



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**AUMENTAR LA EFICIENCIA DEL CICLO DE VIDA EN EL SERVICIO DE TECNOLOGÍA DE
INFORMACIÓN (TI) EN UNA INSTITUCIÓN FINANCIERA**

Stefany Marycruz Herrera Tejax

Asesorado por el Ing. Billy Keith Meléndez Herrera

Guatemala, febrero de 2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**AUMENTAR LA EFICIENCIA DEL CICLO DE VIDA EN EL SERVICIO DE
TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN (TI) EN UNA INSTITUCIÓN FINANCIERA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA

POR

STEFANY MARYCRUZ HERRERA TEJAX

ASESORADO POR EL ING. BILLY KEITH MELÉNDEZ HERRERA

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERA INDUSTRIAL

GUATEMALA, FEBRERO DE 2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL I	Ing. Angel Roberto Sic García
VOCAL II	Ing. Pablo Christian de León Rodríguez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Oscar Humberto Galicia Nuñez
VOCAL V	Br. Carlos Enrique Gómez Donis
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
EXAMINADORA	Inga. María Eugenia Aguilar Bobadilla
EXAMINADORA	Inga. Nora Leonor García Tobar
EXAMINADORA	MA. Inga. Ericka Nathalie López Torres
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

AUMENTAR LA EFICIENCIA DEL CICLO DE VIDA EN EL SERVICIO DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN (TI) EN UNA INSTITUCIÓN FINANCIERA

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha julio de 2017.



Stefany Marycruz Herrera Tejax

Guatemala Septiembre de 2017

Ing. José Francisco Gómez Rivera
Director a.i.
Escuela de Mecánica Industrial

Atentamente me dirijo a usted para informarle que he tenido a bien asesorar el trabajo de graduación: **AUMENTAR LA EFICIENCIA DEL CICLO DE VIDA EN EL SERVICIO DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN (TI) EN UNA INSTITUCIÓN FINANCIERA**, de la estudiante Stefany Marycruz Herrera Tejax; previo a optar el título de Ingeniero Industrial.

Al respecto quiero indicarle que luego de efectuadas las revisiones y correcciones del caso, encuentro satisfactorio el trabajo, por lo que procedo a aprobarlo y remitirlo a usted para su trámite correspondiente.

Sin otro particular

Atentamente,

Ing. Billy Keith Meléndez Herrera
Colegiado No. 9479

Billy Keith Meléndez Herrera
INGENIERO INDUSTRIAL
Colegiado No. 9479



REF.REV.EMI.164.017

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **AUMENTAR LA EFICIENCIA DEL CICLO DE VIDA EN EL SERVICIO DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN (TI) EN UNA INSTITUCIÓN FINANCIERA**, presentado por la estudiante universitaria **Stefany Marycruz Herrera Tejax**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Juan Carlos Godínez Orozco', written over a horizontal line.

Juan Carlos Godínez Orozco
Ingeniero Industrial
Colegiado No.11828

Ing. Juan Carlos Godínez Orozco
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, noviembre de 2017.

/mgp



REF.DIR.EMI.018.018

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **AUMENTAR LA EFICIENCIA DEL CICLO DE VIDA EN EL SERVICIO DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN (TI) EN UNA INSTITUCIÓN FINANCIERA**, presentado por la estudiante universitaria **Stefany Marycruz Herrera Tejax**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Cesar Ernesto Urquizu Rodas
DIRECTOR a.i.

Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, febrero de 2018.

/mgp

Universidad de San Carlos
de Guatemala



Facultad de Ingeniería
Decanato

DTG. 050.2018

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al Trabajo de Graduación titulado: **AUMENTAR LA EFICIENCIA DEL CICLO DE VIDA EN EL SERVICIO DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN (TI) EN UNA INSTITUCIÓN FINANCIERA**, presentado por la estudiante universitaria: **Stefany Marycruz Herrera Tejax**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:


Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
Decano

Guatemala, febrero de 2018

/gdech



ACTO QUE DEDICO A:

Dios	Por ser dador de vida y permitir lograr uno de mis objetivos.
Mis abuelos maternos	Josefa Morales y Francisco Tejax, por ser los cimientos de mi vida y por el amor incondicional brindado.
Mis abuelos paternos	Esperanza y Teófilo, por el cariño ofrecido.
Mis padres	María y Salvador, por la ayuda incondicional a lo largo de mi vida.
Mis tías	Isabel y Eugenia, por la paciencia, comprensión y amor incondicional.
Mis hermanos	Por su importante influencia a lo largo de mi carrera.
Mis primos	Por la paciencia, comprensión y cariño sincero.

AGRADECIMIENTOS A:

Universidad de San Carlos de Guatemala	Por ser un segundo hogar y brindarme las herramientas para forjar mi carrera.
Facultad de Ingeniería	Por otorgarme las bases de conocimiento para desempeñarme como profesional.
Mis amigos de la Facultad	Por acompañarme en las buenas y malas situaciones vividas durante la carrera.
Ing. Billy Keith Meléndez	Por su asesoría en mi trabajo de graduación y su profesionalismo ejemplar.
Ing. Hugo Prera	Por su amistad y ayuda para lograr la culminación de mi trabajo de graduación.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	V
LISTA DE SÍMBOLOS	VII
GLOSARIO	IX
RESUMEN.....	XI
OBJETIVOS.....	XIII
INTRODUCCIÓN.....	XV
1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA EMPRESA.....	1
1.1. Historia	1
1.1.1. Ubicación.....	2
1.1.2. Organigrama.....	2
1.1.3. Organización.....	3
1.1.4. Puestos y sueldos.....	3
1.2. Plan estratégico.....	3
1.2.1. Visión.....	4
1.2.2. Misión	4
1.2.3. Valores	4
1.2.4. Política de calidad.....	5
1.2.5. Objetivo	5
1.3. Proceso	5
1.3.1. Definición.....	5
1.3.2. Características.....	6
1.3.3. Tipos de procesos	7
1.4. Productos	7
1.4.1. Descripción de servicios ofrecidos.....	7

1.4.2.	Descripción de bienes ofrecidos.....	8
1.4.3.	Características	8
1.5.	Atención al cliente	8
1.5.1.	Descripción de área de primer nivel de soporte	9
1.5.2.	Descripción de área de segundo nivel de soporte.....	9
1.5.3.	Descripción de área de tercer nivel de soporte	9
2.	DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA BIBLIOTECA DE INFRAESTRUCTURA DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN (ITIL).....	11
2.1.	Historia	11
2.1.1.	Conceptos	11
2.1.2.	Características	12
2.2.	Definición del ciclo de vida del servicio	13
2.2.1.	Estrategia del servicio	14
2.2.2.	Diseño del servicio	15
2.2.3.	Transición del servicio	15
2.2.4.	Operación del servicio	16
2.2.5.	Mejora continua del servicio	17
2.3.	Herramientas.....	17
2.3.1.	Descripción.....	17
2.3.2.	Funcionalidad	18
2.4.	Procesos	18
2.4.1.	Incidentes de mesa de ayuda.....	18
2.4.2.	Solicitudes de mesa de ayuda.....	19
2.5.	Personal subcontratado (<i>outsourcing</i>).....	19
2.5.1.	Ventajas	19
2.5.2.	Desventajas.....	20
2.6.	Descripción de las fases de atención al usuario	20
2.6.1.	Creación de <i>ticket</i>	20

2.6.2.	Recepción de <i>ticket</i>	21
2.6.3.	Seguimiento de <i>ticket</i>	21
2.6.4.	Verificación de cierre de <i>ticket</i>	21
2.6.5.	Certificación de <i>ticket</i>	21
2.7.	Prioridades de atención	22
2.7.1.	Proceso de atención	22
3.	ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA DEL SERVICIO	23
3.1.	Entrevistas.....	23
3.1.1.	Jefes	23
3.1.2.	Analistas	24
3.1.3.	Usuarios	24
3.2.	Cuestionario de calidad de servicio (SERVQUAL)	25
3.2.1.	Jefes	25
3.2.2.	Analistas	27
3.2.3.	Usuarios	29
3.3.	Cuantificación de resultados del cuestionario de calidad de servicio (SERVQUAL).....	31
3.4.	Procesos del ciclo de vida del servicio	35
3.5.	Etapas del ciclo de vida del servicio	37
3.5.1.	Análisis de las etapas del ciclo de vida del servicio	40
3.6.	Análisis de resultados.....	42
3.6.1.	Selección de problemas	43
4.	PROPUESTA PARA OPTIMIZACIÓN DEL CICLO DE VIDA DEL SERVICIO DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN (TI).....	45
4.1.	Método de planificación de proyectos orientado a objetivos, ZOPP (siglas en alemán).....	45

4.1.1.	Determinación del problema.....	45
4.1.2.	Análisis de viabilidad	54
4.1.3.	Análisis de alternativas.....	55
4.1.4.	Matriz de viabilidad.....	57
4.1.5.	Matriz de marco lógico	58
4.2.	Diagrama de flujo propuesto	59
4.3.	Diseño del plan de capacitación.....	61
4.3.1.	Analistas.....	61
4.3.2.	Usuarios	62
5.	EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN DEL CICLO DE VIDA DEL SERVICIO DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN (TI).....	63
5.1.	Verificación.....	65
5.1.1.	Comparación de diagramas de flujo de proceso	65
5.1.2.	Aumento de productividad.....	65
5.2.	Modelo de encuestas	66
5.2.1.	Usuarios	67
5.2.2.	Colaboradores.....	67
	CONCLUSIONES.....	69
	RECOMENDACIONES	71
	BIBLIOGRAFÍA.....	73

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Organigrama de dirección, gestión y servicio.....	2
2.	Diagrama de fases del ciclo de vida del servicio	14
3.	Ecuación de media aritmética	31
4.	Ecuación de desviación estándar.....	32
5.	Cálculo de brechas.....	32
6.	Diagrama de flujo de incidentes de mesa de ayuda.....	35
7.	Diagrama de flujo de solicitudes de mesa de ayuda	36
8.	Método Ishikawa para la enumeración de causas.....	38
9.	Método Ishikawa del ciclo de vida del servicio	39
10.	Diagrama de incidentes de la mesa de ayuda.....	59
11.	Diagrama de solicitudes de la mesa de ayuda	60
12.	Modelo de cronograma	64
13.	Ejemplo de estadísticas mensuales	66

TABLAS

I.	Puestos y sueldos	3
II.	Prioridades de atención.....	22
III.	Encuesta SERVQUAL para jefes	26
IV.	Cuestionario SERVQUAL de jefes según factores.....	27
V.	Encuesta SERVQUAL de analistas	28
VI.	Cuestionario SERVQUAL de analistas según factores.....	29

VII.	Cuestionario SERVQUAL de usuarios	30
VIII.	Cuestionario SERVQUAL de usuarios según factores	30
IX.	Resultados de la encuesta de calidad de servicio	33
X.	Análisis foda del ciclo de vida de servicio.....	37
XI.	Estratificación de problemas.....	42
XII.	Agrupación de causas	48
XIII.	Agrupación de efectos	49
XIV.	Matriz de involucrados	50
XV.	Árbol de problemas.....	52
XVI.	Árbol de objetivos	53
XVII.	Análisis de Pareto.....	54
XVIII.	Objetivos viables.....	54
XIX.	Análisis de alternativas	57
XX.	Matriz de viabilidad	57
XXI.	Matriz de marco lógico	58
XXII.	Plan de capacitación para analistas.....	61
XXIII.	Plan de capacitación para usuarios	62
XXIV.	Modelo de bitácora.....	63
XXV.	Modelo de la encuesta para usuarios	67
XXVI.	Modelo de encuesta para colaboradores	68

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
σ	Desviación estándar
h	Hora
\bar{X}	Media aritmética
%	Porcentaje
Σ	Sumatoria

GLOSARIO

Bizagi Modeler	Modelador de procesos de negocios.
DGS	Dirección de Gestión de Servicio.
ITIL	Siglas del nombre en inglés: Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de Información. Es un conjunto de publicaciones y/o librería que describen las buenas prácticas para la gestión de los servicios de tecnología informática.
Librería/Publicaciones	Se refiere a las mejores prácticas y recomendaciones para la administración de servicios de tecnología de información.
SERVQUAL	Cuestionario para la medición de la calidad del servicio.
SLA's	Siglas del nombre en inglés: Acuerdo de Nivel de Servicio.
TI	Tecnología de información
ZOOP	Siglas de denominación alemana que significa Planificación de Proyectos Orientado a Objetivos.

RESUMEN

Este trabajo de graduación da a conocer la problemática que enfrenta en la actualidad la jefatura de servicio y soporte, en sus procesos de incidentes y solicitudes de mesa de ayuda. Esto impide que se cumplan los niveles de servicio y los objetivos de la Dirección de Gestión de Servicio.

Se busca una alineación con el marco de referencia de la Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de Información (ITIL, siglas del nombre en inglés). Actualmente esta alineación no se ha completado exitosamente por múltiples factores internos y externos perjudiciales. Con los métodos elaborados se identificaron los factores con mayor porcentaje que deben contrarrestarse a corto plazo.

Se elaboró una propuesta con base en los análisis efectuados por los diferentes métodos de investigación de problemas, con lo cual se busca mitigar en un corto plazo las causas principales que están afectando en un porcentaje representativo el flujo del ciclo de vida del servicio de tecnología de información.

OBJETIVOS

General

Efectuar una propuesta para optimizar el ciclo de vida del servicio de Tecnología de Información (TI), entregado por la Dirección de Gestión de Servicio (DGS), a usuarios internos con base en las buenas prácticas de la Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de Información (ITIL, siglas del nombre en inglés).

Específicos

1. Conocer los procesos de la Dirección de Gestión de Servicio (DGS) que forman parte del ciclo de vida del servicio de Tecnología de Información (TI), con base en la Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de Información (ITIL, siglas del nombre en inglés), a fin de obtener un bosquejo de la situación actual.
2. Monitorear los procesos de la Dirección de Gestión de Servicio (DGS) del ciclo de vida del servicio de Tecnología de Información (TI) con el fin de validar las actividades de cada proceso.
3. Diagramar los procesos del ciclo de vida de la Dirección de Gestión de Servicio (DGS) bajo los lineamientos del modelador de procesos (*Bizagi Modeler*), buscando la estandarización de los procesos.

4. Verificar la utilización de recursos (*software*, *hardware*, personas y métodos) que son empleados en cada proceso de la Dirección de Gestión de Servicio (DGS), a fin de encontrar áreas de oportunidad para la mejora del servicio.
5. Identificar factores internos y externos que afectan los procesos de la Dirección de Gestión de Servicio (DGS) por medio del estudio y análisis de cada uno de ellos, con el propósito de definir un plan para contrarrestar dichos factores.
6. Mitigar los factores internos y externos que afectan los procesos de la Dirección de Gestión de Servicio (DGS), para obtener mayor eficiencia en la entrega del servicio a los usuarios internos.
7. Efectuar una propuesta para la optimización de los procesos del ciclo de vida del servicio de Tecnología de Información (TI), con base en las buenas prácticas de la Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de Información (ITIL, siglas del nombre en inglés), para mejorar la entrega del servicio.
8. Realizar un plan de capacitación dirigido a los analistas sobre los procesos de la Dirección de Gestión de Servicio (DGS), del ciclo de vida del servicio de Tecnología de Información (TI), con el propósito de trasladar los lineamientos de la correcta forma de ejecutarlos.

INTRODUCCIÓN

Años atrás las empresas se esforzaban por ofrecer un producto a los clientes, el cual era su principal objetivo. No se consideraban los factores internos y externos que afectaban su proceso, en ese momento para la empresa no representaba un valor agregado. Con el paso del tiempo la calidad en el servicio al cliente toma importancia en las empresas, ya que las opiniones de los clientes empiezan a cobrar relevancia para los ejecutivos del negocio.

Actualmente, uno de los objetivos de las empresas es satisfacer a sus clientes finales. Esto genera una mayor satisfacción a la clientela que recibe el servicio, en este caso, los Servicios de Tecnología de Información que desea responder a las necesidades de los clientes por medio de un cambio de condición de los bienes informáticos, mitigando el riesgo al sistema por medio de una Gestión de Servicios.

La institución financiera tiene la misión de la pasión por el servicio, con base en el marco de referencia de la Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de la Información (ITIL). Dicho servicio consiste en dar soporte a los usuarios internos por medio de una plataforma a toda la organización, clasifica sus peticiones en Incidentes (cualquier evento que no forma parte del desarrollo habitual del servicio y que causa una interrupción) y solicitudes (peticiones del usuario que no interrumpe el servicio).

El objetivo es optimizar en la investigación estos niveles de servicio. Esto se logra con la identificación y mitigación de los factores internos y externos que afecten el ciclo de vida del servicio que está integrado por las siguientes etapas: estrategia, diseño, transición, operación y mejora continua del servicio. También se persigue una correcta integración de personas (*outsourcing*), procesos y tecnologías con lo cual se obtendrá un eficiente *service desks*.

1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA EMPRESA

Se detalla los siguientes aspectos generales de la empresa financiera: historia, plan estratégico, proceso, productos y atención al cliente.

1.1. Historia

Nace hace más de 60 años. Ha estado presente en las diferentes etapas de la vida de sus clientes, posicionándose como una institución financiera confiable, accesible y cercana, y lo ha logrado por medio de una plataforma tecnológica de primer nivel, una amplia red de agencias y un portafolio de productos innovadores que permiten maximizar el manejo de las finanzas de los clientes de una manera fácil y ordenada.

Cuenta con depósitos superiores a los Q45 500 millones de quetzales, una cartera crediticia de Q31 300 millones de quetzales y activos superiores a los Q60 900 millones de quetzales. El crecimiento promedio en los últimos 5 años ha sido del 10,54 %. Generan empleo para más de 6 800 colaboradores que brindan un servicio fácil, rápido y útil a más de 3,8 millones de clientes que diariamente depositan su confianza en la institución.

En el 2014 recibió la calificación de riesgo por las evaluadoras internacionales más importantes, Standard & Poors and Fitch Ratings, por su solidez como institución financiera. En el 2015 destacó como la marca más premiada en la décima edición de los EFFIE AWARDS 2014, en esa ocasión le confirieron 4 galardones. Este certamen premia la efectividad comercial, publicitaria y mercadológica de las principales empresas en Guatemala.

Ofrece a los clientes comodidad y conveniencia por medio de la plataforma de más de 300 agencias, 3 300 agentes bancarios, servicio de *call center* personalizado 24 horas al día, 95 puntos de servicio y más de 2 300 cajeros automáticos de la red 5B.

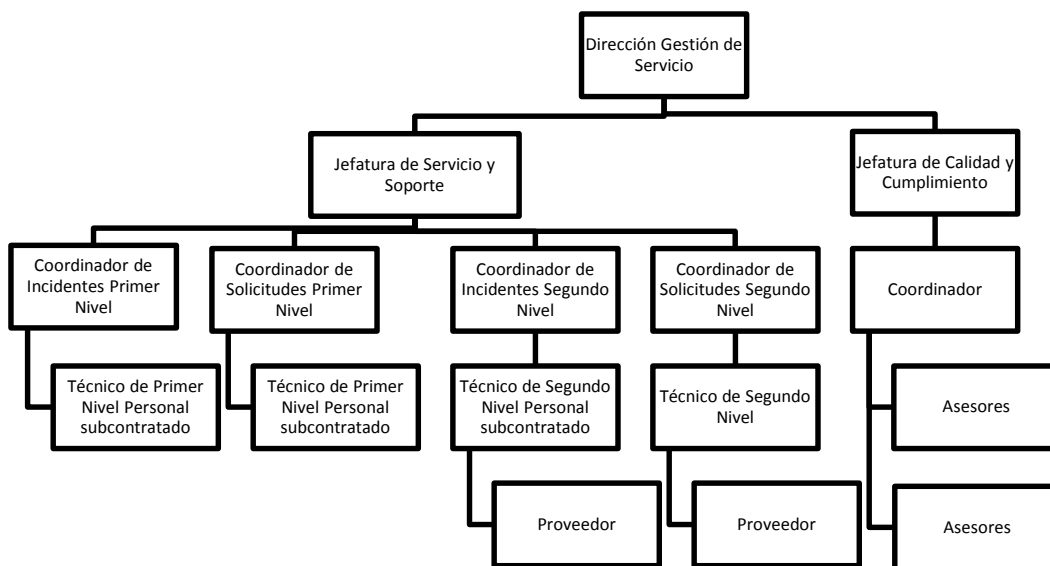
1.1.1. Ubicación

La institución financiera está ubicada en la calzada Atanasio Tzul zona 12 de Guatemala.

1.1.2. Organigrama

Se observa en la siguiente imagen el organigrama de la empresa

Figura 1. Organigrama de dirección, gestión y servicio



Fuente: departamento de Recursos Humanos de la Institución Financiera.

1.1.3. Organización

La institución financiera se rige por una organización vertical donde se ha operado tradicionalmente con una estructura jerárquica descendente. A medida que desciende el nivel de autoridad y responsabilidad va disminuyendo. Como consecuencia se invierte una gran cantidad de tiempo para que las decisiones de alta dirección se conozcan en cada línea, los empleados en la estructura inferior se sientan menos valorados y, si en la parte superior el liderazgo es débil, ocasiona baja eficiencia.

1.1.4. Puestos y sueldos

Los sueldos disminuyen de acuerdo con el puesto que desempeña cada colaborador, sin embargo, cuando hay personal subcontratado disminuyen aún más.

Tabla I. Puestos y sueldos

Puesto	Sueldo
Coordinador de solicitudes o incidentes primer y segundo nivel	Q 4 500,00
Técnico de primer nivel subcontratado	Q 2 800,00
Técnico de segundo nivel subcontratado	Q 2 800,00
Técnico de segundo nivel	Q 3 800,00

Fuente: elaboración propia.

1.2. Plan estratégico

El plan estratégico de la empresa se forma por la visión, misión, valores, política de calidad y objetivo.

1.2.1. Visión

Crecer y hacer crecer, generando riqueza, buscando un crecimiento sostenible para proporcionar el desarrollo de nuestros clientes.

1.2.2. Misión

Nuestra pasión por el servicio, resuelve ya.

1.2.3. Valores

Los valores de la empresa son confianza, disposición al cambio, integridad y austeridad.

- Confianza: incrementar la credibilidad mediante el desarrollo de un carácter ético, motivación transparente y la habilidad para producir resultados.
- Disposición al cambio: la riqueza crece cuando existe disposición al cambio mediante la búsqueda permanente de oportunidades de mejora.
- Integridad: actuar de forma congruente con la verdad, honradez, la justicia, la valoración de la persona, la solidaridad, la responsabilidad y respeto.
- Austeridad: hacer uso moderado y eficiente de los recursos que la organización proporciona.

1.2.4. Política de calidad

En nuestra institución financiera brindamos servicios integrales, estamos comprometidos con nuestros clientes en ayudarlos en mejorar su calidad de vida; es la mejora continua de nuestros procesos al camino resuelve ya.

1.2.5. Objetivo

Buscar la innovación a través de las tendencias y necesidades de las nuevas generaciones.

1.3. Proceso

Se define el proceso de la empresa por medio de la descripción, características y clasificación.

1.3.1. Definición

El proceso de atención al cliente interno consiste en la resolución de inconvenientes que se le presenten en su área de trabajo respecto a temas tecnológicos. Los requerimientos tienen dos canales de entrada: por medio de una plataforma tecnológica o centro de contacto. Cuando el requerimiento es por medio de la plataforma el coordinador de primer nivel debe diferenciar los requerimientos entre solicitudes (ver 2.4.2) e incidentes (ver 2.4.1). Esto se efectúa con base en la experiencia de los analistas, posteriormente incluyen la prioridad del requerimiento en una escala de 1 a 6 tomando como prioridad alta el número 1; Luego asignan dicho *ticket* a los técnicos que estén desocupados para dar seguimiento y solucionarlo en el tiempo establecido por medio de la conexión remota.

Si no se soluciona se traslada a soporte de segundo nivel para dar seguimiento en el lugar. Si todo lo anterior no funciona se traslada el caso a los proveedores según requerimiento. Cuando el canal es centro de contacto, el técnico que recibe la llamada debe solucionar el inconveniente y decidir qué tipo de requerimiento y prioridad posee. También debe solucionarlo en el tiempo establecido y si no lo logra sigue el flujo de la plataforma tecnológica.

1.3.2. Características

- Búsqueda de alineación del proceso a la Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de Información (ITIL).
- Diferenciación de requerimiento: todos los requerimientos que entran por la plataforma o centro de contacto son establecidos entre solicitudes e incidentes con base en la experiencia de los técnicos.
- Asignación de prioridad: la colocación de la prioridad de los requerimientos es con base a la experiencia de los técnicos.
- Tiempos de solución: las prioridades manejadas en la atención de requerimientos tienen establecido tiempos de solución según tipo de requerimiento y prioridad.
- Canales de ingreso de requerimientos: cuentan con dos canales, la plataforma tecnológica y centro de contacto, en un horario de 7:00 am a 8:00 pm.

- Líneas de atención: el proceso cuenta con tres líneas de atención para solicitudes e incidentes que van en ascenso, según se puedan atender con las herramientas y alcances que posee cada línea.
- Coordinadores de líneas de atención: cada línea de atención cuenta con su coordinador para velar por el cumplimiento de las tareas asignadas.

1.3.3. Tipos de procesos

- Solicitudes: son requerimientos que están en el rango de prioridades de 4 a 6, ya que no interrumpen el trabajo de los clientes internos y pueden ser atendidos con mayor tiempo.
- Incidentes: son requerimientos que están en el rango de prioridades de 1 a 3, es decir son de prioridad alta debido a que interrumpen el trabajo de los clientes internos y su tiempo establecido para ser atendido es menor.

1.4. Productos

Se define los servicios y bienes que ofrece la empresa financiera.

1.4.1. Descripción de servicios ofrecidos

La Dirección de Gestión de Servicio (DGS) ofrece asesoramiento de los técnicos al cliente interno, sobre el uso y manejo de las aplicaciones y/o equipo de trabajo utilizadas dentro de la institución. También soluciona inconvenientes que dichas aplicaciones y/o equipo pueden presentar a cada uno de los clientes internos; es decir, todo lo relacionado al *software* y *hardware* utilizado.

1.4.2. Descripción de bienes ofrecidos

Los bienes que ofrece la Dirección de Gestión de Servicio (DGS) abarcan todas las licencias y equipo de trabajo necesarios para cada cliente interno. Cuando no se obtiene la solvencia del requerimiento a través de los servicios ofrecidos y análisis de los diferentes niveles de trabajo, por las cuales está conformada la Jefatura de Servicio y Soporte, se entrega el *hardware* y/o *software* por medio del inventario o por medio de una compra.

1.4.3. Características

- Los análisis para la determinación de un cambio de *software* y/o *hardware* son efectuados en un largo tiempo.
- Alta burocracia en la compra de *software* y/o *hardware* necesario.
- Procesos de atención muy largos, lo cual afecta el tiempo establecido para la solvencia del requerimiento.
- Cliente interno no especifica con claridad su requerimiento.
- Alta carga de trabajo a técnicos con más experiencia. Esto dificulta la enseñanza a nuevos técnicos para la solución de los requerimientos.

1.5. Atención al cliente

Se describe a continuación las áreas de nivel de soporte

1.5.1. Descripción de área de primer nivel de soporte

La atención de primer nivel se compone de una mesa de ayuda con diez técnicos subcontractados y organizados en tres áreas: coordinación de incidentes, solicitudes y solicitudes especiales. Posee dos canales de atención: plataforma y centro de contacto. El ingreso de requerimientos oscila de 60 a 70 *tickets* por día de lunes a domingo en un horario de atención de 7:00 am a 9:00 pm. Atienden las solicitudes e incidentes que se pueden solventar por medio de escritorio remoto, si no se culmina en una hora se traslada a soporte de segundo nivel.

1.5.2. Descripción de área de segundo nivel de soporte

Recibe los requerimientos que no fueron solventados por primer nivel previo análisis y pruebas realizadas por técnicos.

1.5.3. Descripción de área de tercer nivel de soporte

Es el ultimo nivel de soporte y está compuesto por los proveedores de la institución financiera. A ellos llegan requerimientos que no solventaron los dos primeros niveles de soporte, o requerimientos que no pueden ser atendidos por el segundo nivel de soporte debido a la alta demanda de requerimientos.

2. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA BIBLIOTECA DE INFRAESTRUCTURA DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN (ITIL)

Se detalla los aspectos de la Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de Información: historia, ciclo de vida del servicio, herramientas, procesos, personal subcontratado, fases de atención al usuario y prioridades de atención.

2.1. Historia

Es un conjunto de publicaciones y/o librería que describen las buenas prácticas para la gestión de los servicios de Tecnología Informática (TI). Nace en la década de los ochenta y noventa a través de la Agencia Central de Telecomunicaciones y Computación del gobierno británico, que desarrolló una guía para que las oficinas del sector público británico fueran eficientes en su trabajo y con esto reducir los costos de la tecnología informática.

La Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de Información (ITIL) ha demostrado ser un marco basado en las mejores prácticas, planteamiento y una filosofía compartida por las personas que lo utilizan. Se actualizó en el 2000-2002 (segunda versión) y en el 2007 (tercera versión).

2.1.1. Conceptos

- Problema: se define como una causa no identificada como consecuencia de una o varias incidencias de importancia significativa para la organización.

- Error: se define como la transformación del problema porque se han determinado sus causas.
- Gestión de Servicio: se define como el conjunto de capacidades organizativas especializadas cuyo objetivo es generar valor para los clientes en forma de servicio.
- Servicio: se define como el medio por el cual se entrega valor a los clientes.
- Valor: es la composición entre la utilidad y garantía de los productos que son entregado a los clientes.
- Utilidad: se define como la funcionalidad que proporciona un producto para satisfacer una necesidad.
- Garantía: se define como el aseguramiento de que el producto cumpla los requisitos ofrecidos.
- Recursos: comprende toda la infraestructura de TI, personas, dinero y todos los elementos que ayudan a entregar un servicio de TI.

2.1.2. Características

- Basada en mejores prácticas independientemente de proveedores asociados a su aplicación.
- Es libre de utilización, cualquiera sin importar las características de la entidad puede ponerlo en práctica, incluso solo los partes que apliquen.

- Las prácticas de la Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de Información (ITIL) son el rendimiento de los resultados obtenidos por el trabajo diario de expertos y profesionales del tema.
- Trata de establecer estandarización en los conceptos, lenguaje, estructura y formas de trabajo de las organizaciones en todo el mundo con respecto a la TI.
- Fueron desarrolladas para responder a la estructura común del lenguaje y su terminología que es utilizada en el mundo empresarial.

2.2. Definición del ciclo de vida del servicio

El ciclo de vida del servicio es un modelo organizativo que ofrece información sobre el efecto de los cambios que un componente puede realizar sobre el resto y el sistema del ciclo de vida.

El ciclo de vida del servicio consta de cinco fases:

- Estrategia del servicio
- Diseño del servicio
- Transición del servicio
- Operación del servicio
- Mejora continua del servicio

Figura 2. **Diagrama de fases del ciclo de vida del servicio**



Fuente: BON, Jan van. *Gestión de Servicios de TI basada en ITIL V3*. p.22.

2.2.1. Estrategia del servicio

Es el punto de referencia en torno al cual gira todo el ciclo de vida. Proporciona directrices para el diseño, desarrollo e implementación de la gestión de servicio como recurso estratégico. Su objetivo principal es incluir la TI en la estrategia empresarial para que se puedan alinear los objetivos según la infraestructura TI. La idea es tratar de aportar a las organizaciones que planteen objetivos tomando en cuenta qué se tiene, cómo se tiene y a dónde se desea llegar con lo que poseen. Es decir, establecer el futuro sabiendo que puede ser necesario realizar una inversión para mejorar la infraestructura de TI o planificar el futuro dependiendo de la capacidad actual.

2.2.2. Diseño del servicio

La fase del diseño de servicio del ciclo de vida inicia con la demanda de requerimientos nuevos o modificados por el cliente. Dicha fase busca un eficiente y eficaz uso de los recursos disponibles en la empresa. El diseño del servicio es el reflejo de la estrategia de negocio a un modelo de desarrollo de servicio. Este debe ser planificado, monitoreado, mejorado y mostrado al cliente en su mejor versión, realizando un trabajo en paralelo dentro de la empresa que consiste en seguir gestionando los objetivos planteados. Todo lo anterior implica la realización de negociaciones con los clientes y proveedores, gestionar el servicio para mantenerlo activo y disponer de seguridad para eliminar problemáticas con la información contenida en el servicio.

2.2.3. Transición del servicio

La fase de transición del servicio consiste en la gestión, coordinación de procesos, procedimientos, sistemas y funciones para la construcción, prueba y lanzamiento de un servicio nuevo o mejorado. Se logra una transición del servicio eficaz y eficiente si se produce todo lo que quiere la empresa en términos de dinero y demás medios necesarios, como se estableció en la fase de diseño.

La transición del servicio comprende los siguientes pasos:

- Planificación y preparación
- Construcción
- Pruebas y pilotos de servicio
- Planificación de lanzamiento
- Lanzamiento

- Revisión
- Cierre de transición de servicio

2.2.4. Operación del servicio

La fase de operación del servicio es la responsable de que se ejecuten los procesos que optimizan los costos y la calidad del servicio en el ciclo de vida. Coordina la ejecución de las actividades y procesos para la entrega de servicios a usuarios y clientes conforme el nivel de servicio acordado, también tiene como responsabilidad la gestión de la tecnología necesaria para prestación del servicio.

La operación del servicio cuenta con las siguientes operaciones lógicas:

- Centro de servicio al usuario: su objetivo es restaurar el servicio en el menor tiempo posible.
- Gestión técnica: está constituido por los grupos o departamentos que poseen conocimientos técnicos y se encargan de la gestión de infraestructura.
- Gestión de operaciones: su objetivo es velar por la realización de las actividades operativas diarias para gestionar la infraestructura de TI.
- Gestión de aplicaciones: administra las aplicaciones durante su ciclo de vida.

2.2.5. Mejora continua del servicio

En la fase de mejora continua del servicio son esenciales la ejecución del análisis y medición, ya que con ello se podrán identificar los servicios que son rentables y aquellos que tienen área de oportunidad. En esta fase se plantean interrogantes como: ¿Seguimos con los proceso o se realizan cambios? ¿Los procesos logran los objetivos de la empresa? ¿Son eficientes los procesos? Para lo anterior se aplican técnicas de ingeniería sobre temas de mejora, y los términos de problema o error se convierten en un área de oportunidad. Muchas veces serán necesarios cambios en la estructura de la organización para convertir la mejora continua, en una cultura organizativa permanente.

2.3. Herramientas

Se detalla los aspectos y función de las herramientas.

2.3.1. Descripción

- Simulación: consiste en la creación de una representación o sistema para los propósitos planteados en la organización y poder así ejecutar pruebas y evaluarlas.
- Análisis de Impacto en el negocio (BIA): es la realización de un informe para la estimación del impacto que podría tener una organización en la ocurrencia de un incidente o desastre.
- Análisis de brechas: consiste en determinar las diferencias entre la situación actual y la situación a la cual se desea llegar. Con ello se establecen los planes para la eliminación de las diferencias.

- Autoayuda: sistema recomendado que consiste en brindarle a los usuarios respuestas y procedimientos de los requerimientos más frecuentes, a su alcance, en cualquier momento sin necesidad de la comunicación con técnicos de soporte.
- Cuadro de mando integral. Es una herramienta que permite ver desde cuatro perspectivas distintas el rendimiento: procesos internos, cliente, aprendizaje y financiera.

2.3.2. Funcionalidad

Todas las herramienta proporcionadas por la Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de información (ITIL) se utilizan para mejorar los procesos involucrados en cada organización de tecnología de información, que busca la alineación a dicho marco de referencia. Las herramientas pueden cumplir con los objetivos planteados en las organizaciones; si se aplican correctamente, pueden transferir conocimientos y asistir a la toma de decisiones.

2.4. Procesos

Los procesos involucrados en la Dirección de Gestión de Servicio (DGS) se basan en la recepción de requerimientos clasificados en incidentes y solicitudes proporcionados por los siguientes canales de solicitud: plataforma y centro de contacto.

2.4.1. Incidentes de mesa de ayuda

Es el proceso de restauración de las fallas del sistema en el menor tiempo posible. Evita que se tenga mayor impacto en el negocio.

Son reportados por los usuarios en los canales ofrecidos por la dirección. El reporte de varias incidencias en un tiempo corto provoca la gestión de un problema que integra todas las actividades necesarias para diagnosticar las causas subyacentes de las incidencias reportadas y solucionarlas de igual manera en el menor tiempo posible.

2.4.2. Solicitudes de mesa de ayuda

Este proceso soluciona las peticiones del servicio de los usuarios. Poseen menor prioridad debido a que el mayor porcentaje de peticiones no interrumpen el trabajo de los usuarios y no genera impacto en el negocio. Entre ellos pueden estar: licencias de *software*, cambio de equipo por antigüedad, cambio de lugares de trabajo, aumento de impresiones por usuario, cambio de teléfonos, etc.

2.5. Personal subcontratado (*outsourcing*)

Deriva de un contrato de soporte entre la organización y un tercero especializado en tecnología de información para proporcionar el apoyo en la solución de peticiones realizadas a la organización.

2.5.1. Ventajas

- La empresa no tiene responsabilidad de proporcionar vacaciones o permisos al personal subcontratado.
- Nunca se tendrá falta de personal.

- La empresa no es responsable de la capacitación y/o actualización de temas de tecnología de información.
- Aplicación de recursos en las áreas claves de la organización.

2.5.2. Desventajas

- Dependencia del control de los procesos involucrados.
- Si la integración del personal subcontratado con el personal permanente no es correcta, no se obtendrá la fluidez de los procesos.
- Pérdida de contacto con los clientes en los procesos.
- Demasiada rotación de personal.
- Curva de aprendizaje lenta.

2.6. Descripción de las fases de atención al usuario

Las fases de atención al usuario son creación, recepción, seguimiento, verificación de cierre y certificación de *ticket*.

2.6.1. Creación de *ticket*

Se realiza por medio de dos canales: la plataforma y en el momento que se comunican con el centro de contacto los cuales también se registran en la plataforma para obtener la medición del trabajo realizado.

2.6.2. Recepción de *ticket*

La recepción se hace con la primera línea de trabajo y se efectúa cuando los *tickets* se trasladan a la base de datos de los analistas y se otorgan de acuerdo con la demanda de requerimientos que se tenga cada día.

2.6.3. Seguimiento de *ticket*

El seguimiento lo realiza cada analista conforme la prioridad que se maneja y el tiempo de resolución establecido para cada *ticket*. El seguimiento termina cuando se soluciona el ticket o se traslada a las demás líneas de trabajo para su resolución.

2.6.4. Verificación de cierre de *ticket*

La responsabilidad es de los coordinadores de las diferentes líneas de trabajo. Deben velar que cada analista, al finalizar de solucionar el *ticket*, documente en la plataforma la manera en que fue solucionado y cerrar el *ticket*. Los acuerdos de nivel de servicio que maneja la Dirección de Gestión de Servicio (DGS) se ven afectados si no se realiza el proceso anterior.

2.6.5. Certificación de *ticket*

Es el proceso mediante el cual se envía una encuesta a los usuarios. Esto se realiza cuando se cierran los *tickets*, de dicha encuesta son extraídos los datos para realizar la comparación con los acuerdos de nivel de servicio establecidos.

2.7. Prioridades de atención

Son los Acuerdos de Nivel de Servicio, (SLA's, siglas del nombre en inglés), que fueron establecidos de acuerdo con el impacto que le produce al negocio. Se manejan seis prioridades: las primeras son designadas a las incidencias y el resto son para las solicitudes. La colocación de prioridad a cada requerimiento se realiza con base en la experiencia de los técnicos que están a cargo del proceso.

2.7.1. Proceso de atención

Este proceso responde a la clasificación de requerimientos, prioridad y tiempo de solución.

Tabla II. Prioridades de atención

Tipo de requerimiento	Prioridad	Tiempo de solución (h)	Casos
Incidente	1	4	sucursales sin aplicaciones de banco
	2	8	Usuarios sin equipo de trabajo necesario
	3	12	Usuarios sin <i>software</i> innecesario
Solicitud	4	24	Licencias de aplicaciones
	5	48	Traslado de equipo
	6	72	Compra de equipo

Fuente: elaboración propia.

3. ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA DEL SERVICIO

El análisis del ciclo de vida del servicio se hace a través de la interpretación de resultados de entrevistas y cuestionarios hacia la calidad del servicio.

3.1. Entrevistas

Se da a conocer las repuestas de las entrevistas realizadas a jefes, analistas y usuarios, sobre la jefatura de servicio y soporte.

3.1.1. Jefes

A seis jefes de la jefatura de servicio y soporte se les planteó la pregunta ¿En qué puntos considera que está fallando la jefatura de servicio y soporte? Y las respuestas más relevantes fueron las siguientes:

- La resolución de *tickets* es muy tardía
- Falta de disciplina en técnicos
- No se cuenta con inventario necesario de equipo
- Ausencia de comunicación entre las áreas
- Falta de seguimiento en los *tickets*
- No son certificados los *tickets*
- Desigualdad con personal subcontratado
- Rotación de personal
- No se tiene establecido procedimientos y políticas
- No se posee control de procesos

3.1.2. Analistas

Se entrevistó veinte analistas de las tres líneas de soporte y se les planteó la misma pregunta ¿En qué puntos considera que está fallando la jefatura de servicio y soporte? Las respuestas más significativas son las siguientes:

- Mala organización en la repartición de *tickets*
- Diferente trato a los técnicos subcontratados
- No hay responsabilidad por parte de los coordinadores
- Incumplimiento de horario por parte de jefes
- Poca capacitación
- Sueldos muy bajos
- Falta de motivación
- No se cuenta con el equipo para brindar soporte
- No existe comunicación entre las líneas de trabajo
- Demasiada carga de trabajo
- Procesos burocráticos

3.1.3. Usuarios

Se entrevistaron diferentes áreas del negocio y a personas que constantemente ingresan *ticket* para terceras personas. Se les hizo la siguiente pregunta ¿Cuál es su opinión sobre el servicio de la jefatura de servicio y soporte? A continuación se detallan las respuestas sobresalientes:

- Pésimo servicio
- Atención muy lenta
- Se obtiene malas respuestas del centro de contacto
- Falta de seguimiento de *tickets*

- Cierran los *ticket* sin solucionarlos y comentarlos
- Plataforma es muy ambigua
- Encuesta es demasiado obsoleta
- No se sabe qué técnico está atendiendo el *ticket*
- Se llevan el equipo y no es regresado a tiempo
- Formularios de solicitud de información desactualizados

3.2. Cuestionario de calidad de servicio (SERVQUAL)

Este cuestionario es una herramienta de definición de brechas entre la expectativa y la realidad de los servicios que una organización ofrece. En él se miden cinco factores en diferentes preguntas planteadas a los involucrados en el servicio: tangibilidad, empatía, tiempo de respuesta, confiabilidad y aseguramiento. Se presentan las preguntas elaboradas para los tres grupos de personas involucradas en el proceso: jefes, analistas y usuarios.

3.2.1. Jefes

A continuación se presentan las ocho preguntas incluidas en la entrevista a los jefes y coordinadores de la jefatura de servicio y soporte, así como la clasificación de cada pregunta en los factores que engloba el cuestionario SERVQUAL.

Tabla III. Encuesta SERVQUAL para jefes

Estimados coordinadores:						
A continuación se presentan diversos aspectos del servicio de tecnología de información (TI) de la jefatura de servicio y soporte. Evalué cada pregunta en una escala de 1 a 5, siendo 1 totalmente desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo.						
1	Las líneas de soporte cuentan con las herramientas necesarias para la solución de los requerimientos	1	2	3	4	5
2	Las líneas de soporte solventan en el tiempo establecido los requerimientos	1	2	3	4	5
3	Los requerimientos son resueltos de la mejor forma analizada	1	2	3	4	5
4	El servicio de las líneas de atención es personalizado	1	2	3	4	5
5	Los usuarios están satisfecho con la solución del requerimiento	1	2	3	4	5
6	Cuenta con recurso humano necesario para la demanda de requerimientos	1	2	3	4	5
7	Los requerimientos son clasificados en la prioridad correcta	1	2	3	4	5
8	Los requerimientos son clasificados correctamente entre incidentes y solicitudes	1	2	3	4	5

Fuente: elaboración propia.

Tabla IV. **Cuestionario SERVQUAL de jefes según factores**

No	Preguntas	Factor
1	Las líneas de soporte cuentan con las herramientas necesarias para la solución de los requerimientos	Tangibilidad
2	Las líneas de soporte solventan en el tiempo establecido los requerimientos	Tiempo de respuesta
3	Los requerimientos son resueltos de la mejor forma analizada	Aseguramiento
4	El servicio de las líneas de atención es personalizado	Empatía
5	Los usuarios están satisfecho con la solución del requerimiento	Confiabilidad
6	Cuenta con recurso humano necesario para la demanda de requerimientos	Tangibilidad
7	Los requerimientos son clasificados en la prioridad correcta	Aseguramiento
8	Los requerimientos son clasificados correctamente entre incidentes y solicitudes	Aseguramiento

Fuente: elaboración propia.

3.2.2. Analistas

Se detalla a continuación las ocho preguntas y su clasificación, según factores conforme al cuestionario SERVQUAL para analistas de la jefatura de servicio y soporte.

Tabla V. Encuesta SERVQUAL de analistas

Estimados analistas:						
A continuación se presentan diversos aspectos del servicio de tecnología de información (TI) de la jefatura de servicio y soporte. Evalué cada pregunta en una escala de 1 a 5, siendo 1 totalmente desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo.						
1	Las línea de soporte cuentan con las herramientas necesarias para la solución de los <i>tickets</i>	1	2	3	4	5
2	Las líneas de soporte solventan en el tiempo establecido los <i>tickets</i>	1	2	3	4	5
3	Los <i>tickets</i> son resueltos de la mejor forma analizada	1	2	3	4	5
4	El servicio que se brinda por la línea de atención es personalizado	1	2	3	4	5
5	Los usuarios se encuentran satisfechos con la solución de <i>tickets</i>	1	2	3	4	5
6	Los <i>tickets</i> son clasificados correctamente entre incidente y solicitud	1	2	3	4	5
7	Para la solución de <i>tickets</i> se cuenta con suficientes técnicos	1	2	3	4	5
8	La asignación de prioridad a los <i>tickets</i> se realiza de forma correcta	1	2	3	4	5

Fuente: elaboración propia.

Tabla VI. **Cuestionario SERVQUAL de analistas según factores**

No.	Preguntas	Factor
1	Las línea de soporte cuentan con las herramientas necesarias para la solución de los <i>tickets</i>	Tangibilidad
2	Las línea de soporte solventan en el tiempo establecido los <i>tickets</i>	Tiempo de respuesta
3	Los <i>tickets</i> son resueltos de la mejor forma analizada	Confiabilidad
4	El servicio que se brinda por la línea de atención es personalizado	Empatía
5	Los usuarios se encuentran satisfechos con la solución de <i>tickets</i>	Confiabilidad
6	Los <i>tickets</i> son clasificados correctamente entre incidente y solicitud	Aseguramiento
7	Para la solución de <i>tickets</i> se cuenta con suficientes técnicos	Tangibilidad
8	La asignación de prioridad a los <i>tickets</i> se realiza de forma correcta	Aseguramiento

Fuente: elaboración propia.

3.2.3. Usuarios

Se detalla a continuación las cinco preguntas y su clasificación, según factores conforme al cuestionario SERVQUAL para usuarios de la jefatura de servicio y soporte.

Tabla VII. Cuestionario SERVQUAL de usuarios

Estimados usuarios:						
A continuación se presentan diversos aspectos del servicio de tecnología de información (TI) de la jefatura de servicio y soporte. Evalué cada pregunta en una escala de 1 a 5, siendo 1 totalmente desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo.						
1	La jefatura de servicio y soporte cuenta con las herramientas necesarias para la solución de los requerimientos	1	2	3	4	5
2	Los requerimientos son solventados en tiempos prudentes	1	2	3	4	5
3	Los requerimientos son resueltos con la mejor solución para evitar futuros inconvenientes	1	2	3	4	5
4	El servicio que es brindado por los técnicos es personalizado	1	2	3	4	5
5	Me encuentro satisfecha o satisfecho con la resolución de los requerimientos	1	2	3	4	5

Fuente: elaboración propia.

Tabla VIII. Cuestionario SERVQUAL de usuarios según factores

No.	Pregunta	Factor
1	La jefatura de servicio y soporte cuenta con las herramientas necesarias para la solución de los requerimientos	Tangibilidad
2	Los requerimientos son solventados en tiempos prudentes	Tiempo de respuesta
3	Los requerimientos son resueltos con la mejor solución para evitar futuros inconvenientes	Aseguramiento
4	El servicio que es brindado por los técnicos es personalizado	Empatía
5	Me encuentro satisfecha con la resolución de los requerimientos	Confiabilidad

Fuente: elaboración propia.

3.3. Cuantificación de resultados del cuestionario de calidad de servicio (SERVQUAL)

Para obtener los resultados buscados se entrevistó de dos maneras a los grupos involucrados en el proceso: la primera forma respecto a la expectativa, donde se califica las condiciones ideales del servicio y la segunda de forma percibida, como se realiza el servicio actualmente. Respondieron la encuesta veinte y cinco personas agrupadas de la siguiente manera: cinco jefes, diez analistas y diez usuarios. Para la cuantificación de resultados se utilizó la media aritmética y desviación estándar, a continuación se visualizan las ecuaciones:

Figura 3. Ecuación de media aritmética

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Fuente: <http://estadisticabas.blogspot.com>. Consulta: agosto de 2017.

Donde:

- \bar{X} = Media aritmética
- \sum = Sumatoria
- X = Conjunto de observaciones
- n = número de casos

Figura 4. **Ecuación de desviación estándar**

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

Fuente: <http://migacon.com.ar/cnt/calcmat/herramientas/estadistica>. Consulta: agosto de 2017

Donde:

- σ = Desviación estándar
- \sum = Sumatoria
- X_i = Observación
- \bar{X} = Media aritmética
- n = número de casos

Figura 5. **Cálculo de brechas**

$$\text{Promedio Percibido} - \text{Promedio esperado} = \text{Brecha}$$

Fuente: elaboración propia.

La siguiente tabla presenta los resultados de la encuesta de calidad de servicio:

Tabla IX. Resultados de la encuesta de calidad de servicio

JEFES					
No. Pregunta	Valor Percibido		Valor Esperado		Brecha
	Media aritmética	Desviación estándar	Media aritmética	Desviación estándar	
P01	4,200	0,837	4,000	0,707	0,200
P02	3,800	0,837	4,200	0,837	-0,400
P03	4,500	0,577	4,400	0,548	0,100
P04	5,000	0,000	4,800	0,447	0,200
P05	4,400	0,548	4,800	0,447	-0,400
P06	2,000	1,414	4,400	0,548	-2,400
P07	3,000	1,225	4,600	0,548	-1,600
P08	1,600	0,548	4,500	0,577	-2,900
ANALISTAS					
No. Pregunta	Valor Percibido		Valor Esperado		Brecha
	Media aritmética	Desviación estándar	Media aritmética	Desviación estándar	
P01	2,5	0,527	4,100	0,738	-1,600
P02	1,6	0,843	4,000	0,816	-2,400
P03	2,4	0,516	4,500	0,527	-2,100
P04	1,8	0,919	4,900	0,316	-3,100
P05	2,1	0,738	4,600	0,516	-2,500
P06	2,3	0,823	4,700	0,483	-2,400
P07	2	0,816	4,400	0,516	-2,400
P08	2	0,943	4,500	0,527	-2,500
USUARIOS					
No. Pregunta	Valor Percibido		Valor Esperado		Brecha
	Media aritmética	Desviación estándar	Media aritmética	Desviación estándar	
P01	2,500	0,527	4,100	0,738	-1,600
P02	1,600	0,843	4,000	0,816	-2,400
P03	2,400	0,516	4,444	0,527	-2,044
P04	1,800	0,919	4,900	0,316	-3,100
P05	2,100	0,738	4,600	0,516	-2,500

Fuente: elaboración propia.

En los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a los tres grupos involucrados en el proceso de atención de incidentes y solicitudes en la jefatura de servicio de soporte, el 80 % de las preguntas mostraron una brecha negativa, lo cual significa que el trabajo realizado no está cumpliendo los objetivos esperados.

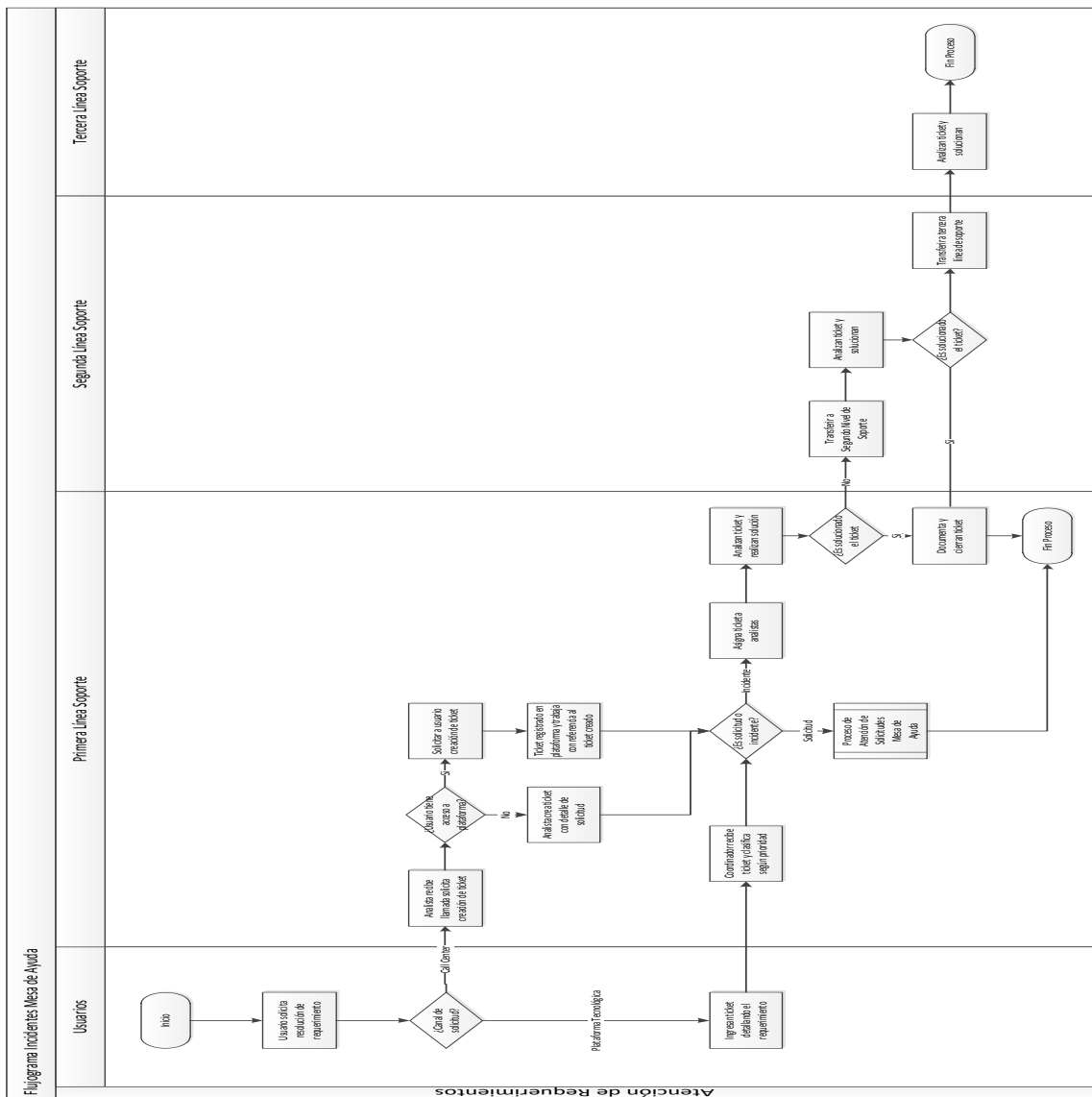
En los resultados de la encuesta realizada a jefes denota que, según las preguntas 1, 3 y 4, se están cumpliendo correctamente los objetivos y se superan sus expectativas. Esta apreciación puede afectar la operación debido a que los jefes no están completamente enterados o desconocen el proceso. Por ello, según su opinión todo está correcto. Por otra parte, existe la probabilidad que estos puedan ser los informes que se trasladen a los altos mandos y por ello no les confieren la importancia pertinente y no detecten los factores internos que afectan al proceso.

La encuesta realizada a los analistas muestra que en todas las interrogantes realizadas existe una brecha negativa, lo cual refleja que no se están superando las expectativas, por lo tanto, no se logran los objetivos planteados para la jefatura de servicio y soporte. Es decir, en los cinco factores que se evaluaron se tienen brechas que cerrar. Este es un punto de comparación con la encuesta de jefes debido a que los analistas están diariamente en la operación. De igual manera, se puede observar que en los resultados obtenidos de la encuesta de usuarios todas las preguntas formuladas tienen como consecuencia brechas negativas, en las cuales se debe trabajar el doble para eliminar la percepción de los usuarios y que la comunicación de “boca en boca” no repercuta en el futuro a la jefatura.

3.4. Procesos del ciclo de vida del servicio

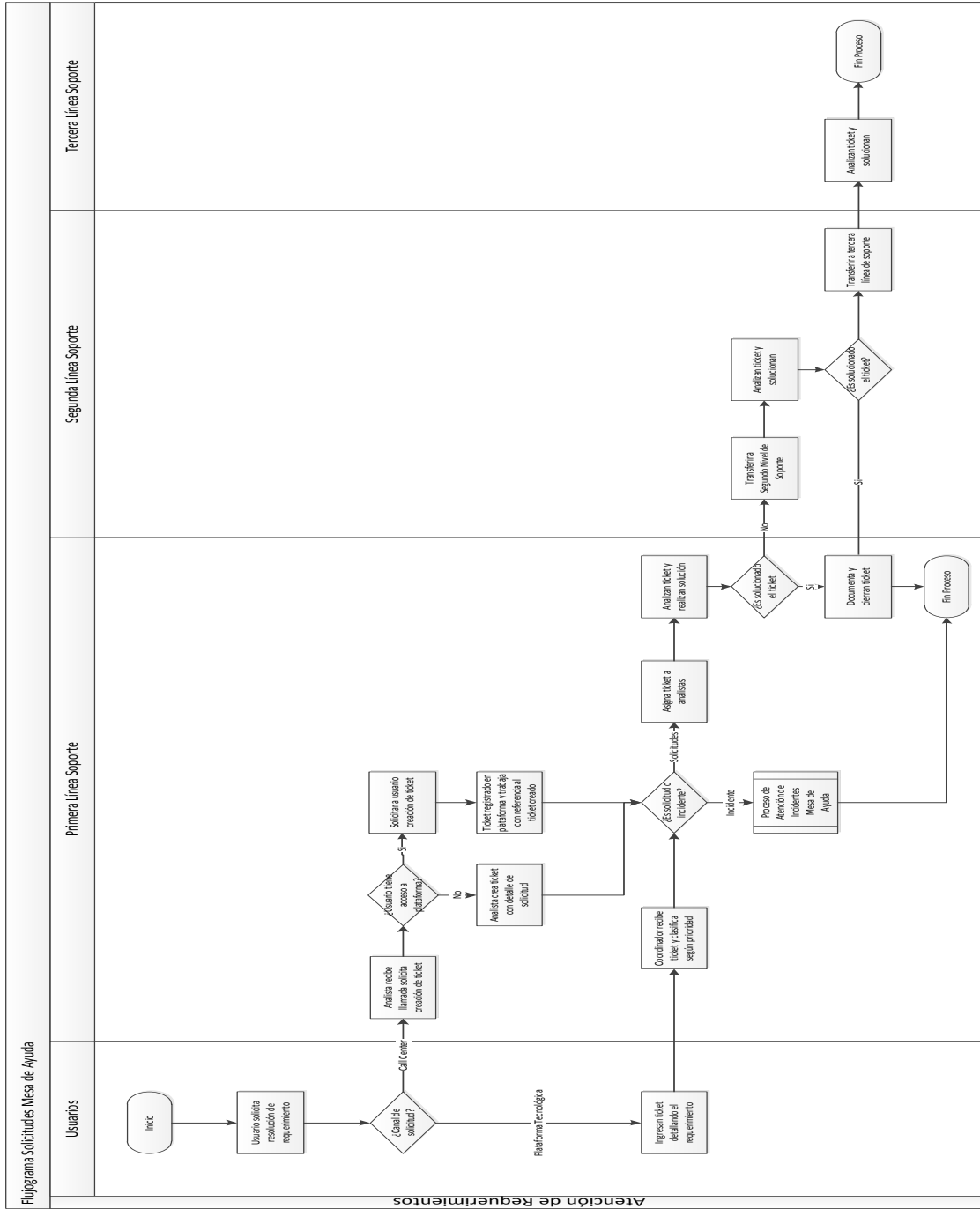
Se presenta a través del diagrama de flujo de proceso de los incidentes y solicitudes de mesa de ayuda.

Figura 6. Diagrama de flujo de incidentes de mesa de ayuda



Fuente: Jefatura de Servicio y Soporte de la Institución Financiera.

Figura 7. Diagrama de flujo de solicitudes de mesa de ayuda



Fuente: Jefatura de Servicio y Soporte de la Institución Financiera

3.5. Etapas del ciclo de vida del servicio

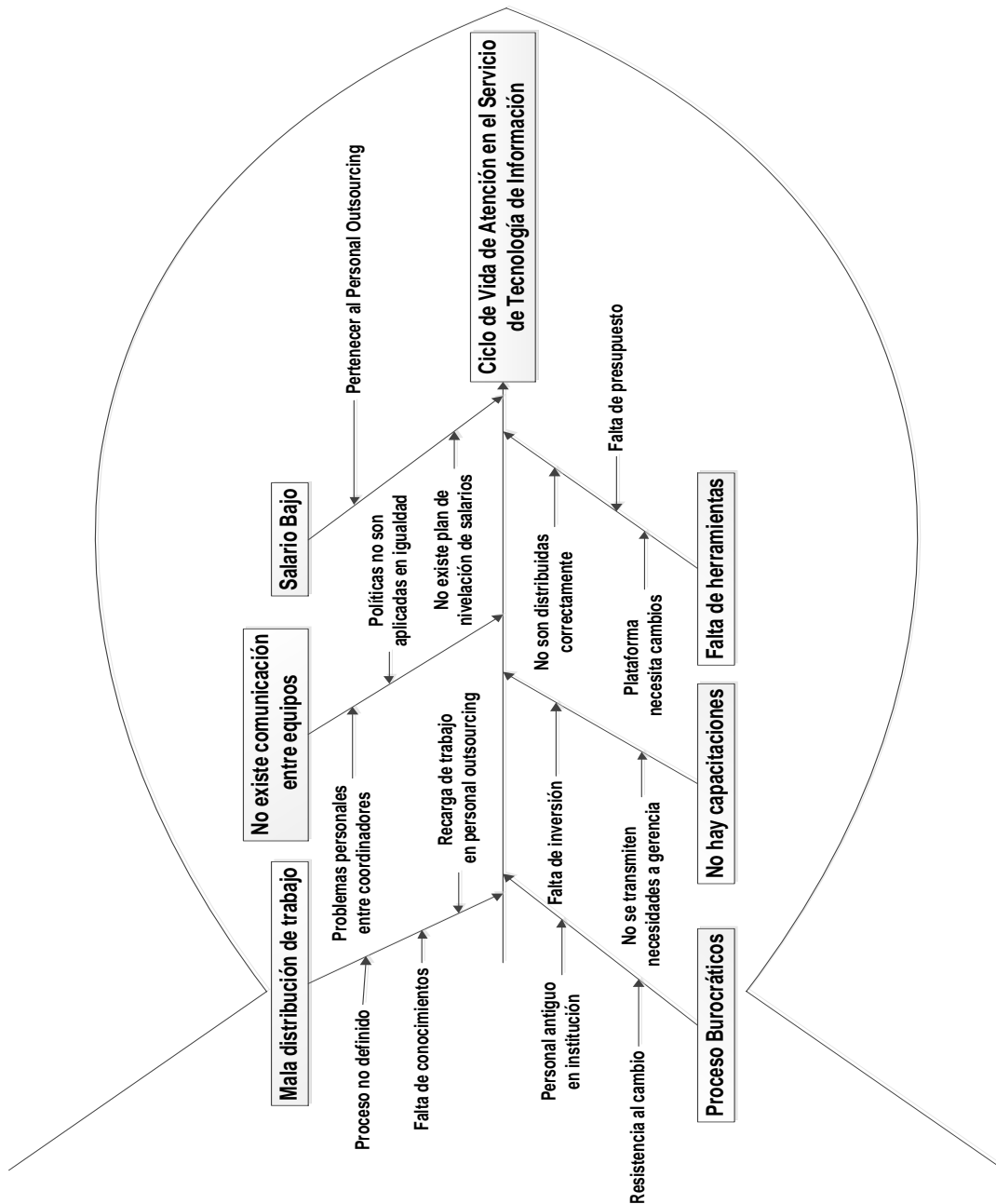
Las etapas del ciclo de vida del servicio se trabajan a través de los métodos FODA e Ishikawa.

Tabla X. **Análisis FODA del ciclo de vida de servicio**

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma tecnológica basada en el marco de referencia de la Biblioteca de Información de Tecnología de Información (ITIL) • Jefatura busca la alineación con la Biblioteca de Información de Tecnología de Información (ITIL) • Fácil aprendizaje por parte de analistas 	<ul style="list-style-type: none"> • Mala distribución de <i>tickets</i> • No existe trabajo en equipo • Falta de comunicación • Falta de recursos • Niveles de servicio no están adecuados de acuerdo al tiempo necesario • Procesos burocráticos • Rotación de personal • Clasificación de requerimiento y asignación de prioridad incorrecta • Políticas solo son aplicadas para personal de <i>outsourcing</i>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Asesoramiento del proveedor de plataforma tecnológica basada en la Biblioteca de Información de Tecnología de Información (ITIL). • Usuarios solicitan cambios • Apoyo total de la Dirección de Gestión de Servicio • La estructura de la plataforma tecnológica no ha cambiado hace 9 años (obsoleta) • Encuesta para la medición de calidad de servicio tiene 9 años sin ser cambiada (obsoleta) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tercera línea, proveedor externo, soluciona mayores requerimientos. • Negocio afectado por la resolución tardía de <i>tickets</i> • Costo de la solución de requerimientos por tercera línea es elevado

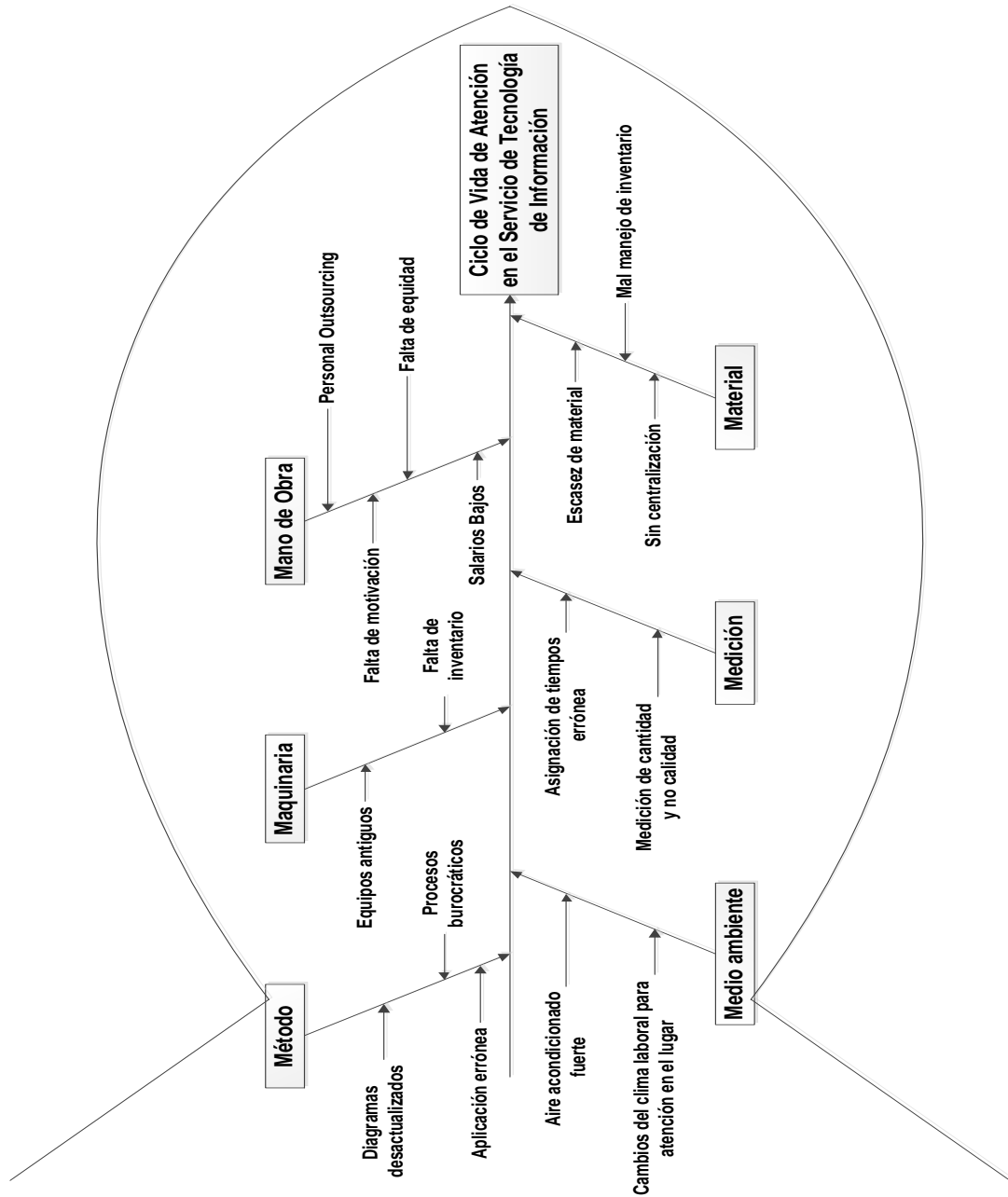
Fuente: elaboración propia.

Figura 8. Método Ishikawa para la enumeración de causas



Fuente: elaboración propia, empleando *Microsoft Visio*.

Figura 9. Método Ishikawa del ciclo de vida del servicio



Fuente: elaboración propia, empleando *Microsoft Visio*.

3.5.1. Análisis de las etapas del ciclo de vida del servicio

Se realiza el estudio para la estrategia, diseño, transición, operación y mejora continua del servicio.

3.5.1.1. Estrategia de servicios

En la Jefatura de Servicio y Soporte, las estrategias que en su momento fueron planteadas para la alineación al marco de referencia de ITIL, no fueron estudiadas correctamente y como consecuencia de ello se suscitó la problemática que se enfrenta en la actualidad. Se deben redefinir basadas en los estudios realizados con el personal involucrado en los procesos y las necesidades que se debe cumplir con el trabajo por realizar, cuyo enfoque es: si el cliente interno está satisfecho entonces el cliente externo seguramente lo estará.

3.5.1.2. Diseño del servicio

La estructura del diseño vigente para la solución de requerimientos en la Jefatura de Servicio y Soporte presenta una estructura basada en ITIL. Sin embargo, las cargas de trabajo no se distribuyen correctamente y no se cumplen los objetivos. El diseño del servicio debe estar enfocado en la solución de prioridades de cada requerimiento recibido y de acuerdo con la atención especializada e inmediata por brindar.

3.5.1.3. Transición del servicio

La Jefatura de Servicio y Soporte no cuenta con una transición de servicio porque carece de un plan de actualización correcto de los procesos y procedimientos, como consecuencia no existe una mejora continua.

Se poseen herramientas para la obtención de información como la certificación del *ticket* que consiste en la encuesta enviada a los usuarios al finalizar de solucionar los requerimientos. Con esta herramienta se pueden encontrar los puntos clave para la mejora considerando la reestructura inmediata de dicha herramienta basada en los conceptos de marketing.

3.5.1.4. Operación del servicio

La operación del servicio carece de estrategias y diseño, por lo tanto, es manejada de la misma forma como años atrás sin haber sufrido cambios necesarios y demandados por los involucrados en el proceso. La operación consiste en recibir los requerimientos, clasificarlos y solventarlos en los tiempos establecidos evadiendo pasos como análisis, certificación y documentación de los requerimientos más frecuentes para evitar cuellos de botellas en el futuro y mayor eficiencia en los procesos realizados.

3.5.1.5. Mejora continua del servicio

Actualmente no se cuenta con un equipo y/o plan de trabajo enfocado a la mejora continua en el proceso de atención de requerimientos a través de la Jefatura de Servicio y Soporte, la mayoría de dificultades se solucionan a prueba y error lo cual ocasiona atrasos en el flujo de proceso y por consiguiente no se cumple con los niveles de servicios acordados con el negocio. El equipo de trabajo a cargo la mejora continua debe tener como base los lineamientos de ITIL y enfocarse principalmente en los estudios de procesos y personas involucradas en el servicio brindado por la jefatura.

3.6. Análisis de resultados

Se realiza a través del método de estratificación de problemas como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla XI. **Estratificación de problemas**

No.	Proceso	Insumos	Personal	Medición
1	Proceso no definido	Distribución incorrecta	Personal <i>outsourcing</i>	Asignación de tiempos erróneos
2	Falta de conocimientos	Plataforma necesita cambios	Sueldos bajos	Medición de cantidad y no calidad
3	Personal antiguo en institución	Falta de presupuesto	Falta de motivación	Falta de inversión
4	Resistencia al cambio	Cambios de clima para atención en el lugar	Falta de equidad	
5	Recarga de trabajo en personal <i>outsourcing</i>	Equipos antiguos	Ausencia de capacitación	
6	Problemas personales entre coordinadores	Falta de inventario	Falta de comunicación en equipos	
7	Políticas no son aplicadas con igualdad	Escasez de material		
8	Diagramas desactualizados	Ausencia de centralización		
9	Aplicación errónea de métodos	Mal manejo de inventario		
10	Procesos burocráticos	No se transmiten necesidades a gerencia		
11	Distribución incorrecta de trabajo			

Fuente: elaboración propia.

3.6.1. Selección de problemas

Con base en los resultados obtenidos en el análisis efectuado por medio de las herramientas FODA, Ishikawa (enumeración de causas y método 6M) y estratificación de problemas se puede visualizar que el segmento más afectado y con mayores causas es el proceso e insumos, por consiguiente, los planes de trabajo deben enfocarse hacia esos dos grandes grupos antes mencionados.

4. PROPUESTA PARA OPTIMIZACIÓN DEL CICLO DE VIDA DEL SERVICIO DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN (TI)

Se trabajó con el método ZOPP para alcanzar la propuesta de optimización del ciclo de vida de TI, se amplía el mismo a continuación:

4.1. Método de planificación de proyectos orientado a objetivos, ZOPP (siglas en alemán)

Para este método se utilizaron las siguientes técnicas y matrices: determinación del problema a través de entrevistas, matriz de involucrados, árbol de problemas y de objetivos, análisis de viabilidad y de alternativas, matriz de viabilidad y matriz de marco lógico.

4.1.1. Determinación del problema

La determinación del problema se llevó a cabo por medio de una entrevista grupal con el personal involucrado en el proceso, separados en dos grupos: coordinadores y analistas, para evitar la diferencia de opiniones por conflicto de intereses, seguida de una validación y clasificación de problemas.

4.1.1.1. Grupo de enfoque, *focus group*

Las reuniones duraron 45 minutos con los grupos segmentados entre coordinadores y analistas. Los coordinadores son personal contratado directamente por la institución y todos los analistas son subcontratados. A continuación se muestra la lista de respuestas obtenidas:

- Coordinadores
 - Falta de equipo
 - Procesos no definidos
 - Analistas sin conocimiento de soporte
 - Rebote de *tickets* entre líneas de soporte
 - Usuarios no especifican su requerimiento
 - Personal subcontratado indisciplinado
 - Falta de atención por gerencia
 - Niveles de servicio mal estipulados
 - Los reglamentos no se cumplen
 - Ausencia de comunicación entre las líneas de soporte
 - *Tickets* cerrados sin ser solucionados ni certificados
 - Mala clasificación de los requerimientos
 - Mala asignación de prioridades
 - Rutas mal asignadas a analistas
 - Uso incorrecto del celular
 - Encuesta de la plataforma desactualizada

- Analistas
 - Coordinadores no cumplen horarios
 - Asignación tardía de *tickets* con prioridades altas
 - Vehículos utilizados para diligencias personales
 - Desconocimiento de procesos
 - Clasifican *tickets* según experiencia
 - Mala distribución de requerimientos
 - Coordinadores buscan soluciones momentáneas y no efectivas

- Uso incorrecto de internet, por ejemplo: consultas en el navegador no relacionadas con el desarrollo de su trabajo
- Sueldo bajo
- Procesos burocráticos
- No existe comunicación en las áreas
- Falta de trabajo en equipo
- No hay manejo de inventario de recursos
- Rivalidades con personal contratado directamente por la institución
- Plataforma sin cambios
- Cero eficiencia

4.1.1.2. Validación del problema

Con las entrevistas realizadas se validó el problema principal: falta de eficiencia en el proceso de atención. Este problema incluye las 31 causas y efectos mencionados por los involucrados en el proceso, los cuales son factores que en la actualidad, en la Jefatura de Servicio y Soporte, provocan el incumplimiento de los objetivos planteados.

4.1.1.3. Agrupación de causas

Se agrupan en causas principales las sub causas del *focus group* elaborado a coordinares, jefes y analistas, teniendo como resultado un total de 31 *ítems* para obtener el porcentaje mostrado en la siguiente tabla.

Tabla XII. **Agrupación de causas**

Sub Causas	Causa principal	Porcentaje
Uso incorrecto de celular	Uso incorrecto de recursos	10 %
Vehículos utilizados para diligencias personales		
Encuesta de la plataforma desactualizada	Ausencia de cambios en plataforma	10 %
Plataforma sin cambios		
Sueldo Bajo	Nivelación de Sueldos	3 %
Falta de atención por gerencia	Falta de Control por parte de jefatura	10 %
Niveles de servicio mal estipulados		
Los reglamentos no se cumplen		
Falta de equipo	Ausencia de recursos	10 %
No hay manejo de inventario de recursos		
Sin equipo		
Desconocimiento de procesos	Procesos no documentados	10 %
Proceso no definidos		
Procesos burocráticos		
Ausencia de comunicación entre las líneas de soporte	No existe trabajo en equipo	19 %
Personal subcontratado indisciplinado		
No existe comunicación en las áreas		
Analistas sin conocimiento de soporte		
Rivalidades con personal contratado directamente por la institución		
Coordinadores no cumplen horarios		

Fuente: elaboración propia.

4.1.1.4. Agrupación de efectos

Se agrupan en efectos principales los efectos del *focus group* elaborado a coordinares, jefes y analistas, teniendo como resultado un total de 31 *ítems* para obtener el porcentaje mostrado en la siguiente tabla.

Tabla XIII. Agrupación de efectos

Sub causa	Causa principal	Porcentaje
Mala asignación de prioridades	Proceso de atención de <i>tickets</i> incorrecto	23 %
Clasifican <i>tickets</i> sin realizar un análisis previo a la situación presentada		
Mala distribución de requerimientos		
Asignación tardía de <i>tickets</i> con prioridades altas		
Rutas mal asignadas a analistas		
Coordinadores buscan soluciones momentáneas y no efectivas		
Mala clasificación de los requerimientos		
Rebote de <i>tickets</i> entre líneas de soporte	Ausencia de eficiencia en el proceso	10 %
Cero eficiencia		
<i>Tickets</i> cerrados sin ser solucionados ni certificados		

Fuente: elaboración propia.

Se muestra en las siguientes tablas la matriz de involucrados, el árbol de problemas y árbol de objetivos para el manejo del problema encontrado: falta de eficiencia en el proceso de atención.

Tabla XIV. **Matriz de involucrados**

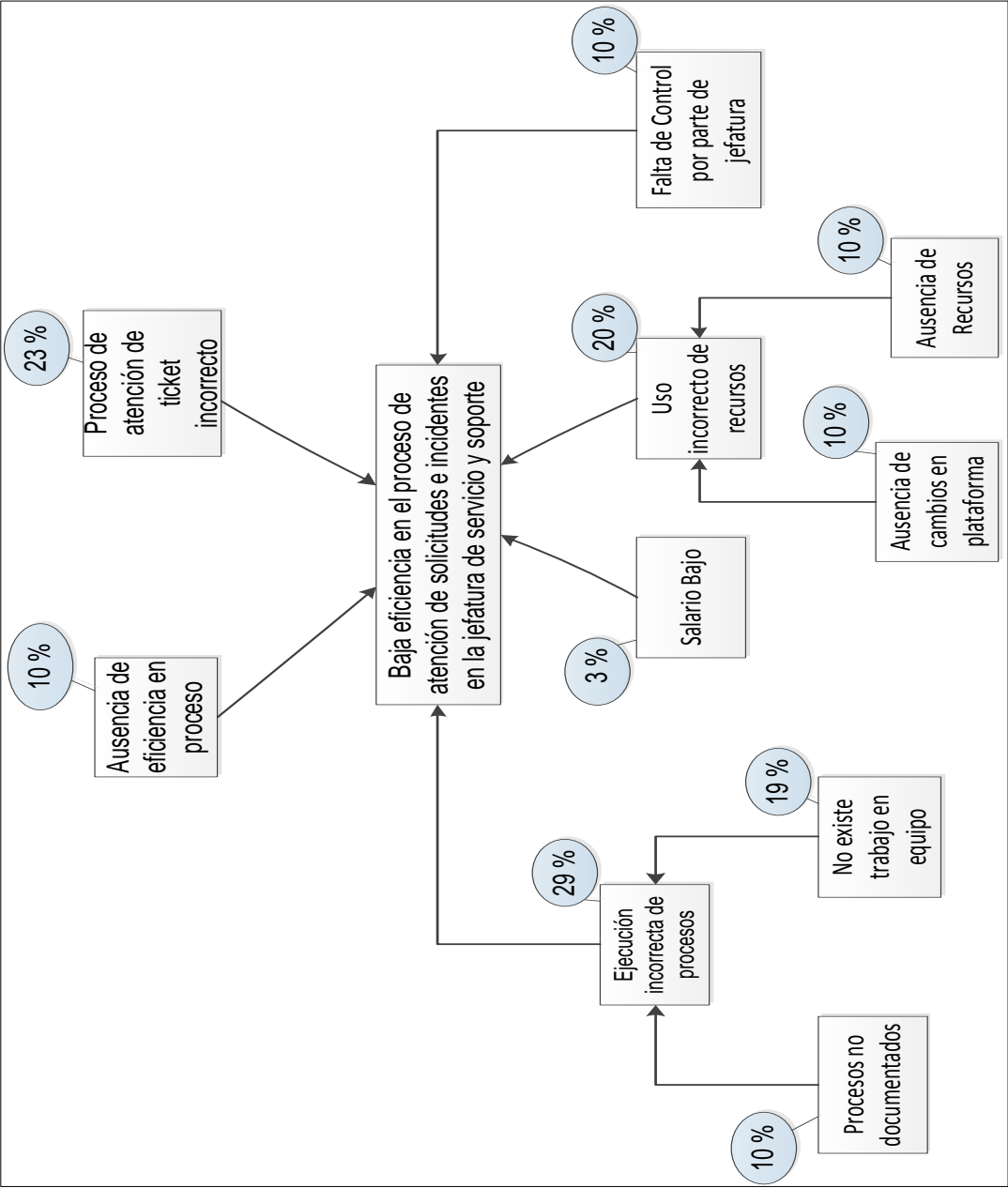
Grupos	Intereses	Problemas Percibidos	Recursos
Analistas de primer nivel de soporte	Solucionar en el menor tiempo posible los requerimientos solicitados por usuarios	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos desconocidos y los conocidos burocráticos • Incorrecta clasificación y distribución de <i>tickets</i> • Falta de equipo para solventar los <i>tickets</i> • <i>Tickets</i> son enviados nuevamente por la segunda línea de soporte a primera línea 	Recurso humano dispuesto a realizar el trabajo necesario para mejorar el proceso de la jefatura de servicio y soporte
Analistas de segundo nivel de soporte	Efectuar un proceso eficiente en el lugar de trabajo de los usuarios afectados	<ul style="list-style-type: none"> • Traslado de <i>tickets</i> sin validaciones y soporte remoto por primer nivel • Falta de equipo para solventar los <i>tickets</i> • Mala organización de rutas de trabajo • Coordinadores son jefes y no líderes 	Recurso humano dispuesto a realizar el trabajo necesario para mejorar el proceso de la jefatura de servicio y soporte

Continuación Tabla XIV.

Grupos	Intereses	Problemas Percibidos	Recursos
Coordinadores	<ul style="list-style-type: none"> • Control de los procesos • Cumplir con los objetivos de atención, establecidos por la jefatura 	<ul style="list-style-type: none"> • No existe eficiencia en los procesos y procedimientos • Falta de equipo para solventar los <i>tickets</i> • <i>Tickets</i> rebotan entre líneas de soporte • Falta de trabajo en equipo 	<p>Recurso humano dispuesto a realizar el trabajo necesario para mejorar el proceso de la jefatura de servicio y soporte</p>
Jefe de servicio y soporte	<ul style="list-style-type: none"> • Tener una jefatura eficiente y eficaz en el soporte de tecnología de información, hacia los usuarios de la institución financiera • Solucionar los <i>tickets</i> de manera efectiva para evitar futuros inconvenientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Reclamos por parte de las jefaturas y gerencias de la institución sobre el servicio brindado • Incumplimiento de los niveles de servicio establecidos con el negocio • Estructura de personal no es funcional 	<p>Brindar los insumos necesarios para solventar los <i>tickets</i></p>
Director de Gestión de Servicio	<p>Proceso eficiente que cumpla con los objetivos planteados ante gerencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mandos medios no proyectan correctamente las estrategias planteadas • Reclamos de mal servicio por parte de las diferentes áreas de la institución 	<p>Brindar los insumos necesarios para solventar los <i>tickets</i> si se logra aumentar la eficiencia del proceso</p>

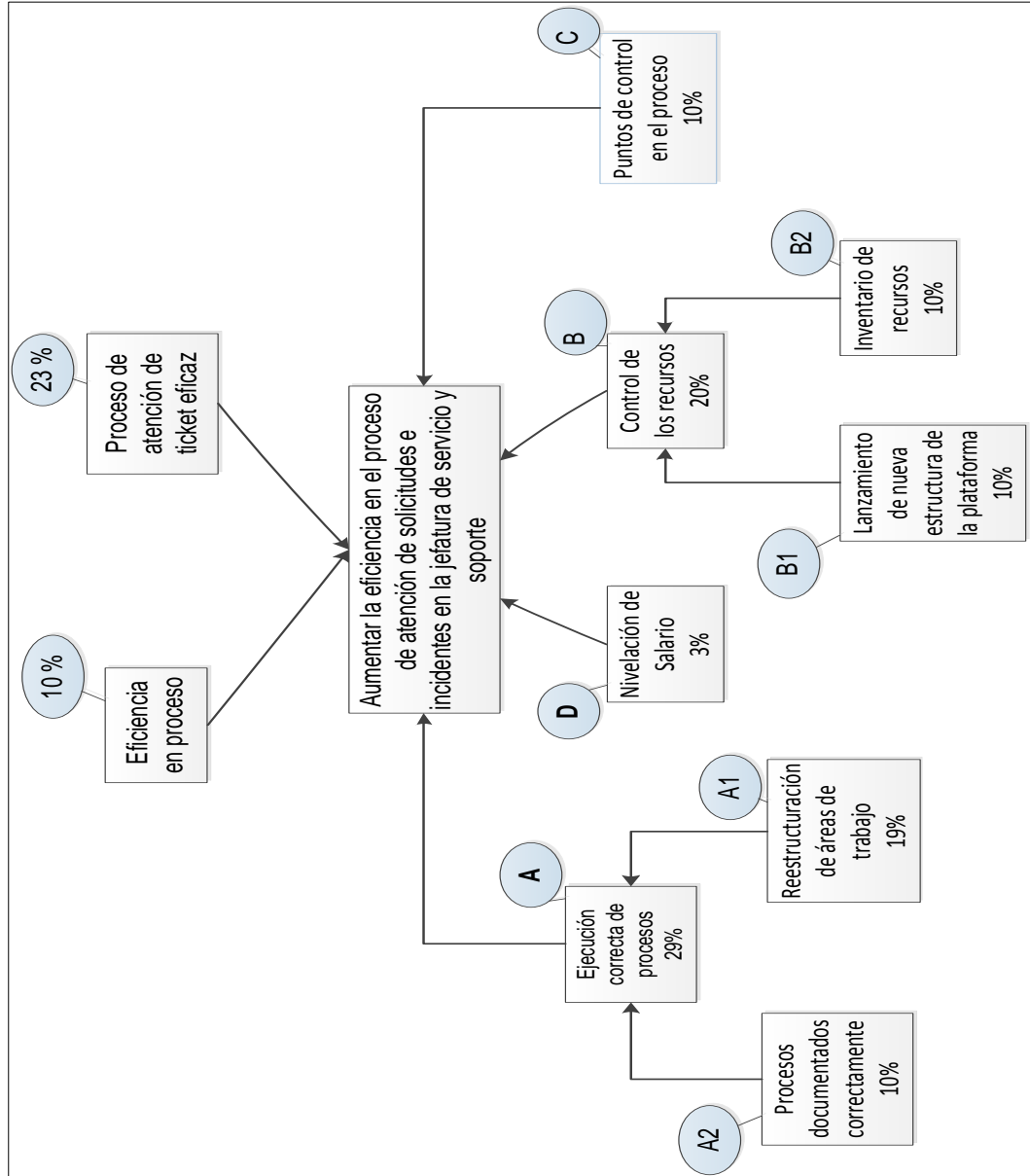
Fuente: elaboración propia.

Tabla XV. **Árbol de problemas**



Fuente: elaboración propia.

Tabla XVI. **Árbol de objetivos**

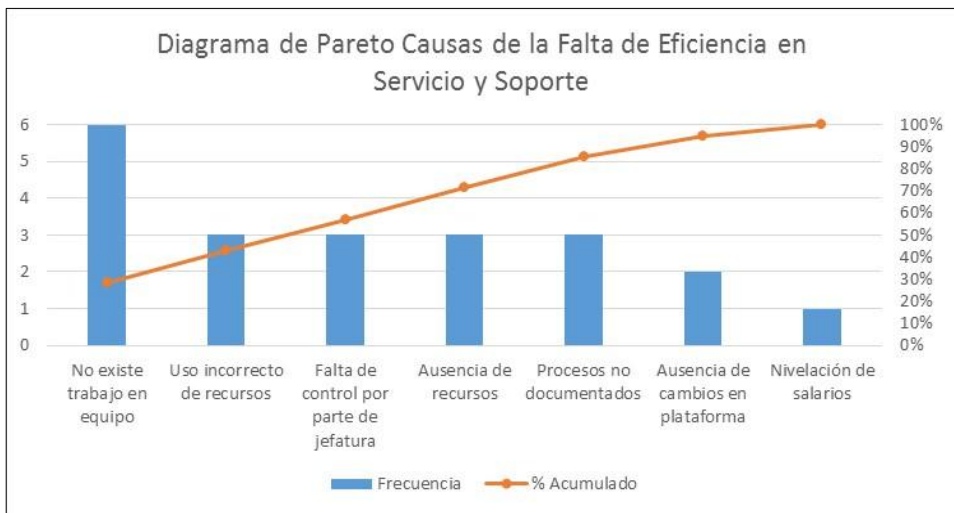


Fuente: elaboración propia.

4.1.2. Análisis de viabilidad

El análisis de viabilidad se realiza a través del método de Pareto como se muestra en la siguiente imagen:

Tabla XVII. Análisis de Pareto



Fuente: elaboración propia.

4.1.2.1. Selección de objetivos viables

Los objetivos con mayor porcentaje del análisis elaborado en el árbol de objetivos y del diagrama de Pareto son los siguientes:

Tabla XVIII. Objetivos viables

Letra	Objetivo	Porcentaje
A	Ejecución correcta de procesos	29 %
B	Control de los recursos	20 %
C	Puntos de control en el proceso	10 %

Fuente: elaboración propia.

4.1.3. Análisis de alternativas

Ninguna de las causas estudiadas en el análisis de Pareto cumple con el 80 %, por lo cual se realiza la matriz. Se descarta la opción D por no ser viable, por lo tanto, solo se podrá solucionar el 97 % del problema porque la opción D representa el 3 %.

4.1.3.1. Costo

El costo para cada objetivo viable dependerá del alcance que la institución financiera autorice según el presupuesto asignado o bien el alcance que se desee aplicar.

4.1.3.2. Tiempo

El tiempo a definir según el análisis de alternativas, para cada objetivo viable seleccionado, será conforme a una estimación basada en los análisis anteriormente realizados.

4.1.3.3. Impacto en colaboradores

Para la evaluación del impacto a los colaboradores se utilizara la siguiente escala:

- Crítico: provoca consecuencias y riesgos altos interrumpiendo los procesos que se ejecutan.
- Alto: no genera riesgos y puede lograr la interrupción mínima de los procesos.

- Medio: no interrumpe los procesos ejecutados ni ocasiona riesgos, las consecuencias generadas son controladas.
- Bajo: no interrumpe los procesos ni ocasiona riesgos ni consecuencias.

4.1.3.4. Impacto en usuarios

Para la evaluación del impacto a los usuarios se utilizara la siguiente escala:


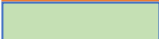

- Crítico: curva de aprendizaje muy larga, provoca atrasos extensos en la proceso de adaptabilidad y alta demanda de reclamos.
- Alto: resistencia al cambio y alta demanda de reclamos.
- Medio: atrasos provocados del nuevo proceso serán manejables, baja demanda de reclamos.
- Bajo: fácil adaptabilidad al nuevo proceso.

4.1.3.5. Impacto en el negocio

Para la evaluación del impacto en el negocio se utilizara la siguiente escala:

- Crítico: provoca consecuencias y riesgos altos interrumpiendo los procesos que se ejecutan, costo no manejable para la institución.
- Alto: genera interrupción de los procesos, alto costo para la institución y riesgos manejables.
- Medio: costos manejables para la institución, riesgos mínimos e interrupción del proceso manejable.
- Bajo: ninguna inversión para la institución y alta facilidad de adaptabilidad.

Tabla XIX. **Análisis de alternativas**

Objetivos Viables	Ejecución correcta de procesos: consiste en reestructurar las áreas de trabajo y en paralelo documentar correctamente los procesos	Control de recursos: tener un método para el inventario de los recursos, así como los recursos necesarios para la solvencia de <i>tickets</i> , entre ellos la reestructuración de la plataforma
A. Mejor  B. Regular  C. Mala 		
	A	B
Costo	Q 10 262,70	Q 42 167,60
Porcentaje impacto beneficio	29 %	20 %
Tiempo (meses)	3	6
Impacto en colaboradores	alto	alto
Impacto en usuarios	medio	bajo
Impacto al negocio	bajo	crítico
Seleccionada	4A	1A

Fuente: elaboración propia.

4.1.4. **Matriz de viabilidad**

En la matriz se visualiza el objetivo con mayor viabilidad para la institución financiera según los parámetros elegidos: costo, porcentaje de beneficio, tiempo e impacto en colaboradores, usuarios y negocio.

Tabla XX. **Matriz de viabilidad**

	Ejecución correcta de procesos Consiste en reestructura las áreas trabajo, y en paralelo documentar correctamente los procesos.
	A
Costo	Q 10 262,70
Porcentaje impacto beneficio	29 %
Tiempo (meses)	3
Impacto en colaboradores	alto
Impacto en usuarios	medio
Impacto al negocio	bajo

Fuente: elaboración propia.

4.1.5. Matriz de marco lógico

En la matriz de marco lógico se presenta los objetivos del proyecto y las metas trazadas.

Tabla XXI. Matriz de marco lógico

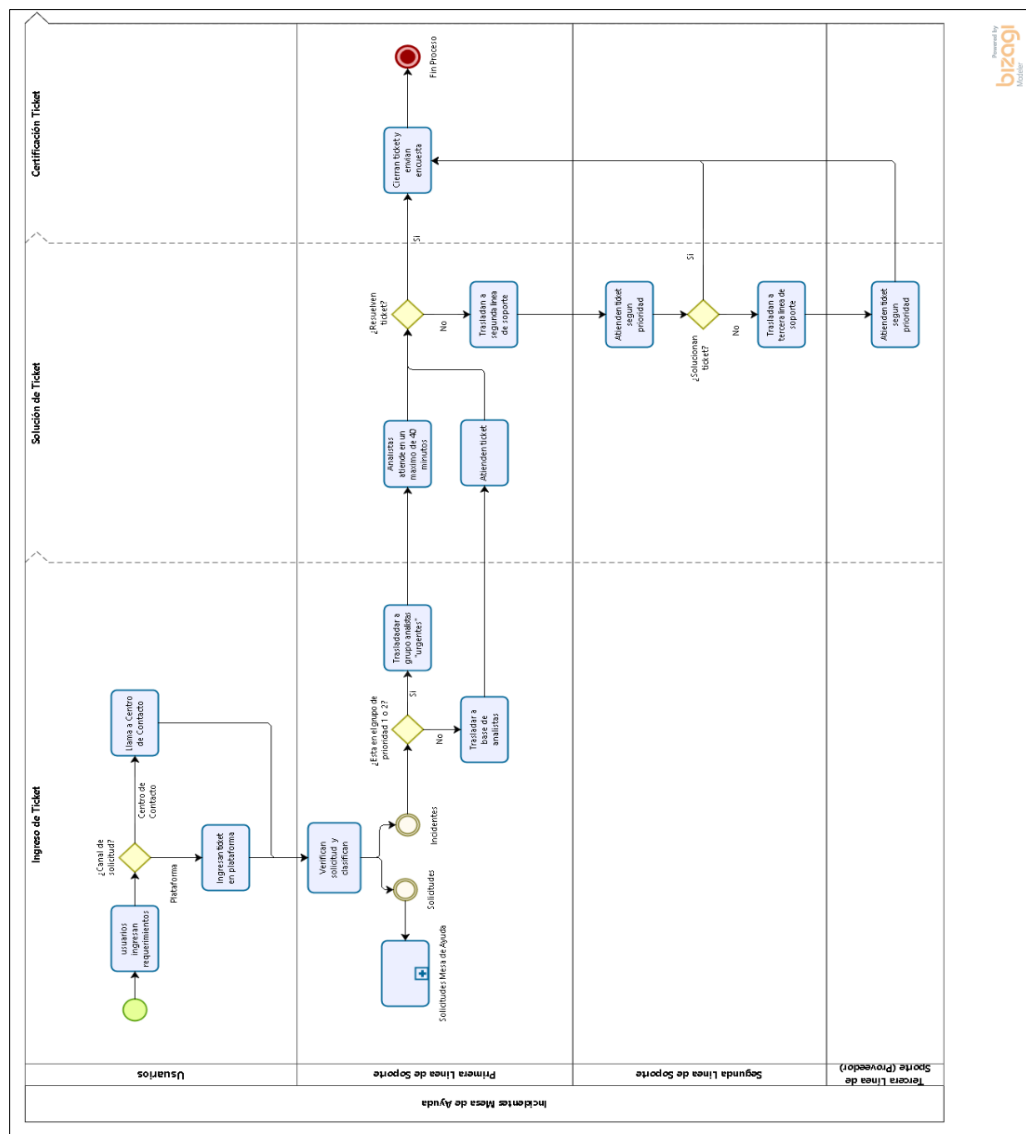
	Metas	Indicador	Fuentes de Verificación	Supuestos
OBJETIVO PRINCIPAL				
Aumentar la eficiencia en el proceso de atención de solicitudes e incidentes en la jefatura de servicio y soporte	La eficiencia del servicio aumento notablemente	Los informes realizados con base en los niveles de servicio	Encuesta realizada a los usuarios	la eficiencia del proceso de atención de solicitudes e incidentes aumento notablemente en los últimos meses
OBJETIVO DEL PROYECTO				
Ejecución correcta de procesos Reestructurar las áreas de trabajo y documentación correcta de los proceso	Organizar las áreas de una manera eficiente, realizando correctamente los procesos	Disminución de quejas de los usuarios y colaboradores	Muestreo de los <i>tickets</i> cerrados	El flujo de trabajo es eficiente en los tres niveles de soporte
PRODUCTO				
Procesos documentados y ejecutados correctamente	Mapeo de procesos con <i>bizagi modeler</i> , políticas establecidas y ejecutadas correctamente	Reducción de brechas	Resultados de auditoría interna	Nuevo colaborador ejecuta correctamente los proceso
ACTIVIDADES				
Reasignación de puestos	Efectuar las actividades en el tiempo planificado	Resultados obtenidos en corto plazo	Cronogramas de actividades	La Dirección de gestión de servicio designe a las personas correctas para ejecutar los cambios
Matriz de asignación de responsabilidades				
Mapeo de procesos				
Elaboración de políticas				
Capacitación sobre nuevos procesos				

Fuente: elaboración propia.

4.2. Diagrama de flujo propuesto

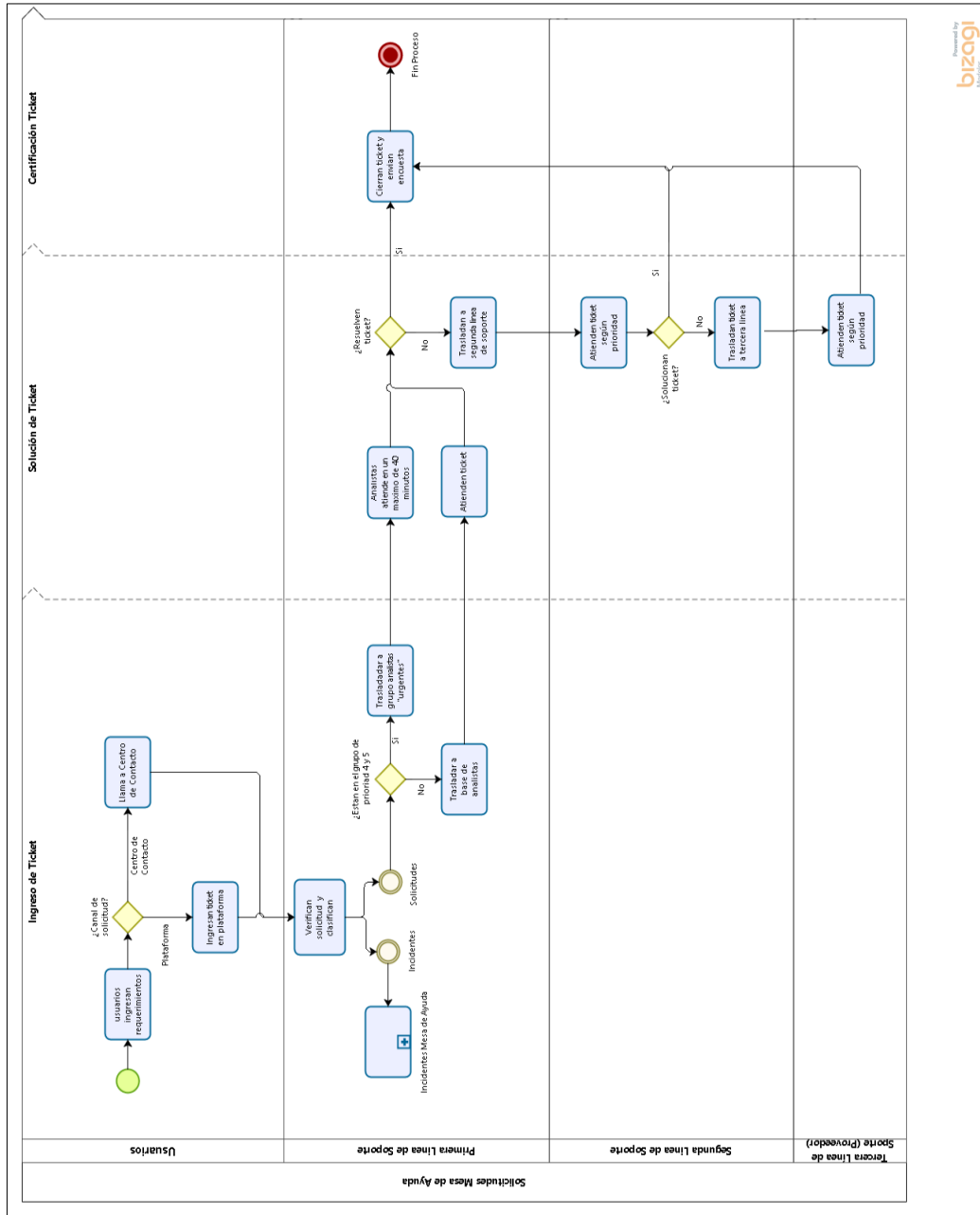
Se visualiza con lo diagramas de incidentes y solicitudes de la mesa de ayuda.

Figura 10. Diagrama de incidentes de la mesa de ayuda



Fuente: elaboración propia, empleando *Bizagi Modeler*.

Figura 11. Diagrama de solicitudes de la mesa de ayuda



Fuente: elaboración propia, empleando *Bigazi Modeler*.

4.3. Diseño del plan de capacitación

El diseño de los planes de capacitación se realizó con un enfoque basado en la menor complejidad y rapidez posible para colocar en práctica las mejoras y obtener los resultados planteados.

4.3.1. Analistas

A continuación se muestra el plan propuesto de capacitación a los analistas de las mejoras por implementar.

Tabla XXII. Plan de capacitación para analistas

PLAN DE CAPACITACIÓN DE ANALISTAS			
No.	Actividad	Tiempo (h)	Tiempo acumulado (h)
1	Presentación del nuevo plan de trabajo y enfoque	1	1
2	Formación de equipos de trabajo para capacitación	2	3
3	Sesión informativa de términos técnicos	2,5	5,5
4	Presentación de nuevos flujos de trabajo	3	8,5
5	Comunicación de matriz de asignaciones	2	10,5
6	Presentación de políticas de la jefatura servicio y soporte	2	12,5
7	Evaluación de los flujos y políticas implementados	1	13,5

Fuente: elaboración propia.

4.3.2. Usuarios

A continuación se visualiza el plan propuesto de capacitación para los usuarios con el fin de educar y comunicar los procesos y procedimientos que se efectúan para la resolución de un incidente o solicitud.

Tabla XXIII. **Plan de capacitación para usuarios**

PLAN DE CAPACITACIÓN USUARIOS			
No.	Actividad	Tiempo elaboración (h)	Tiempo acumulado (h)
1	Comunicados sobre términos de trabajo: incidentes y solicitudes	6	6
2	Comunicados del flujo de trabajo	8	14
3	Presentación de tiempos de solución según prioridad	1	15
4	Procedimientos para la solución de requerimientos con autorización de jefes y/o gerentes	3	18
5	Evaluación de quejas y/o comentarios	5	23

Fuente: elaboración propia.

5. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN DEL CICLO DE VIDA DEL SERVICIO DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN (TI)

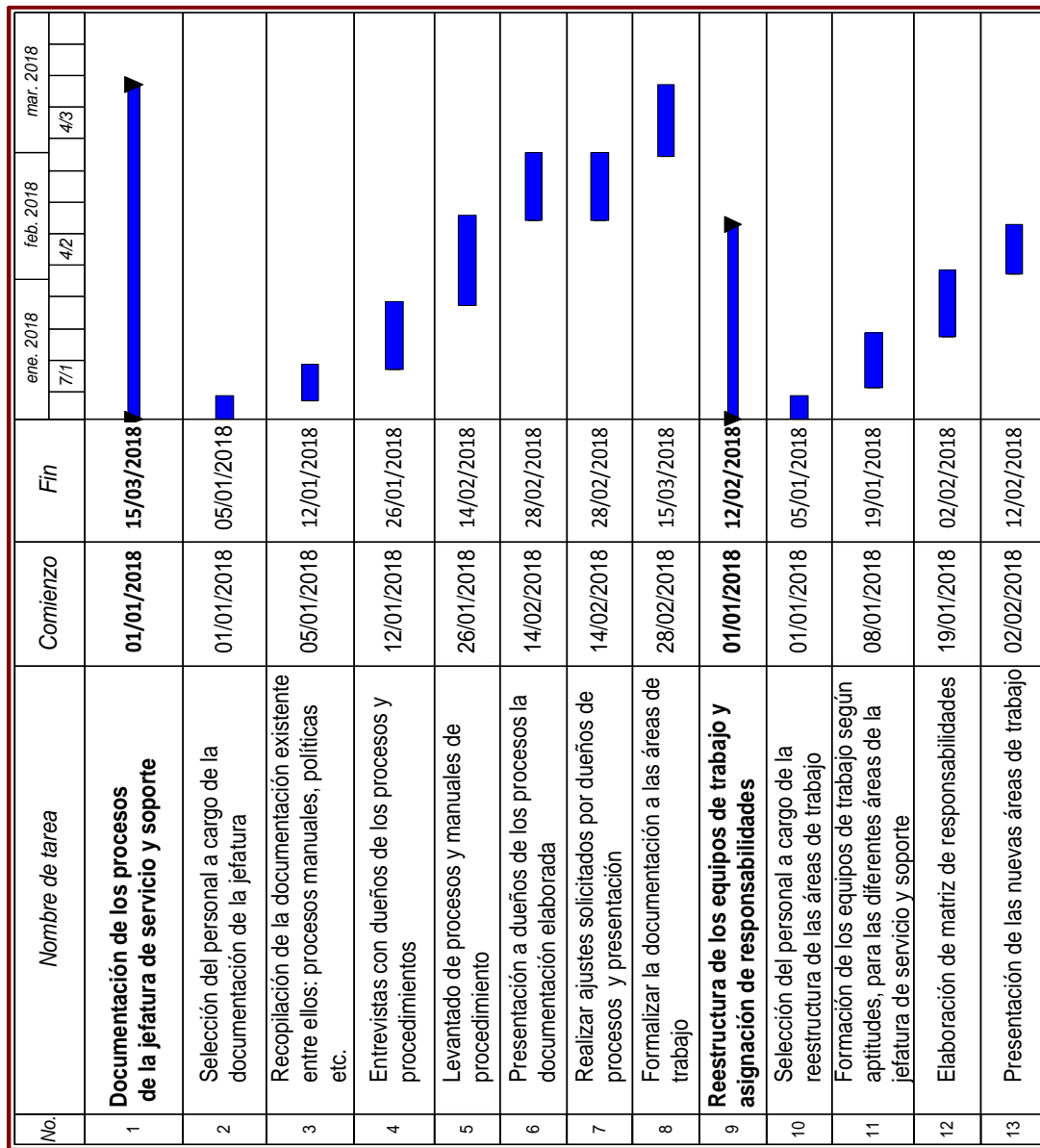
La evaluación se realizó gracias a la simulación de implementación de la propuesta de implementación. Para ello, se diseñó un modelo de bitácora y cronograma presentados a la Jefatura de Servicio y Soporte para el control de los avances del proyecto.

Tabla XXIV. **Modelo de bitácora**

Logo de la institución	BITÁCORA DE AVANCE				CÓDIGO		
Área _____ _____ Nombre proyecto _____ _____							
No.	Descripción de avance	Persona que realizó avance	Firma	Fecha	Persona que validó avance	Fecha	Firma

Fuente: elaboración propia.

Figura 12. Modelo de cronograma



Fuente: elaboración propia, empleando *Microsoft Project*.

5.1. Verificación

La verificación de la propuesta de optimización se hace con la comparación de los diagramas de flujo de proceso.

5.1.1. Comparación de diagramas de flujo de proceso

Se compararon los diagramas de incidentes y solicitudes de la Jefatura de Servicio y Soporte, en los cuales se visualiza que en la actualidad no se cuenta con una estructura establecida y la mayoría de actividades se realizan con base en la experiencia; por lo tanto, son ejecutados incorrectamente. En la propuesta trabajada se busca establecer un proceso claro y conciso, de tal manera que, cuando ingrese un nuevo colaborador al área, posea una guía de trabajo y sea menos complejo realizar el proceso. En la propuesta se desea que existan pequeñas áreas especializadas en las prioridades de mayor impacto al negocio y un restante de analistas en la resolución de *tickets* de menor impacto que por consiguiente se tendrá mayor tiempo para solucionar.

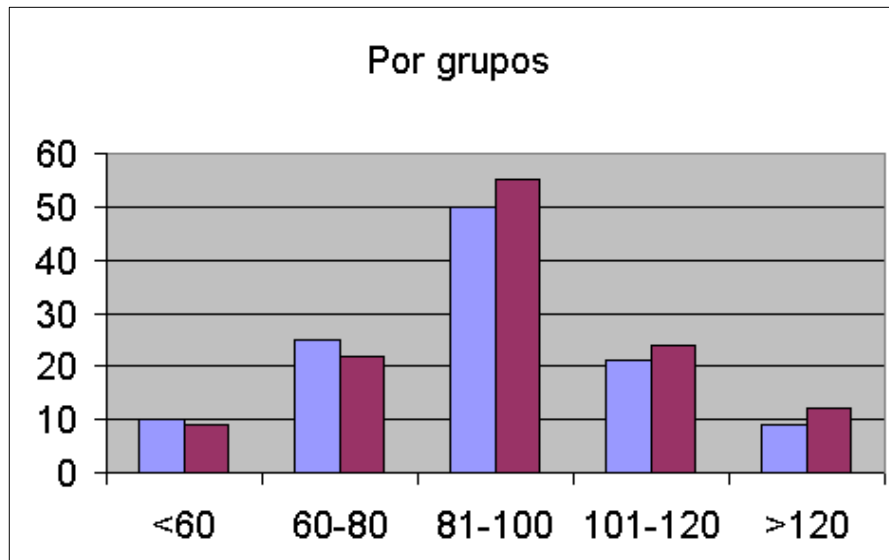
5.1.2. Aumento de productividad

Para la medición del aumento de productividad en las líneas de soporte se propone utilizar la herramienta de histograma para efectuar comparación entre meses y años.

5.1.2.1. Modelo de estadísticas mensuales

Se debe realizar un histograma por grupos con las estadísticas mensuales de los *tickets* resueltos según prioridad. Se debe obtener un dato del avance del proyecto y obtener estadísticas de la siguiente manera:

Figura 13. **Ejemplo de estadísticas mensuales**



Fuente: http://www.hrc.es/bioest/Ejemplos_histo.html. Consulta: agosto de 2017.

5.1.2.2. **Modelo de estadísticas anuales**

Se recomienda realizar histogramas por grupos para comparar la resolución de los *tickets* anuales según prioridades establecidas o la comparación entre solicitudes e incidentes.

5.2. **Modelo de encuestas**

El modelo de encuesta propuesto se basa en obtener de una forma eficaz, la opinión de los usuarios y colaboradores lo cual es un insumo para la mejora continua.

5.2.1. Usuarios

Se recomienda que la encuesta elaborada se coloque en la plataforma tecnológica para que sea contestada por los usuarios al finalizar de solucionar el *ticket* abierto.

Tabla XXV. **Modelo de la encuesta para usuarios**

Estimado usuario: Tu opinión es importante. Evalúa nuestros servicios de 1 a 5, el 1 corresponde a totalmente desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo.						
1	El <i>ticket</i> tuvo el seguimiento adecuado	1	2	3	4	5
2	Los técnicos brindaron un servicio de calidad	1	2	3	4	5
3	El tiempo de solución del <i>ticket</i> fue prudente	1	2	3	4	5
4	Recomendaría el servicio brindado	1	2	3	4	5

Fuente: elaboración propia.

5.2.2. Colaboradores

Con la encuesta elaborada para colaboradores se propone se efectúe cada semana a los analistas y coordinadores para evaluar el servicio que se brinda a los usuarios y con ello realizar el análisis del avance del proyecto por implementar.

Tabla XXVI. **Modelo de encuesta para colaboradores**

<p>Estimado colaborador:</p> <p>Evaluemos nuestro trabajo. Califica los servicios de 1 a 5, el 1 corresponde a totalmente desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo</p>					
Se atendió al cliente con amabilidad, servicio y respeto	1	2	3	4	5
Se atendió el <i>ticket</i> según prioridad asignada	1	2	3	4	5
Conto con los recursos adecuados para la solución de <i>tickets</i>	1	2	3	4	5
Se ha notado mejoras en el flujo de proceso	1	2	3	4	5

Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

1. Después de los análisis efectuados a través de los diferentes métodos de investigación, la propuesta para la optimización del ciclo de vida del servicio de tecnología de información (TI), consiste en la reestructura de las líneas de soporte y la documentación correcta de los procesos.
2. La visualización y entendimiento de los procesos del ciclo de vida del servicio de tecnología de información (TI) se efectuó mediante la última actualización de la documentación de los procesos de la Jefatura de Servicio y Soporte, los cuales son: incidentes y solicitudes en mesa de ayuda.
3. Los procesos de incidentes y solicitudes en producción se monitorearon durante dos semanas, en un horario de 8:00 am a 5:00 pm, y con lo anterior se validó que las líneas de soporte no cumplen los procesos como están documentados.
4. Se efectuó la diagramación de los procesos de incidentes y solicitudes de la mesa de ayuda con el modelador *Bizagi*. Con ello, se estandarizó la forma de diagramación utilizado en la Jefatura de Servicio y Soporte.
5. En el monitoreo efectuado en los procesos de la Jefatura de Servicio y Soporte se comprobó que los analistas utilizan incorrectamente los recursos y el personal no cumple con las funciones asignadas, por lo tanto ocasiona procesos no efectivos.

6. Con los análisis efectuados en el proceso de atención de incidentes y solicitudes, a través de los distintos métodos de investigación, se determinaron los factores internos y los externos que perjudican el proceso. Se concluyó que la mayor parte de factores que afectan son internos: procesos no documentados y equipos de trabajo incorrectos.
7. Para contrarrestar los factores internos y externos, que son perjudiciales en los procesos de incidentes y solicitudes de la mesa de ayuda, es necesario elaborar la documentación correcta para la disminución de dichos factores.
8. Para la entrega del servicio optimizado de los procesos de incidentes y solicitudes de la mesa de ayuda se propone el plan de reestructuración del personal de las líneas de soporte y la documentación correcta.
9. Se efectuó un plan de capacitación para los colaboradores, clasificado en siete sesiones donde se informó sobre las mejoras a efectuar, la asignación de responsabilidades y la forma correcta de ejecutar los procesos; también se debe revisar cada mes para validar los avances del plan.

RECOMENDACIONES

1. Todas las mejoras que se propagan o se efectúan en la Jefatura de servicio y soporte deben tener fundamentos basados en la Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de Información (ITIL).
2. La comunicación de los procesos, ejecutados dentro de la Jefatura de Servicio y Soporte, debe fortalecerse por medio de las herramientas disponibles en la Jefatura para que se cumplan correctamente.
3. Debe existir un grupo de analistas dentro de la Jefatura de Servicio y Soporte enfocado en monitorear y validar para que se cumplan correctamente los procesos.
4. Todos los procesos del ciclo de vida del servicio de Tecnología de Información (TI) deben ser diagramados con el modelador *Bizagi*, debido a que dicha herramienta ofrece una estandarización de procesos.
5. Implementar un método para el control de los recursos: *software*, *hardware*, personas, métodos, etc., para obtener un inventario correcto y solventar en un corto tiempo los *tickets*.
6. Semanalmente realizar evaluación de estadísticas del cierre de *tickets* clasificados según prioridad y utilizar lo anterior como herramienta para detectar factores internos y externos que alteren el proceso.

7. Los analistas encargados de monitorear y validar los procesos de incidentes y solicitudes de mesa de ayuda deberán gestionar los planes de acción para contrarrestar los factores internos y externos que son perjudiciales al proceso.
8. Deberá existir un análisis cuantitativo y cualitativo previo a la implementación de mejoras a los procesos de la Jefatura de Servicio y Soporte por parte de los puntos de control asignados.
9. Los planes de capacitación para analistas se deben efectuar con base en lineamientos de la Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de Información (ITIL).

BIBLIOGRAFÍA

1. GARCÍA CRIOLLO, Roberto. *Estudio del trabajo de ingeniería de métodos y medición del trabajo*. 2a ed. McGraw Hill, 2005. 451 p.
2. GUTIÉRREZ PULIDO, Humberto. *Calidad total y productividad*. 3ra. ed. McGraw Hill, México: 2010. 363 p.
3. HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto, COLLADO, Carlos FERNÁNDEZ, Baptista Lucio. *Metodología de la investigación*. 4a ed. México: McGraw Hill, 2010. 342 p.
4. MÉNDEZ, Carlos. *Metodología diseño y desarrollo de la investigación*. 3a ed. Colombia: McGraw Hill 2004. 187 p.
5. NIEBEL, Benjamín W. y FREIVALDS, Andis. *Ingeniería industrial: métodos estándares y diseño del trabajo*. 12 a ed. McGraw Hill, México: 2009. 614 p.
6. ORTEGÓN, E. & Pacheco, J. F. & PRIETO, A. *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. 1ra ed. Chile, 2005. 124 p.
7. PIEPER Mike. *Gestión de servicio de TI basada en ITIL V3*. 1ra ed. Estados Unidos, 2008. 177 p.
8. RÍOS HUÉRCANOS, Sergio. *ITIL V3*. 8va ed. Sevilla, 2010. 111 p.

9. VAUGHN R.C. *Introducción a la ingeniería industrial*. 2ª ed. Barcelona: Reverte S.A., 1988. 477 p.
10. VELÁSQUEZ MASTRETTA, Gustavo. *Administración de los sistemas de producción*. 12ª ed. Limusa, México: 1985. 717 p.