4.2.6.3.2. Takt time

Se considera el costo de oportunidad para que el personal tenga el conocimiento del ritmo o cadencia de las actividades que forman parte del proceso operativo y prevenirlos para que este no sea excedente. De manera que se cuente con una hora 1 vez al mes durante 2 meses, tiempo tomado en las reuniones de sensibilización en las cuales se evaluara la evolución y desenvolvimiento de las sucursales ante estos cambios.

$$\begin{aligned} \text{Costo de oportunidad por colaborador} &= 2 \text{ horas} * 120 \text{ soles/hora} \\ &= 240 \text{ soles/hora} \end{aligned}$$

$$\text{Costo de oportunidad} = 240 \text{ soles} * 18 \text{ colaboradores} = 4320 \text{ soles}$$

#### 4.2.6.3.3. Poka Yoke

En esta propuesta se pretende eliminar el error y no dejar rastro de él; para lo cual en esta herramienta se debe visualizar a largo plazo en la cual se debe de quitar la responsabilidad a la persona y que el Poka Yoke que sea lo más automático posible. Además de añadir el recuadro de observaciones editable para los colaboradores. Por ende, el costo único que se tiene gira entorno a la modificación del dispositivo con el que se trabaja en la cual se busca hacerlo de una manera más desarrollada y que no sea dependiente de ninguna persona representando solo el costo del pago del ingeniero de sistemas que se encargaría de la accesibilidad del sistema según una cotización previa con dicha persona.

$$\text{Costo único} = 300 \text{ soles}$$

#### 4.2.6.3.4. 5S

Se considera la capacitación que se brindará a los colaboradores del área operativo, que se mencionó con anterioridad por 1 vez al mes con duración de una hora durante 3 meses.

$$\begin{aligned} \text{Costo de oportunidad por colaborador} &= 3 \text{ horas} * 120 \text{ soles/hora} \\ &= 360 \text{ soles/hora} \end{aligned}$$

$$\text{Costo de oportunidad} = 360 \text{ soles} * 18 \text{ colaboradores} = 6480 \text{ soles}$$

Este monto representa el costo que se debe asumir como empresa por cada colaborador que reciba estas capacitaciones según el área en la que labore ya que durante este tiempo el colaborador estará dejando de realizar sus funciones para cumplir con las capacitaciones las cuales retribuirán beneficios a largo plazo.

#### 4.2.6.3.5. Ratio costo/ beneficio

En base a la información proporcionada en beneficios cuantitativos y los costos de implementación de la propuesta de mejora se tiene tablas resumes presentadas a continuación:

**Tabla 29**  
*Beneficios sucursales grandes*

| BENEFICIOS  |                      |
|---|----------------------|
| PROBLEMA  | TOTAL                |
| Acumulación de clientes en horas pico                         | 1642.5 soles         |
| Inadecuada gestión de base de datos - sucursales presenciales | 6912 soles           |
| Inadecuada gestión de base de datos - sucursales virtuales    | 3840 soles           |
| La operación no se realiza en un tiempo prudente              | 5400 soles           |
| Monto no recuperado producto de errores en la operación       | 429.9 soles          |
| Incumplimiento de las entregas de comprobantes                | 2880 soles           |
| <b>TOTAL</b>  | <b>21104.4 soles</b> |

**Tabla 30**  
*Beneficios sucursales medianas*

| BENEFICIOS  |                      |
|---|----------------------|
| PROBLEMA  | TOTAL                |
| Acumulación de clientes en horas pico                         | 876 soles            |
| Inadecuada gestión de base de datos - sucursales presenciales | 6912 soles           |
| Inadecuada gestión de base de datos - sucursales virtuales    | 3840 soles           |
| La operación no se realiza en un tiempo prudente              | 5400 soles           |
| Monto no recuperado producto de errores en la operación       | 429.9 soles          |
| Incumplimiento de las entregas de comprobantes                | 1920 soles           |
| <b>TOTAL</b>  | <b>19377.9 soles</b> |

**Tabla 31**  
*Beneficios sucursales pequeñas*

| BENEFICIOS  |                |              |
|---|----------------|--------------|
| PROBLEMA  | TOTAL          |              |
| Acumulación de clientes en horas pico                         | 219            | soles        |
| Inadecuada gestión de base de datos - sucursales presenciales | 6912           | soles        |
| Inadecuada gestión de base de datos - sucursales virtuales    | 3840           | soles        |
| La operación no se realiza en un tiempo prudente              | 5400           | soles        |
| Monto no recuperado producto de errores en la operación       | 429.9          | soles        |
| Incumplimiento de las entregas de comprobantes                | 960            | soles        |
| <b>TOTAL</b>  | <b>17760.9</b> | <b>soles</b> |

Por lo que se presentará una tabla donde se promedie los beneficios que se presentan en cada sucursal según su magnitud para realizar un análisis más práctico, de esta manera se conoce el beneficio simbólico de una sucursal promedio dentro de la empresa.

**Tabla 32**  
*Beneficios sucursales promedio*

| BENEFICIOS  |                |              |
|---|----------------|--------------|
| PROBLEMA  | TOTAL          |              |
| Acumulación de clientes en horas pico                         | 912.5          | soles        |
| Inadecuada gestión de base de datos - sucursales presenciales | 6912           | soles        |
| Inadecuada gestión de base de datos - sucursales virtuales    | 3840           | soles        |
| La operación no se realiza en un tiempo prudente              | 5400           | soles        |
| Monto no recuperado producto de errores en la operación       | 429.9          | soles        |
| Incumplimiento de las entregas de comprobantes                | 1920           | soles        |
| <b>TOTAL</b>  | <b>19414.4</b> | <b>soles</b> |

**Tabla 33**  
*Costos de aplicación de herramientas*

| COSTOS               |             |
|----------------------|-------------|
| HERRAMIENTA          | TOTAL       |
| Estandarización      |             |
| Costo único          | 300 soles   |
| Costo de oportunidad | 6480 soles  |
| Takt Time            |             |
| Costo de oportunidad | 4320 soles  |
| Poka Yoke            |             |
| Costo único          | 300 soles   |
| 5S                   |             |
| Costo de oportunidad | 6480 soles  |
| TOTAL                | 17880 soles |

En las tablas 34, 35, 36 y 37 se pueden visualizar el beneficio que trae la aplicación de estas propuestas, es decir lo que la empresa ahorra por su implementación anualmente y en la tabla 38 los costos totales que se invertirían para la implementación de estas herramientas de mejora hablando en soles por un año.

A continuación, se presenta la ratio costo beneficio la cual representa la relación global entre los costos y beneficios durante un año.

$$\text{Ratio} \frac{\text{Costo}}{\text{Beneficio}} = \frac{\text{Beneficios totales}}{\text{Costos totales}} = \frac{19414.4}{17880} = 1.09$$

Este resultado en una sucursal promedio representa que por cada sol invertido en la propuesta de mejora tengo un retorno o un beneficio de 1.09 soles, lo cual hace viable la propuesta. Considerando el 100% como el sol invertido y el 109% como el retorno o beneficio, entonces dando como resultado de un 9% de beneficios obtenidos tras la aplicación de la propuesta.

Tomando como referencia que el ratio presentado con anterioridad representa al beneficio simbólico que se tiene en sucursales promedio dentro de la empresa, pero este no es el beneficio de todas las sucursales así que también es necesario conocer los diferentes panoramas en específico que se presentan. Para las sucursales grandes se tiene un beneficio de 21104.4 soles según la Tabla 34.

$$\text{Ratio} \frac{\text{Costo}}{\text{Beneficio}} = \frac{21104.4}{17880} = 1.18$$

El resultado en una sucursal grande representa que por cada sol invertido en la propuesta de mejora tengo un retorno o un beneficio de 1.18 soles, lo cual hace viable la propuesta.

$$\text{Ratio} \frac{\text{Costo}}{\text{Beneficio}} = \frac{19377.9}{17880} = 1.08$$

De igual manera el resultado en una sucursal mediana representa que por cada sol invertido en la propuesta de mejora tengo un retorno o un beneficio de 1.08 soles, lo cual hace viable la propuesta.

$$\text{Ratio} \frac{\text{Costo}}{\text{Beneficio}} = \frac{17760.9}{17880} = 0.99$$

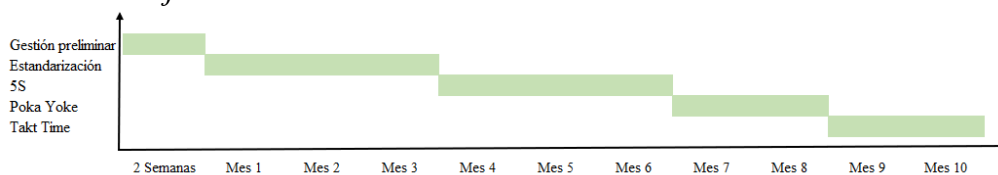
Y finalmente el resultado en una sucursal pequeña representa que por cada sol invertido en la propuesta de mejora tengo un retorno o un beneficio de 0.99 soles.

Concluyendo que la propuesta de mejora es viable solo si se toma a la empresa en su totalidad ya que en sucursales pequeñas el ratio es menor a 1 representando que los costos son mayores a los beneficios y no se debe considerar, mientras que en las sucursales medianas las cuales tienen un ratio de 1.08 y las grandes que tienen un ratio de 1.18 los beneficios son más notables y es viable la propuesta ya que a mayor sea el tamaño de las sucursales se presentan más problemas y beneficios a mayor magnitud; visualizando un porcentaje mayor de beneficios ante sus costos de inversión; así que se le da el criterio de decisión al gerente y este ya deberá tomar una decisión recomendando tomar la propuesta para toda la empresa en conjunto.

#### 4.2.7. Propuesta de plan de implementación

Se muestra el periodo de tiempo que se invertirá para la ejecución y seguimiento de estas herramientas de propuesta.

**Figura 48:**  
*Periodo de ejecución de herramientas*



Con la finalidad de aplicar estas propuestas de manera práctica y factible abordadas en un periodo de tiempo determinado.

Como se puede observar en la Figura 48, se inicia con la Gestión preliminar donde se conformará el Equipo Lean y se realizará el aseguramiento del compromiso con la gerencia para estas actividades se tomaron en consideración 2 semanas para su realización; después de ello se pasa directamente a la ejecución de las herramientas de mejora propuestas iniciando con la estandarización.

Durante esta primera herramienta se realiza el Manual de Procesos y Procedimientos el cual reúne todos los procedimientos que se realizan dentro del proceso operativo proponiéndose su revisión conjunta en las capacitaciones para recordar o dejar en claro el correcto orden de desempeño en el proceso y servirá en el proceso de inducción de nuevos colaboradores; dichas capacitaciones y reuniones de sensibilización y seguimiento se realizarán una vez al mes durante tres meses mediante reuniones virtuales.

Los siguientes tres meses se toman para la implementación de las 5 s, donde se hará uso de las tarjetas rojas en las oficinas durante las visitas regulares del Equipo Lean esta tarjeta contiene las opciones de eliminar, reubicar, reparar y reciclar objetos o artículos que estén fuera de lugar o necesiten ser retirados según su frecuencia de uso; esta herramienta no solo fomenta el orden y limpieza que se puede ver con notoriedad en las oficinas, sino también contribuye con la sensación de satisfacción y el clima laboral de los colaboradores al trabajar en lugares más confortables siendo esta actividad sostenida con el tiempo mediante la mejora continua; uso de registros de inspección de cumplimiento como de limpieza y las reuniones de sensibilización para conocer su aplicación, evolución y retroalimentación dadas mediante reuniones virtuales una vez al mes durante tres meses.

El Poka Yoke es la tercera herramienta a implementar en la propuesta, en el cual se realizará un Poka Yoke correctivo el cual lo realizará el ingeniero de sistemas evitando netamente que ocurran el problema de duplicados en el sistema para lo cual se planteó reuniones de sensibilización virtual una vez por mes durante dos meses.

Finalmente, el Takt Time se interpreta como el ritmo en que se debe operar para cubrir con la demanda. Con este resultado evaluamos el tiempo de cada actividad que se tiene dentro del proceso de atención al cliente, los cuales deberían ser inferiores y si este no es el caso se supone que la demanda es superior a la capacidad de atención generando colas de espera o retrasos. Conociendo la cadencia de las actividades se puede hacer un seguimiento de la mejora continua en las reuniones de sensibilización que se proponen una vez por mes durante dos meses.

## CONCLUSIONES

Primera: Desarrollar una propuesta de mejora en base a la metodología Lean Service para optimizar el desempeño de los procesos de una entidad financiera. Se concluye que, se identificaron las herramientas del Lean Service a implementar en los procesos en base a la ejecución y posterior análisis de los 8 desperdicios o mudas, espina de Ishikawa y el Value Stream Map; definiendo las herramientas a usar en la propuesta como lo son la estandarización, Takt Time, Poka Yoke y las 5s por ende al aplicar las herramientas seleccionadas del Lean Service se proyecta obtener beneficios satisfactorios no solo con la reducción de tiempo, sino también de evitar pérdidas de dinero y mejorar el clima laboral de los colaboradores. Así mismo la propuesta brinda documentación importante para la empresa al elaborar el proceso en su totalidad, conocer hasta la cadencia de las actividades que la interviene para mantener la mejora continua a partir de su implementación y resultando con un ratio costo/ beneficio de 1.08 lo cual representa ser viable para su aplicación a la empresa.

Segunda: Realizar un diagnóstico situacional de los procesos de la empresa en estudio. Se concluye que, se logró plasmar todas las actividades que se lleva dentro del proceso de atención al cliente a partir de la elaboración de Diagramas de flujo del proceso y diagramas de actividades los cuales no cuenta actualmente la empresa representando información valiosa para la empresa para conocer de manera detallada todo el proceso. Así mismo, se logró conocer el tiempo de ciclo actual tanto de la atención presencial con 8.89 minutos como la virtual teniendo 6.25 minutos.

Tercera: Desarrollar una propuesta de mejora que permita mitigar la acumulación de clientes en hora pico. Se concluye que, se identificaron las herramientas del Lean Service a implementar en el proceso de atención al cliente en base a la ejecución y posterior análisis de los 8 desperdicios o mudas con las actividades que generan valor o no, es así como se optó por utilizar la estandarización de procesos de modo que el colaborador tenga pleno conocimiento de cómo realizar las operaciones de manera correcta y agilice su desarrollo; así mismo se logró reducir el tiempo de atención presencial a 8.33 minutos y la atención virtual a 5.25 minutos disminuyendo así la acumulación de clientes.

Cuarta: Generar una propuesta de mejora para optimizar la gestión de la base de datos. Se concluye que, se elaboró una propuesta planteando un Manual de Procesos y Procedimientos detallando específicamente el uso del sistema lo que evita que ocurran errores al momento de ingresar información, dicho manual es netamente elaboradora por

el tesista lo cual simboliza un aporte de información que la empresa actualmente no cuenta.

Quinta: Implantar una propuesta de mejora para reducir el tiempo de realización de las operaciones y evitar duplicados. Se concluye que, se propone la aplicación del Poka Yoke correctivo el cual elimina de raíz el problema en que se presenta duplicados los cuales simbolizan pérdidas estimadas en 429.9 soles anualmente a la empresa; así como el conocimiento del Takt Time de los tiempos de ciclo de las sucursales para así darle un mejor seguimiento e impulsar a la mejora continua del proceso de atención. Para todas las herramientas a implementar se resaltó un punto muy importante las cuales son reuniones de sensibilización donde no solo se hará un seguimiento de la evolución de las herramientas sino también se conocerá cual es el impacto que tienen los colaboradores ante estas propuestas y consiguiendo tener una mejor comunicación con los colaboradores.

Sexta: Establecer una propuesta de mejora que permita cumplir con las entregas de comprobantes a tiempo. Se concluye que, se propuso la implementación de la herramienta 5s para mitigar el desorden y desorganización en las oficinas lo que visualmente representaría un cambio considerable y brindaría un mejor ambiente de trabajo para el colaborador, así como facilitar la búsqueda de vouchers y cumplir con una pronta entrega de comprobantes.

Séptima: Realizar una evaluación costo / beneficio de la propuesta de mejora. Se concluye que, se determinó el costo / beneficio de la implementación de la propuesta de mejora haciendo uso de herramientas del Lean Service en el proceso de atención al cliente por el periodo de un año obteniendo un ratio de 1.08 tomando como referencia sucursales promedio, lo que representa que la propuesta es viable para la empresa evaluada.

## RECOMENDACIONES

Primera: Se recomienda a la empresa la creación del área de recursos humanos o un líder del personal, actualmente la gerencia y el administrador son quienes se encargan de temas relacionados con el personal, sin embargo en muchas ocasiones se encuentran ejerciendo las responsabilidades propias del cargo y no se da la importancia que se debe al personal; es por ello que sería de mucha ayuda contar con un líder de operaciones que se encargue de hacer el seguimiento de la productividad de los colaboradores, fomentar el trabajo en equipo y la comunicación tanto como para mejorar el clima laboral y también para prevenir equivocaciones o errores a la hora de realizar las operaciones.

Segunda: Se recomienda a los investigadores realizar un levantamiento de observación propia para ver en primer plano un antes, durante y después de los problemas identificados.

Tercera: Se recomienda a la empresa que para mejorar tiempos de realización de operaciones se tenga un incentivo para los colaboradores y se evalúe mediante métricas establecidas mensualmente por el líder de operaciones, esto para que el colaborador que sea más eficaz con respecto a los tiempos de ejecución y no exceda ninguno de estos tenga un bono de incentivo (previa coordinación con la gerencia); todo esto para impulsar al personal a dar lo mejor de sí a la hora de realizar sus actividades.

Cuarta: Se recomienda a la empresa a seguir la implementación de acuerdo a la estructura que se presenta en esta tesis optando por la aplicación para toda la empresa en conjunto y lograr los objetivos que se muestran.

## REFERENCIAS

- Alvarado Bustos, P. C. (2020). *Implementación de Lean Service para mejorar la productividad del servicio de una empresa de gestión de información*. Universidad Ricardo Palma
- Andrés, E., González, I., & Sanz, A. (2015). Lean Service: Reassessment of Lean Manufacturing for Service Activities. *Procedia Engineering*, 132, 23-30.
- Arango, F., & Rojas, M. (2018). Una revisión crítica a Lean Service. *Revista Espacios*, 39(7), 9-26.
- Arango Vásquez, F. A. & Miguel David Rojas López, M. D. (Ed.). (2017). Una revisión crítica a Lean Service: Vol. 39. Pág.9 (Número 07). *Espacios*.
- Aranibar Urquizo, C. L. (2022). Propuesta de mejora basada en herramientas de lean Service para optimizar el área de relaciones estratégicas de una empresa de servicios financieros [Universidad Católica de Santa María].
- Asensi, F. (2017). *Lean Manufacturing. Indicadores clave utilizados para gestionar de manera eficiente la mejora continua*. California: CreateSpace Independent Publishing Platform
- Asociación Española para la Calidad (AEC). (2018). Asociación Española para la Calidad
- Ayala, J. (2015). Taller de Servicio al Cliente. [versión electrónica]. *Revista de relaciones con el cliente*, (5), 3-5.
- Bonilla, E. et al.(2020). *Mejora continua de los procesos: herramientas y técnicas* (Cuarta reimpresión ed.). Lima: Fondo Editorial.
- Bowen, D.E. and Youngdahl, W.E. (1998), "'Lean" service: in defense of a production-line approach", *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 9 No. 3, pp. 207-225.
- Caso Medrano, T. E. & Sanchez Zambrano, C. S. (2022). Propuesta de aplicación de Lean Service para la reducción de costos por incidencias en una entidad financiera. Universidad Ricardo Palma
- Céspedes, M. (2016). *Atención al cliente financiero*. Monterrey: Editorial Atenas
- Cuatrecasas, L. (2010). *Lean management: la gestión competitiva por excelencia*. Barcelona: Profit Editorial.

Cronista, E. (2012). El increíble origen de Toyota: el invento que les permitió empezar a fabricar autos

D' Alessio, F. (2004). Administración y dirección de la producción. Enfoque estratégico y de calidad (Segunda ed.). Lima, Perú: Pearson Educación

de Valga L. K., A. P. E. V. V. P. E. & F. (Ed.). (2018). Programa 5S's para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo: Vol. IV (Número 20). Universidad de Carabobo.

Escuela de Lean Management. (2023). Empresa Lean: Consultoría y Formación Lean de Estrategia y operaciones. Escuela de Lean Management.

Fortuny, L. Cuatrecasas, O. Cuatrecasas y J. Olivella (2008), Metodología de implantación de la gestión lean en plantas industriales”, p. 35.

Gauzak, (2013), Taiichi Ohno y D-H.

Gutierrez, H. (2014). Calidad y Productividad. Cuarta edición. México D.F: Interamericana Editores

Gutiérrez Romero, P. F. & Valdivia Yáñez, J. J. (2021). Implementación de Lean Service para mejorar la calidad de servicio en el área de ventanilla de la agencia MAP BCP. Universidad Cesar Vallejo

Hernández, J., & Vizán, A. (2013). Lean Manufacturing. Conceptos, técnicas e implicación. Madrid España: Business Performance Excellence.

Hernandez Tobar, A. P. (2016). Liderazgo en la gestión del servicio en una entidad bancaria en Colombia. Universidad Militar Nueva Granada, Colombia.

Instituto Lean Management. (2023). Instituto Lean. Instituto Lean Management.

Jaca, C. et al. (2014). ¿Do companies with greater deployment of participation systems use Visual Management more extensively? An exploratory study.

Jones, D. T., Womack, J. P., & Roos, D. (1990). The Machine That Changed The World. Nueva York: Macmillan.

Lean Service, management total” por Pérez y Morato, 2021, p. 25.

- Leite, H., & Vieira, G. (2015). Lean philosophy and its applications in the service industry: a review of the current knowledge. *Production*, XXV (3), 529-541.
- Locher, D., & Keyte, B. (2004). *The Complete Lean Enterprise: Value Stream Mapping for Administrative and Office Processes*. Estados Unidos: Productivity Press
- Lovelock, & Wirtz. (2009). *Marketing de servicios. Personal, tecnología y estrategia*. Mexico: Prentice Hall
- Lovelock, C. et al. (2011). *Administración de servicios: Estrategias para la creación de valor en el nuevo paradigma de los negocios (Segunda ed.)*. México: Pearson Educación
- Lovelock, C., & Wirtz, J. (2015). *Marketing de servicios: Personal, tecnología y estrategia (Séptima ed.)*. México: Pearson Educación
- Maestri Fernández-Concha, F. P. & Gamio Estremadoyro, M. (29 de octubre de 2018). Propuesta de mejora en el proceso de atención al cliente aplicando la metodología Lean Service en una empresa que brinda servicios financieros [Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas].
- Martín-Rojas, R. et al. (2017). Encouraging Organizational Performance through the Influence of Technological Distinctive Competencies on Components of Corporate Entrepreneurship. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 13, 397-426.
- Martínez & Lázaro (2007) La Ciencia de los Servicios: un nuevo enfoque para la innovación en compañías de servicios *Universia Business Review*, núm. 15, tercer trimestre, pp. 120-127
- Mayo, J. et al. (2009). Procedimiento para evaluar la eficacia organizacional. *Folletos Gerenciales*, 41-53.
- Méndez Raymundo, J. & Alvarado Fasabi, H. G. (2021). Aplicación de herramientas de lean service en el proceso de atención al cliente de tarjetas de créditos para incrementar la productividad [Universidad San Ignacio De Loyola].
- Paredes Hanco, K. F. & Ramos Coaguila, R. D. (2021). “Aplicación de Herramientas Lean Service en una Empresa de Taxi Remisse para incrementar la Eficacia del Servicio de transporte de personal” [Universidad Tecnológica del Perú].
- Parasuraman, A. et al. (1991). *Perceived Service Quality as a Customer-Based Performance*

Parmenter, D. (2015). *Key Performance Indicators. Developing, implementing and using winning KPIs* (Tercera ed.). New Jersey: John Wiley & Sons Inc.

Pérez Morales, G. & Morato Gómez, J. L. (2021). *Lean Service, Management Total para liderar el futuro de las empresas: 7 pilares y 20 principios*.

Piñero, E. et al. (2018). *Programa 5S's para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo*. Universidad Técnica de Manabí.

Rivera Fernández, T. L. T. (2020). *Implementación de Lean Service para mejorar la calidad de servicio en el área de ATC del Banco Interbank*. Universidad Cesar Vallejo

Socconini, L. (2019). *Lean Manufacturing. Paso a Paso* (Primera ed.). Marge Books

Toyota Gazoo Racing (2022). *Challenging Motorsport*.

Toyota Group. (2023). *Toyota Motor Corporation A fines del siglo XIX, en un pueblo japonés llamado Yamaguchi, un joven llamado Sakichi Toyoda está capacitándose para ser carpintero como su padre, sin embargo, pronto el joven cambiará su rumbo*. Toyota.

Velasquez Alonzo, R. M. (2022). *Implementación Lean Service en la mejora de la satisfacción del cliente de la Financiera CrediScotia*. Universidad Cesar Vallejo.

Vergara Ludeña, A. E. (2022). *Propuesta de Mejora utilizando la Filosofía Lean Service para incrementar la productividad de una Empresa de Consultoría [Universidad Católica San Pablo]*.

Womack, J.P. and Jones, D.T. (2003) *Lean Thinking*. Free Press, New York.

Womack, J., & Jones, D. (2005). *Lean Consumption*. Harvard Business Review, 83(3), 58-68.

Womack, J., & Jones, D. (2012). *Lean Thinking. Como utilizar el pensamiento Lean para eliminar los despilfarros y crear valor en la empresa* (Onceava ed.). Barcelona: Gestión 2000