

UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DE LIMA SUR

FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



**“PROPUESTA DE UNA SOLUCIÓN BASADA EN ITIL PARA LA GESTIÓN DE
INCIDENCIAS EN LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI EN EL ÁREA DE SOPORTE
TÉCNICO EN EL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS”**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Para optar el Título Profesional de

INGENIERO DE SISTEMAS

PRESENTADO POR EL BACHILLER

ISLA PAUCAR, NOEMI DIETRICH

**Villa El Salvador
2019**

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a nuestro creador por darme la posibilidad de para alcanzar mis objetivos, al mismo tiempo a mis padres Filomeno y Justa quienes siempre han sido un ejemplo y por darme la oportunidad de estudiar desde mi niñez para poder forjarme un futuro. A mi hermano Junior y a toda mi familia por siempre creer en mí y apoyarme en tiempos difíciles ya sea en el aspecto laboral o familiar.

AGRADECIMIENTOS

- Agradezco a la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur por brindarme una educación de primera y formarme como una gran profesional en esta rama de la Ingeniería.
- Agradezco al Ing. Napoleón Alva coordinador del Área de Soporte Tecnológico del Ministerio de Economía y Finanzas por brindarme toda la información necesaria para realizar mi trabajo de investigación
- Al Magister Hernán Ochoa Carbajal, agradecerle por todo el apoyo y brindarme su tiempo para lograr la finalización del proyecto.
- A los doctores Ángel Navarro, Alfredo Larios y Manuel Alcántara por orientarme a ser cada día mejor, dedicarme sus tiempos y brindarme sus sabios consejos.
- A mis queridos abuelos Virgilia y Abel, por ser mi inspiración y llenar mi vida de felicidad.
- A mi madrina Sonia por siempre confiar en mí y darme todo su amor, cariño y comprensión y a mis compañeros de trabajo, por darme un constante aliento para llegar a culminar este reto.
- Y a mis amigos de la universidad, a quienes conozco hace muchos años, por haber compartido día a día estos años de estudio y haber compartido el aliento para no claudicar y llegar a este momento.

ÍNDICE

Dedicatoria	i
Agradecimientos.....	ii
Índice.....	iii
Listado de figuras	v
Listado de tablas	vii
Introducción.....	viii
CAPITULO I	1
PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la Realidad Problemática	1
1.2 Justificación del Problema	2
1.3 Delimitación del Proyecto	3
1.3.1 Teórica.....	3
1.3.2 Temporal	3
1.3.3 Espacial	3
1.4 Formulación del Problema	3
1.4.1 Problema General.....	3
1.4.2 Problemas Específicos	4
1.5 Objetivos.....	4
1.5.1 Objetivo General.....	4
1.5.2 Objetivos Específicos	4
CAPÍTULO II	5
MARCO TEÓRICO.....	5
2.1 Antecedentes.....	5
2.1.1 Antecedentes Nacionales	5
2.1.2 Antecedentes Internacionales.....	9
2.2 Bases Teóricas	11
2.2.1 Information Technology (TI).....	11
2.2.2 Definición de la Gestión de los servicios	11
2.2.3 Information Technology Infrastructure Library (ITIL).....	13
2.2.4 Beneficios de Information Technology Infrastructure Library (ITIL)	14

2.2.5 Etapas del Ciclo de Vida de los Servicios.....	15
2.2.6 Desarrollo de petición según ITIL	17
2.2. Marco Conceptual.....	20
2.2.1 Incidente	20
2.2.2 Calidad de atención al usuario	21
2.2.3 Trabajadores Competentes	21
2.2.4 Service Desk según ITIL.....	21
CAPITULO III	23
DESARROLLO DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL	23
3.1. Datos del Ministerio	23
3.1.1 Visión del MEF.....	23
3.1.2 Misión del MEF	23
3.1.3 Funciones más importantes del Ministerio de Economía y Finanzas	24
3.1.4 Objetivos Estratégicos Institucionales	25
3.1.5 Organigrama Del MEF	26
3.2. Desarrollo de la propuesta basado en ITIL	27
3.2.1 Fundamentos de la Propuesta.....	27
3.2.2. Objetivo de la propuesta	27
3.2.3 Técnica de recolección de datos	28
3.2.4 Problemas encontrados.....	37
3.2.5 La empresa en la actualidad.....	38
3.2.6 Propuesta de Mejora de la Gestión de Incidencias.....	39
3.2.7 Roles de la Gestión de Incidentes	43
3.2.8 Elección de Software ManageEngine ServiceDesk Plus	45
3.2.9 Requisitos de la herramienta	46
3.2.10 Principales Beneficios de la Herramienta	47
3.2.11 Presupuesto.....	49
3.2.12 Simulación del Uso de la Herramienta ManageEngine ServiceDesk Plus para el Gestor de Incidencias	50
Conclusiones.....	59
Recomendaciones.....	60
Bibliografía	61
Anexos	65

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Definición de Gestión de Servicio.....	12
Figura 2. Elementos de la Gestión de Servicios.....	12
Figura 3. Logo de ITIL	14
Figura 4. Ciclo de Vida de los Servicios	17
Figura 5. Ejemplo de Estados para una Solicitud de TI.....	19
Figura 6. Ejemplos de Sucesos más frecuentes	20
Figura 7. Logo del Primer Software.....	22
Figura 8. Logo del Segundo Software	22
Figura 9. Logo del Tercer Software	22
Figura 10. Logo del MEF.....	23
Figura 11. Fotografía del MEF – Sede Lima.....	24
Figura 12. Organigrama del MEF	26
Figura 13. Gráfico Circular de la Encuesta.....	28
Figura 14. Gráfico Circular de la Encuesta.....	29
Figura 15. Gráfico Circular de la Encuesta.....	30
Figura 16. Gráfico Circular de la Encuesta.....	31
Figura 17. Gráfico Circular de la Encuesta.....	32
Figura 18. Gráfico Circular de la Encuesta.....	33
Figura 19. Gráfico Circular de la Encuesta.....	34
Figura 20. Gráfico Circular de la Encuesta.....	35
Figura 21. Gráfico Circular de la Encuesta.....	36
Figura 22. Gráfico Circular de la Encuesta.....	37
<i>Figura 23. Modelo de Control de Incidencias del MEF</i>	<i>38</i>
Figura 24. Proceso Actual del MEF.....	39
Figura 25. Logo del Software Propuesto	46
Figura 26. Interfaz de Inicio del Sistema.	50
Figura 27. Interfaz Cuando Ingresas al Sistema	51
Figura 28. Interfaz para Registrar una Incidencia.....	52
Figura 29. Interfaz Para Agregar A Un Usuario Nuevo	53

Figura 30. Interfaz cuando ya registraste una atención.....	54
Figura 31. Interfaz para Observar todas las atenciones registradas.	55
Figura 32. Interfaz para filtrar la búsqueda de Tickets de atención	56
Figura 33. Interfaz de Informe de atenciones por Técnico de Soporte TI – Mensual.....	57
Figura 34. Estados de Atenciones por Técnico	58

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Tiempo de resolución de prioridades.....	40
Tabla 2. Descripción y ejemplo de atenciones según la prioridad.....	41
Tabla 3.Presupuesto de la herramienta.....	49

INTRODUCCIÓN

Las máquinas que fueron creados por los humanos se malograrán con el uso del tiempo, las computadoras cuentan con dos partes fundamentales que son el software y hardware con el tiempo han ido mejorando sus partes internas y externas pero también han surgido fallas según el uso que le da cada persona. Las empresas pequeñas, medianas y grandes ofrecen distintos tipos herramientas tecnológicas mientras tengan mejores características más elevadas es su precio.

Asimismo, existe gran cantidad de información en páginas web, videos, foros que una persona que no conoce de informática puede llegar a solucionar un problema de soporte, es decir el área de soporte técnico funciona como ente de solución entre la máquina y el hombre (Nuñez, 2017).

El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) cuenta con una Oficina General de Tecnologías de la Información, dentro de esta oficina se encuentra el área de Soporte Tecnológico. En este estudio, se buscará las dificultades que existen dentro del área de soporte tecnológico específicamente de la Gestión de Incidencias. De acuerdo a las dificultades encontradas se propondrá un instrumento para mejorar la gestión de incidentes y la calidad en las atenciones.

Este estudio está dividido en 3 partes:

El primer capítulo se describe la problemática del MEF en el área de soporte técnico, justificación y las delimitaciones del proyecto. También se planteará la formulación del problema y los objetivos de la propuesta.

El segundo capítulo se detallará los conceptos necesarios para realizar la propuesta, además se indagará en investigaciones anteriores y se tomará como referencia para este estudio.

El tercer capítulo se desarrollará la propuesta explicando detalladamente las técnicas de recolección de datos necesarios para la investigación. Se nombrarán los datos más relevantes del ministerio luego se mostrará la propuesta de mejora en la gestión de incidencias en el MEF.

Después de haber realizado el desarrollo del trabajo de investigación, se llegó a superar los problemas encontrados y así mostrar una mejora en la gestión de incidencias. Finalmente se logrará plantear las soluciones y recomendaciones del trabajo

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

1.1 Descripción de la Realidad Problemática

Hoy en día las organizaciones internacionales tienen un mundo complejo de paradigmas y se está a la espera de cambios importantes a nivel procesos, por ese motivo es necesario mejorar día con día la calidad del servicio, centralizar los procesos e integrarlos. Las organizaciones actualmente están en constante competencia y están sujetas a dar un mejor servicio para así mantenerse en el mercado.

Los ministerios sabemos que forman parte del estado peruano, pero en este estudio analizamos al ministerio de economía y finanzas. El MEF se encuentra ubicado en el corazón de Lima y es la entidad encargada de mantener la economía del Perú estable también tiene que alcanzar un aumento continuo de la economía y así lograr que el país crezca favorablemente año tras año. El actual titular de esta cartera es María Antonieta Alva (MEF, 2019).

La gestión del servicio de TI del MEF, actualmente no cuentan con un buen nivel de servicios la mala gestión de los incidentes ocasiona molestia entre el personal de soporte y el usuario.

Hoy por hoy el servicio de soporte técnico es muy utilizado con el fin de evitar las malas decisiones y sacar indicadores de que tiempo demora una atención. De esta manera los indicadores ayudarán al ministerio en mejorar la administración de personal y los recursos.

En conclusión, se sugerirá proponer una herramienta que beneficie al área de soporte técnico del MEF, con la ayuda de una solución tecnológica el *ManageEngine ServiceDesk Plus* cabe indicar que este software está basado en la metodología ITIL.

1.2 Justificación del Problema

El actual estudio tiene como argumento mejorar los servicios de TI en el área de soporte técnico basado en la calidad de servicio, esta calidad será con ayuda de ITIL el cual es un prototipo de servicio que tiene como propósito optimizar la gestión de servicios de TI del MEF para que los empleados puedan estar satisfechos con su labor diaria.

Además, este estudio beneficiara al ministerio para que encuentre un camino hacia la tecnología. Este prototipo de servicio permitirá aumentar la eficacia en las solicitudes y minorar el tiempo de respuesta (Brand y Boonen ,2008).

En la actualidad la gran mayoría de las organizaciones competitivas hacen uso de un Help Desk, con gran éxito, como una herramienta de trabajo ya que esta herramienta agiliza el desarrollo de los servicios TI de las organizaciones presentando impactos ambientales leves, puntuales, temporales y totalmente controlables en su etapa de implementación y ejecución (Eusebio,1998).

El desarrollo de este proyecto, buscará proponer una implementación de un *help desk* demandaría un gasto para la empresa y ahorro que se verá reflejado en un futuro, ya que con este proyecto optimizará la gestión en el área de TI.

En este estudio se propondrá una herramienta que beneficie al área de soporte técnico del MEF, mediante la implementación del ManageEngine ServiceDesk Plus aplicando ITIL para poder beneficiar la administración de los bienes y reducir la insatisfacción por parte de los usuarios.

1.3 Delimitación del Proyecto

1.3.1 Teórica

Este estudio constituye fundamentalmente la utilización del marco de trabajo de buenas prácticas ITIL, el cual contempla cinco etapas: Táctica, Estructura, Transición, Operación y Aumento constante de servicio. Este proyecto mejorará los servicios que brinda el área de soporte técnico también reducirá la insatisfacción de los usuarios. Se tendrá un mejor orden en los roles del personal del área de soporte en el Ministerio de Economía y Finanzas

1.3.2 Temporal

Este trabajo de investigación tiene como fecha de inicio: Junio del 2018 y fecha fin: Noviembre del 2019.

1.3.3 Espacial

Se realizará en el Ministerio de Economía y Finanzas ubicado Jr. Junín 319, Cercado de Lima, Departamento de Lima - Perú.

1.4 Formulación del Problema

1.4.1 Problema General

¿De qué manera la propuesta basada en ITIL podrá mejorar la gestión de incidencias en la gestión de servicios que brinda el área de soporte técnico en el Ministerio de Economía y Finanzas?

1.4.2 Problemas Específicos

- ¿De qué manera la propuesta podrá mejorar insatisfacción de los usuarios en el Ministerio de Economía y Finanzas aplicando ITIL?
- ¿De qué manera la propuesta podrá mejorar los roles del personal del área de soporte técnico en el Ministerio de Economía y Finanzas aplicando ITIL?

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Realizar una propuesta basada en ITIL para la gestión de incidencia en la gestión de servicios de TI en el área de soporte técnico en el Ministerio de Economía y Finanzas.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Proponer una solución para reducir el porcentaje de descontento por los servicios brindados por el área de soporte técnico en el Ministerio de Economía y Finanzas.
- Plantear una solución para administrar satisfactoriamente las funciones del personal del área de soporte técnico en el Ministerio de Economía y Finanzas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Nacionales

- **Vattuone (2018), realizó la “Propuesta de Selección De Un Servicio Y Aplicación De Metodología Basada en ITIL En Una Empresa De Electrodomésticos.”- Universidad San Ignacio de Loyola - Lima, Perú.**

-

Presentado por el bachiller Vattuone Hurtado Andrea, este presente trabajo tiene como objetivo demostrar la mejora que se obtiene después de implementar un modelo que selecciona los servicios de mayor importancia en el área de TI y se aplica ITIL con respecto a un escenario antes de ser aplicado.

La empresa que analizará este estudio es de rubro de venta de electrodomésticos, marca mundial con presencia en Perú desde hace 50 años, la cual el último año ha sufrido cambios estructurales. Debido a esto el área de TI Perú tiene la labor de realizar un reordenamiento sobre sus acciones con la necesidad de aplicar un modelo para mejorar la madurez de sus servicios.

Se evalúan cuatro servicios gestionados por el equipo local de TI de la empresa de electrodomésticos; se analiza, bajo una escala de medición, el grado de madurez dividido en cinco ciclos de vida del servicio propuesto por ITIL, en la primera medición el resultado es nivel 0 “Incompleto” y nivel 1 “Ejecutado”; y en la segunda medición, luego de realizar la selección del servicio a aplicar la propuesta basada en ITIL se observa un incremento sobre la puntuación en la fase de Operación del servicio, llegando al nivel 2 “Administrado”, lo cual demuestra la mejora esperada.

En esta investigación se rescata a cómo medir los servicios bajo la metodología ITIL, y como mejorar la entrega de un servicio siguiendo un lineamiento de buenas prácticas.

- **Loayza (2015), realizó el “*Modelo de Gestión de Incidentes, Aplicando ITIL V3.0 en un Organismo del Estado Peruano.*” - Universidad de Lima - Lima, Perú.**

Presentado por el bachiller Loayza Uyehara Alexander Alberto, este estudio está encaminado a proponer un prototipo de gestión, utilizando los mejores estándares del estilo de ITIL que tiene como meta arreglar los servicios de TI presentados por la entidad.

La herramienta del moderno prototipo de gestión juntó la formalización de la marcha de la gestión, asimismo cambiaron varios procesos que se detallan en el actual estudio.

La herramienta del prototipo propuesto se llevó a cabo con la autorización de la empresa quienes gracias a ellos se logró implementar el proceso de los servicios y posteriormente se realizará capacitaciones para que el personal pueda adaptarse al sistema.

Luego de la ejecución del prototipo de gestión se puede diferenciar que las atenciones de sucesos que ocurren en la empresa mejoraron satisfactoriamente. Los juicios para tomar fallos y accederán realizar rectificaciones imprescindibles al prototipo con la meta de hacer mejorar a la entidad.

- **Camacho (2017), realizó el “Diseño e Implementación del Proceso de Gestión del Catálogo de Servicios Basado En ITIL para el Banco Financiero”- Universidad Autónoma del Perú-Lima, Perú**

Presentado por el Ing. Camacho Colan Luis Ángel; Hoy en día, el Banco Financiero del Perú ya trabaja con un sistema de administración que es el CA SDM el cual anota mediante el sistema.

La canalización de cada anotación lo realiza el área de information technology por más que sea canalizada por esta área la atención demora ya que no tienen los procedimientos bien argumentados ni constituidos. Por lo tanto, eso genera en los más de 1000 usuarios malestar y estrés.

Las anotaciones mal atendidas dan a conocer que el procedimiento de la gestión de servicio está de caída. Por eso este estudio propone el desarrollo e implementación del proceso de gestión de catálogos de servicios basado en Information Technology Infrastructure Library en el banco financiero del Perú el cual optimizará los procedimientos de gestión y brindará un mejor servicio y los usuarios estarán satisfechos por lo brindado.

Este antecedente nos ayudará a plantear una herramienta de service que tiene como línea a Information Technology Infrastructure Library, la cual nos ayudará a tener bien argumentado nuestros procesos y bajará la molestia por parte los usuarios de la entidad financiera.

- **Baca y Vela (2015), realizaron el “Diseño e Implementación de Procesos Basados en ITIL V3 para la Gestión de Servicios de TI del Área de Service Desk de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura – USMP”- Lima, Perú**

Presentado por las bachilleres Baca Dueñas Yvet Giorgana y Vela de la Cruz Guisela Aurora; este estudio tiene una visión a futuro de beneficiar la administración de los service de information technology presente, utilizando Information Technology Infrastructure Library.

La universidad USMP cuenta con muchas facultades pero en este estudio se hablará de la FIA. Esta facultad tiene un sistema que se llama GLPI donde los servicios de soporte son muy importantes para poder brindar una mejor atención.

A pesar de ello el sistema que usan actualmente causa problemas, estos problemas obstruyen la excelencia de la atención brindada por el área de soporte de la USMP de la FIA.

En este estudio los procesos serán realizados por el programa basado a Business Process Model and Notation la cual ayudará a planificar los procedimientos planteados por information technology.

De esta investigación se tomó en cuenta para poder realizar un marco de trabajo y ver las dificultades en el área de *Service Desk*.

2.1.2 Antecedentes Internacionales

- **Cárdenas (2017)**, realizó la ***“Propuesta de un modelo de gestión de servicio para la operación de TI de los operadores móviles de Colombia aplicando ITIL V3”- Universidad Santo Tomás – Bogotá- Colombia***

Presentado por Cárdenas Mesa Carlos Eduardo; el estudio se basó en un prototipo de administración para la zona de telefonía móvil en Colombia de los servicios rústicos que brindan.

En este estudio se aplicaron datos estadísticos para poder tener una idea clara de la problemática que existe en esa área de la telefonía.

Se tomó como ejemplo a 2: Tigo y Movistar que son los operadores telefónicos más consolidados en Colombia a través de encuestas se logró obtener la realidad problemática y así elegir un marco de referencia de ITIL la que por cierto fue muy acertada ya que conlleva a mejorar día a día.

Este proyecto pretende establecer un prototipo de administración para el sector de telefonía móvil y así mejorar los problemas de los servicios que brinda ese sector.

- **García y Gavilanes (2015)**, realizó el ***“Análisis y propuesta de implementación de las mejores prácticas de ITIL en el departamento de sistemas de la Universidad politécnica salesiana Sede Guayaquil” – Guayaquil -***

Presentado por García Correa Jimmy Bernardo y Gavilanes Balarezo Michael Andrés; el presente estudio describe de forma detallada como implementar en la UPSG la metodología I.T.I.L.

I.T.I.L se aplicará para mejorar sus procesos, procedimientos,

funciones en relación al servicio que brinda el área de de T.I, se administrará de forma continua las solicitudes con más rapidez haciendo que el usuario no pierda el tiempo en sus labores diarias.

Este estudio terminara con proponer la implementación de la metodología de I.T.I.L en el área de T.I en la UPSG para que así mejore la respuesta a las atenciones diarias que hay y tengan una visión para el futuro.

- **Ortiz (2015), realizó la *“Propuesta de implementación de un sistema service desk basado en infraestructura system center para la gestión de incidentes, eventos, peticiones Y problemas en la Universidad Central Del Ecuador”* – Quito, Ecuador.**

Presentado por la Ing. Ortiz Fernández Ana Paulina; el presente estudio se ha indagado la problemática actual de la DTIC de la UCE, fue realizado y dirigido con el propósito de minimizar el manejo de servicios de T.I o de trabas surgidas en el ámbito informático de la institución para brindar un excelente periodo de respuesta a las atenciones expuestas por los funcionarios.

La meta actual de este estudio es de plantear nuevos procesos que faciliten mejorar la atención al usuario basados en las buenas prácticas de la fase de Operaciones del servicio de ITIL V3.

Pérez (2017), realizó la *“Propuesta de Diseño del área service desk utilizando ITIL 2011 para la empresa pública empresa municipal agua potable y alcantarillado de Ambato”- Pontificia universidad católica del Ecuador- Ambato, Ecuador.*

Presentado por Ing. Mario Fabián Pérez Sánchez; el presente estudio tiene como meta la composición de una propuesta para el

concepto de service desk dedicado a la gestión de servicios de T.I.

El estudio se realizó con entrevistas, encuestas las cuales nos facilitaron para poder encontrar los problemas surgidos dentro de la organización.

También se utilizó al PMBoK como metodología para el estudio de investigación la cual nos ayudará a planificar el proyecto y cumplir con los tiempos estimados para la finalización del estudio.

Para la implementación de la metodología I.T.I.L se tomará en cuenta los factores problema que se encontraron para poder así brindar un mejor servicio.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Information Technology (TI)

Según Longley y Shain (2012) El concepto de Information Technology data de tiempo atrás el cual define la utilización de máquinas para la emisión, desarrollo, alojamiento de un hecho.

La Information Technology beneficia a las empresas hoy en día ya que permiten que se desarrollen con más facilidad ya que las grandes empresas manejan gran cantidad de información.

Durante el tiempo los investigadores han ido creando nuevas tecnologías ya sea en el aspecto informático o en las comunicaciones.

2.2.2 Definición de la Gestión de los servicios

Es suma de dirigir y organizar de forma conjunta la

gestión de servicios con la mira de mejorar la administración del personal y recursos de una entidad. Esta tiene como objetivo dar preferencia al usuario.

Las entidades ya sean nacionales o privadas buscan la mejora de sus procesos para brindar una calidad de los servicios que brinda la empresa. Una de las razones para llegar a tener un servicio de calidad se obtiene mediante encuestas a los clientes, la cual se tiene una base para seguir mejorando cada día (Rodilla, 2015).

Figura 1. Definición de Gestión de Servicio



Fuente: Lima, Q.P.E Definición de Gestión de Servicios. Página Oficial de ITIL, 2013

Principios de la Gestión de Servicios

En la siguiente figura se puede visualizar los 3 principios de la gestión de servicios:

Figura 2. Elementos de la Gestión de Servicios



Fuente: Lima, Q.P.E Definición de Gestión de Servicios. Página Oficial de ITIL, 2015

Se debe tener en cuenta los siguientes puntos para mejorar los servicios de Information Technology:

- Tener en claro las peticiones del usuario.
- Saber la cantidad de personal que tenemos para poder así brindar un servicio de calidad.
- Saber cuántas atenciones se tuvieron por día para así poder sacar indicadores y nos ayude con la mejora continua (Retamal, 2017).

2.2.3 Information Technology Infrastructure Library (ITIL)

Las grandes y pequeñas entidades hoy en día dependen de un patrón internacional como es ITIL este se encarga de citar la mejora de las prácticas de la gestión de servicios informáticos ya que esto ayuda a que las entidades logren sus propósitos a futuro.

Hoy por hoy las entidades crean proyectos con gran alcance con la espera que generaran grandes beneficios monetarios para la entidad, los cuales cuentan con principios, encargo, perspectiva, seguimiento, beneficios, ejecutar, vigilar y culminación todo lo nombrado anteriormente constituye al ciclo de vida de un proyecto de Information Technology.

La finalidad que tiene ITIL es utilizar herramientas y crear procedimientos de mejora en una entidad con los lineamientos de ITIL y como consecuencia optimizar los servicios de TI para disminuir las molestias por parte de los usuarios.

Figura 3. Logo de ITIL



Fuente: Lima, Q.P.E Función según ITIL. Página Oficial de ITIL, 2015

2.2.4 Beneficios de Information Technology Infrastructure Library (ITIL)

A continuación, nombraremos algunos de los principales beneficios:

- Incrementa la productividad y operatividad de los recursos de TI.
- A través de la experiencia de las empresas que tienen implementado ITIL servirán como guía para crear mejores procesos.
- Beneficiar al usuario brindando un servicio con altos estándares.

Toda institución cuenta con una táctica de administración de la excelencia y dirección al usuario de crearle la idea de un progreso a futuro (Márquez, 2016).

2.2.5 Etapas del Ciclo de Vida de los Servicios

Existen cinco etapas:

Estrategia del Servicio

Uno de los más importantes ciclos de vida de ITIL es esta primera etapa aquí se conoce las virtudes y las debilidades de la entidad y se plantean las metas a futuro asimismo la entidad debe contar con los recursos económicos necesario para poder realizar la estrategia y tener en claro los riesgos que conlleva.

La meta principal de esta etapa es dirigir a la entidad a implementar una gestión de servicios de TI y así actué estratégicamente (Soto, 2017).

Diseño del servicio

En esta segunda etapa se bosqueja los resultados de los problemas encontrados en la entidad para así mejorar si será beneficioso o no. Existen muchas maneras de bosquejar los procesos uno de los conocidos el BPM.

La meta principal es bosquejar nuevas tendencias de servicios de Information Technology (Soto, 2017).

Transición del servicio

En esta tercera etapa influyen lo se plantío en la primera y segunda etapa del ciclo de vida de los servicios el cual tiene como finalidad implementar los diferentes cambios de los servicios que ya existen en la entidad o también se puede eliminar algún servicio que ya no se utilice con frecuencia.

La meta principal de esta etapa es desarrollar e implementar los procesos planteados para la mejora de los servicios y asegurarse también de cumplir con todo lo que se acordó para que se pueda llevar de una manera organizada (Soto, 2017).

Operación del servicio

En esta cuarta etapa el usuario percibe los efectos de las 3 etapas anteriores. Las cuales son necesarias para acoplar las proporciones acordadas, así como la dirección de los avances científicos que son empleados y el personal que cuenta la entidad para soportar estos servicios.

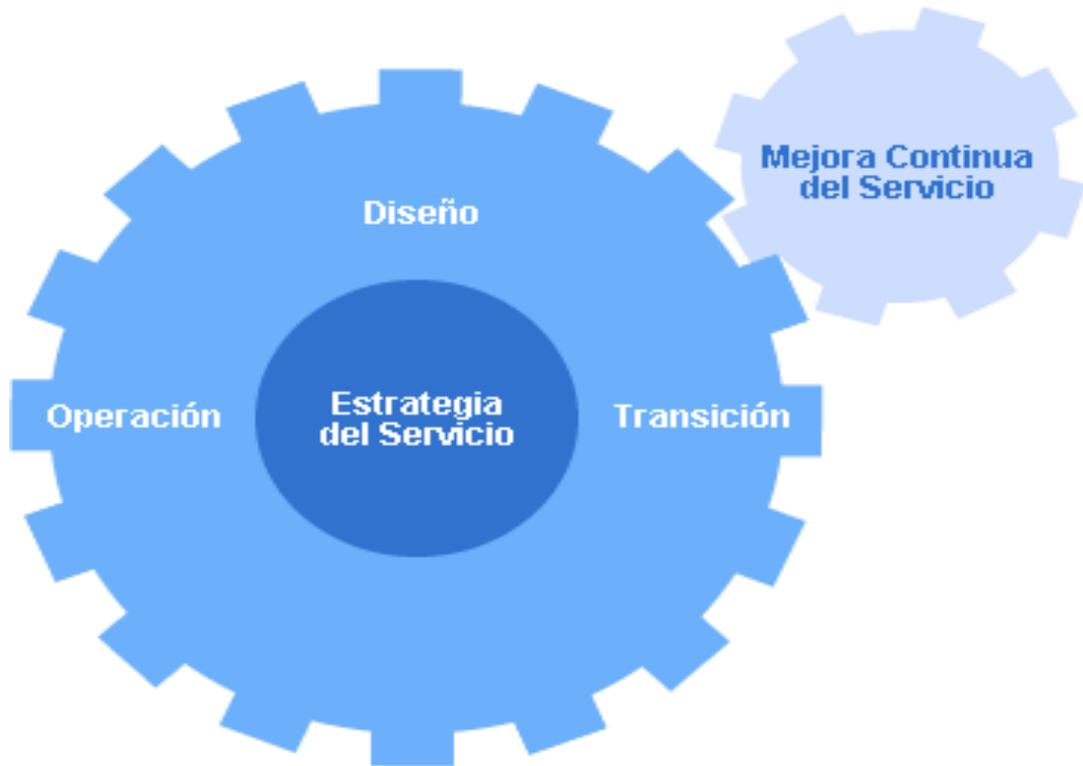
La meta principal de esta etapa es consolidar que los servicios de Information Technology se muestren de forma sólida e infalible. Esto constituye llevar a cabo las atenciones de los usuarios, dirimir los errores en el servicio.

Mejora continua del servicio

En esta cuarta etapa se toma como modelos la experiencia vivida de otras entidades, después de haber implementado las mejoras en los procesos de servicio. En esta etapa se tiene pensado llegar a la excelencia de la calidad de servicio. Mediante normativa ISO/IEC 20000.

La meta de esta etapa es aprender de las equivocaciones y las conquistas del pasado. El proceso de excelencia del Servicio se llevará a cabo con la técnica de retroalimentación, según la norma ISO 20000, como forma de beneficiarse en los servicios de Information Technology

Figura 4. Ciclo de vida de los servicios



Fuente: Lima, Q.P.E Función según ITIL. Página Oficial de ITIL, 2015

2.2.6 Desarrollo de petición según ITIL

Para el desarrollo de una petición según ITIL nos nombran las siguientes características a considerar:

- a) Abarcar a todos los involucrados.
- b) Derivar un tiempo estimado para poder administrar los bienes de la entidad.
- c) Tener en cuenta opciones.
- d) Equipar con mejores bienes en el estudio de las peticiones.

El prototipo de un modelo de petición se basa

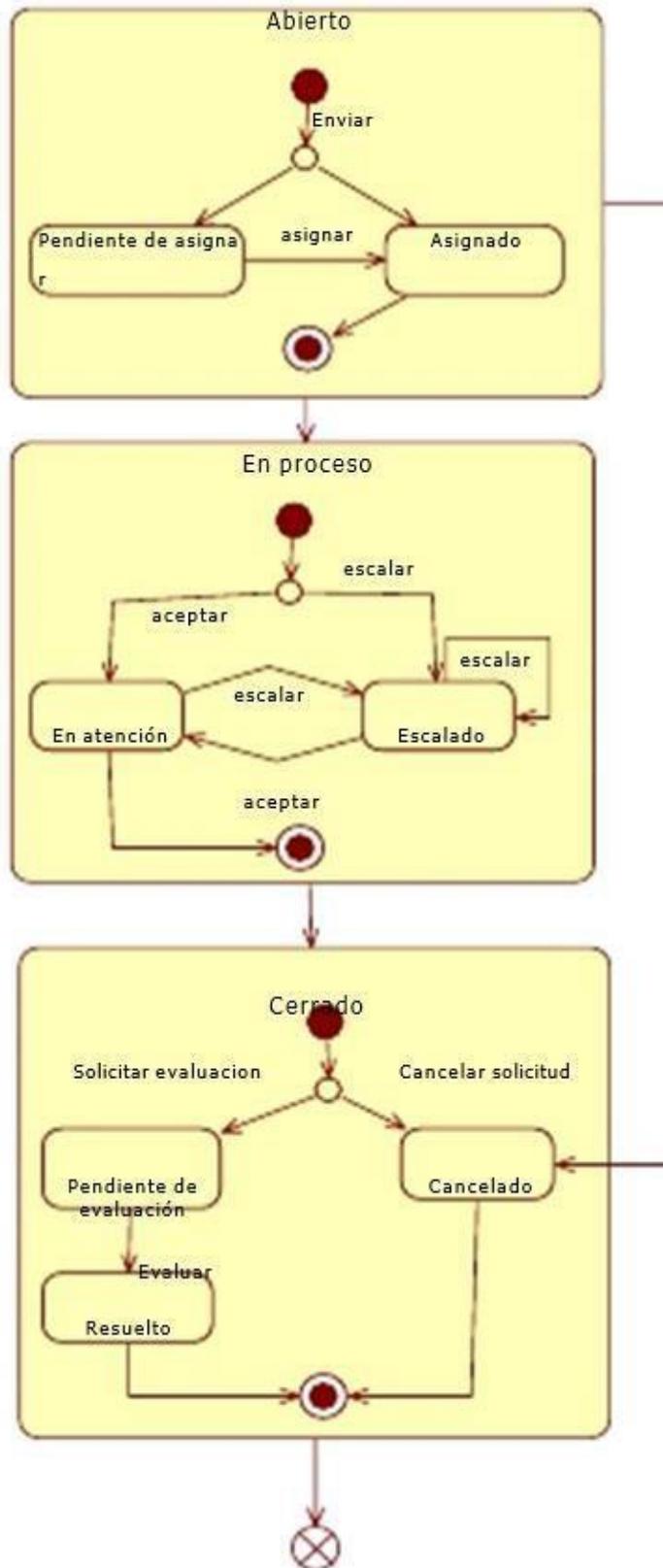
dependiendo de la entidad ya que algunas trabajan con algunas herramientas que les dan facilidades para poder gestionar sus solicitudes de mejor manera.

Existen herramientas en donde solo se registran las atenciones y nos permiten tener un mejor orden para cada solicitud.

Así mismo existen herramientas súper más potentes que una que solo registre y sirva para designar existen las herramientas integradas que engloban todo, la cual se puede registrar una petición y la cual se designa y si no se pueda solucionar por parte de un área se escala a otras áreas para llegar a la solución.

Estas herramientas integradas también nos brindarán un panorama de lo que está ocurriendo actualmente en la empresa y nos ayudará a tomar decisiones futuras.

Figura 5. Ejemplo de estados para una solicitud de TI



Fuente: Lima, F.T.U Estados de solicitud de TI según ITIL, 2015

2.2. Marco Conceptual

2.2.1 Incidente

Se entiende como incidencias a la pausa inesperada de una tarea de los usuarios en una entidad. La cual un proceso es suspendido ocasionando así demora en su trabajo diario Calder (2009) en su estudio dijo: “Es un suceso o una serie de sucesos de la protección de datos que puede ser perjudicial para las labores diarias de una entidad incluso se puede perder mucha información y también en el aspecto económico llevaría a una gran pérdida de dinero. Un incidente puede llegar a ser concluido en un par de minutos o puede tomar su tiempo.

Figura 6. Ejemplos de sucesos más frecuentes



Fuente: Revista Tendencias de la Informática, Kolthof (2008)

2.2.2 Calidad de atención al usuario

Los usuarios son lo más importante en una atención de una entidad ya que ellos día a día califican la labor diaria del personal que brinda la atención.

Existen procedimientos para poder medir la calidad de una atención al usuario pueden ser vía encuestas, entrevistas e indicadores que prueben si un usuario está de acuerdo con la atención brindada por el personal.

López (2013) en su escrito detalla: “Es un instrumento que precisa la táctica que brinda algo más que otros clientes con respecto a la economía.

2.2.3 Trabajadores Competentes

Son profesionales o simples personas que se desempeñan bien realizando sus labores diarias en una entidad ya sea nacional o privada. Los conocimientos que tiene cada personal asegurarán un buen funcionamiento en la entidad.

Según EcuRed (2016) detalla lo siguiente: el personal competente, es el que controla su labor diaria y sabe lo que tiene que hacer, pero a su vez es supervisado por su jefe con un cargo mayor a él. Este jefe es el encargado de mantener un servicio de calidad.

2.2.4 Service Desk según ITIL

El service desk es un sistema constituido por muchos factores que cuentan con procesos definidos. Según ITIL el service desk tiene una función muy valiosa dentro de una entidad ya que es reflejo que muestra un área hacia los usuarios tiene meta establecer los

acuerdos que existen entre el usuario y el service desk.

La herramienta service desk ayuda a la atención de servicios de T.I, pero va más allá de simplificar procesos, sino que también se espera involucrar a los usuarios con el personal que soluciona la atención.

Existen muchas herramientas de *Service Desk* a continuación nombraremos algunas de ellas:

- *Manage Engine ServiceDesk Plus*
- *Freshdesk*
- *SysAid*

Figura 7. Logo del Primer Software



The logo for ManageEngine ServiceDesk Plus features the text "ManageEngine" in a sans-serif font with a colorful arc above the "e", followed by "ServiceDesk Plus" in a larger, bold, black sans-serif font.

Fuente: FinancesOnline,2019.<https://reviews.financesonline.com/p/manageengine-servicedesk/>

Figura 8. Logo del segundo Software



The logo for Freshdesk consists of a green circular icon containing a white telephone handset, followed by the word "freshdesk" in a lowercase, rounded, grey sans-serif font.

Fuente: Daniel Brame, MCSD, is a Solutions Consultant and freelance product reviewer for PCMag.com.<https://www.pcmag.com/review/336244/freshdesk>

Figura 9. Logo del Tercer Software



The logo for SysAid features the word "SysAid" in a sans-serif font, with "Sys" in green and "Aid" in black.

Fuente: Daniel Brame, MCSD, is a Solutions Consultant and freelance product reviewer for PCMag.com.<https://www.pcmag.com/review/336244/freshdesk>

CAPITULO III

DESARROLLO DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

3.1. Datos del Ministerio

El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) es una entidad del Poder Ejecutivo, está encargado de proyectar, encaminar y controlar los asuntos relativos a presupuesto, tesorería, endeudamiento, contabilidad, política fiscal, inversión pública, y política económica y social. Así mismo diseña, establece, ejecuta y supervisa la política nacional y sectorial de su competencia asumiendo la rectoría de ella. La organización, competencia y función del MEF está regido por el Decreto Legislativo N° 183 y sus modificatorias. En la actualidad el MEF tiene como ministra a Maria Antonieta Alva Luperti (MEF, 2019).

3.1.1 Visión del MEF

Sector que impulsa el crecimiento económico sostenido, que contribuye a una mejor calidad de vida de los peruanos, garantizando una política fiscal responsable y transparente, en el marco de la estabilidad macroeconómica (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018).

3.1.2 Misión del MEF

Armonizar la política económica y financiera, a través de la transparencia y responsabilidad fiscal, contribuyendo al crecimiento económico sostenido del país. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018)

Figura 10. Logo del MEF



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (2018) Recuperado de <https://www.mef.gob.pe/es/>

Figura 11. Fotografía del MEF – Sede LIMA



Fuente: Propia (2019)

3.1.3 Funciones más importantes del Ministerio de Economía y Finanzas

A continuación, nombraremos algunas funciones del Ministerio de Economía y Finanzas:

- a) Formular, planear, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la política económica y financiera nacional y sectorial, aplicable a todos los niveles de gobierno, en el marco de las políticas de Estado.
- b) Dictar normas y lineamientos técnicos para la adecuada ejecución y supervisión de la política económica y financiera, la gestión de los recursos públicos, así como para el otorgamiento y reconocimiento de derechos, la fiscalización y la sanción, en materias de su competencia.
- c) Ejercer la rectoría de los Sistemas Administrativos de Presupuesto Público, Tesorería, Endeudamiento Público, Contabilidad, Abastecimiento, Programación Multianual y Gestión de Inversiones; así como del Sistema Funcional de Promoción de la Inversión Privada.
- d) Formular, proponer, ejecutar y evaluar los lineamientos de política

económica y financiera a través del Marco Macroeconómico Multianual (MMM), en consistencia con el marco normativo de la responsabilidad y transparencia fiscal.

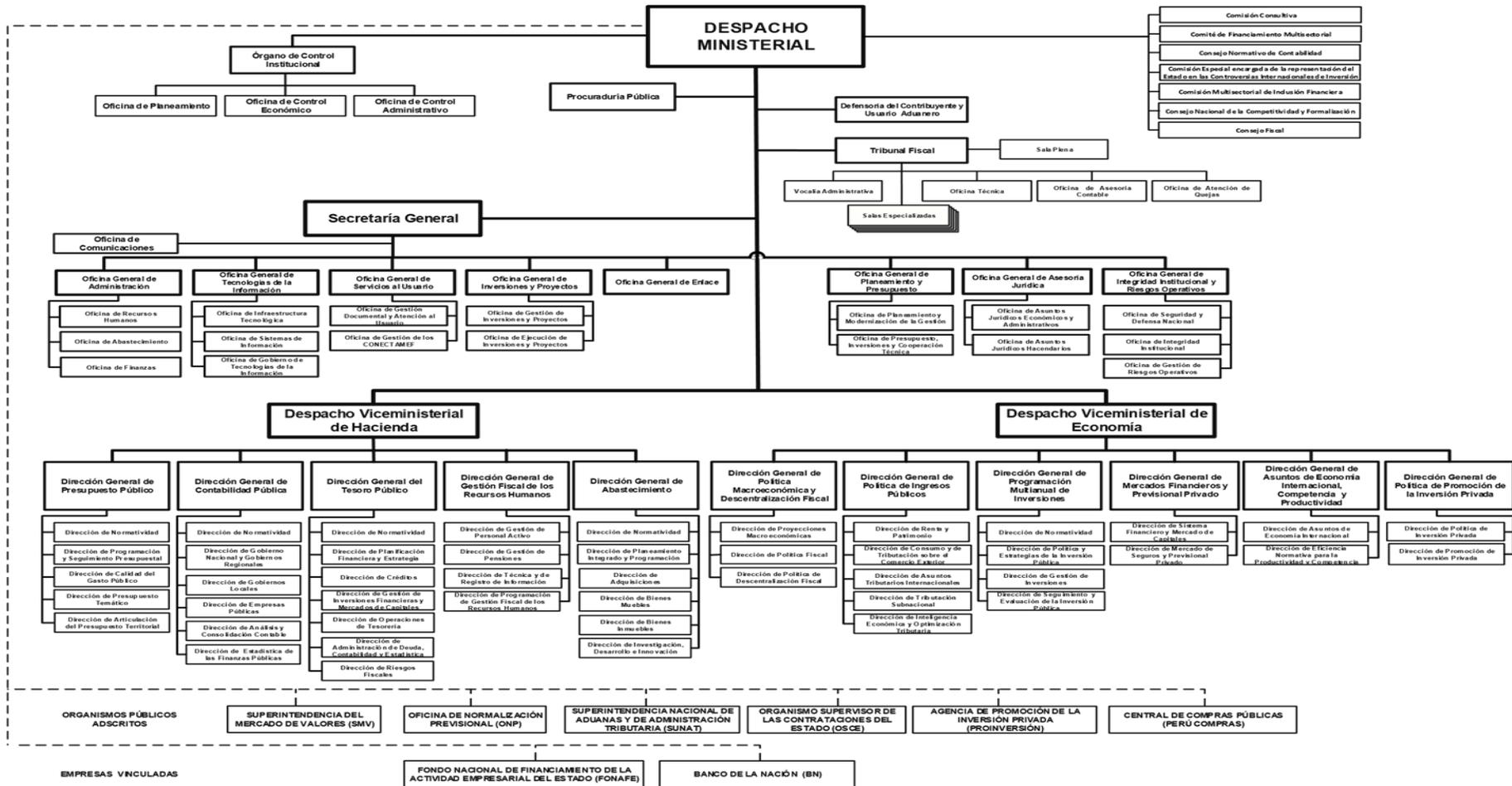
- e) Evaluar la integralidad y consistencia de las políticas públicas en relación con la política económica y financiera en general, en el corto, mediano y largo plazo. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018)

3.1.4 Objetivos Estratégicos Institucionales

- Consolidar el equilibrio y sostenibilidad fiscal.
- Mejorar el nivel de estabilidad de los ingresos públicos
- Lograr una mayor apertura económica y armonización del mercado de bienes y servicios.
- Incrementar la cobertura y eficiencia de los mercados financieros y previsional privado.
- Reactivar la inversión orientada al cierre de brechas de infraestructura social y productiva.
- Mejorar la calidad del gasto público en los diversos niveles de gobierno.
- Optimizar la transparencia y rendición de cuentas en el sector público.
- Modernizar la gestión institucional del Ministerio. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018)

3.1.5 Organigrama Del MEF

Figura 12. Organigrama del MEF



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (2018) Recuperado de <https://www.mef.gob.pe/es/>

3.2. Desarrollo de la propuesta basado en ITIL

3.2.1 Fundamentos de la Propuesta

En este capítulo se mejorará el proceso de Gestión de Incidencias que brinda el área de soporte técnico del ministerio, junto con la especificación detallada de los componentes del sistema web *ManageEngine ServiceDesk Plus* de la empresa Zoho Corporation. Zoho Corporation se enfoca en brindar soluciones manejables que se adapten para cualquier tipo de empresas ya sea pequeña, mediana o grande (Zoho Corporation, 2019).

El *ManageEngine ServiceDesk Plus* es una herramienta tecnológica que garantizará que los usuarios cumplan con los niveles de servicio, saber cuándo cerrar un caso o escalar a un especialista, esto llevará a promover el uso eficiente de los servicios de TI en la empresa y asegurará la satisfacción al usuario. (Zoho Corporation, 2017).

3.2.2. Objetivo de la propuesta

El objetivo principal es proponer al *ManageEngine ServiceDesk Plus* como mejora en la gestión servicios de incidentes y así optimizar los tiempos de respuesta brindada a los usuarios.

De igual forma reducir los costos de mantenimiento y capacitación, y a su vez incrementar la productividad del personal del MEF.

3.2.3 Técnica de recolección de datos

Encuesta

A través de la encuesta se llevará a cabo la recolección de datos, para conocer las opiniones de los usuarios sobre la calidad de servicio que brinda la Oficina de soporte tecnológico del ministerio de economía y finanzas.

1. ¿Se logró contactar con facilidad con el área de soporte técnico para solicitar su servicio?

Figura 13. Gráfico circular de la Encuesta



Fuente: Propia (2019)

Según la imagen se puede observar que el 41% de los usuarios no logra contactar con facilidad con el área de soporte técnico y el 59% se demora demasiado en contactar con esto conlleva que hay un mal manejo en el servicio.

2. ¿Cuál es el mecanismo que usa para notificar sus incidencias?

Figura 14. Gráfico circular de la encuesta

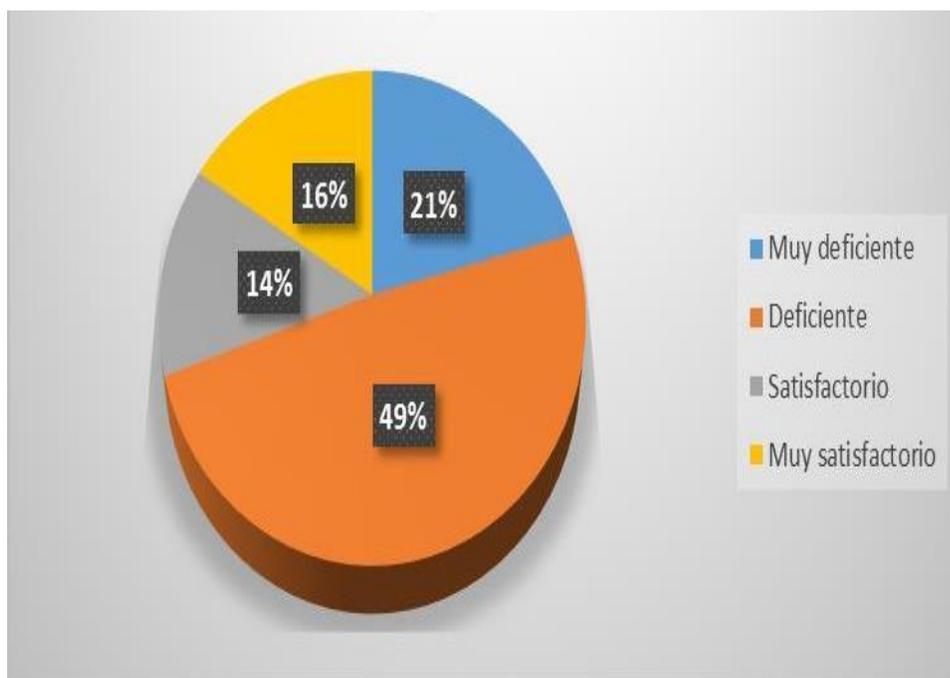


Fuente: Propia (2019)

Según la imagen se puede observar que 48% de los usuarios utiliza el Teléfono para notificar sus incidencias o requerimientos, sin embargo, el 41% de los usuarios utiliza el correo electrónico y por último el 11% notifica por otros medios.

3. ¿Cuál es la actitud del personal del área de soporte tecnológico del MEF al atender la incidencia?

Figura 15. Gráfico circular de la encuesta



Fuente: Propia (2019)

Según la imagen se puede observar que 49% de los usuarios califican a la actitud de los técnicos como deficiente al brindar el servicio, el 21% califican como muy deficiente, el 16% han calificado de manera muy satisfactoria, y el 14% califican de satisfactorio.

4. ¿El personal de soporte tecnológico le da seguimiento a las incidencias o requerimiento que solicitan?

Figura 16. Gráfico circular de la encuesta

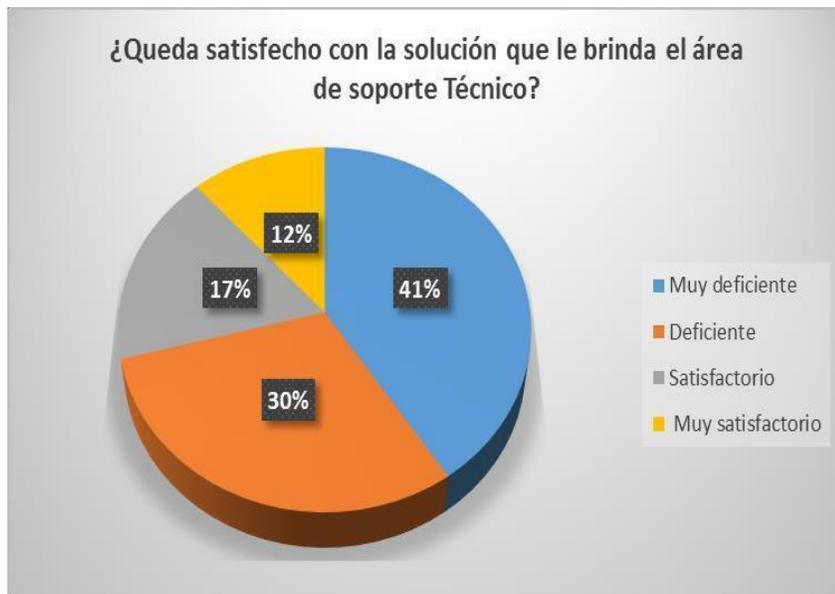


Fuente: Propia (2019)

Según el gráfico se puede observar que 52% de los usuarios califican como muy deficiente al seguimiento de sus atenciones por parte de los técnicos, el 26% califican como deficiente, el 12% han calificado de manera satisfactoria, y el 10% califican de muy satisfactorio.

5. ¿Queda satisfecho con la solución que le brinda el área de soporte tecnológico?

Figura 17. Gráfico circular de la encuesta



Fuente: Propia (2019)

Según la imagen se puede observar que 41% de los usuarios califican la solución del área de soporte técnico como muy deficiente, el 30% califican como deficiente, el 17% han calificado de manera satisfactoria, y el 12% califican de muy satisfactorio.

6. ¿Cuánto tiempo tuvo que esperar para ser atendido por el área de soporte tecnológico?

Figura 18. Gráfico circular de la encuesta



Fuente: Propia (2019)

Según la imagen se puede observar que 45% de los usuarios nos indican que el tiempo de espera es más de 5 minutos al brindar el servicio, el 29% indican que los atendieron de forma inmediata, el 14% han indicado 3 minutos aproximadamente, y el 12% indican que el tiempo de espera es de 3 a 5 minutos.

7. ¿Al ser atendido vía telefónica, usted?

Figura 19. Gráfico circular de la encuesta

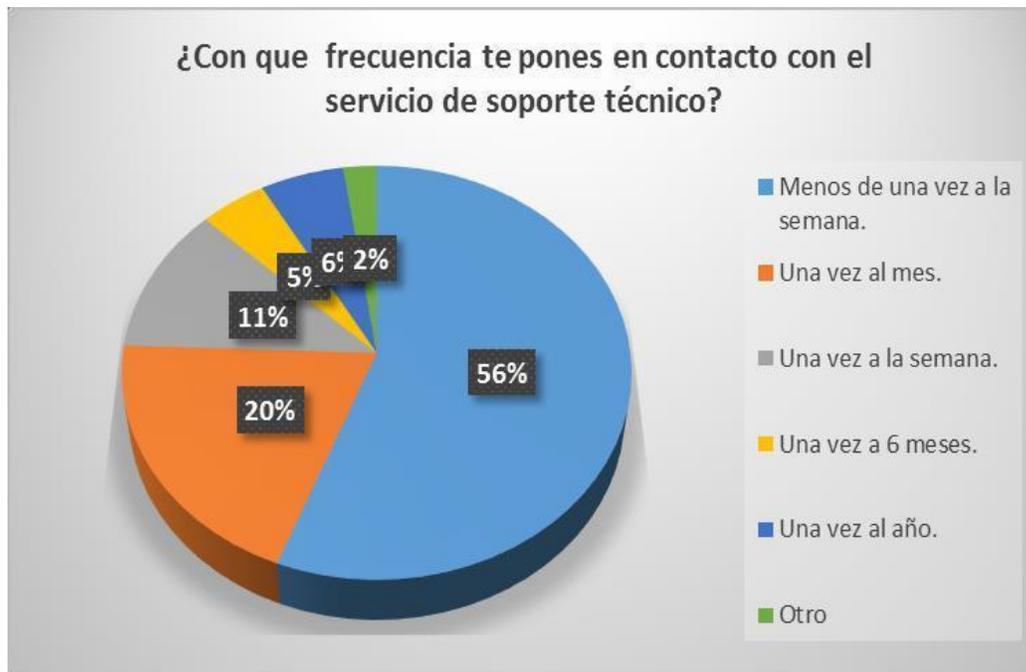


Fuente: Propia (2019)

Según la imagen se puede observar que 55% obtuvo una solución inmediata en línea, el 26% no informan que el gestor solo tomo el evento y envió un técnico, el 10% han indicado que el operador mostro desconocimiento y envió un técnico, y el 9% indican que el gestor no solucionó la falla, pero si envió un técnico.

8. ¿Con que frecuencia te pones en contacto con el servicio de soporte técnico?

Figura 20. Gráfico circular de la encuesta



Fuente: Propia (2019)

Según la imagen se puede observar que el 56% de los usuarios se ponen en contacto con el área de soporte técnico menos de una vez a la semana para solicitar una atención, el 20% indican una vez al mes, el 11% indican una vez a la semana, el 5% una vez cada seis meses, el 6% indican una vez al año, y el 2% han indicado otras opciones.

9. ¿La persona que me atendió, perdió tiempo en actividades que no tenían que ver con el servicio?

Figura 21. Gráfico circular de la encuesta

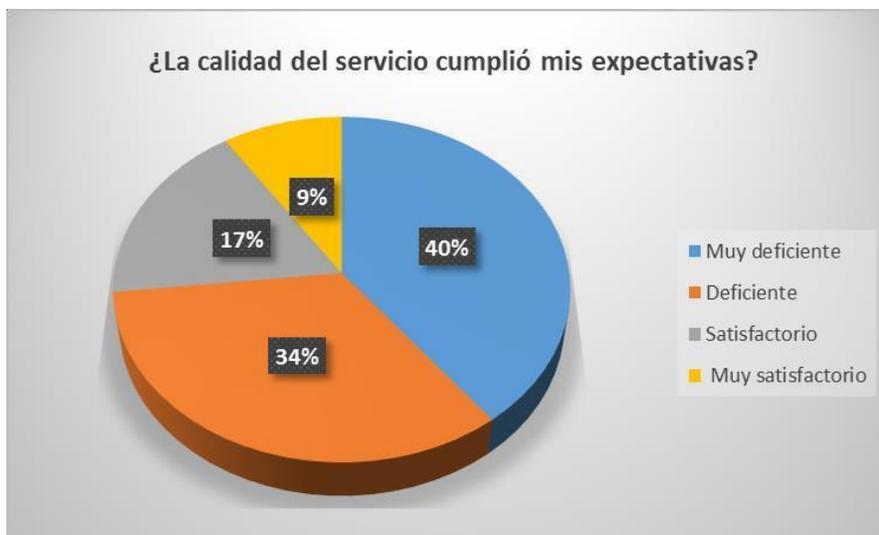


Fuente: Propia (2019)

Según la imagen se puede observar que 49% de los usuarios califican a la actitud de los técnicos como deficiente al brindar el servicio, el 21% califican como muy deficiente, el 16% han calificado de manera muy satisfactoria, y el 14% califican de satisfactorio.

10. ¿La calidad del servicio cumplió mis expectativas?

Figura 22. Gráfico circular de la encuesta



Fuente: Propia (2019)

Según la imagen se puede observar que 49% de los usuarios califican a la actitud de los técnicos como deficiente al brindar el servicio, el 21% califican como muy deficiente, el 16% han calificado de manera muy satisfactoria, y el 14% califican de satisfactorio.

3.2.4 Problemas encontrados

Los problemas que se lograron a encontrar dentro del MEF son los siguientes:

- Mala gestión en las incidencias.
- Insatisfacción de los usuarios por la atención del área de soporte técnico.
- El personal de soporte no tiene definidas sus funciones.

3.2.5 La empresa en la actualidad

El MEF cuenta con la Oficina General de Tecnologías de la Información (OGTI) este a su vez se sub divide en 3: Oficina de Infraestructura tecnológica, Oficina de Sistemas de Información y Oficina de gobiernos de tecnologías de sistemas de Información. Dentro de la oficina de Infraestructura se encuentra el área de soporte tecnológico el cual realiza los servicios (incidencias, requerimientos y problemas).

El proceso de gestión de los servicios es rudimentario debido a que los usuarios llaman, mandan correos electrónicos o vía intranet llegan al área de soporte luego el área de soporte técnico registra las atenciones en un base de datos Excel y se asigna las atenciones a cada técnico y una vez resuelta la incidencia proceden a cerrarla.

Figura 23. Modelo de control de Incidencias del MEF

Ticket #	Estado	Prioridad	Descripción	Abierto el día	Informado por:	Asignado a:	Fecha de Resolución	Cantidad de días abierto	Cr
1005	Resuelto	Alta	Configuración de reglas	28/10/2019	Esperanza Saavedra	Luis Naupari	30/10/2019	2	El
1006	Resuelto	Media	Prob. De Relación de confianza	28/10/2019	Lourdes Soto	Liliana Jara	28/10/2019	1	Qu
1007	Resuelto	Baja	cuenta bloqueada	28/10/2019	Stephany Crisol	Alejandro Jara	28/10/2019	1	Qu
1008	Resuelto	Urgente	sin acceso a la red	28/10/2019	Napoleon alva	Giancarlo Guzman	28/10/2019	1	Qu
1009	Resuelto	Urgente	no prende equipo	28/10/2019	Rosalía Alvarez	Alejandro Jara	28/10/2019	1	Qu
1010	Resuelto	Media	sin acceso a recurso compartido	28/10/2019	Anita Matos	Liliana Jara	28/10/2019	1	Qu
1011	Resuelto	Media	Buzón lleno	28/10/2019	Margarita Flores	Liliana Jara	28/10/2019	1	Qu
1012	Resuelto	Baja	cuenta bloqueada	28/10/2019	Liliana Casafranca	Percy Pari	28/10/2019	1	Qu
1013	Abierto	Media	Configuración de firma	28/10/2019	José Lara	Percy Pari	28/10/2019	1	Qu
1014	Resuelto	Alta	no puede ingresar a la maquina	28/10/2019	Oscar Sifuentes	Luis Naupari	28/10/2019	1	Qu
1015	Resuelto	Baja	cuenta bloqueada	28/10/2019	Wilson Avila	Luis Naupari	28/10/2019	1	Qu
1016	Resuelto	Media	Buzón lleno	28/10/2019	Trinidad Lizonde	Jopen Gago	28/10/2019	1	Qu

Fuente: Propia (2019)

Figura 24. Proceso actual del MEF



Fuente: Propia (2019)

Personal Actual del Área de Soporte Tecnológico

- a) **Coordinador del Área:** Es la persona que toma las decisiones dentro del área y a la vez gestiona.
- b) **Gestionar Documentación (1):** Persona que se encarga de realizar informes, gestionar traslados de equipos, etc.
- c) **Ticketeros (2):** Personas que registran las atenciones diarias.
- d) **Técnicos (8):** Personas que resuelven las diferentes atenciones

3.2.6 Propuesta de Mejora de la Gestión de Incidencias

Esta propuesta tiene como fin administrar los incidentes de la manera más rápida y eficaz posible, cualquier incidente que cause una interrupción en el servicio.

Prototipo de Registro de Incidencias:

a) **Estado del Incidente:** Son de tres tipos:

Espera: En este estado se registra la atención

Abierto: Este estado es cuando el técnico ya está atendiendo la atención.

Cerrado: Este estado es cuando el técnico ya termino su atención.

b) **Modo del incidente:** La atención puede recepcionarse de diferentes modalidades: correo electrónico, llamada telefónica e Intranet.

c) **Prioridad del incidente:** Los incidentes que no pueden ser resueltos inmediatamente por el *ManageEngine ServiceDesk Plus* deben ser asignados a técnicos especializados. Es necesario determinar un nivel de prioridad a los múltiples incidentes que se presentan he planteado los siguientes: Alta, Media, Baja.

Tabla 1.
Tiempo de Resolución de Prioridades

PRIORIDAD	DESCRIPCIÓN	TIEMPO DE RESOLUCIÓN
1	Alta	10-30 min.
2	Media	45 – o más de un día.
3	Baja	Planificado

Fuente: Propia (2019)

Tabla 2.
Descripción y Ejemplo de atenciones según la Prioridad

PRIORIDAD	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
Alto	Servicios inutilizables que perjudican a uno o más direcciones o la alta Dirección del ministerio.	<ul style="list-style-type: none"> *Sin acceso a las redes. *Sin acceso a Internet. *Sin acceso al servidor Correo Outlook. *Sin acceso aplicaciones institucionales. *No prenden Equipos
Medio	Un usuario perjudicado por un servicio inutilizable parcialmente de cualquier dirección del MEF.	<ul style="list-style-type: none"> *sin poder enviar o recibir correos electrónicos. *Sin acceso al intranet del MEF. * Lentitud de aplicación Institucional. * no puede imprimir *Buzón lleno *Borrado accidental de archivos *cuenta bloqueada
Bajo	solicitudes planeadas	<ul style="list-style-type: none"> *Instalación de software *Instalación de hardware

Fuente: Propia (2019)

Tipo de Atención: Son de tres tipos: Incidentes, Requerimientos o problemas

d) Datos del usuario: Se registrará los siguientes datos del personal del MEF.

- Nombre del usuario
- Número de contacto
- Cargo que ocupa el usuario
- Oficina donde pertenece el usuario
- Correo electrónico
- Edificio
- Piso

e) Técnico: En este Ítem se asignará al técnico según lo disponga mesa de ayudas según el nivel.

f) Asunto:

Grupo: Se divide en:

- Área de Soporte Técnico

Se sub divide en 2: Mesa de ayuda y soporte tecnológico (soporte nivel 1, soporte nivel 2y soporte nivel 3)

- Área de Computo
- Área de Redes
- Área de Telefonía
- Área de Seguridad Informática

Categoría

- Aplicaciones institucionales
- Aplicaciones Ofimáticas
- Gestión Administrativa
- Programas
- Incidencias Recurrentes

Descripción: En este ítem se registra lo que usuario informa a mesa de ayuda.

3.2.7 Roles de la Gestión de Incidentes

Se definen los siguientes roles para el proceso de Gestión de Incidentes:

A. Gestor de Incidentes

El gestor de Incidentes tiene los siguientes roles:

- Registrar el incidente
- Gestionar el trabajo del personal de soporte técnico del MEF en todos los niveles de soporte.
- Dar seguimiento a la Gestión de Incidentes y hacer recomendaciones para su mejora.

Este rol sería asignado al personal de Mesa de ayuda, encargado de designar los incidentes a los técnicos, dado que el ministerio tiene grandes índices de incidentes que requiera tener un rol separado. En todo caso es importante que el gestor de Incidentes tenga la autoridad suficiente para manejar los incidentes a través de los niveles soporte uno, dos y tres.

B. Personal de Soporte Tecnológico del MEF

Primer Nivel de Soporte

- Dar solución a los incidentes que se le han asignado por el sistema.
- En caso el incidente no es solucionado indagar un poco más.
- Si no se llega a una solución después de indagar se comunicaría con el gestor de incidentes y él designaría al segundo nivel de soporte para la solución del incidente.

Segundo Nivel de Soporte

Es el personal que posee mayor experiencia en soporte y este a su vez cuenta con más tiempo para dar solución y brindar un mejor juicio. El personal de este nivel no debe ser distraído por llamadas telefónicas.

Si ocurrieran problemas con la designación de las solicitudes el único que podría solucionarlo sería el Gestor de incidentes. Este personal no administrará bastantes incidentes complejos, sino los encargados serán el personal de soporte de tercer nivel ya que ellos tendrán un mejor análisis para la resolución de incidentes.

Tercer Nivel de Soporte

El personal de este nivel son profesionales con mayor experiencia laboral en el MEF y en otras entidades públicas ya que deben manejar los sistemas institucionales como el SIAD, SIAF, SICON, SISPER entre otras. También deben conocer las redes, los sistemas operativos, la base de datos, etc.

C. Escalamiento a un personal especializado

En el momento que el primer nivel de soporte no pueda resolver el incidente se tendrá que asignar a un especialista o algún superior para tomar decisiones existe 2 tipos de escalamiento:

- **Escalado Funcional:**

En este escalado se necesita un especialista de un nivel más alto para resolver la incidencia.

- **Escalado Jerárquico:**

En este escalado se debe acudir a un responsable de mayor autoridad para tomar decisiones que no están asignadas a ese nivel. (ASISGE, 2008)

3.2.8 Elección de Software ManageEngine ServiceDesk Plus

ManageEngine ServiceDesk Plus es un *software* completo de mesa de ayuda y gestión de activos que proporciona a los agentes de mesa de ayuda y gerentes de TI una consola integrada para monitorear y mantener los activos y las solicitudes de TI generadas por los usuarios de los recursos de TI en una organización. La mesa de ayuda de TI juega un papel importante en la provisión de servicios de TI. Muy a menudo es el primer contacto que tienen los usuarios en su uso de los servicios de TI cuando algo no funciona como se esperaba. La mesa de ayuda de TI es un punto de contacto único para los usuarios finales que necesitan ayuda. Para facilitar el proceso de informar los problemas a la mesa de ayuda de TI, *ManageEngine ServiceDesk Plus* le proporciona un portal de autoservicio donde puede buscar soluciones para los problemas más comunes antes de presentar una solicitud (Zoho Corporation, 2019).

Figura 25. Logo del Software Propuesto



ManageEngine ServiceDesk Review (2019). Recuperado de <https://reviews.financesonline.com/p/manageengine-servicedesk/>

3.2.9 Requisitos de la herramienta

Requerimientos del sistema

- | | |
|---------------------|-------------------------------|
| a) Hardware | Recomendado |
| b) Procesador | CPU: P4 - 1.0 GHz |
| c) RAM | 1 GB |
| d) Espacio en disco | 2 GB (Zoho Corporation, 2019) |

Requerimientos de software

a) Plataformas compatibles

ManageEngine Manager Plus es compatible con las siguientes versiones de los sistemas operativos de Microsoft Windows:

- Windows 2000
- Windows 2003
- Windows 2008
- Windows XP
- Windows Vista
- Windows 7
- Windows 2008 R2

- Windows 8
- Windows 2012
- Windows 2012 R2 (Zoho Corporation, 2019)

b) Navegadores compatibles

ManageEngine Manager Plus requiere tener instalado en el sistema uno de los siguientes navegadores:

- Internet Explorer 6 y superiores
- Mozilla Firefox 3 y superiores
- Google Chrome (Zoho Corporation, 2019)

c) Resolución de pantalla preferida: 1024 x 768 pixeles o superior.

d) Bases de datos soportadas

- MySQL 4.1.18
- MySQL 5.1.50
- MS SQL 2000, MS SQL 2005, MS SQL 2008
- PostgreSQL (Zoho Corporation, 2019)

3.2.10 Principales Beneficios de la Herramienta

a. Gestión de incidentes

Reduce las interrupciones, mejora la productividad de los agentes, cumple con los SLA y administra el ciclo de vida completo de los tickets de TI. Automatiza los flujos de trabajo de tickets para permitir que sus técnicos de TI se centren en otras tareas importantes.

b. Catálogo de servicios

Presenta sus servicios de TI disponibles a los usuarios finales. Crea y publica su catálogo de servicios con acuerdos personalizados de nivel de servicio (SLA) y aprobaciones de varias etapas.

c. Informes de mesa de ayuda

Obtiene más de 150 informes incorporados, personalizados, de consulta y breves que pertenecen a varios módulos de la mesa de ayuda de TI que incluyen solicitudes, incidencias, etc.

d. Base de conocimientos

Permite que los usuarios finales resuelvan incidentes repetidos con una base de conocimientos para desviar los tickets de la mesa de ayuda de TI. Reduzca su búsqueda usando palabras clave y temas.

3.2.11 Presupuesto

Tabla 3. *Presupuesto de la Herramienta*

Licencias					
Personal del Área de soporte	Cantidad	Costo Unitario / Mensual	Costo real por cada personal / Mensual	Costo Mensual	Costo Anual
Coord. del Área	1	S/ 2,000.00	S/. 2,000.00		
Mesa de ayuda	3	S/. 1,000.00	S/. 3,000.00	S/. 10,000.00	S/. 120,000.00
Técnicos	10	S/. 500.00	S/. 5,000.00		
Software ManageEngine ServiceDesk Plus					
Recursos	Costo Mensual		Costo Anual		Costo Anual
Capacitación	S/. 5,000.00		S/. 60,000.00		S/.96,000.00
Mantenimiento	S/. 3,000.00		S/. 36,000.00		
Costo Total Anual a Pagar					S/. 216,000.00
Costo único del Software ManageEngine ServiceDesk Plus					S/.7,000.00
Costo a pagar el primer año					S/.223,000.00
Costo a pagar a partir del 2do año hacia delante					S/.216,000.00

Nota: El total a pagar el primer año sería S/. 223,000.00 y posterior al primer año se pagaría S/. 216,000.00. Recuperado. Zoho Corporation (2019).

3.2.12 Simulación del Uso de la Herramienta ManageEngine ServiceDesk Plus para el Gestor de Incidencias

Figura 26. Interfaz de Inicio del sistema.



The screenshot displays the login page for the ManageEngine ServiceDesk Plus system. The background features a keyboard with a green 'help' key and a blue 'F1' key. In the center, there is a logo for the 'PERÚ Ministerio de Economía y Finanzas'. On the right side, there is a login form with the following elements:

- Input field for 'Nombre de usuario' (Username).
- Input field for 'Contraseña' (Password).
- A checkbox labeled 'Recordar sesión' (Remember session).
- An 'Iniciar sesión' (Log in) button.

At the bottom of the page, there is a footer with the following text: 'ManageEngine | Copyright © 2010 ZOHO Corporation. Reservados todos los derechos. Software de servicio de asistencia por ManageEngine ServiceDesk Plus | 8.2.0'.

Fuente: ManageEngine ServiceDesk Plus. Zoho Corporation, 2010

Figura 27. Interfaz cuando ingresas al sistema

The screenshot displays the ManageEngine ServiceDesk Plus interface. At the top, the logo 'ManageEngine ServiceDesk plus' is on the left, and navigation links 'Ir a', 'Personalizar', 'Ayuda', and 'Cerrar sesión' are on the right. Below the logo is a horizontal menu with 'Inicio', 'Solicitudes', 'Soluciones', 'Informes', and 'Asistencia'. Underneath this is a secondary bar with 'Solicitar catálogo', 'Acciones rápidas', and a notification bell icon.

The main content area is titled 'Mi vista Programador'. It features a 'Mi resumen' section with a table of ticket counts:

Categoría	Cantidad
Solicitudes vencidas	1
Solicitudes que vencen hoy	1
Solicitudes pendientes	8

To the right of the summary is a 'Mis tareas' section with a message 'No hay tareas disponibles' and two buttons: '+ Añadir nuevo' and '> Mostrar tod'.

Fuente: ManageEngine ServiceDesk Plus. Zoho Corporation, 2010

Figura 28. Interfaz para registrar una incidencia

Nuevo incidente Cambiar plantilla: Default Request

Estado * Abierto Nivel * -- Seleccionar Nivel --

Modo * -- Seleccionar Modo -- Prioridad * -- Seleccionar Prioridad --

Detalles del solicitante

* Nombre Activo: Ninguna estación de trabajo disponible

Número de contacto Departamento

Título del cargo

Grupo * -- Seleccionar Grupo -- Categoría * -- Seleccionar Categoría --

Técnico * -- Seleccionar Técnico -- Subcategoría * -- Seleccionar Subcategoría --

* Asunto Elemento * -- Seleccionar Elemento --

Descripción

Documentos adjuntos:

Resolución:

Fuente: ManageEngine ServiceDesk Plus. Zoho Corporation, 2010

Figura 29. Interfaz para agregar a un usuario nuevo

Añadir nuevo solicitante

* Campo obligatorio

Detalles personales

* Nombre

Sub Departamento

Piso -- Elegir Piso -- ▼

Descripción

Id de empleado

Anexo

Edificio -- Elegir Edificio -- ▼

Información de contacto

Correo electrónico

Móvil

Teléfono

Detalles del coste

Tarifa por hora (\$)

Detalles de departamento

Puesto

Reporting To

Nombre de departamento

El solicitante tiene permiso de visualización

Detalles del acceso al servicio automatico

Nombre de inicio de sesión

Contraseña

Volver a escribir la contraseña

Dominio

Fuente: ManageEngine ServiceDesk Plus. Zoho Corporation, 2010

Figura 30. Interfaz cuando ya registraste una atención

ID de la solicitud : 124951 Editar Cerrar Asignar Acciones Notificar

PROBLEMA CON EL TEAM VIEWER- licencia
 Por **Ernesto Gerardo Ponce Apaza** en Nov 13, 2019 05:29 PM Fecha de vencimiento : Nov 18, 2019 05:29 PM
 Estado : **En espera**
 Prioridad : **media (frecuentes)**

Solicitud Tareas (0) Resolución Historial

Descripción
 PROBLEMA CON EL TEAM VIEWER- licencia
Respuesta Reenviar

Detalles de la solicitud Editar

Estado	En espera	Nivel	Incidente
Modo	Llamada Telefonica	Prioridad	media (frecuentes)
Grupo	N2 Soporte en Sitio	Categoría	Soporte Tecnológico
Técnico	Giancarlo Guzman Rugna	Subcategoría	Gestión programas y software
Elemento	incidencia con Programas	Activo	-
Creado por	Isla Paucar Noemi	Departamento	OGTI - Oficina General de Tecnologias de la Informacion
Acuerdo de nivel de servicio	Normal SLA	Plantilla	Default Request
Fecha de creación	Nov 13, 2019 05:29 PM	Fecha de vencimiento	Nov 18, 2019 05:29 PM
Hora de vencimiento de la respuesta	Nov 15, 2019 05:29 PM	Hora de la última actualización	No asignado

Detalles del solicitante Editar

Nombre del cliente	Ernesto Gerardo Ponce Apaza	Dirección de correo electrónico	eponce@mef.gob.pe
Número de contacto	3115930 (3129)	Número de móvil	-
Departamento	OGTI - Oficina General de Tecnologias de la Informacion	Anexo	-
Sub Departamento	Sistemas de Informacion - Soporte Sistemas de Informacion	Edificio	Universal
Piso	Piso 1	Impacto comercial	-

Fuente: ManageEngine ServiceDesk Plus. Zoho Corporation, 2010

Figura 31. Interfaz para observar todas las atenciones registradas.

Id.	Asunto	Nombre del cliente	Asignado a	Vencimiento antes de	Estado	Fecha de creación	Prioridad	Grupo
124952	problema con laptop	Yanet Rojas Sauñe	Giancarlo Guzman Rugna	Nov 13, 2019 06:31 PM	En espera	Nov 13, 2019 05:31 PM	media (frecuentes)	N2 Soporte en S ...
124951	PROBLEMA CON EL TEAM VIEWER- licencia	Ernesto Gerardo Ponce ...	Giancarlo Guzman Rugna	Nov 18, 2019 05:29 PM	En espera	Nov 13, 2019 05:29 PM	media (frecuentes)	N2 Soporte en S ...
124950	No prende equipo	Edwin Castro Quinto	Luis Augusto Naupari S ...	Nov 18, 2019 05:28 PM	En espera	Nov 13, 2019 05:28 PM	media (frecuentes)	N2 Soporte en S ...
124949	problema con el outlook	Angel Augusto Vivanco ...	Luis Augusto Naupari S ...	Nov 18, 2019 05:28 PM	En espera	Nov 13, 2019 05:28 PM	media (frecuentes)	N2 Soporte en S ...
124948	cuenta bloqueada constantemente	Fernando Ernesto Figue ...	Giancarlo Guzman Rugna	Nov 18, 2019 05:21 PM	Abierto	Nov 13, 2019 05:21 PM	media (frecuentes)	N2 Soporte en S ...
124947	PROBLEMA CON REPRODUCTOR DE VIDEO	Maria Socorro Crisanto ...	Luis Augusto Naupari S ...	Nov 18, 2019 05:19 PM	En espera	Nov 13, 2019 05:19 PM	media (frecuentes)	N2 Soporte en S ...
124945	Instalación del certificado digital	Wilder Ramirez Ventura	jopen Gago Paitampoma	Nov 18, 2019 05:02 PM	Abierto	Nov 13, 2019 05:02 PM	media (frecuentes)	N2 Soporte en S ...
124944	Configuración de Icono de STD_se retro del mef.	Marengo Serrano, Melis ...	Liliana Jara Gutierrez	Nov 18, 2019 05:31 PM	Abierto	Nov 13, 2019 05:00 PM	media (frecuentes)	N2 Soporte en S ...
124943	problema con el outlook	Rosalinda Romero Belli ...	Liliana Jara Gutierrez	Nov 18, 2019 05:26 PM	Abierto	Nov 13, 2019 04:56 PM	media (frecuentes)	N2 Soporte en S ...
124938	incidencia con firma digital	Fabiola Victoria Albor ...	jopen Gago Paitampoma	Nov 18, 2019 04:11 PM	Abierto	Nov 13, 2019 04:11 PM	media (frecuentes)	N2 Soporte en S ...
124933	Traslado de Informacion - BackUp	Flor Sanz Rodriguez	Percy Valentin Pari Ca ...	Nov 18, 2019 03:43 PM	En espera	Nov 13, 2019 03:43 PM	media (frecuentes)	N2 Soporte en S ...
124932	Instalación del certificado digital	Jose Luis Chavez Flore ...	jopen Gago Paitampoma	Nov 18, 2019 03:39 PM	Abierto	Nov 13, 2019 03:39 PM	media (frecuentes)	N2 Soporte en S ...
124929	Instalación de la Declaración Jurada de Intereses	Rázuri Alpiste, Mirtha ...	jopen Gago Paitampoma	Nov 18, 2019 03:12 PM	Abierto	Nov 13, 2019 03:12 PM	media (frecuentes)	N2 Soporte en S ...
124928	Instalación del certificado digital	Nadia Rocio Rosas Buen ...	jopen Gago Paitampoma	Nov 18, 2019 02:53 PM	Abierto	Nov 13, 2019 02:53 PM	media (frecuentes)	N2 Soporte en S ...
124926	Buzon Lleno	Rosalinda Romero Belli ...	Luis Augusto Naupari S ...	Nov 18, 2019 02:42 PM	En espera	Nov 13, 2019 02:42 PM	media (frecuentes)	N2 Soporte en S ...
124921	atasco de papel -xerox(persistente)	Lucio Juan Chavez Quiñ ...	Isla Paucar Noemi	Nov 18, 2019 12:52 PM	Abierto	Nov 13, 2019 12:52 PM	media (frecuentes)	N1 Mesa de Ayud ...
124915	PROBLEMA CON EL OUTLOOK	Corrales del Rio, Liss ...	Luis Augusto Naupari S ...	Nov 18, 2019 04:26 PM	Abierto	Nov 13, 2019 12:32 PM	media (frecuentes)	N2 Soporte en S ...

Fuente: ManageEngine ServiceDesk Plus. Zoho Corporation, 2010

Figura 32. Interfaz para filtrar la búsqueda de tickets de atención

The screenshot displays the ManageEngine ServiceDesk Plus interface. At the top, there is a navigation bar with the logo and menu items: Inicio, Solicitudes, Soluciones, Informes, and Asistencia. Below this, there are buttons for 'Solicitar catálogo' and 'Acciones rápidas'. The main content area shows a search filter for '124943' and a 'Configuración' dropdown. Below the search bar, there are buttons for 'Nuevo incidente', 'Acciones', and a dropdown for 'Seleccionar técnico'. The interface also shows '1 - 130 de 130' items and '250 por página'. The main part of the interface is a table listing tickets with columns for Id., Asunto, Nombre del cliente, Asignado a, Vencimiento antes de, and Estado.

					Id.	Asunto	Nombre del cliente	Asignado a	Vencimiento antes de	Estado
<input type="checkbox"/>					124951	PROBLEMA CON EL TEAM VIEWER- licencia	Ernesto Gerardo Ponce ...	Giancarlo Guzman Rugna	Nov 18, 2019 05:29 PM	En espera
<input type="checkbox"/>					124950	No prende equipo	Edwin Castro Quinto	Luis Augusto Naupari S ...	Nov 18, 2019 05:28 PM	En espera
<input type="checkbox"/>					124949	problema con el outlook	Angel Augusto Vivanco ...	Luis Augusto Naupari S ...	Nov 18, 2019 05:28 PM	En espera
<input type="checkbox"/>					124947	PROBLEMA CON REPRODUCTOR DE VIDEO	Maria Socorro Crisanto ...	Luis Augusto Naupari S ...	Nov 18, 2019 05:19 PM	En espera
<input type="checkbox"/>					124945	Instalación del certificado digital	Wilder Ramirez Ventura	jopen Gago Paitampoma	Nov 18, 2019 05:02 PM	Abierto
<input type="checkbox"/>					124944	Configuración de Icono de STD_se retiro del mef.	Marengo Serrano, Melis ...	Liliana Jara Gutierrez	Nov 18, 2019 05:31 PM	En espera
<input type="checkbox"/>					124943	problema con el outlook	Rosalinda Romero Belli ...	Liliana Jara Gutierrez	Nov 18, 2019 05:26 PM	Abierto

Fuente: ManageEngine ServiceDesk Plus. Zoho Corporation, 2010

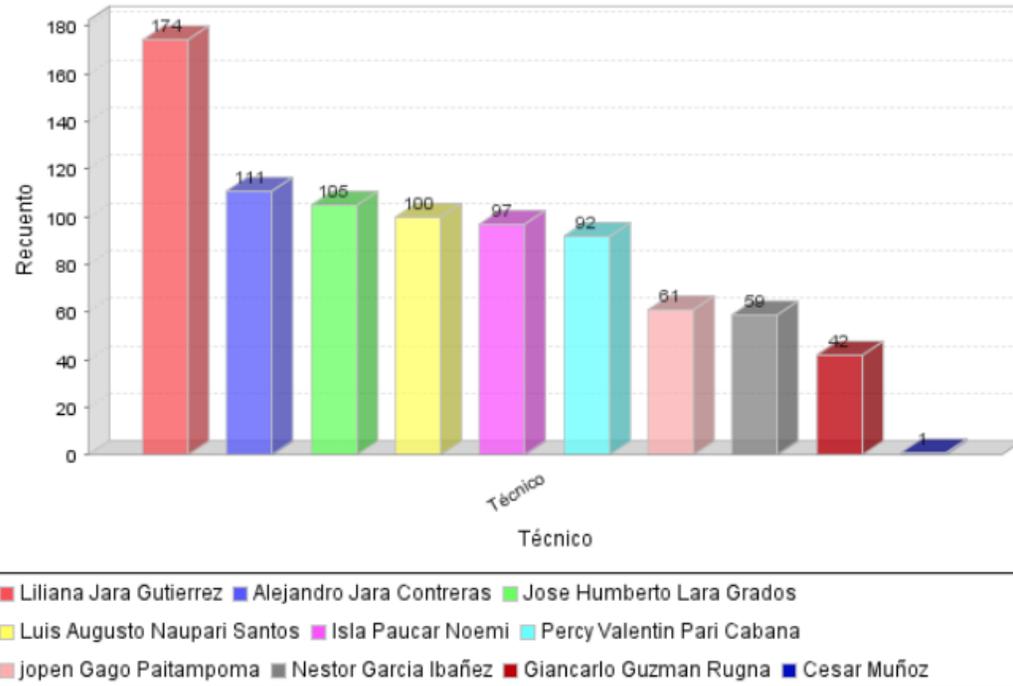
Figura 33. Interfaz de informe de atenciones por técnico de soporte TI –Mensual

Atenciones por técnico de Soporte TI - Mes

Generado por Isla Paucar Noemi el : Nov 13, 2019 05:49 PM

Registros totales : 842

Hora de creación : From Nov 1, 2019 12:00 AM To Nov 30, 2019 11:59 PM



Fuente: ManageEngine ServiceDesk Plus. Zoho Corporation, 2010

Figura 34. Estados de Atenciones por técnico

		Ministerio de Economía y Finanzas		
Estado de las solicitudes por técnico				
Generado por Isla Paucar Noemi el : Nov 13, 2019 06:01 PM				
Hora de creación : From Nov 10, 2019 12:00 AM To Nov 16, 2019 11:59 PM				
	Abierto	Cerrado	En espera	Count
Alejandro Jara Contreras	0	32	1	33
Cesar Muñoz	0	1	0	1
Giancarlo Guzman Rugna	0	41	1	42
Isla Paucar Noemi	6	33	1	40
Jose Humberto Lara Grados	1	22	1	24
Liliana Jara Gutierrez	1	42	2	45
Luis Augusto Naupari Santos	1	23	5	29
Nestor Garcia Ibañez	0	19	0	19
Operador-BSC	0	5	0	5
Percy Valentin Parí Cabana	2	19	5	26
jopen Gago Paitampoma	22	0	3	25
Count	33	237	19	289

Fuente: ManageEngine ServiceDesk Plus. Zoho Corporation, 2010

CONCLUSIONES

A través de la encuesta se pudo conocer las fallas de la gestión de incidencias del Ministerio de Economía y Finanzas. A través de la propuesta de la herramienta *ManageEngine ServiceDesk Plus* basada en la metodología ITIL el MEF automatizará considerablemente los procesos de gestión de incidencias, ya que el *ManageEngine ServiceDesk Plus* administrará las incidencias de formada organizada y esto facilitará que los tiempos de respuesta disminuyan por parte del personal de soporte del MEF. De tal manera que las solicitudes serán atendidas más rápido, la cual optimizará los recursos valiosos como el tiempo y por ello el resultado será un servicio de calidad.

De este modo el *ManageEngine ServiceDesk Plus* se manifiesta como software viable ya que existen empresas a nivel nacional e internacional que cuentan con esta herramienta y ha tenido un impacto positivo en el aspecto informático y económico. Asimismo, ayudará con la administración de las tecnologías de información del MEF.

Finalmente se concreta que con el tiempo el uso de la herramienta sea más frecuente y puedan adaptarse al nuevo software y así con el tiempo desechar las malas prácticas en el ministerio de economía y finanzas.

RECOMENDACIONES

- Usar los reportes generados por parte del sistema *ManageEngine ServiceDesk Plus* para mejorar los tiempos de respuesta del personal de soporte Tecnológico y tomar mejores decisiones en el futuro.
- Efectuar la propuesta para poder mejorar los problemas que afronta actualmente el ministerio de Economía y Finanzas.
- Tomar en cuenta que el MEF debe contar con el código fuente de la herramienta *ManageEngine ServiceDesk Plus* para que en el futuro se realice algún cambio y se pueda adaptar al ministerio con más facilidad.

BIBLIOGRAFÍA

- ASISGE. (2008). *Escalado y Soporte*. Obtenido de <http://www.asisge.com/noticias/escalado-y-soporte>
- MEF. (2019). *Acerca del Ministerio*. Obtenido de <https://www.mef.gob.pe/es/hacer-ca-del-ministerio>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (12 de Octubre de 2018). *MEF*. Obtenido de <https://www.gob.pe/729-ministerio-de-economia-y-finanzas-que-hacemos>
- Núñez, D. (2017). *Soporte técnico: Análisis de solicitud y prestación del servicio*. Obtenido de <https://www.monografias.com/docs114/soporte-tecnico-analisis-solicitud-prestacion-servicio/soporte-tecnico-analisis-solicitud-prestacion-servicio.shtml>
- Soto, D. (18 de abril de 2017). Obtenido de <https://nextech.pe/que-es-ciclo-de-vida-de-itol/>
- Zoho Corporation. (2019). *ManageEngine - Enterprise IT Management*. Obtenido de <https://www.manageengine.com/es/ad-manager/requerimientos-del-sistema.html>
- Zoho Corporation. (2019). *ManageEngine ServiceDesk Plus*. Obtenido de <https://www.manageengine.com/products/service-desk/>
- Zoho Corporation. (2019). *Sobre Nosotros*. Obtenido de <https://www.manageengine.com/latam/company.html>
- García, P.A.(2010). *IT Governance ITIL 4.1 - A Management Guide 3rd Edition*. Holanda.

Huerta, J.N (2015). *La nueva era llamado ITIL y Todo sobre tecnología*, Pág. 25. Canadá.

Cortada, E. (1998). *Best Practices in Information Technology*. Prentice Hall PTR. Estados Unidos.

Johnson, B. y Higgin, J. (2017). *ITIL and the Software Lifecycle: Practical Strategy and Design Principles*. Inglaterra.

Morón, A. y Lucas, M. (2010). *“Sistemas de Información Gerencial: Administración de la Empresa Digital”*. Chile.

Brand, K. y Boonen, H. (2008). *“Shaping the future: Business Design through Information Technology”*. Cambridge: Harvard Business School Press.

Eusebio, F. (1998). *Revista “Gerencia”, Artículo “Especial de Administración de Infraestructura TI”*. España.

Vásquez, A. (2012). *Gestión de Servicios de TI Basada en ITIL V3 – Guía de Bolsillo*. Portugal.

Urgiles, R. A. (2016). *“Diseño E Implementación De Los Procesos De Cumplimiento De Solicitudes Y Gestión De Incidentes Basados En Itil Versión 3 En La Empresa Sinergyteam Cia. Ltda”*. Perú.

Camacho, P. (2017). *“Diseño E Implementación Del Proceso De Gestión Del Catálogo De Servicios Basado En Itil Para El Banco Financiero*. Perú.

Baygorria, D. (2018). *“Propuesta De Un Service Desk Para Mejorar Los Procesos De Resolución De Incidencias A Través De Itil, Empresa Cogesa*. Perú.

Paredes, L. (2015). *“Diseño De Una Propuesta Técnica Para La Gestión De Servicios Basada En Itil, En La Empresa Soporte Lógico Ltda”*. Ecuador.

Corral, P. (2014). *“Diseño E Implementación De Los Procesos De Entrega De Servicios Tecnológicos En Myrco Group Bajo El Marco De Referencia De Itil”*. Bolivia.

Nicola, E. R. (2013). *“Guía Metodológica Para Generar Acuerdos De Niveles De Servicio (Ans) Para Arquitectura De Servicios Web En Instituciones Financieras Del Sector Público Utilizando Itil V3”*. Argentina.

Longley, L. y Shain, F. (2012). *Conceptos Básicos de tecnologías de información pag.64*. Polonia.

Culqui, J. (1999). *Diccionario de Definiciones de Tecnologías de la Información Servicios según ITIL*. España.

ITIL. (2015). *Página Oficial de ITIL (IT Infrastructure Library, biblioteca de infraestructura de TI)*. Estados Unidos.

Kolthof, N. (2008). *Entender ITIL 2011. Normas Y Mejores Prácticas Para Avanzar. Pag.45*. Ecuador.

Rodilla, N. (2015). *Fundamentos de ITIL® V3 (Best Practice Series)*. Colombia.
Retamal, F. (2017). *Gestión de Servicios ti Basado en ITIL - guía de Bolsillo: Volumen 3 (ITSM Library)*. España.

Márquez, K. (2016). *ITIL Fundamentos Aprueba la Certificación: Todo lo necesario para que apruebes la certificación en el primer intento*. Uruguay.

Kempton, S. (2015). *ITIL V3 Foundation Bank Question ES: Preguntas y respuestas*. Estados Unidos.

Dávila, A. (2012). *Metodología de la Investigación Volumen 3. Pág. 25*. Brasil: Estado de Acre.

Durán, M. (2014). *Tecnologías de información en los negocios*, 2009, Quinta Edición, Editora Mc Graw Hill. Bolivia.

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta

1. ¿Se logró contactar con facilidad con el área de soporte técnico para solicitar su servicio?
 - a) Los contactos rápidamente.
 - b) Demoro demasiado.

2. ¿Cuál es el mecanismo que usa para notificar sus incidencias o requerimientos?
 - a) Correo electrónico
 - b) Teléfono
 - c) Otros

3. ¿Cuál es la actitud del personal del área de soporte técnico de Para – Rayos al atender la incidencia o requerimiento?
 - a) Muy deficiente
 - b) Deficiente
 - c) Satisfactorio
 - d) Muy satisfactorio

4. ¿El personal de soporte técnico le da seguimiento a las incidencias o requerimiento que solicitan?
 - a) Muy deficiente
 - b) Deficiente
 - c) Satisfactorio

d) Muy satisfactorio

5. ¿Queda satisfecho con la solución que le brinda el área de soporte Técnico?

a) Muy deficiente

b) Deficiente

c) Satisfactorio

d) Muy satisfactorio

6. ¿Cuánto tiempo tuvo que esperar para ser atendido por el área de soporte técnico?

a) Me atendieron de forma inmediata.

b) Unos tres minutos aproximadamente.

c) Entre 3 a 5 minutos.

d) Más de 5 minutos.

7. ¿Al ser atendido vía telefónica, usted?

a) Obtuve una solución inmediata, en línea.

b) El operador(a) mostro desconocimiento y envió un técnico.

c) El operador (a) solo tomo el requerimiento y envió un técnico.

d) El operador (a) no identifico, no soluciono la falla y envió un técnico.

8. ¿Con que frecuencia te pones en contacto con el servicio de soporte técnico?

a) Menos de una vez a la semana.

b) Una vez al mes.

- c) Una vez a la semana.
- d) Una vez a 6 meses.
- e) Una vez al año.
- f) Otro

9. ¿La persona que me atendió, perdió tiempo en actividades que no tenían que ver con el servicio?

- a) Si
- b) No

10. ¿La calidad del servicio cumplió mis expectativas?

- a) Muy deficiente
- b) Deficiente
- c) Satisfactorio
- d) Muy satisfactorio