



UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE
SISTEMAS E INFORMATICA**

TESIS

**“SISTEMA DE MESA DE AYUDA APLICANDO ITIL v4
PARA LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS DEL ÁREA DE TI
DE LA MUNICIPALIDAD DE ATE, 2021”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMATICA**

AUTOR:

Bach: LUIS JOSE ANTONIO KOC CAT

DNI. 70567510

Bach: JHAIRO CESAR DANIEL MERCADO TOLENTINO

DNI. 75602996

LIMA– PERÚ

2023

ASESOR DE TESIS

MG. DENIS CHRISTIAN OVALLE PAULINO
DNI. 40234321 (ORCID: 0000-0002-5559-5684)

JURADO EXAMINADOR

.....
DR. JUAN ANTENOR CACEDA CORILLOCLLA
DNI. 41568334 <https://orcid.org/0000-0002-3090-7100>
Presidente

.....
DR. FERNANDO LUIS TAM WONG
DNI. 07977890 <https://orcid.org/0000-0002-5678-0056>
Secretario

.....
MG. DANIEL VICTOR SURCO SALINAS
DNI. 09722150 <https://orcid.org/0000-0002-8782-8470>
Vocal

DEDICATORIA

A nuestros familiares, amigos, profesores, les dedicamos esta tesis como muestra de agradecimiento por su amor, apoyo y guía en nuestro camino académico. Su influencia ha sido fundamental en nuestro éxito y queremos reconocer su importancia en nuestras vidas. Gracias por estar siempre presentes y ser parte de este logro.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por otorgarnos la vida y bendecirnos con su guía, lo cual nos ha permitido avanzar en nuestro constante camino de superación. También deseamos expresar nuestro profundo agradecimiento a nuestra familia por su apoyo incondicional.

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación se abordará la creación e implementación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 para la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate, 2021. Esta propuesta surge como una solución para abordar la carencia de un sistema de mesa de ayuda, reconociendo su utilidad y necesidad como una herramienta fundamental.

En la presente investigación la técnica utilizada fue la recolección de datos. El tipo de investigación es aplicada, el nivel de investigación es correlacional y el diseño de la investigación es experimental pre test post test. La muestra fue de 40 observaciones de averías de la Municipalidad de Ate, el muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Para recolectar la información se usó los instrumentos de las variables, en este caso fue guía de observación, para ello se realizó la validez por parte de los expertos y se realizó la confiabilidad mediante el uso de Alpha de Cronbach para la variable de gestión de incidencias.

El procesamiento de datos se realizó con el software SPSS (versión 23), realizando un análisis descriptivo e inferencial mediante el uso de la técnica estadística no paramétrica de Rho de Spearman.

Realizando el análisis se concluyó que, con respecto a la hipótesis general, se obtuvo un coeficiente de correlación de Rho de Spearman $r=0.742$, por el cual se puede afirmar que la implementación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 mejorará la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate.

Palabras claves: Mesa de ayuda, Gestión de incidencias.

ABSTRACT

In the present research work, the creation and implementation of a help desk system will be addressed applying ITIL v4 for the management of incidents in the IT area of the Municipality of Ate, 2021. This proposal arises as a solution to address the lack of a help desk system, recognizing its usefulness and necessity as a fundamental tool.

In the present investigation, the technique used was data collection. The type of research is applied, the level of research is correlational and the research design is experimental pretest posttest. The sample consisted of 40 observations of breakdowns from the Municipality of Ate; the sampling was non-probabilistic for convenience. To collect the information, the instruments of the variables were used, in this case it was an observation guide, for this the validity was carried out by the experts and the reliability was carried out through the use of Cronbach's Alpha for the incident management variable...

The data processing was carried out with the SPSS software (version 23), performing a descriptive and inferential analysis using the non-parametric statistical technique of Spearman's Rho.

Carrying out the analysis, it was concluded that, with respect to the general hypothesis, a Spearman's Rho correlation coefficient $r=0.742$ was obtained, by which it can be affirmed that the implementation of a help desk system applying ITIL v4 will improve management of incidents of the IT area of the Municipality of Ate.

Keywords: Help Desk, Incident Management.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ASESOR DE TESIS.....	ii
JURADO EXAMINADOR.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
INTRODUCCIÓN	xiii
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	14
1.1 Planteamiento del problema	14
1.2 Formulación del problema	15
1.2.1 Problema general	15
1.2.2 Problemas Específicos	16
1.3 Justificación y aportes del estudio	16
1.3.1 Justificación teórica.....	16
1.3.2 Justificación práctica.....	16
1.3.3 Justificación social.....	17
1.3.4 Justificación Metodológica.....	17
1.4 Objetivos de la investigación.....	18
1.4.1 Objetivo General	18
1.4.2 Objetivos Específicos	18
II. MARCO TEÓRICO.....	19
2.1 Antecedentes de la investigación.....	19
2.1.1 Antecedente Nacional	19
2.1.2 Antecedente Internacional.....	21
2.1.3 Mesa de ayuda	22
2.1.3.1 Proveedor de servicios.....	24
2.1.3.2 Usuarios.....	27
2.1.4 Gestión de incidencias	28
2.1.4.1 Incidencias	31
2.1.4.2 Servicio	33

2.1.4.3	Funcionalidad.....	35
2.1.4.4	Impacto.....	36
2.2	Definición de términos básicos	38
III.	METODOS Y MATERIALES	40
3.1	Hipótesis de la investigación.....	40
3.1.1	Hipótesis General	40
3.1.2	Hipótesis específicas	40
3.2	Variables de estudio.....	40
3.1.3	Definición conceptual	40
3.3	Operacionalización de las variables.....	42
3.4	Diseño de la investigación.....	43
3.4.1	Tipo de investigación	43
3.4.2	Método de investigación	43
3.4.3	Diseño de la investigación.....	44
3.4.4	Población.....	44
3.4.5	Muestra	44
3.5	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	45
3.5.1	Técnicas de recolección de datos	45
3.5.2	Instrumentos de recolección de datos	45
3.6	validación y confiabilidad del instrumento.....	45
3.6.1	Validez del Instrumento	45
3.7	Métodos de análisis de datos	47
3.8	Desarrollo de la propuesta de valor	47
3.9	Aspectos deontológicos	47
IV.	RESULTADOS.....	48
4.1	Aplicación de la estadística inferencial de las variables	48
4.1.1	Normalización de la influencia de las variables 1 y 2.....	48
4.2	Aplicación de la estadística descriptiva de las variables	56
V.	DISCUSIÓN.....	60
5.1	análisis de discusión de resultados.....	60
VI.	CONCLUSIONES.....	62
VII.	RECOMENDACIONES.....	63
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA	64
	ANEXOS.....	70
	ANEXO 01: Matriz de consistencia.....	71

ANEXO 02: Matriz de operacionalización de variables.....	73
ANEXO 03: Instrumento.....	74
ANEXO 04: Validación de Instrumento	78
ANEXO 05: Matriz de Datos	80
ANEXO 06: Propuesta de Valor	81
ANEXO 7. Reporte de Anti plagio Menor a 30%	167
ANEXO 8. Autorización del Depósito de Tesis al Repositorio	168

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 VALIDACIÓN DE EXPERTOS	46
TABLA 2 VARIABLE INDEPENDIENTE CONFIABILIDAD	46
TABLA 3 VARIABLE DEPENDIENTE CONFIABILIDAD	46
TABLA 4 PRUEBAS DE NORMALIZACIÓN	48
TABLA 5 CORRELACIONES DE HIPÓTESIS GENERAL	49
TABLA 6 CORRELACIONES DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1	50
TABLA 7 CORRELACIONES DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2	51
TABLA 8 CORRELACIONES DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3	52
TABLA 9 CORRELACIONES DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 4	53
TABLA 10 OBSERVACIÓN LINEAL Y CUADRÁTICA DEL PRE TEST DE LAS VARIABLES 1 Y 2	54
TABLA 11 OBSERVACIÓN LINEAL Y CUADRÁTICA DEL POST TEST DE LAS VARIABLES 1 Y 2	55
TABLA 12 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL DEL PRE TEST Y POST TEST DE LA DIMENSIÓN INCIDENCIAS DE LA VARIABLE GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN LA MUNICIPALIDAD DE ATE.	56
TABLA 13 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL DEL PRE TEST Y POST TEST DE LA DIMENSIÓN SERVICIO DE LA VARIABLE GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN LA MUNICIPALIDAD DE ATE.....	57
TABLA 14 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL DEL PRE TEST Y POST TEST DE LA DIMENSIÓN FUNCIONALIDAD DE LA VARIABLE GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN LA MUNICIPALIDAD DE ATE.	58
TABLA 15 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL DEL PRE TEST Y POST TEST DE LA DIMENSIÓN IMPACTO DE LA VARIABLE GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN LA MUNICIPALIDAD DE ATE.....	59

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 MESA DE AYUDA-----	23
FIGURA 2 RENDIMIENTO -----	25
FIGURA 3 SOLICITUDES AL ITIL-----	26
FIGURA 4 GESTIÓN DE INCIDENCIAS -----	30
FIGURA 5 INCIDENCIAS DEL ITIL -----	32
FIGURA 6 SERVICIO DEL ITIL -----	34
FIGURA 7 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES -----	42
FIGURA 8 OBSERVACIÓN LINEAL Y CUADRÁTICA DEL POST TEST DE LAS VARIABLES 1 Y 2 -----	55
FIGURA 9 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL DEL PRE TEST Y POST TEST DE LA DIMENSIÓN INCIDENCIAS DE LA VARIABLE GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN LA MUNICIPALIDAD DE ATE.. -----	56
FIGURA 10 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL DEL PRE TEST Y POST TEST DE LA DIMENSIÓN SERVICIO DE LA VARIABLE GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN LA MUNICIPALIDAD DE ATE -----	57
FIGURA 11 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL DEL PRE TEST Y POST TEST DE LA DIMENSIÓN FUNCIONALIDAD DE LA VARIABLE GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN LA MUNICIPALIDAD DE ATE. -----	58
FIGURA 12 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL DEL PRE TEST Y POST TEST DE LA DIMENSIÓN IMPACTO DE LA VARIABLE GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN LA MUNICIPALIDAD DE ATE.-----	59

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se titula “Sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 para la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate, 2021”. Este estudio se enfoca en el sistema en sí mismo, con el objetivo de evitar la ocurrencia de interrupciones frecuentes en el servicio que brinda la entidad gubernamental.

Para ello, se planteó como problema general la siguiente interrogante: ¿En qué medida la implementación de una mesa de ayuda aplicando ITIL v4 mejora la gestión de incidencias en el área de TI de la Municipalidad de Ate? En este contexto, se estableció como objetivo general la implementación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 mejora la gestión de incidencias en el área de TI de la Municipalidad de Ate. Asimismo, se planteó la siguiente hipótesis: la implementación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 mejorará la gestión de incidencias en el área de TI de la Municipalidad de Ate.

El presente trabajo de investigación se divide en cinco capítulos:

El Capítulo I, en el cual se desarrolla el problema de investigación, abarca desde el planteamiento de problema, formulación del problema, seguido de la justificación y los objetivos.

El Capítulo II, se considera el marco teórico, que consta de los antecedentes de la investigación, las bases teóricas de las variables y, Por último, la definición de términos básicos.

El Capítulo III, se considera el marco metodológico, que consta de la hipótesis de la investigación, las variables de estudio, tipo y nivel de investigación, diseño de la investigación, población y muestra de estudio, técnicas e instrumentos de recolección de datos, métodos de análisis de datos y Por último los aspectos éticos.

El Capítulo IV, se realizó los resultados de la investigación y en capítulo V se da la discusión de los resultados.

Por último, se dan a conocer las conclusiones, recomendaciones, las referencias bibliográficas y los anexos.

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Actualmente, en esta era de conectividad digital, el uso de la tecnología se ha vuelto dominante y esencial en las organizaciones, en las empresas que utilizan la tecnología como base de su organización, para satisfacer las necesidades de los clientes y mantener un negocio sin comprometer la calidad del servicio. no llegamos muy lejos sin un personal bien capacitado. Para solventar estas dificultades existen estrategias de negocio y herramientas tecnológicas como las mesas de ayuda que nos sirve para mantener funcionando a las organizaciones cuando se produzcan incidentes sin perder calidad del servicio; según (Chicaiza, mena, & jacome, 2018) “Una adecuada gestión de estas tecnologías no solo puede prevenir desastres, sino que también puede ayudar a mejorar muchos aspectos de nuestra organización, como la calidad o la eficiencia, y en definitiva mejorar su resultado final”.

También hay que tener en consideración que siempre el cliente tiene la razón, ya que las críticas que podamos recibir es un indicador de si nuestra organización sufre de falencias o no, según (Sousa, 2019) “Es bastante sorprendente que las organizaciones se encuentren con situaciones en las que nadie sea realmente responsable de revisar los comentarios de los clientes. Algunos empleados informaron que estas situaciones pueden ocurrir especialmente después de cambios organizacionales. También hubo un hallazgo interesante de que el personal relevante no recibe constantemente comentarios vitales de los clientes. Tanto los comentarios positivos como los negativos deben gestionarse de manera sistemática y las revisiones deben verificar si se han analizado los comentarios de los clientes y si las medidas que están adecuadas se han tomado basadas en los comentarios”.

En el Perú, las grandes compañías que ofrecen servicios masivos de telefonía fija, móvil, internet y televisión suelen subcontratar (outsourcing) sus servicios de atención al cliente. Esto se debe a que estas empresas invierten tiempo, dinero y recursos en los procesos clave de su negocio principal, y delegan la gestión de incidencias, al no considerarla como un proceso clave. Para ello, recurren a otras empresas que cuentan con equipos y mano de obra especializada, lo cual abarata los costos y reduce la necesidad de personal adicional. Sin

embargo, esta práctica puede implicar la pérdida de control y calidad en la atención a los clientes, especialmente en los call centers y mesas de ayuda. Según (ITIL v4, 2019) lo define como el proceso de hacer que los proveedores externos proporcionen productos y servicios que antes se proporcionaban internamente. subcontratación significa sustitución, es decir, reemplazar las capacidades del proveedor con capacidades internas. Es importante comprender que el riesgo de subcontratar cualquier tarea o servicio es que una organización pierda habilidades y capacidades. A simple vista, puede parecer que la subcontratación cuesta más a una organización que el uso de recursos internos. Al principio, esto puede ser cierto; sin embargo, con el tiempo y correctamente administrados, los servicios de subcontratación deberían ser beneficiosos tanto para la organización como para el proveedor.”

El presente trabajo está enfocado en el área de TI (tecnologías de la información) que gestiona las solicitudes e incidencias que ocurren en la Municipalidad de Ate, una entidad gubernamental del estado peruano, siendo el distrito fundado el 04 de agosto de 1821 por decreto de Don José de San Martín y el 02 de enero de 1857 y el Mariscal Don Ramón Castilla dicta la ley que dispone la creación de la Municipalidad de Ate, ubicada en la Av. Nicolás Ayllón N° 5818 Ate-Lima.

Debido a la falta de conocimiento del propio personal en el uso de las nuevas tecnologías dentro del área de TI de la Municipalidad de Ate, no se tiene un control del inventariado del hardware y software que existe en la municipalidad, así como también el excesivo tiempo en resolver las mismas incidencias tecnológicas que se presentan día a día dentro de las demás áreas, tampoco se cuenta con una base de conocimiento que almacene como se resuelven las incidencias, por ende para solventar estas falencias en cuanto a la gestión de incidencias se desarrollará una mesa de ayuda aplicando ITILv4.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

- ✚ ¿En qué medida el implementar una mesa de ayuda aplicando ITIL v4 mejora la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate?

1.2.2 Problemas Específicos

- ✚ ¿Cómo disminuye el tiempo de resolución de incidentes la implementación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 en la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate?
- ✚ ¿Cómo mejora la calidad del servicio la implementación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 en la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate?
- ✚ ¿Cómo devuelve la funcionalidad del servicio la implementación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 en la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate?
- ✚ ¿Cómo minimiza el impacto negativo la implementación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 en la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate?

1.3 Justificación y aportes del estudio

1.3.1 Justificación teórica.

Esta investigación nos ayudará a determinar cómo aprovechar los sistemas de gestión de incidentes y mesas de ayuda para guiarlos a través de los procesos operativos de tecnología de la información en una organización. Asimismo, se explorará la identificación de recursos humanos y técnicos necesarios para abordar la mejora del tiempo de servicio al cliente y lograr su satisfacción. Por lo cual se buscará implementar actividades eficientes y efectivas que garanticen la calidad del servicio y permitan la administración de diferentes sistemas de mesa de servicio, en línea con las mejores teorías y prácticas de ITIL V4. Además, se establecerán indicadores de acción a realizar en el proyecto, basados en la premisa de las buenas prácticas.

1.3.2 Justificación práctica.

La gerencia de Tecnologías de la Información (TI) ha identificado una necesidad alta de atención a incidentes debido al bajo nivel de conocimiento de los usuarios finales en el uso de tecnologías de la información. Esta situación afecta las operaciones de la organización al evidenciar una gestión inadecuada de

incidentes por parte de la gerencia de TI. Para abordar esta problemática, se propone implementar un sistema de mesa de ayuda en la sede de la Municipalidad de Ate. Mediante esta solución, se proporcionará información en tiempo real a través de la aplicación del sistema de red, lo cual resultará altamente beneficioso en términos de gestión de la información. De esta manera, se espera lograr una gestión efectiva de los eventos diarios, minimizando el impacto negativo en la calidad del servicio para los usuarios finales. Además, esta solución puede servir como modelo y referencia para otras organizaciones que enfrenten desafíos similares, ya que aborda de manera práctica la gestión de incidentes en el contexto de las tecnologías de la información.

1.3.3 Justificación social

Existe la necesidad de innovar y mejorar los procedimientos de gestión de incidentes utilizando métodos establecidos para brindar calidad de servicio, como las buenas prácticas de ITIL. Estos métodos no solo permiten a los municipios ofrecer servicios ideales a los usuarios, sino que también sirven como modelo y referencia para otros proyectos similares debido a la creciente necesidad de que las empresas y organizaciones utilicen las tecnologías de la información en la actualidad.

1.3.4 Justificación Metodológica

La presente investigación se justifica por su relevancia en la mejora de la gestión de incidencias en el área de TI mediante la implementación de un sistema de mesa de ayuda basado en ITIL v4. Al documentar los resultados obtenidos y las lecciones aprendidas durante la implementación, este estudio contribuirá al conocimiento y práctica de ITIL v4, brindando una base de conocimientos valiosa para otras organizaciones que buscan adoptar esta metodología. Además, se espera lograr una optimización de los recursos de TI, reduciendo costos operativos y mejorando la eficiencia en la resolución de incidencias. Asimismo, al alinear los servicios de TI con las necesidades de la Municipalidad de Ate, se podrá mejorar el flujo de información, la comunicación interna y la entrega oportuna de valor a los interesados. En conclusión, esta investigación ofrece una justificación sólida para la implementación de un sistema de mesa de ayuda basado en ITIL v4 en la

Municipalidad de Ate, generando beneficios tanto a nivel local como a nivel de las mejores prácticas a nivel global en la gestión de incidencias en el área de TI.

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo General

- ✚ Implementar un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 mejora la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate.

1.4.2 Objetivos Específicos

- ✚ Disminuir el tiempo de resolución de incidentes implementando un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 en la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate.
- ✚ Mejorar la calidad del servicio implementando un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 en la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate.
- ✚ Devolver la funcionalidad del servicio implementando un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 en la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate.
- ✚ Minimizar el impacto negativo implementando un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 en la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedente Nacional

León (2021), en su trabajo titulado "Sistema informático help desk basado en ITIL para mejorar los servicios de soporte técnico en el área de telecomunicaciones de la empresa Unión Eléctrica S.A. - Región Lima", plantea como objetivo principal de esta tesis desarrollar una propuesta para mejorar los servicios de soporte técnico en el campo de las telecomunicaciones de la empresa Unión Eléctrica S.A. El enfoque se basa en la implementación de mesas de ayuda sistemáticas basadas en ITIL. El estudio se llevó a cabo mediante un enfoque descriptivo, de diseño no experimental y de corte transversal. Para evaluar la efectividad de la propuesta de proyecto en la empresa, se realizaron encuestas preliminares y finales al personal de la empresa y a los clientes. Se desarrolló una versión sencilla pero funcional del sistema, a partir de la cual se obtuvieron datos y parámetros para el análisis y diseño. Los resultados obtenidos revelaron que la encuesta actual se basa en un análisis y comparación de los objetivos propuestos, utilizando un enfoque basado en buenas prácticas dentro del marco de ITIL, el cual fue implementado entre los años 2018 y 2020. Como conclusión, se identificó la necesidad de implementar un sistema de información de mesa de ayuda para la gestión de incidencias, basado en el marco de referencia ITIL, dada su importancia en los procesos actuales del sector de telecomunicaciones objeto de estudio.

Ccamaque y Huanca (2020), en su trabajo titulado "Implementación de una mesa de ayuda y su influencia en la gestión de incidencias basadas en BPM e ITIL", tienen como objetivo principal implementar una mesa de ayuda y un software que actúe como punto de apoyo entre el sector de tecnologías de la información y los usuarios que requieren servicios de TI en los municipios. Esta herramienta permite tomar decisiones diarias que afectan la resolución de incidentes técnicos, evitando impactos a largo plazo en los procesos de diversas áreas. Para el desarrollo de la solución, se ha modelado el proceso de mesa de ayuda utilizando herramientas gratuitas como Bizagi, que ayudan en la gestión de incidentes. Esto conlleva a una mejora progresiva del proceso a través de la optimización del software de mesa de

ayuda, permitiendo la categorización de los eventos diarios que llegan al área de TI. Esta implementación beneficia a los trabajadores, ya que sus procesos gestionarán los eventos de manera eficiente y reducirán los tiempos de espera de los usuarios en diferentes áreas del municipio. En resumen, la implementación de Help Desk en una entidad común se realiza definiendo primero el proceso actual de la entidad y luego desarrollando la plataforma GLPI, diseñada específicamente para abordar cambios en los procesos y lograr resultados exitosos en la resolución de incidencias en menor tiempo. Como resultado, se logró implementar un proceso mejorado de mesa de ayuda, obteniendo resultados satisfactorios dentro del municipio público.

Gómez (2018), en su trabajo titulado "Mejora en la mesa de ayuda (help desk) de un organismo regulador en el estado peruano utilizando ITIL", tiene como objetivo principal determinar el impacto de las aplicaciones web en la gestión de la información de los proyectos sociales en la provincia del Callao. El enfoque de investigación utilizado en este estudio fue cuantitativo, no experimental y descriptivo. Las conclusiones de la investigación indican que la eficacia de una aplicación web tiene un impacto positivo en la gestión de la información, ya que cumple con las expectativas y logra tiempos de respuesta consistentes. Además, se observó una disminución de la desinformación y la mayoría de los problemas relacionados con información incompleta, lo que se tradujo en una reducción del tiempo necesario para generar informes. El nivel de validez obtenido fue del 84,77%.

Ninaraqui (2020), en su trabajo denominado "Modelo de gestión de incidencias para mejorar la eficacia de los servicios TI en la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Moquegua". El trabajo de investigación del estudiante de tesis tiene como objetivo Proponer un modelo de gestión de incidencias para mejorar la eficacia de los servicios TI de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua. El método de investigación aplicado a esta investigación fue cuantitativa, experimental y aplicada. Las conclusiones de su investigación nos dicen la implementación del modelo, y luego de medir los tiempos mínimos y máximos para resolver un incidente, durante los meses de enero y febrero, se logró verificar que el tiempo en la resolución de

incidentes se redujo en 5 minutos. Con la implementación del modelo, y luego de medir los incidentes registrados y resueltos, durante los meses de enero y febrero, se logró verificar que el número de incidentes sin resolver se redujo de 25 a 2.

Castro (2019), en su trabajo titulado "Sistema Service Desk para la gestión de incidencias del área de Soporte", tiene como objetivo principal determinar cómo un sistema de service desk mejora la gestión de incidencias en el área de soporte de la empresa Tecnología y Creatividad S.A.C. El enfoque de investigación utilizado en este estudio fue cuantitativo, experimental y aplicado. Las conclusiones de la investigación indican que, antes de la implementación del sistema, se observó un índice bajo del 92% y un índice medio del 7%. Sin embargo, después de la implementación, se registró un índice alto del 100%. Según el análisis Wilcoxon, se encontró que se acepta la hipótesis alternativa y se descarta la hipótesis nula, lo que implica que el sistema de service desk permite el registro adecuado de las incidencias de los usuarios.

2.1.2 Antecedente Internacional

García, Rocha y Rodríguez (2018), en su trabajo denominado "Diseñar una de mesa de ayuda para atender a los clientes internos y externos, en kompreo Colombia SAS, basado en la metodología ITIL V3 E ISO/IEC 20000:2011, Bogotá", cuyo propósito fue diseñar un service desk en KOMPREGO COLOMBIA SAS basado en metodología ITIL V3 y diseño de servicios en iso/iec 20000:2011 para atender incidentes, solicitudes y solicitudes de clientes internos y externos con alta calidad y eficiencia. Su enfoque es descriptivo, pudiendo observarse las diferentes actividades y los responsables de estos servicios a través del formato que adopta la empresa luego de realizar los servicios técnicos. Además, se adhirió al catálogo de servicios y desarrolle un plan de acción basado en el ciclo de vida del servicio. Como resultado se observa que no se toman en cuenta los procesos, lo que imposibilita tener una comprensión clara de las actividades que tiene que realizar cada empleado, dando como resultado una mala gestión de los servicios prestados, y por ende los clientes no están satisfechos. con los servicios prestados. Y se llegó a la conclusión que al diseñar una mesa de servicio se puede monitorear cada servicio solicitado y cada técnico para consultar el historial de fallas, el estado en el que se encuentran, para poder tomar decisiones aceptables y de soporte.

Guamán (2018), en su trabajo titulado “Implementación de sistema web para automatización de gestión de incidencias para instituciones financieras de tipo cooperativa en la ciudad de Quito”, mediante este trabajo de investigación se implementó un sistema de gestión de eventos para una entidad financiera del mercado ecuatoriano. El cual resuelve los problemas de la avalancha de información institucional y la falta de orden en el proceso de gestión de eventos. Es por eso que una nueva estructura organizativa basada en ITIL y, a medida que avanza el desarrollo, puede mejorar el tiempo de respuesta de la mesa de servicio a las inquietudes de incidentes. Para el desarrollo e implementación de los desarrollos emprendidos, el método de desarrollo Extreme Programming (XP), que se considera un método de desarrollo ágil, entrega un producto funcional en un corto período de tiempo. En base al trabajo de investigación realizado se concluyó que la implementación realizada permite a las entidades financieras aumentar su enfoque en el tipo de tecnología a los usuarios.

Almeida (2019), en su trabajo denominado “Implementar un sistema de mesa de ayuda para el registro, gestión y control de incidencias tecnológicas del hospital general Latacunga aplicando el marco de referencia ITIL v3.”, el propósito es implementar una plataforma de mesa de ayuda que permita el registro, seguimiento y control de incidencias de TI, para el Hospital general Latacunga basado en el marco de referencia ITIL v3, para así mejorar la calidad de servicio a los usuarios. El trabajo es descriptivo, exploratorio y emplea un enfoque inductivo-deductivo. El método de investigación es cualitativo. Se utiliza un método de observación científica. Las técnicas utilizadas son la observación, la entrevista y la encuesta. Como resultado se implementación de la mesa de ayuda en el Hospital General Latacunga, mejora el soporte técnico, ya que permite realizar una mejor gestión de incidencias de una manera ordenada, esto permite que los tiempos de respuesta por los técnicos hacia los usuarios internos sea más rápido, optimizando recursos y obteniendo mejores resultados.

Bases teóricas de las variables

2.1.3 Mesa de ayuda

Según Schlicht (2019), destaca que la mesa de servicio es el único punto de interacción entre el proveedor del servicio y los usuarios. Todos los requerimientos

de soporte y servicio de tecnología de la información deben fluir entre ambas partes, generando así una experiencia fluida y satisfactoria para aquellos que la utilizan.

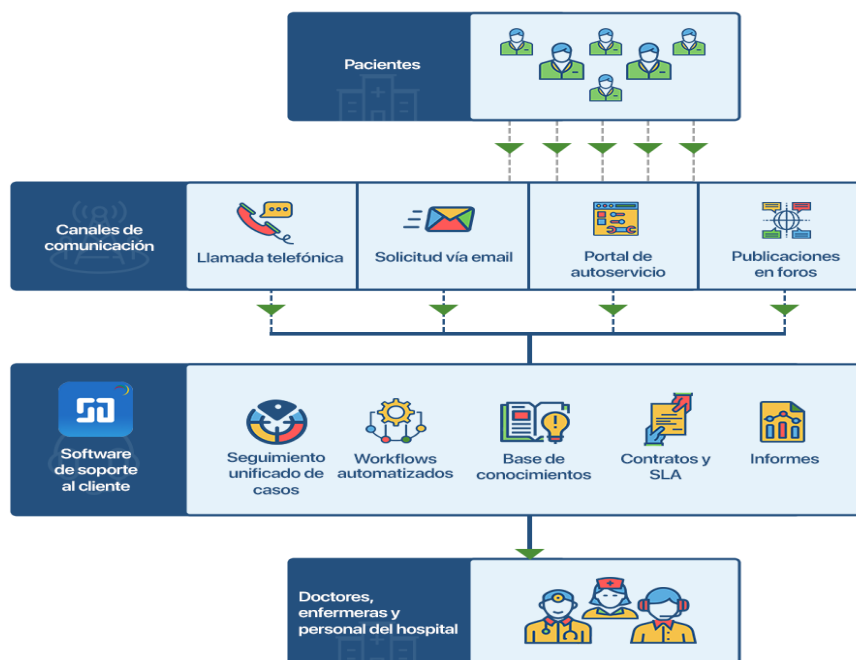


Figura 1 Mesa de ayuda
 Nota: (Schlicht, 2019) Sistemas de información

De acuerdo con Chavarry et al. (2018), se destaca que la mesa de ayuda desempeña un papel fundamental como punto de conexión entre el usuario y el ámbito de las tecnologías de la información. Se entiende que la mesa de ayuda no solo representa un proceso estructurado, sino también una función dentro de la organización de servicios. Aquí es donde se puede observar directamente la imagen de la organización y la calidad del servicio que se ofrece en el ámbito de las tecnologías de la información. Para lograr esto, es necesario seleccionar personal adecuado para estas responsabilidades, tras brindarles capacitación e inducción en la gestión de incidentes.

Tapia (2017) mencionó que la mesa de ayuda está organizada de la siguiente manera:

- **Mesa de servicio local:** todas las oficinas corporativas tienen su propio departamento de mesa de servicio local. El beneficio resultante es una

intimidad con el usuario, por lo que sus habilidades se demuestran con precisión.

- **Mesa de ayuda central:** muestra solo una unidad de Mesa de ayuda central responsable de otras entidades organizacionales. Brinda la capacidad de ejecutar y unificar observadores de eventos. La atención personalizada a las necesidades locales del usuario se vuelve más difícil.
- **Mesa de Ayuda Virtual:** En este modelo se mezclan los dos primeros tipos de consideraciones. Los informes se almacenan de forma centralizada y se pueden usar en una base de datos global con tecnología de soporte remoto. La unidad de mesa de servicio local es la unidad que brinda soporte en el sitio a los usuarios, y la unidad de mesa de servicio central es responsable de consultar y organizar los servicios de gestión de incidentes.

Concluimos que la mesa de ayuda es un servicio de atención y soporte que centraliza las solicitudes de los usuarios en una plataforma digital. Este sector es responsable de resolver consultas técnicas, fallas y problemas relacionados con la telefonía e informática.

2.1.3.1 Proveedor de servicios

ITIL FOUNDATION, s.f. (ITIL) distingue entre varios tipos de proveedores de servicios. Si bien muchos de las características de la gestión de servicios son válidos para todos los tipos, también hay algunos aspectos diferentes de cada tipo, como clientes, contratos, competencia, mercados e ingresos.

Quintero & Peña (2017) nos dice “La Gestión de Servicios de TI se basa en procesos, enfocada en alinear los servicios de TI proporcionados con las necesidades de la organización, enfocándose en los beneficios que puede obtener el cliente final, dejando de centrarse en el aspecto tecnológico del negocio para dar prioridad a la calidad de los servicios ofrecidos y la relación con los clientes-usuarios. Por ello las Áreas de TI deben adoptar una posición más orientada al cliente y al negocio, en la entrega de los servicios con una adecuada gestión de costos”.

Espinoza, (2013) establece que la gestión de servicios tiene dos columnas vertebrales: la provisión y el soporte de los servicios de TI adaptados a las necesidades de la organización.

Se concluyó que los procesos y funciones que dirigen los servicios a través de un ciclo de vida, especializándose en estrategia, diseño, transición, operación y mejoramiento continuo.

Rendimiento

De acuerdo con Guevara (2019), señala que es la capacidad que tiene el software para que el servicio de mesa de ayuda se ejecute.

Según González, at él. (2010) nos dice “Los recursos TIC, como el hardware y el software, aunque necesarios, son fáciles de replicar e imitar, ya sea accediendo al mercado o desarrollándolos en la empresa, por lo que, en sí mismos, no proporcionan una ventaja competitiva”.

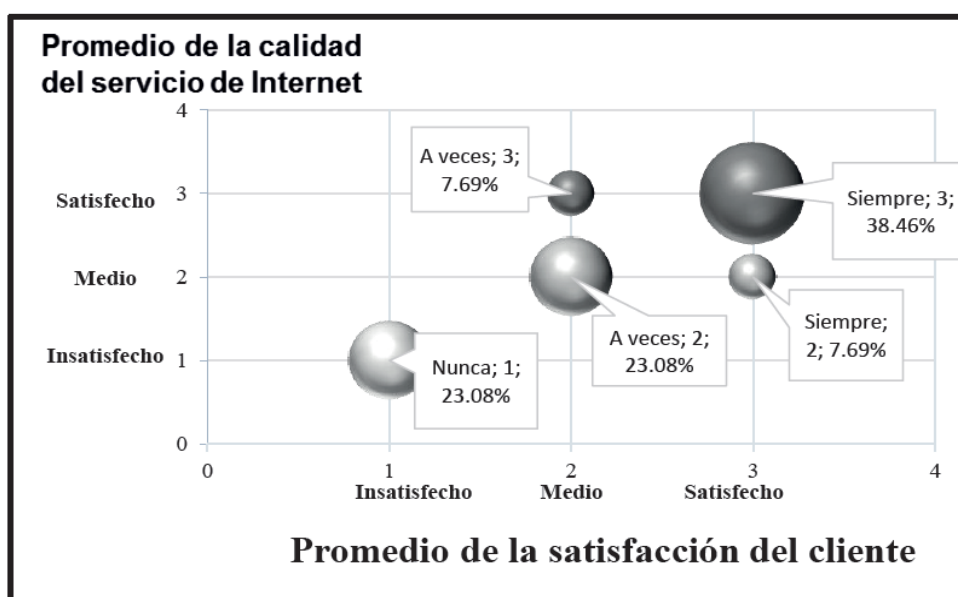


Figura 2 Rendimiento

Nota: González, at él. (2010) Tecnologías de información y comunicación para las organizaciones del siglo XXI.

Guevara J, (2019), define “como buena práctica a la agrupación de comentarios que proceden de expertos que concuerdan sobre una problemática

específica. Estas surgen del área de las organizaciones y, a diferencia de lo que ocurre con los estándares de una entidad dominante, pública, privada, grande o pequeña, como pasa en el sector de servicios o industria”.

Conclusión es una forma útil de medir el rendimiento de un equipo de TI y su valor, ya que señala dónde estás obteniendo una gran rentabilidad en comparación con otras empresas similares o dónde está haciendo un excelente trabajo el departamento TI.

Solicitudes

Según de la propia RAE del verbo solicitar pretender, pedir algo con diligencia y cuidado.

(Kempter, 2006), generados por usuarios que buscan información o asesoramiento, o desean solicitar cambios menores o que se les conceda acceso a determinados servicios de TI. La solicitud puede ser para cambiar una contraseña o para proporcionar servicios informáticos comunes a otros usuarios. Las solicitudes de servicio son llevadas por la mesa de servicio o el equipo de cumplimiento de solicitudes de servicio y no requieren un formulario de solicitud de cambio (RFC).

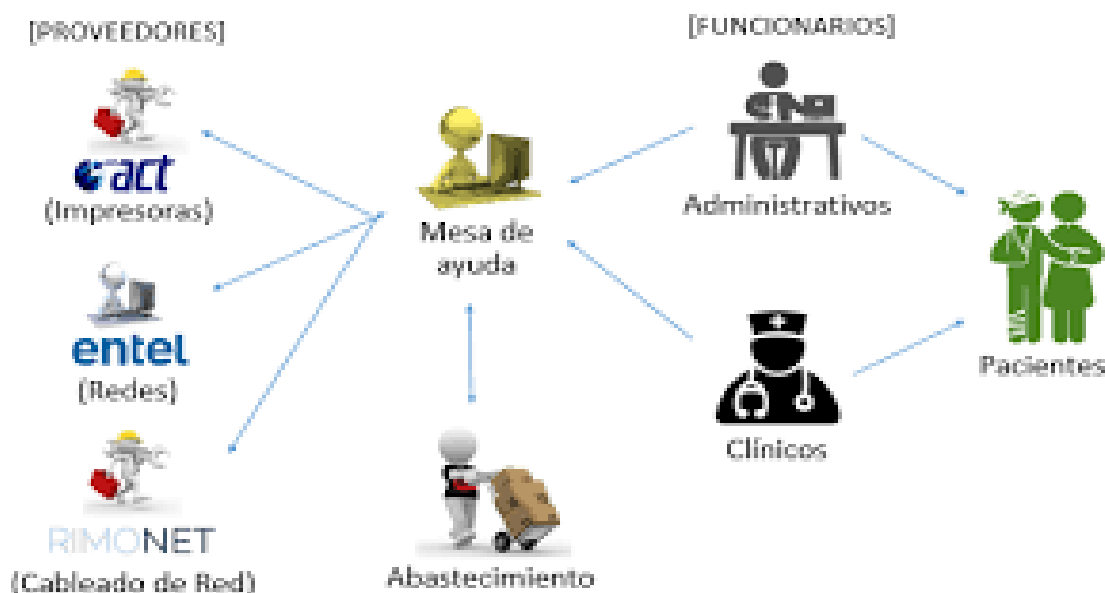


Figura 3 Solicitudes al ITIL

Nota: Kempter, (2006) Comportamiento, desarrollo y cambio organizacional

Según Ramiro, (2018) nos dice “Se preocupa de crear y mantener el valor para el cliente a través de un mejor diseño, introducción y operación de los servicios, asociando esfuerzos de mejora y resultados con la Estrategia, Diseño, Transición y Operación del Servicio, identificando las oportunidades para mejorar las debilidades o fallas dentro de cualquiera de estas etapas”.

Conclusión una solicitud de servicio en el área de TI consiste en una petición formal realizada por parte del cliente (usuario) para obtener alguno de los servicios ofrecidos por el departamento. Una vez el cliente manda una solicitud de servicio, el departamento de TI la recibe en forma de ticket y procede a su provisión.

Atención

Anchapuri y Angles (2017), señalan que es la forma como se atiende la solicitud mediante la mesa de ayuda.

Según Najul, (2011) nos dice: “Que las organizaciones a través de los años han venido trabajando sobre la marcha para la obtención de calidad en todos sus procesos, generando planes y estrategias para la consecución de sus objetivos. Esto ha hecho que dentro del concepto de calidad surja la idea concebida como calidad de servicio, que es parte del proceso de mejoramiento continuo, pero tiene su orientación directa hacia la satisfacción del cliente.

Se concluyó que la atención al cliente es el soporte de ayuda y resolución de problemas que un comercio ofrece a sus clientes.

2.1.3.2 Usuarios

“Una serie de encuestas que permiten la planificación y mejora de los sistemas de información” (González, 2005).

“Una investigación sistemática de los requerimientos, necesidades, comportamientos y opiniones de los usuarios reales y potenciales” (Bawden, 1990).

(Vélez, 2005) La formación de usuarios es un mecanismo que beneficia a los usuarios para que puedan satisfacer sus requerimientos de información. También, sus diversas acciones, progresivamente programadas, acercan al usuario al mundo de la información, es decir, como agente social a buscar, localizar, recuperar, evaluar, utilizar, según lo que tiene para ofrecer y lo que la sociedad

tiene para ofrecer y comunicación, se encuentra en una posición autónoma en términos de requisitos.

Según Marín, (2006) nos dice “El término usuario presenta una compleja concepción y denominación que dificulta su comprensión, sobre todo por la diversidad de definiciones existentes. El vocablo más frecuente para designar a este individuo es usuario, aunque también se conoce como: destinatario, receptor de información, cliente, consumidor de información, etcétera. Cada una de estas denominaciones presenta connotaciones diferentes en dependencia del espacio o área del conocimiento en que se empleen”.

Se concluye que los usuarios son aquellos (personas, empresas u otros) a los que la información contable les viene dada, no participan ni directa ni indirectamente en la elaboración de la misma, tomando decisiones de carácter externo a la empresa tanto de inversión como de financiación.

Frecuencia de usos

Según Guevara (2019), es el número de veces que el usuario hace uso de la mesa de ayuda.

Según (Vélez, 2005) nos dice “es una herramienta que las organizaciones utilizan para brindar asistencia o asesoramiento a los clientes en respuesta a una solicitud en particular. Según la ACE, la mesa de ayuda es el primer canal de contacto con los usuarios finales, cuyo objetivo es dar a clientes soluciones tecnológicas e integrales de frente a cualquier incidente, cumpliendo sus requerimientos respecto al uso de recursos y servicios de plataformas tecnológicas, guiados por altos estándares de calidad”.

Se concluyó que es importante para conocer el nivel de calidad de los sistemas de TI en la organización, si un usuario genera muchos incidentes con su equipo asignado eso puede evidenciar que necesita una reparación mayor o el equipo es obsoleto, ello pasa con los otros sistemas y al haber muchas solicitudes se prende un foco de atención.

2.1.4 Gestión de incidencias

De acuerdo con Axelos (2019), se destaca que un evento se refiere a una interrupción no planificada en la prestación de un servicio o a una deficiencia en la

calidad del mismo. Sin embargo, el objetivo de las prácticas de gestión de incidentes es precisamente reducir el impacto negativo de un incidente al restaurar la funcionalidad del servicio lo más rápidamente posible.

De acuerdo con la Guía completa de aplicaciones para la gestión de servicios de tecnología de la información (Benavides, 2009), los procesos de gestión de incidentes tienen como objetivo principal restablecer los servicios a su estado operativo normal en el menor tiempo posible. Además, la gestión de incidencias también abarca la gestión de la demanda, es decir, comprender las solicitudes de servicio que los usuarios esperan encontrar en el catálogo de servicios.

Según Castro (2017), define el proceso de gestión del incidente como:

- **Registro:** “La admisión e inscripción de un evento es el primer y necesario paso para su correcta gestión” (Castro, 2017)
- **Clasificación:** La categorización es la recopilación de toda la información que se puede utilizar para resolver un problema.

Implica los siguientes pasos:

Se categoriza en partes divididas, según el tipo de incidencia o el grupo de trabajo que es responsable de su resolución. Prioridad, dar establecimiento del nivel de urgencia. Los recursos se asignan de la siguiente manera: la mesa de servicio está en el primer nivel, y si no se puede resolver, se considera el soporte técnico (segundo nivel) para dar una solución).

Según Castro (2017) se recomienda supervisar el estado y los tiempos de respuesta esperados, así como verificar el estado del incidente y evaluar el tiempo necesario para resolverlo.

- **Diagnóstico:** Identifique la falla y cómo corregirla.
- **Resolución y Cierre:** Incidente resuelto y registrado en base de conocimiento. Una vez resuelto el incidente, se le confirmará la resolución al usuario y cerrar el incidente.

Pacheco (2020) indica que la gestión de incidencias se enfoca en un sistema de información que respalda el centro de servicios, junto con la infraestructura

necesaria para establecer un único punto de contacto. El objetivo es recibir y transmitir solicitudes a través de diversos canales, como teléfono, correo electrónico, fax, mensajería instantánea, llamadas VOIP, entre otros, que respaldan todas las actividades relacionadas con la gestión de incidencias.

Por su parte, Sekhara et al. (2014) enfatizaron la importancia de documentar cada proceso como una guía para futuros escenarios similares.

Asimismo, Aguirre (2019) señaló que una gestión eficaz de incidencias resulta en un aumento en la satisfacción general del usuario. Además, proporciona una guía para aumentar la productividad de los usuarios, garantizar el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio (SLA), permitir un mejor control y seguimiento de los rendimientos, maximizar los recursos utilizables y obtener una colección de datos de administración de configuración más útil (CMDB).



Figura 4 Gestión de incidencias

Nota: Aguirre (2019) Modelo de Gestión de Incidentes Basado en ITIL v.3

Se concluyó que el proceso de gestión de incidentes garantiza que el funcionamiento normal del servicio se recupere lo antes posible y se minimice el impacto en el negocio.

2.1.4.1 Incidencias

De acuerdo con Kolthof et al. (2008) un evento de incidencia se refiere a una interrupción no planificada de un servicio de tecnología de la información (TI) o a una disminución en su calidad. También se considera un evento de incidencia cuando hay un fallo en algún aspecto esencial del servicio. Por ejemplo, la suspensión de un sistema de transacciones de pago web, la capacidad completa del disco de un servidor o el aumento del tiempo de respuesta de un sistema de calificación de clientes sin llegar a generar una indisponibilidad total.

En otras palabras, según Calder (2009) un evento de incidencia es un suceso inesperado o no deseado que posee una característica única o una serie de eventos relacionados con la seguridad de la información. Estos eventos tienen un alto potencial para comprometer las operaciones comerciales y perjudicar la seguridad de la información.

Alemán (2019) Un evento es algo que sucede en el transcurso de algo y cambia su futuro. El término proviene de la palabra latina *inciden*.

Según Teja et al. (2017), se destaca que el objetivo de la gestión de incidentes es restaurar el servicio a su estado normal lo más rápido posible y reducir el impacto en las operaciones comerciales. Dentro de las actividades de gestión de incidentes, se considera esencial contar con al menos una función que pueda registrar, escalar y resolver el incidente.

De igual manera, en relación con los pasos de la gestión de incidentes, Loayza (2016), sostuvo que es de opinión de que está íntimamente relacionado con la función del servicio de ayuda, dicha área es fundamental en relación con el correcto uso de las TIC.



Figura 5 Incidencias del ITIL

Nota: Loayza (2016) Aplicación de ITIL 4 para la gestión de incidentes en la CMAC Santa SA – 2021

Se concluyó que la administración de incidentes puede ocasionar un impacto grande en el agrado del cliente y del usuario, y en cómo estos perciben al prestador de servicios. Cada incidencia tiene que darse de alta y administrarse para priorizar que se solucione en un tiempo que dé cumplimiento o supere las expectativas del cliente y del usuario.

Escalamiento

De acuerdo con Cáceres (2022), señala que es la capacidad para implementar las estrategias para aumentar el impacto en la gestión de incidencias.

De acuerdo con Alemán (2019), se destaca que la fase de estrategia de servicios es fundamental en el enfoque del ciclo de vida definido en ITIL V3. Su

objetivo es ayudar a los departamentos de informática a pensar y reaccionar de manera estratégica, teniendo en cuenta la estrategia global de la organización. La misión de esta fase es definir los servicios informáticos que brindarán valor a la organización. Para lograrlo, se deben identificar y comprender las necesidades de los clientes, así como analizar el mercado en el que se encuentra la organización y su competencia. También es importante comprender la posición estratégica del departamento de informática, basándose en consideraciones financieras.

Por otro lado, según Pérez (2017), la práctica de gestión de estrategias tiene como propósito formular las metas de la organización y determinar los cursos de acción y asignación de recursos necesarios para alcanzar esas metas. La gestión de estrategias establece la dirección de la organización, enfoca los esfuerzos, define o aclara las prioridades y brinda consistencia u orientación en respuesta al entorno.

Se concluyó que una estrategia es un plan que muestra como una organización alcanzará una serie de objetivos. La Estrategia de Servicios muestra como un proveedor de servicios usará los servicios para dar soporte a la consecución de los resultados deseados tanto por sus clientes como por sí mismo.

2.1.4.2 Servicio

HIXSA se señala que la gestión de servicios de tecnología de la información (TI) se lleva a cabo por un proveedor de servicios de TI, mediante la combinación adecuada de personas, procesos y tecnología de la información. La gestión de servicios se define como un conjunto especializado de capacidades organizativas que brindan valor a los clientes en forma de servicio. Según el Glosario de ITIL 2011, la gestión de servicios de TI se describe como la implementación y gestión de servicios de TI de alta calidad que satisfacen los requisitos del negocio y generan satisfacción.

Pérez (2017) en Gestión de servicios de TI Basado en ITIL argumenta que: La transformación de servicios incluye la gestión y coordinación de los procesos, sistemas y funciones necesarias para construir, probar e implementar servicios nuevos o que se modifican. La transformación del servicio crea servicios de acuerdo con los requerimientos de la fase de diseño del servicio en función de las necesidades del cliente y de los interesados.

Según Rincón (2008), la transición del servicio implica proporcionar orientación sobre el desarrollo y la capacidad de realizar la transición de servicios nuevos y modificados a través de diversas operaciones. Esto se logra al garantizar que los requisitos de la estrategia del servicio estén definidos en el diseño del servicio.

Por otro lado, según Quintero et al. (2017), los servicios de tecnología de la información (TI) son accedidos por los clientes y usuarios a través de diversos canales, como el correo electrónico, el chat, la llamada telefónica o la comunicación escrita. También pueden ser solicitados directamente desde la mesa de servicio. La mesa de servicio proporciona la interfaz necesaria para que los clientes y usuarios tengan un primer y único punto de contacto, a través del cual puedan canalizar todas sus solicitudes hacia el Área de TI. La prestación de los servicios se basa en las capacidades técnicas proporcionadas principalmente por componentes y sistemas tecnológicos, como la infraestructura física, el hardware, el software, las comunicaciones y los puestos de trabajo en los cuales operan los servicios.

FASES CICLO DE VIDA DEL SERVICIO ITIL 2011	Nivel de Madurez Actual	Nivel de Madurez Deseado
Estrategia del Servicio	1.60	3.40
Diseño del Servicio	1.63	3.63
Transición del Servicio	1.57	3.71
Operación del Servicio	1.67	3.56
Mejora continua del Servicio	0.25	3.00

Figura 6 Servicio del ITIL

Nota: Quintero et al., (2017) Modelo basado en ITIL para la Gestión de los Servicios de TI en la Cooperativa de Caficultores de Manizales

Se concluyó que un Servicio es un medio para entregar valor a los clientes, facilitando los resultados que los clientes quieren lograr y sin que éstos tengan que asumir los costes y riesgos asociados a la consecución de dichos resultados.

Características del servicio

De acuerdo con Becerra (2021), señalan que son las características que tiene el servicio para poder remediar las incidencias.

Según Quintero et al. (2017), se menciona que dentro del proceso de implementación de ITIL en el área de TI de la Cooperativa de Caficultores de Manizales, se llevan a cabo programas de capacitación. Estos programas tienen como objetivo formalizar el proceso desde una perspectiva operativa, destacando los beneficios de los nuevos procesos implementados y el uso de la herramienta adaptada para dicho propósito. Asimismo, se resalta la importancia de la formalización del proceso en el proyecto de implementación de ITIL. Es fundamental informar y mantener al personal de TI, a los usuarios y a los proveedores informados antes, durante y después del desarrollo del proyecto para lograr el éxito en este tipo de implementaciones.

Se concluye que la metodología de gestión que abarca una serie de prácticas y actividades a seguir para una buena gestión de los servicios de TI.

2.1.4.3 Funcionalidad

Es parte especializada en el desarrollo de una actividad y tiene la responsabilidad de sus resultados. Estas actividades contienen todos los recursos y competencias necesarios para desarrollar adecuadamente las actividades descritas. (Nuevos Horizontes, 2008).

Según Valles & Huamán (2016), se destaca que la aplicación de ITIL implica la creación de procedimientos para mejorar la gestión de incidencias y la implementación de directivas para el uso adecuado de la tecnología de la información. Además, se resalta la importancia de capacitar al personal que utiliza las tecnologías de información, ya que los procedimientos contemplan que los usuarios realicen una revisión general de su equipo antes de contactar al área de sistemas. Esto permite que, con la revisión general indicada en los procedimientos, puedan solucionar el problema mencionado.

Por otro lado, según Quintero et al. (2017), se menciona que ITIL sirve para organizar los procesos de tecnología de la información (TI) de manera que los profesionales puedan desempeñar sus funciones de manera eficiente. Al

proporcionar un conjunto de buenas prácticas para la gestión de TI, ITIL garantiza una prestación de servicios y una atención al cliente adecuadas. Se concluyó que involucra una serie de buenas prácticas en la gestión de TI. Abarca la infraestructura del área, el mantenimiento y la operación de los servicios de TI. Su aplicabilidad incluye tanto a los sectores operativos como a los estratégicos.

Feedback

Según Becerra (2021), es la retroalimentación para poder ver los errores en la gestión de incidencias

Según Jiménez (2015), se entiende por feedback a la información o comentarios proporcionados por el profesorado al estudiantado, con el propósito de reducir las discrepancias entre los conocimientos que el estudiante presenta actualmente y el logro de una meta de aprendizaje. El suministro de información explícita sobre las normas de evaluación y el feedback por parte de las personas expertas se realiza con la expectativa de que los estudiantes puedan utilizar dicha información para desarrollar su comprensión y reorientar sus actividades hacia el logro de los objetivos.

Por otro lado, según Arana et al. (2020), se aborda el concepto de feedback en el entorno empresarial, destacando sus características y beneficios. Además, se menciona que el estudio se enfoca en la definición del feedback y en la forma en que se mide el rendimiento dentro de las pequeñas y medianas empresas (Pymes) del sector comercial y de servicios en la ciudad de Machala. A pesar de los inconvenientes que las empresas enfrentan para recibir información de forma personal, se optará por obtenerla de manera online.

Se concluyó que la retroalimentación o feedback es una comunicación mediante la cual el docente le informa al estudiante cómo se encuentra el desarrollo de sus trabajos, los resultados que están obteniendo, cómo podrían mejorar lo que hacen, con el fin que los discentes descubran la evolución que están teniendo y lo que les falta para llegar a la meta.

2.1.4.4 Impacto

INSITECH (2020) TIL v3 define impacto como el grado en que un cambio, problema o incidente afecta un proceso de negocio. El efecto puede ser positivo:

retorno de la inversión o mayor satisfacción del cliente, como nuevas características o mejoras del producto.

De lo contrario, pueden tener un impacto negativo en función del daño y el costo en que incurren, la pérdida de ingresos, horas de trabajo o clientes afectados por servicios de TI lentos y bajo rendimiento, son algunos de los impactos negativos.

A menudo, el impacto no se puede reducir de forma absoluta, sino que se mide en una escala subjetiva basada en el contexto de la empresa. Este rango puede incluir:

- Número de clientes/usuarios afectados.
- La cantidad de ingresos perdidos o costos involucrados.
- Número de TI/sistemas/elementos involucrados.

Varios términos pueden ayudarlo a definir el impacto o efecto de un evento:

- Alto medio bajo.
- Toda la empresa, grande/extendida, mediana/multiusuario, personal/usuario único.
- Crítico, importante, secundario.

Todas las partes involucradas deben entender la escala como tú. Una de las características es que debe tener simplicidad y facilidad para ser entendido por todos, y este es el primer paso para una priorización efectiva.

Según Becerra (2021), se menciona que las operaciones del Service Desk se refieren a las situaciones en las que un usuario solicita la obtención de una licencia para una aplicación, restablecer su contraseña o adquirir una nueva computadora portátil. Estas solicitudes son repetibles e inevitables, y la calidad del proceso utilizado para gestionarlas tiene un impacto directo en el desempeño. Cuanto mejor sea el proceso de gestión de estas solicitudes, mejor será el resultado obtenido.

Se concluyó que la medida en la que un cambio, problema o incidente afectan los procesos de un negocio. Los efectos pueden ser positivos: un retorno

de inversión o mejorar la satisfacción del cliente, como una nueva característica o una mejora en el producto.

Consecuencias

De acuerdo con Becerra (2021), son los efectos que suceden como resultado de la gestión de incidencias.

Según Ortiz & Hoyos (2005), se plantea que las Librerías de Infraestructura de Tecnologías de Información no solo proporcionan a las industrias un conjunto de herramientas para la gestión tecnológica, sino también una filosofía de trabajo que guía a los empresarios en la interconexión de elementos estratégicos, administrativos y operativos. Esta filosofía promueve que las organizaciones gestionen de manera adecuada variables complejas como infraestructura, hardware, software, comunicaciones, procesos, información y bases de datos, sistemas de información, estructura organizativa, estandarización, talento humano, y, sobre todo, un enfoque y una filosofía empresarial orientada hacia la calidad y el servicio.

Se concluyó que el ITIL no solo promueve la entrega de mejores servicios, sino también su mejora continua. Por esa razón, una de las mayores ventajas y desventajas de ITIL es que transforma los servicios constantemente y los lleva, de a poco, a su mejor expresión posible. La eficiencia de los procesos es clave para reducir los costos.

2.2 Definición de términos básicos

Sistema de mesa de ayuda. La Mesa de Ayuda se fundamenta en una combinación de recursos técnicos y humanos que brindan asistencia a diversos niveles de usuarios de tecnología de la información en una empresa. Esto incluye servicios de soporte para usuarios de sistemas microinformáticos y un soporte telefónico centralizado en línea. (Aranda, 2019).

Mesa de Ayuda: La Mesa de Ayuda y Soporte es un equipo de trabajo que actúa como intermediario entre los usuarios de una empresa y las tecnologías adoptadas por la misma. Su principal objetivo es responder de manera eficiente, oportuna y con alta calidad a las solicitudes de los usuarios relacionadas con diferentes aspectos de la Tecnología de la Información. (Aranda, 2019).

Soporte técnico: El soporte técnico es el servicio que proporcionan las empresas para ayudar a sus clientes a utilizar sus productos o servicios. Su finalidad es asistir a los usuarios en la resolución de problemas. (Pérez Porto, 2012).

Servicios tecnológicos: Son un conjunto de servicios disponibles en Internet, entre los cuales se encuentran consultas a páginas web, correo electrónico, transferencia de archivos (FTP), chats y conversaciones. (Eustat, 2019).

Tecnología de la información: Se refiere a la aplicación de computadoras y equipos de telecomunicaciones para almacenar, recuperar, transmitir y manipular datos, especialmente en el ámbito empresarial u organizacional. (Cámara Santa Cruz de Tenerife, 2019).

Hardware: En relación con el hardware o equipos informáticos, se incluyen dispositivos como computadoras de escritorio, laptops, impresoras, PDAs, tabletas, teléfonos móviles, escáneres, plotters, terminales de punto de venta (TPV), lectores de códigos de barras, entre otros. (Cámara Santa Cruz de Tenerife, 2019).

Software: En cuanto a las herramientas o programas informáticos, se mencionan aplicaciones de gestión empresarial, gestión documental, suites de oficina (procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos), aplicaciones de comunicación (navegadores web, correo electrónico), aplicaciones de seguridad (firewalls, antivirus), gestión de proyectos, servicios telefónicos (teleformación, telemedicina, teleasistencia), entre otros. (Cámara Santa Cruz de Tenerife, 2019).

Incidencias: Según ITIL, una incidencia es una interrupción no planificada de un servicio de TI o una disminución en su calidad. Si bien la violación de un acuerdo de nivel de servicio (SLA) a menudo determina la clasificación de algo como una incidencia, ITIL permite clasificar una interrupción como tal antes de que se incumpla un SLA con el fin de limitar o prevenir su impacto. (Global, 2018).

III. METODOS Y MATERIALES

3.1 Hipótesis de la investigación

3.1.1 Hipótesis General

La implementación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 mejorará la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate.

3.1.2 Hipótesis específicas

- ✚ Si se implementa un sistema de mesa de ayuda siguiendo las prácticas de ITIL v4 en el área de TI de la Municipalidad de Ate, entonces se reducirá el tiempo de resolución de incidentes en cuanto a la gestión de incidencias.
- ✚ La implementación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 mejorará la calidad del servicio en cuanto a la gestión de incidencias en el área de TI de la Municipalidad de Ate.
- ✚ La creación de un sistema de mesa de ayuda siguiendo las prácticas de ITIL v4 devolverá la funcionalidad del servicio en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate.
- ✚ La adopción de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 minimizará el impacto negativo en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate.

3.2 Variables de estudio.

3.1.3 Definición conceptual

Variable Independiente: MESA DE AYUDA

Schlicht (2019) señala que la Mesa de Ayuda actúa como el único punto de contacto entre el proveedor del servicio y los usuarios del mismo. Todas las solicitudes de soporte y servicio de Tecnologías de la Información deben fluir de ida y vuelta entre las mesas de ayuda, creando una experiencia fluida y sin interrupciones para quienes la utilizan.

VARIABLE DEPENDIENTE: GESTION DE INCIDENCIAS

Axelos (2019) señala que un evento se refiere a una interrupción no planificada en la prestación de un servicio o a una disminución en su calidad. Por el contrario, el objetivo de las prácticas de gestión de incidentes es minimizar el

impacto negativo de un incidente al restaurar la funcionalidad del servicio lo más rápido posible.

3.3 Operacionalización de las variables

DIMENSION	DEFINICIÓN	INSTRUMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	FÓRMULA
Incidencias	Según (Kolthof et. al., 2008) Es una interrupción que no se ha planificado de un servicio de TI o una disminución en la calidad de un servicio de TI. Además, la falla de un aspecto elemental dentro del servicio es un evento de incidencia .	Guía de observación	Numero	numero de averias solicitados - numero de averias atendidas = numero de averias atentidas
Servicio	Segun Pérez (2017) La gestión de servicios de TI es realizada por un proveedor de servicios de TI mediante una unión adecuada de personas, procesos y tecnología de la información; para completar, la gestión de servicios se define como "un conjunto de forma especializada las capacidades organizacionales que brindan un valor a los clientes en la forma de servicio El Glosario de ITIL 2011 define la gestión de servicios de TI como "la implementación y gestión de servicios de TI de alta calidad que generan satisfacción de los requerimientos del negocio"	Guía de observación	Tiempo	Tiempo de finalizacion (Minutos) - Tiempo de inicio (Minutos)= Duracion de atencion de averias
Funcionalidad	Según Becerra (2021) Es parte especializada en el desarrollo de una actividad y tiene la responsabilidad de sus resultados. Estas actividades contienen todos los recursos y competencias necesarios para desarrollar adecuadamente las actividades descritas.	Guía de observación	Número	total de equipo por reparar - equipos reparados = numero de equipos sin reparacion
Impacto	(INSITECH, 2020) TIL v3 define impacto como el grado en que un cambio, problema o incidente afecta un proceso de negocio. El efecto puede ser positivo: retorno de la inversión o mayor satisfacción del cliente, como nuevas características o mejoras del producto.	Guía de observación	Número	Operadores atenditos - Operadores por atender = Operadores satisfechos

Figura 7 Operacionalización de las variables

Nota: Elaboración propia

3.4 Diseño de la investigación

3.4.1 Tipo de investigación

La presente investigación tiene como objetivo implementar un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 para mejorar la gestión de incidencias en el área de TI de la Municipalidad de Ate. Esto la convierte en una investigación aplicada, ya que se basa en la búsqueda de conocimientos con el fin de resolver problemas mediante la aplicación de soluciones. Según Murillo (2008), la investigación aplicada, también conocida como investigación práctica o empírica, se distingue por su objetivo de aplicar o utilizar los conocimientos adquiridos, al mismo tiempo que se generan nuevos conocimientos mediante la implementación y sistematización de prácticas basadas en la investigación.

Nivel de la investigación:

Es de nivel correlacional, cuyo objetivo es determinar la existencia y el grado de relación entre nuestras variables de estudio. Para ello, se emplearon técnicas estadísticas para analizar los datos recopilados y calcular el coeficiente de correlación de Spearman (Rho), el cual indica la fuerza y dirección de la relación entre las variables. Según Sampieri (2014) los estudios correlacionales se encargan de analizar el nivel de relación entre dos o más variables al medir cada una de ellas, asumiendo que existe una conexión entre ellas. Luego, se procede a cuantificar y analizar estas conexiones. Estas correlaciones se establecen sobre la base de hipótesis que son sometidas a prueba.

3.4.2 Método de investigación

El método de la investigación es cuantitativo, esta metodología cuantitativa utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente el uso de estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población.

De acuerdo con Hernández (2014), la investigación cuantitativa se basa en la recolección de datos con el propósito de evaluar hipótesis mediante mediciones numéricas y análisis estadístico. Su objetivo principal es establecer patrones de comportamiento y poner a prueba teorías.

3.4.3 Diseño de la investigación

Es experimental porque Según Fidias Arias (2015) la investigación experimental implica someter a un objeto o grupo de individuos a condiciones específicas, estímulos o tratamientos (variable independiente) con el fin de observar los efectos o reacciones que se generan (variable dependiente).

Enfoque pretest posttest:

El enfoque de la investigación es pre test-post test porque, siguiendo la metodología propuesta por Thomas D. Cook (2002), se realiza una medición de la variable de interés en una muestra de participantes antes y después de aplicar la intervención. El pre test establece una línea base, mientras que el post test permite comparar los cambios atribuibles a la intervención siendo el objetivo determinar si la intervención tuvo un impacto significativo y generó cambios relevantes en la variable de interés.

Población y muestra de estudio

3.4.4 Población

Se considera como población un promedio de 500 observaciones de averías en un mes en el área de Tecnología de la Información (TI) de la Municipalidad de Ate durante el año 2021. Esto se debe a que generalmente las investigaciones involucran un conjunto de objetos, documentos o individuos que deben ser estudiados. Según Carrasco Díaz (2007), la población se refiere al conjunto completo de elementos o unidades de análisis que forman parte del ámbito espacial en el que se llevó a cabo la investigación.

3.4.5 Muestra

En la presente investigación como criterio se eligió 40 observaciones de averías del área TI de la Municipalidad de Ate, 2021. En este sentido, Hernández, Fernández y Baptista (2014), indica que la muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población.

Muestreo:

El tipo de muestreo utilizado es el muestreo no probabilístico, específicamente el muestreo por conveniencia porque según Robert Yin (2014), este método se basa en la disponibilidad de la información o los participantes relevantes.

En nuestra investigación, analizamos las averías más relevantes por nivel de gravedad durante el mes observado y llegamos a la conclusión de que 40 observaciones de averías constituyen una muestra representativa.

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.5.1 Técnicas de recolección de datos

Las técnicas aplicadas para el levantamiento de información y desarrollo del presente estudio fueron la guía de observación. En ese sentido, Hernández (2014) nos dice: “Que las Técnica de Recolectar los datos implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir. Con la finalidad de recolectar datos disponemos de una gran variedad de instrumentos o técnicas, tanto cuantitativas como cualitativas, es por ello que en un mismo estudio podemos utilizar ambos tipos”.

3.5.2 Instrumentos de recolección de datos

Guía de observación:

Conforme a lo expuesto por Yela (1998), La guía de observación es un documento que describe las características principales, la composición y las aplicaciones de un producto, aportando información detallada sobre los aspectos del mismo.

Esto permite al investigador recolectar la información necesaria que garantizara la integridad de la investigación para la Municipalidad de Ate.

3.6 validación y confiabilidad del instrumento

3.6.1 Validez del Instrumento

Tabla 1**Validación de expertos**

Mgtr. Edmundo Barrantes Ríos	Experto Metodólogo
Mgtr. Christian Ovalle Paulino	Experto Metodólogo

Nota: Elaboración propia

Confiabilidad del Instrumento por Alfa de Cronbach**ESTADÍSTICOS DE FIABILIDAD DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: MESA DE AYUDA****Tabla 2****Variable independiente confiabilidad**

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
83,2%	84.4%	4

Nota: Elaboración propia en SPSS

Existe muy buena consistencia interna entre los ítems del instrumento por tanto existe muy buena confiabilidad elaborado para el recojo de la información de la presente tesis, de la variable independiente mesa de ayuda es 84,4%.

ESTADÍSTICOS DE FIABILIDAD DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: GESTIÓN DE INCIDENCIAS**Tabla 3****Variable dependiente confiabilidad**

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
83,2%	84.8%	4

Nota: Elaboración propia en SPSS

Existe muy buena consistencia interna entre los ítems del instrumento por tanto existe muy buena confiabilidad elaborado para el recojo de la información de la presente tesis, de la variable dependiente gestión de incidencias es 84,8%.

3.7 Métodos de análisis de datos

En nuestro caso, se utilizó el software SPSS, ya que se realizó un procesamiento de datos. Estamos hablando del método estadístico utilizado y del programa específico que se emplea para procesar los datos recopilados. Es en este sentido que el SPSS contribuye al avance de la metodología de investigación científica cuantitativa en general y tiene una participación relevante en la comunidad académica y civil.

3.8 Desarrollo de la propuesta de valor

El objetivo de este estudio es implementar un sistema de mesa de ayuda que gestione los tickets de incidencias, detallando el origen y la resolución de los mismos. De esta manera, podremos brindar un servicio de calidad a nuestros empleados y adaptarnos a las nuevas tendencias tecnológicas con enfoque en ITIL (Information Technology Infrastructure Library). Este enfoque nos ayudará a organizar una base de conocimientos en la que se indexe cada incidente que ocurra dentro del municipio, junto con sus soluciones, y nos permitirá generar diagramas estadísticos de fácil lectura.

3.9 Aspectos deontológicos

Esta investigación cumple con todos los estándares éticos en los datos e información proporcionada por los encuestados.

Confidencialidad: Asegurar que las identidades de la institución y de los involucrados como información de la investigación estén protegidas.

Objetividad: análisis de hallazgos basados en estándares, técnicas y herramientas imparciales

Originalidad: se muestran todas las fuentes de forma original de tal manera que no hay plagio.

Autenticidad: La información mostrada será auténtica, con atención a su confidencialidad.

IV. RESULTADOS

4.1 Aplicación de la estadística inferencial de las variables

4.1.1 Normalización de la influencia de las variables 1 y 2

a) Ho: "La variable independiente Mesa de ayuda y la variable dependiente Gestión de incidencias se distribuyen en forma normal"

H1: "La variable independiente Mesa de ayuda y la variable dependiente Gestión de incidencias no se distribuyen en forma normal"

b) N. S= 0.05

Tabla 4
Pruebas de normalización

	Pre-test			Post-test		
	Kolmogórov-Smirnov			Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
V1: Mesa de ayuda	0,007	40	0,001	0,004	40	0,001
V2: Gestión de incidencias	0,007	40	0,001	0,002	40	0,001

Nota: Elaboración propia en SPSS

c) Se observa en la columna sig. Kolmogórov-Smirnov de todos son menores que 0.05, lo cual

d) Se rechaza la hipótesis Nula.

e) Concluimos que La variable independiente Mesa de ayuda y la variable dependiente Gestión de incidencias no se distribuyen en forma normal. Por tanto, aplicaremos la prueba estadística no paramétrica de escala ordinal de rho de Spearman.

a) El Planteo de las Hipótesis General

Ho: "La implementación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 no mejorará la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate"

H₁: “La implementación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 mejorará la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate”

a. N.S: 0.05

b. La Contrastación de la Hipótesis:

Pruebas estadísticas no paramétricas de escala Ordinal. Utilizaremos la prueba de Rho de Spearman.

Tabla 5
Correlaciones de hipótesis general

		Matriz de Correlaciones			
		Pre-test		Post-test	
		V1: Mesa de ayuda	V2: Gestión de incidencias	V1: Mesa de ayuda	V2: Gestión de incidencias
Rho de Spearman	Coefficiente de correlación	1,000	0,724	1,000	0,742
	V1: Mesa de ayuda				
	Sig. (bilateral)	.	0,019	.	0,013
	N	40	40	40	40
	Coefficiente de correlación	0,724	1,000	0,742	1,000
	V2: Gestión de incidencias				
	Sig. (bilateral)	0,019	.	0,013	.
	N	40	40	40	40

Nota: Elaboración propia en SPSS

Finalmente Se Observa Que Hay Una Marcada Relación Entre Las Variables Mesa de ayuda y Gestión de incidencias en una significancia bilateral 0,013.

c. Conclusión:

Se puede concluir que, La implementación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 mejorará la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate. Tiene un nivel de confiabilidad del 74.2%.

a) El Planteo de las Hipótesis Específica 1

Ho:” La creación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 no disminuirá el tiempo de resolución de incidentes en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate”

H1: “La creación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 disminuirá el tiempo de resolución de incidentes en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate”

- a. N.S: 0.05
- b. La Contrastación de la Hipótesis:
- c. Pruebas estadísticas no paramétricas de escala Ordinal. Utilizaremos la prueba de Rho de Spearman

Tabla 6
Correlaciones de hipótesis específica 1

			Matriz de Correlaciones			
			Pre-test		Post-test	
Rho de Spearman	V1: Mesa de ayuda	Coefficiente de correlación	1,000	0,702	1,000	0,763
		Sig. (bilateral)	.	0,020	.	0,014
	N	40	40	40	40	
	V2 d1: Incidencias	Coefficiente de correlación	0,702	1,000	0,763	1,000
		Sig. (bilateral)	0,020	.	0,014	.
	N	40	40	40	40	

Nota: Elaboración propia en SPSS

Finalmente se observa que hay una relación entre la Mesa de ayuda y la Incidencias en una significancia bilateral 0,014.

- d. La conclusión:

Se puede concluir, La creación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 disminuirá el tiempo de resolución de incidentes en cuanto a la

gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate. Tiene un nivel de confiabilidad del 76.3%.

a) El Planteo de las Hipótesis Específica 2

Ho: " La creación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 no mejorará la calidad del servicio en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate"

H1: "La creación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 mejorará la calidad del servicio en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate"

- a. N.S: 0.05
- b. La Contrastación de la Hipótesis:
- c. Pruebas estadísticas no paramétricas de escala Ordinal. Utilizaremos la prueba de Rho de Spearman

Tabla 7
Correlaciones de hipótesis específica 2

		Matriz de Correlaciones			
		Pre-test		Post-test	
		V1: Mesa de ayuda	V2 d2: Servicio	V1: Mesa de ayuda	V2 d2: Servicio
Rho de Spearman	Coefficiente de correlación	1,000	0,712	1,000	0,752
	Sig. (bilateral)	.	0,019	.	0,010
	N	40	40	40	40
	Coefficiente de correlación	0,712	1,000	0,752	1,000
	Sig. (bilateral)	0,019	.	0,010	.
	N	40	40	40	40

Nota: Elaboración propia en SPSS

Finalmente se observa que hay una relación entre la Mesa de ayuda y el Servicio en una significancia bilateral 0,010.

d. La conclusión:

Se puede concluir, La creación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 mejorará la calidad del servicio en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate. Tiene un nivel de confiabilidad del 75.2%.

a) El Planteo de las Hipótesis Especifica 3

Ho: “La creación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 no devolverá la funcionalidad del servicio en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate.”

H1: “La creación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 devolverá la funcionalidad del servicio en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate”

a. La Contrastación de la Hipótesis:

b. Pruebas estadísticas no paramétricas de escala Ordinal. Utilizaremos la prueba de Rho de Spearman

Tabla 8
Correlaciones de hipótesis específica 3

		Matriz de Correlaciones				
		Pre-test		Post-test		
		V1: Mesa de ayuda	V2 d3: Funcionalidad	V1: Mesa de ayuda	V2 d3: Funcionalidad	
Rho de Spearman	V1: Mesa de ayuda	Coefficiente de correlación	1,000	0,729	1,000	0,762
		Sig. (bilateral)	.	0,019	.	0,005
	V2 d3: Funcionalidad	Coefficiente de correlación	0,729	1,000	0,762	1,000
		Sig. (bilateral)	0,019	.	0,005	.
	N		40	40	40	40
	N		40	40	40	40

Nota: Elaboración propia en SPSS

Finalmente se observa que hay una relación entre la Mesa de ayuda y la Funcionalidad en una significancia bilateral 0,005.

c. La conclusión:

Se puede concluir, La creación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 devolverá la funcionalidad del servicio en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate. Tiene un nivel de confiabilidad del 76.2%.

a) El Planteo de las Hipótesis Especifica 4

Ho: “La creación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 no minimizará el impacto negativo en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate”

H1: “La creación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 minimizará el impacto negativo en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate”

a. N.S: 0.05

b. La Contrastación de la Hipótesis:

c. Pruebas estadísticas no paramétricas de escala Ordinal. Utilizaremos la prueba de Rho de Spearman

Tabla 9
Correlaciones de hipótesis específica 4

		Matriz de Correlaciones			
		Pre-test		Post-test	
		V1: Mesa de ayuda	V2 d3: Impacto	V1: Mesa de ayuda	V2 d4: Impacto
Rho de Spearman	Coefficiente de correlación	1,000	0,714	1,000	0,742
	V1: Mesa de ayuda				
	Sig. (bilateral)	.	0,016	.	0,008
	N	40	40	40	40
	V2 d4: Impacto				
	Coefficiente de correlación	0,714	1,000	0,742	1,000
	Sig. (bilateral)	0,016	.	0,008	.
	N	40	40	40	40

Nota: Elaboración propia en SPSS

Finalmente se observa que hay una relación entre la Mesa de ayuda y el impacto en una significancia bilateral 0,008.

d. La conclusión:

Se puede concluir, La creación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 minimizará el impacto negativo en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate. Tiene un nivel de confiabilidad del 74.2%.

Pre test de variable independiente y dependiente:

Tabla 10
Observación lineal y cuadrática del pre test de las variables 1 y 2

Resumen de modelo y estimaciones de parámetro								
Variable dependiente: v1pre								
Ecuación	R cuadrado	Resumen del modelo				Estimaciones de parámetro		
		F	gl1	gl2	Sig.	Constante	b1	b2
Lineal	,171	7,850	1	38	,008	2,519	,194	
Cuadrático	,172	3,842	2	37	,030	3,277	,104	,003

La variable independiente es v2pre.

Nota: Elaboración propia en SPSS

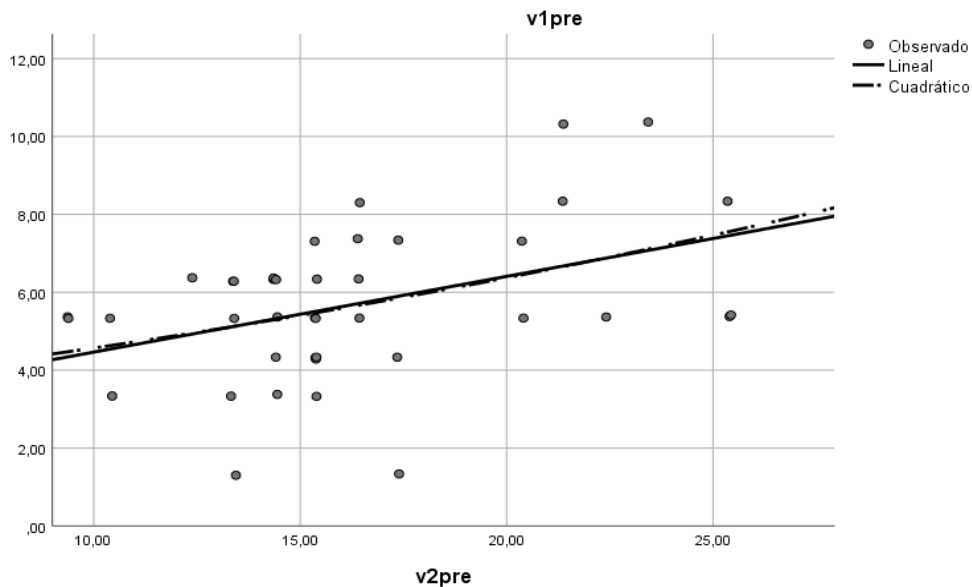


Figura 1: Observación lineal y cuadrática del pre test de las variables 1 y 2

Nota: Elaboración propia en SPSS

Interpretación:

Se observa que tiene una ecuación lineal del 17.1%, tiene una constante un 2,519 y una pendiente de un 0.194 respectó a la ecuación cuadrática que tiene un porcentaje de un 17.20%, con una constante de 3,277 y una pendiente de un 0.104.

post test de variable independiente y dependiente:

Tabla 11

Observación lineal y cuadrática del post test de las variables 1 y 2

Resumen de modelo y estimaciones de parámetro

Variable dependiente: v1post

Resumen del modelo						Estimaciones de parámetro		
Ecuación	R	F	gl1	gl2	Sig.	Constante	b1	b2
Lineal	,176	8,122	1	38	,007	8,212	,618	
Cuadrático	,198	4,570	2	37	,017	40,718	-3,225	,112

La variable independiente es v2post.

Nota: Elaboración propia en SPSS

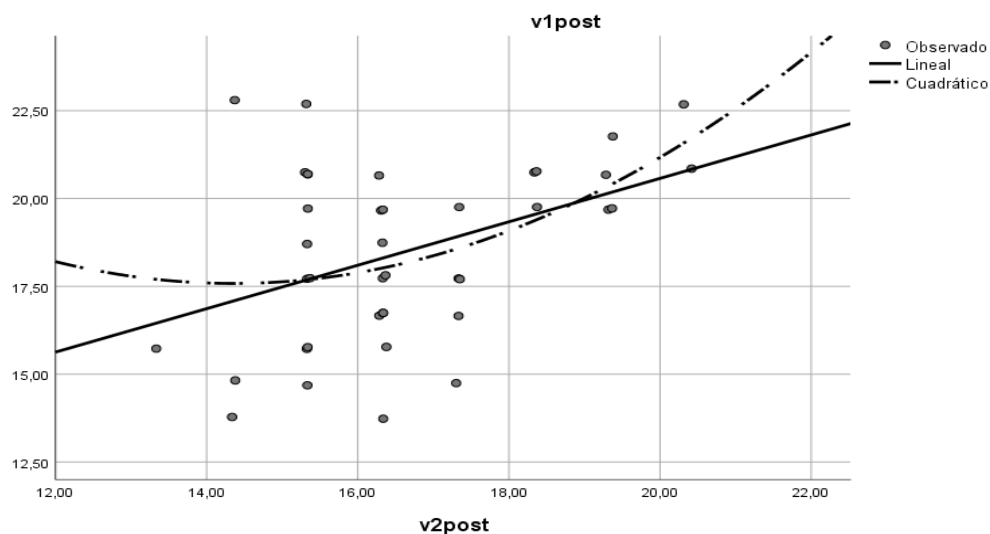


Figura 8 Observación lineal y cuadrática del post test de las variables 1 y 2

Nota: Elaboración propia en SPSS

Interpretación: Se observa que tiene una ecuación lineal del 17.60%, tiene una constante un 8,212 y una pendiente de un 0,618 respectó a la ecuación cuadrática que tiene un porcentaje de un 19.80%, con una constante de 40,718 y una pendiente de un -3.225.

4.2 Aplicación de la estadística descriptiva de las variables

Tabla 12
Medidas de tendencia central del pre test y post test de la dimensión Incidencias de la variable gestión de incidencias en la Municipalidad de Ate.

Incidencias	Pre Test	Post Test
Media	32.33	36.12
Mediana	29.30	32.52
Moda	36.42	38.21

Nota: Elaboración Propia

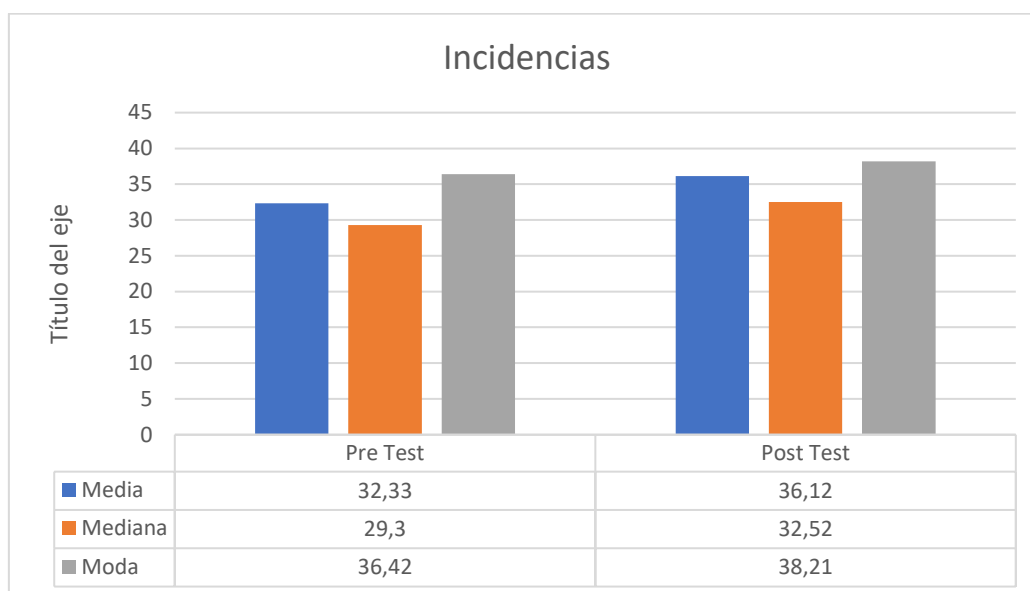


Figura 9 Medidas de tendencia central del pre test y post test de la dimensión Incidencias de la variable gestión de incidencias en la Municipalidad de Ate..

Nota: Elaboración Propia

En la tabla 12 para la dimensión de incidencias se evidencia que el promedio de puntuación en el pre test fue 32.33 y el promedio en el post test fue 36.12.

Con respecto a la mediana para el pre test el 50% tuvo una puntuación menor o igual a 29.30 y el otro 50% tuvo una puntuación menor o igual de moda a 36.42%, en el post test el 50% de observaciones tuvo una puntuación menor o igual a 32.52 y el otro 50% tuvo una puntuación menor o igual de moda a 38.21%.

La moda (puntuaciones con más repeticiones) del pre test fue de 36.42 y del post test fue de 38.21.

Concluyendo que, la creación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 mejorar en la disminución del tiempo de resolución de incidentes en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate en un 1.81% en el promedio de puntuación.

Tabla 13
Medidas de tendencia central del pre test y post test de la dimensión Servicio de la variable gestión de incidencias en la Municipalidad de Ate

Servicio	Pre-Test	Post Test
Media	32.21	34.42
Mediana	34.21	36.86
Moda	37.15	39.27

Nota: Elaboración Propia

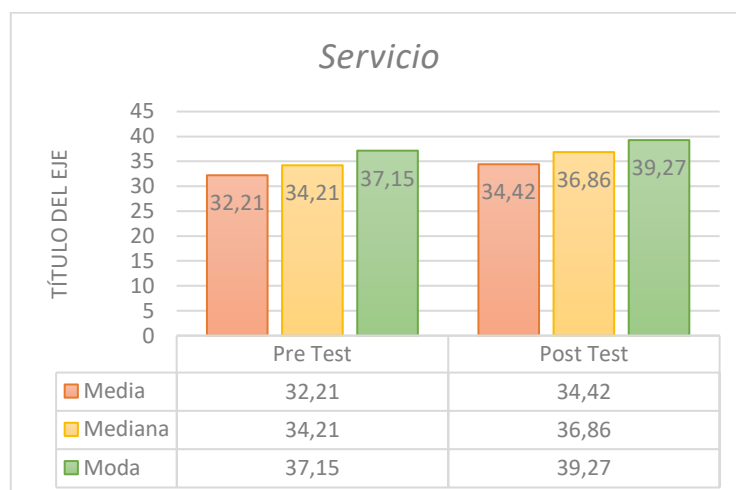


Figura 10 Medidas de tendencia central del pre test y post test de la dimensión Servicio de la variable gestión de incidencias en la Municipalidad de Ate

Nota: Elaboración Propia

En la tabla 13 para la dimensión de Servicios se evidencia que el promedio de puntuación en el pre test fue 32.21 y el promedio en el post test fue 34.42. Con respecto a la mediana para el pre test el 50% tuvo una puntuación menor o igual a 34.21 y el otro 50% tuvo una puntuación menor o igual de moda a 36.86%, en el post test el 50% de observaciones tuvo una puntuación menor o igual a 36.86 y el otro 50% tuvo una puntuación menor o igual de moda a 39.27%. La moda (puntuaciones con más repeticiones) del pre test fue de 37.15 y del post test fue de 39.27. Concluyendo que, La creación de un sistema de mesa de ayuda aplicando

ITIL v4 mejorará la calidad del servicio en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate. En un 1.87% en el promedio de puntuación.

Tabla 14
Medidas de tendencia central del pre test y post test de la dimensión Funcionalidad de la variable gestión de incidencias en la Municipalidad de Ate.

Funcionalidad	Pre Test	Post Test
Media	30.42	32.78
Mediana	33.14	35.74
Moda	37.25	41.47

Nota: Elaboración Propia

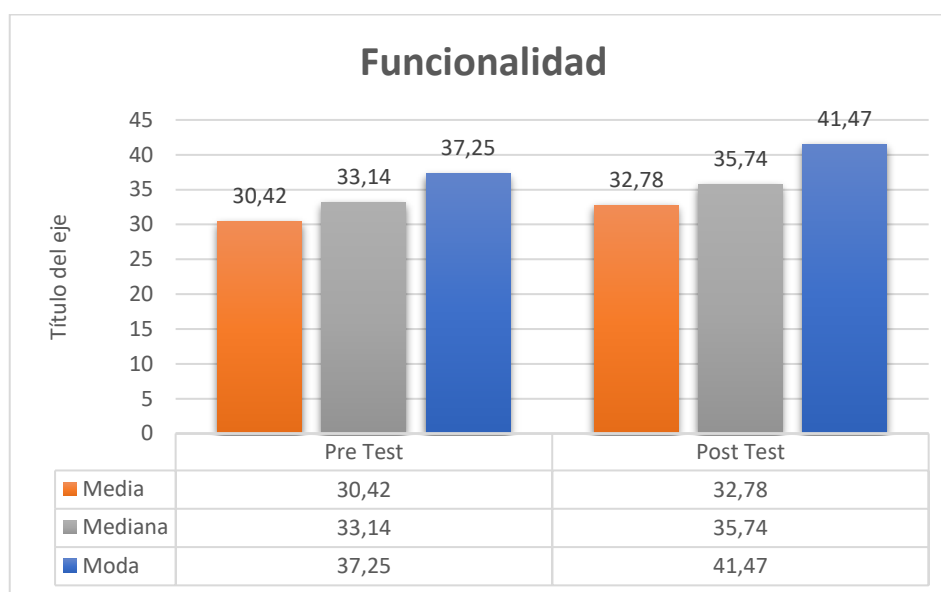


Figura 11 Medidas de tendencia central del pre test y post test de la dimensión Funcionalidad de la variable gestión de incidencias en la Municipalidad de Ate.

Nota: Elaboración Propia

En la tabla 14 para la dimensión de funcionalidad se evidencia que el promedio de puntuación en el pre test fue 30.42 y el promedio en el post test fue 32.78. Con respecto a la mediana para el pre test el 50% tuvo una puntuación menor o igual a 33.14 y el otro 50% tuvo una puntuación menor o igual de moda a 37.25%, en el post test el 50% de clientes tuvo una puntuación menor o igual a 35.74 y el otro 50% tuvo una puntuación menor o igual de moda a 41.47%. La moda (puntuaciones con más repeticiones) del pre test fue de 37.25 y del post test fue de 41.47. Concluyendo que, la creación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 devolverá la funcionalidad del servicio en cuanto a la gestión de incidencias

del área de TI de la Municipalidad de Ate. En un 4.22% en el promedio de puntuación.

Tabla 15
Medidas de tendencia central del pre test y post test de la dimensión Impacto de la variable gestión de incidencias en la Municipalidad de Ate.

Impacto	Pre Test	Post Test
Media	28.74	30.85
Mediana	31.23	34.12
Moda	33.45	36.34

Nota: Elaboración Propia: En la tabla 15 para la dimensión de Impacto se evidencia que el promedio de puntuación en el pre test fue 28.74 y el promedio en el post test fue 30.85. Con respecto a la mediana para el pre test el 50% tuvo una puntuación menor o igual a 31.23 y el otro 50% tuvo una puntuación menor o igual de moda a 33.45%, en el post test el 50% de clientes tuvo una puntuación menor o igual a 34.12 y el otro 50% tuvo una puntuación menor o igual de moda a 36.34%. La moda (puntuaciones con más repeticiones) del pre test fue de 33.45 y del post test fue de 36.34. Concluyendo que, la creación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 minimizará el impacto negativo en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate en un 2.92% en el promedio de puntuación.

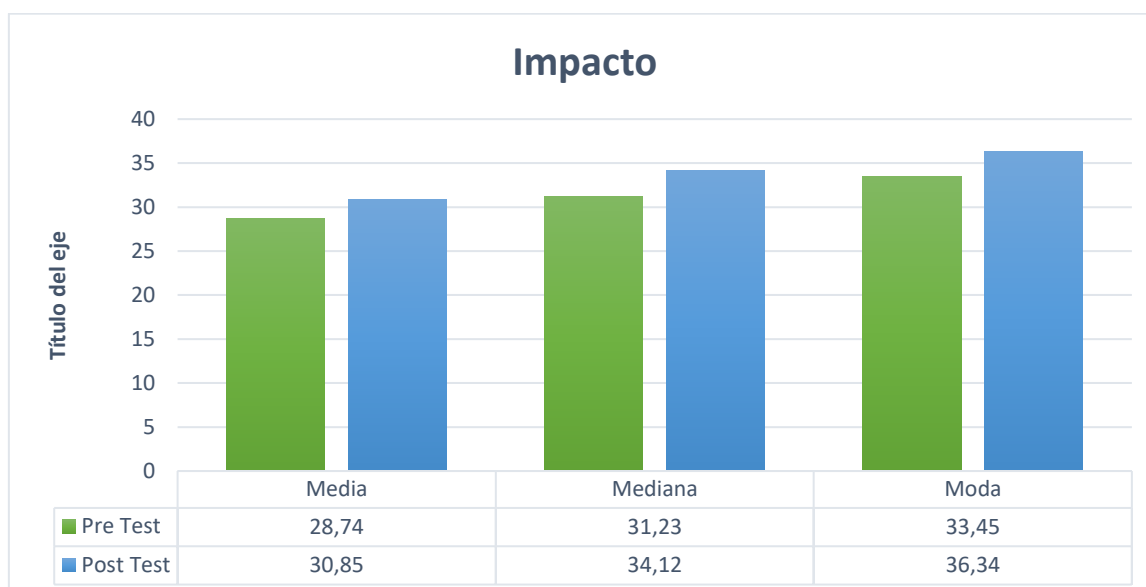


Figura 12 Medidas de tendencia central del pre test y post test de la dimensión Impacto de la variable gestión de incidencias en la Municipalidad de Ate.

Nota: Elaboración Propia

V. DISCUSIÓN

5.1 análisis de discusión de resultados

Con respecto al objetivo general, se obtuvo un coeficiente de correlación de Rho de Spearman $r=0.742^{**}$, por el cual se puede afirmar que la implementación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 mejorará la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate. Esto afianzado con Guachamira (2017) ya que al implementar el sistema HELPDESK para la gestión de requerimientos de soporte técnico en el instituto, se mejora el proceso de gestión de requerimientos dándole mayor agilidad al proceso. Esta aplicación web está desarrollada para trabajar en una intranet propiedad de la empresa debido a que todos los puntos de la empresa o todos los enlaces son propiedad de la institución.

Con respecto al objetivo 1, se obtuvo un coeficiente de correlación de Rho de Spearman $r=0.763^{**}$, por lo cual se puede afirmar que la creación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 disminuirá el tiempo de resolución de incidentes en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate. Este resultado está corroborado con Gómez (2018), quien señala que se mitigó la desinformación y casi todos los problemas con información incompleta, reduciendo el tiempo de trabajo para generar informes, con un nivel de validez del 84,77%.

Con respecto al objetivo específico 2, se obtuvo un coeficiente de correlación de Rho de Spearman $r=0.752^{**}$, por lo cual, se puede afirmar que la creación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 mejorará la calidad del servicio en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate. Estos resultados son afianzados con el estudio de Tocto (2020), quien señala que el Help desk se implementa en una entidad común, primero definiendo el proceso actual de la entidad y luego desarrollando la plataforma GLPI, que está diseñada precisamente para abordar eventos en los cambios de proceso que logran resultados exitosos, resolviendo incidencias en menos tiempo. Por último, se implementó un proceso mejorado de mesa de ayuda, lo que resultó en resultados satisfactorios dentro del municipio público.

Con respecto al objetivo específico 3, se obtuvo un coeficiente de correlación de Rho de Spearman $r=0.762^{**}$, por lo cual, se puede afirmar que la creación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 devolverá la funcionalidad del servicio en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate. Este resultado es complementado con el resultado de Guamán (2018), quien señala que, para el desarrollo e implementación de los desarrollos emprendidos, el método de desarrollo Extreme Programming (XP), que se considera un método de desarrollo ágil, entrega un producto funcional en un corto período de tiempo. En base al trabajo de investigación realizado se concluyó que la implementación realizada permite a las entidades financieras aumentar su enfoque en el tipo de tecnología a los usuarios.

Con respecto al objetivo específico 4, se obtuvo un coeficiente de correlación de Rho de Spearman $r=0.742^{**}$, por lo cual, se puede afirmar que existe la creación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 minimizará el impacto negativo en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate. Este resultado se puede complementar con el estudio de García, Rocha y Rodríguez (2018), quien señala que al diseñar una mesa de servicio se puede monitorear cada servicio solicitado y cada técnico para consultar el historial de fallas, el estado en el que se encuentran, para poder tomar decisiones aceptables y de soporte.

VI. CONCLUSIONES

- Se puede concluir que, La implementación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 mejorará la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate. Tiene un nivel de confiabilidad del 74.2%. Finalmente Se Observa Que Hay Una Marcada Relación Entre Las Variables Mesa de ayuda y Gestión de incidencias en una significancia bilateral 0,013.
- Se puede concluir, La creación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 disminuirá el tiempo de resolución de incidentes en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate. Tiene un nivel de confiabilidad del 76.3%. Finalmente se observa que hay una relación entre la Mesa de ayuda y la Incidencias en una significancia bilateral 0,014.
- Se puede concluir, La creación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 mejorará la calidad del servicio en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate. Tiene un nivel de confiabilidad del 75.2%. Finalmente se observa que hay una relación entre la Mesa de ayuda y el Servicio en una significancia bilateral 0,010.
- Se puede concluir, La creación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 devolverá la funcionalidad del servicio en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate. Tiene un nivel de confiabilidad del 76.2%. Finalmente se observa que hay una relación entre la Mesa de ayuda y la Funcionalidad en una significancia bilateral 0,005.
- Se puede concluir, La creación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 minimizará el impacto negativo en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate. Tiene un nivel de confiabilidad del 74.2%. Finalmente se observa que hay una relación entre la Mesa de ayuda y la Funcionalidad en una significancia bilateral 0,008.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a futuros investigadores, profundizar en el estudio de herramienta ITIL V4, con atención a la gestión de servicios de TI dado que, es relevante, porque define los niveles de Servicio y atención que necesita cada componente de los Servicios de TI.
- En la implementación de una mesa de ayuda y su puesta en marcha, se deben considerar muchos factores que determinan el éxito de su función, incluida la capacidad del cliente o usuario para comprender y ejecutar los procedimientos recomendados por la mesa de ayuda. Para centralizar las solicitudes de soporte desde el campo de TI, se debe realizar una importante labor de socialización con referencia a esta actividad.
- Se recomienda registrar todos los eventos en el sistema. Help Desk, con esto podrás obtener la información permitida para mejorar el servicio, además, puede utilizar esta información para crear una gestión proactiva de problemas.
- Una función importante dentro de ITIL es la comunicación, es necesario se mantenga una buena comunicación ya que una buena política de comunicación puede evitar problemas.
- La mesa de ayuda debe establecerse como un único punto de contacto entre el cliente o usuario y el personal de soporte, lo que ayuda a que los usuarios no se pierdan en el deseo de resolver problemas y la calidad del servicio brindado sea consistente.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA

- Alemán, N. S. (2019). Implementación de un sistema help desk para la atención de incidencias de hardware y software en la universidad nacional de tumbes. 26-26. Tumbes, Perú.
- Anchapuri, L. y Angles, D. (2017). Help desk basado en ITIL con el uso del software libre para la mejora de la gestión de servicios e incidentes en la caja rural de ahorro y crédito los Andes S.A., Universidad Nacional del Altiplano.
- Amandricia. (19 de 03 de 2015). <https://luzamandatrianamarin.wordpress.com>.
Obtenido de <https://luzamandatrianamarin.wordpress.com/2015/03/19/buen-uso-de-los-recursos-ti-de-sistemas/>
- Americasistemas. (12 de 12 de 2019). <http://www.americasistemas.com.pe/>.
Obtenido de <http://www.americasistemas.com.pe/los-archivos-y-su-importancia-en-la-gestion-documental/>
- Arias, f. (2016). El proyecto de investigación. Caracas: episteme.
- Arraut Camargo, L. C. (2010). La gestión de calidad como innovación organizacional para la productividad en la empresa. Ean, 41-90.
- Bawden, D. (1990). User oriented evaluation. Aldershot: Gower.
- Becerra, S. (2021). Implementación del proceso de gestión de incidentes y su influencia en el servicio de atención y soporte de tecnología de información en el área de help desk del proyecto Gold Fields Salares Norte, 2018. Universidad Nacional de Cajamarca
- Benavides, M. (2009). Diseño del proceso de soporte del servicio de tecnología de información de una mesa de servicio (service desk) con base a ITIL (information technology 64rtículos6464tura library) en la división de tecnología de información de la empresa eléctrica quito s.a. tesis de magister, escuela politécnica nacional, facultad de ciencias administrativas, Quito.
<http://repositorio.ups.edu.pe/bitstream/handle/UPS/42/Tesis%20ITIL.pdf>

- Cáceres, C. (2022). Desarrollo de un modelo de gestión de incidentes basado en ITIL v3.0 para el área de Facilities Management de la empresa Tgestiona. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas
- Calder, A. (2009) Information Security 65 artículo ISO 27001/ISO 27002- A Management Guide. Van Haren Publishing. ISBN 978-90-8753-540-7. Segunda Edición. Pág.: 75.
- Carrasco, S. (2007). Metodología de la investigación científica. Lima: San Marcos.
- Castro (2017). Sistema Web Para El Proceso De Gestión De Incidencias En El Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Pregrado. Universidad Cesar Vallejo
- Ccamaque, K. y Huanca, W. (2020). Implementación de una mesa de ayuda y su influencia en la gestión de incidencias basadas en BPM e ITIL. Universidad Peruana Unión. https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/3933/Waldir_Trabajo_Bachiller_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Chavarry, A. M., & Gallardo, J. (2018). Influencia de un sistema de help desk en la gestión de incidencias de tecnologías de información, de la Municipalidad Distrital de Llacanora periodo – 2017. Cajamarca – Perú: S.E. <http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/554/Informe%20de%20Tesis%20Help%20Desk%20Municipalidad%20de%20Llacanora.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chicaiza, m. p., mena, v. p., & jacome, d. r. (2018). Optimización de los Procesos de Mesa. ESPACIOS, 17.
- Crm. (15 de 05 de 2014). <http://actualidadempresa.com>. Obtenido de <http://actualidadempresa.com/comunicación-organizacional-y-sus-relaciones-y-flujos-de-trabajo-y-valor/>
- Degerencia.com. (24 de 12 de 2019). <https://degerencia.com/>. Obtenido de <https://degerencia.com/tema/gerencia/65articulos65-de-informacion/>
- Ecured. (2012). Desarrollador de php. Scielo.
- Ekcit. (15 de 04 de 2015). <https://www.ticportal.es>. Obtenido de <https://www.ticportal.es/temas/sistema-gestion-documental/que-es-sistema-gestion-documental>

- Elizondo, A. (2015). La importancia de tener un sitio web para tu negocio. En A. E. 66 artículo, La mesa de ayuda: el lado humano de TI (66 artículo. 5-73). Estado de Mexico: EDU UNID 2015.
- García, J., Rocha, J. y Rodríguez, E. (2019). Diseñar una de mesa de ayuda para atender a los clientes internos y externos, en Kompreo Colombia sas, basado en la metodología ITIL v3 e iso/iec 20000:2011, Bogotá. Universidad Cooperativa de Colombia. <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/8230>
- Gauchat, J. (2017). El gran libro de HTML5, CSS3 y JavaScript. España: MARCOMBO, S.A.
- Gauchat, j. d. (2019). El gran libro de html5, css3 JavaScript. España: marcono.
- Gcglobal. (05 de 10 de 2015). <https://edu.gcglobal.org>. Obtenido de <https://edu.gcglobal.org/es/66 artículo-de-sitios-web/que-es-un-sitio-web-dinamico/1/>
- Gómez, V. (2018). Mejora en la Mesa de ayuda (Help Desk) de un Organismo Regulador en el Estado Peruano utilizando ITIL. Universidad San Ignacio de Loyola. <https://repositorio.usil.edu.pe/66 artículo/bb7701bc-8954-44f5-bb26-848f0240e5e1>
- González, J. (2015). Los niveles de conocimiento. El Aleph en la innovación curricular. Scielo.
- Guamán, F. (2018). Implementación de sistema web para automatización de gestión de incidencias para instituciones financieras de tipo cooperativa en la ciudad de Quito. Universidad Israel. <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/1588?mode=full>
- Guevara, J. (2019). Diseño de una mesa de ayuda local en justpoint investments SL, caso aje. Universidad San Ignacio de Loyola.
- Gutierrez, d. (2005). ¿Qué es la gestión documental? Scielo.
- Gutierrez, m. (2017). Entiende la diferencia entre comunicación horizontal y vertical. Scielo, 53-115.
- Guachagmira, H. y Baño, F. (2017). Help Desk de soporte técnico para las incidencias informáticas en el Instituto Tecnológico Superior José Chiriboga Grijalva. Universidad de los Andes. <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/5885>

- Hernández, R. (2004). Metodología de la investigación. La Habana: Felix varela.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). Metodología de la investigación. México: Interamericana editores, S.A. DE C.V.
- Hernandez, R., fernandez, c., & baptista, p. (2010). Metodología de la investigación. México: Mcgraw Hill.
- HIXSA. (s.f.). Obtenido de HISXA: <https://blog.hixsa.com/posts/67rtícul-de-servicios-basada-en-ITIL-que-es-primera-parte>
- INSITECH. (21 de junio de 2020). Obtenido de INSITECH: <http://go.insitech.com.mx/post/matriz-de-prioridad-urgencia-e-impacto#:~:text=ITIL%20v3%20define%20impacto%20como,una%20Omejora%20en%20el%20producto.>
- ITIL FOUNDATION. (s.f.). Obtenido de ITIL ®FOUNDATION: http://segenuino.com/ITIL/estrategia_servicios_TI/introduccion_objetivos_proveedores_servicios.html
- ITIL v4. (2019). Axelos.
- Kempter, S. (2006). IT Process Maps. (págs. 1-11). Alemania: Library and the Swirl logo.
- Kolthof, A., Arjen De Jong, M. Pieper, R. Tjassin, A., Van der 67rt y Tienieke V., Operación del Servicio Basada en ITIL® V3. Guía de Gestión. Van Haren Publishing. ISBN 9789087531522. Edición 4.3. Pág. 15 – 45(Chapter 1).
- Lamarca Lapuente, M. J. (2018). DHTML. Scielo, 48-85.
- Lapiedra, R., Devece, C., & Guiral, J. (2011). Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa. 67rtícu: Col-lecció Sapientia, 53.
- León, W. (2021). Sistema informático help desk basado en ITIL para mejorar los servicios de soporte técnico, en el área de telecomunicaciones de la empresa unión eléctrica s.a. – región lima. Universidad Nacional de Piura.
<https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/2967/DGTIC-LEO-HUA-2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Leyva, K., Alarcón, L., & Ortegón, L. (2014). Exploración del diseño y arquitectura web. Ean.

- Livacic, C. (2009). La Comunicación y la Información como sistema de relaciones y logro al interior de las Organizaciones. Revista de Estudios Politécnicos.
- MDN. (22 de 2 de 2015). <https://developer.mozilla.org>. Obtenido de https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/HTML/Introduccion_a_HTML/texto
- Megías, D., Mas, J., & Mateu, C. (2004). Desarrollo de aplicaciones web. España: Eureka Media, SL.
- Merino, j. p. (2009). Definición de petición. Definición. De, 1-10.
- Monje, C. A. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Universidad Surcolombiana.
- Oz, E. (2008). Administración de sistemas de información. México: 68rtícul learning.
- Pérez, M. (2017). Aplicación de la metodología ITIL para impulsar la gestión de TI en empresas del Norte de Santander (Colombia): revisión del estado del arte. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n09/a18v39n09p17.pdf>
- Pita, S., & Pértegas, S. (2002). Investigación: Investigación cuantitativa y cualitativa. Coruña.
- Quiroga, M. (02 de 04 de 2016). La Importancia de un Sistema de Gestión Documental. Obtenido de <https://revistaempresarial.com/actualidad-empresarial/novedades/la-importancia-de-un-sistema-de-gestion-documental/>
- Ramirez, I. (2019). Organizaciones y sistemas de información. Dinect.
- Rincón, R. (2008). ITIL, un modelo para la Gestión de Servicios de TI en el Contexto Empresarial Colombiano. <https://core.ac.uk/download/pdf/47240216.pdf>
- Rodríguez, C. M. (2008). Flujo de información científica para personal docente, de investigación y estudiantes de postgrado. Ciencia y sociedad, 95-118.
- Rossini, D. (2001). LOS ARCHIVOS Y LAS NUEVAS TECNOLOGIAS DE LA información. Scielo.
- Sánchez, A. E. (2014). La gestión de documentos como estrategia de innovación empresarial. Venezolana de Información de, Tecnología y Conocimiento, 25-50.
- Sousa, A. B. (2019, enero 1). Soporte de gestión de incidentes de redes ópticas a través de la identificación de puntos críticos. Ingeniería e

investigación,

43-52.

Doi:<https://doi.org/10.15446/ing.investig.v39n1.71346>

- Sy Corvo, H. (25 de 10 de 2015). Diagrama de flujo de datos: elementos, tipos, ejemplos. Obtenido de <https://www.lifeder.com/diagrama-flujo-datos/>
- Schlicht, W. (2019). Help Desk Management: How to run a computer user support Service Desk effectively.
- Tamayo y Tamayo, M. (2004). El proceso de la investigación científica. Limusa.
- Tapia, R. y Bustos, R. (2017). Mesa de Ayuda/ Help Desk. Mesa de Ayuda/ Help Desk. [En línea] 12 de 10 de 2017. <http://hdeskp.blogspot.pe/2008/11/69rticulos69.html>.
- Téllez, I. A., García, S. L., & Guerra, Y. (2018). Modelo para la jerarquización y selección de proyectos de iniciativas municipales de desarrollo local. Scielo.
- Universidad ciencias de las Américas. (24 de 04 de 2017). <https://instituciones.sld.cu>. Obtenido de <https://instituciones.sld.cu/toximed/2017/04/16/que-es-gestion-de-la-informacion/>
- Vélez, E. (2005). Formación de usuarios de la información y procesos formativos: hacia una conceptualización. SciELO Analytics, 33-60.
- Villegas, c. (07 de 03 de 2005). <https://desarrolloweb.com>. Obtenido de <https://desarrolloweb.com/articulos/1857.php>

ANEXOS

ANEXO 01: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE - DIMENSION - INDICADORES		
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE		
¿En qué medida el implementar una mesa de ayuda aplicando ITIL v4 mejora la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate?	Implementar de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 mejora la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate	La implementación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 mejorará la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate.	Mesa de ayuda (Schlicht, 2019)		
			VARIABLE DEPENDIENTE		
			Gestión de incidencias (Axelos, 2019)		
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVO ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICAS	DIMENSIONES	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA
¿Cómo disminuye el tiempo de resolución de incidentes la implementación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 en la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate?	Disminuir el tiempo de resolución de incidentes implementando un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 en la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate.	Si se implementa un sistema de mesa de ayuda siguiendo las prácticas de ITIL v4 en el área de TI de la Municipalidad de Ate, entonces se reducirá el tiempo de resolución de incidentes en cuanto a la gestión de incidencias	Incidencias	Escalamiento	Número
¿Cómo mejora la calidad del servicio la implementación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 en la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate?	Mejorar la calidad del servicio implementando un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 en la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate.	La implementación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 mejorará la calidad del servicio en cuanto a la gestión de incidencias en el área de TI de la Municipalidad de Ate	Servicio	Características del servicio	Tiempo
¿Cómo devuelve la funcionalidad del servicio la implementación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 en la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate?	Devolver la funcionalidad del servicio implementando un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 en la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate.	La creación de un sistema de mesa de ayuda siguiendo las prácticas de ITIL v4 devolverá la funcionalidad del servicio en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate	Funcionalidad	Feedback	Numero

¿Cómo minimiza el impacto negativo la implementación de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 en la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate?	Minimizar el impacto negativo implementando un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 en la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate.	La adopción de un sistema de mesa de ayuda aplicando ITIL v4 minimizará el impacto negativo en cuanto a la gestión de incidencias del área de TI de la Municipalidad de Ate	Impacto	Consecuencias	Número
TIPO Y DISEÑO	POBLACION Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADISTICA POR UTILIZAR		
Tipo: Aplicada	Población: 500 observaciones	Técnicas: Observación	Descriptiva		
Nivel: Correlacional	Muestra: 40 observaciones		Para el análisis descriptivo, se utilizaron tablas y figuras para exponer medidas de tendencia central, empleando la media. Se llevó a cabo la interpretación o lectura de cada indicador basada en los datos proporcionados por el instrumento. Esto ayudó a establecer, de manera visual y estructurada, una comprensión sencilla de todos los datos numéricos.		
Enfoque: Cuantitativo	Muestreo: No probabilístico de conveniencia	Instrumentos: Guía de observación	Inferencial		
Diseño: Experimental pre test pos test			Para el análisis inferencial, se comprobó la normalidad de los datos obtenidos mediante la prueba Test de Kolmogorov Smirnov. Además, se utilizaron las pruebas de rangos con Spearman para contrastar las hipótesis.		

ANEXO 02: Matriz de operacionalización de variables

DIMENSION	DEFINICIÓN	INSTRUMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	FÓRMULA
Incidencias	Según (Kolthof et. al., 2008) Es una interrupción que no se ha planificado de un servicio de TI o una disminución en la calidad de un servicio de TI. Además, la falla de un aspecto elemental dentro del servicio es un evento de incidencia .	Guía de observación	Numero	numero de averias solicitados - numero de averias atendidas = numero de averias atendidas
Servicio	Segun Pérez (2017) La gestión de servicios de TI es realizada por un proveedor de servicios de TI mediante una unión adecuada de personas, procesos y tecnología de la información; para completar, la gestión de servicios se define como "un conjunto de forma especializada las capacidades organizacionales que brindan un valor a los clientes en la forma de servicio El Glosario de ITIL 2011 define la gestión de servicios de TI como "la implementación y gestión de servicios de TI de alta calidad que generan satisfacción de los requerimientos del negocio"	Guía de observación	Tiempo	Tiempo de finalizacion (Minutos) - Tiempo de inicio (Minutos)= Duracion de atencion de averias
Funcionalidad	Según Berra (2021) Es parte especializada en el desarrollo de una actividad y tiene la responsabilidad de sus resultados. Estas actividades contienen todos los recursos y competencias necesarios para desarrollar adecuadamente las actividades descritas.	Guía de observación	Número	total de equipo por reparar - equipos reparados = numero de equipos sin reparacion
Impacto	(INSITECH, 2020) TIL v3 define impacto como el grado en que un cambio, problema o incidente afecta un proceso de negocio. El efecto puede ser positivo: retorno de la inversión o mayor satisfacción del cliente, como nuevas características o mejoras del producto.	Guía de observación	Número	Operadores atenditos - Operadores por atender = Operadores satisfechos

ANEXO 03: Instrumento

Instrumento de la investigación: Guía de observación.

GUÍA DE OBSERVACIÓN					
Investigador	Koc-Mercado				
Lugar dónde se investiga	MUNICIPALIDAD DE ATE				
Proceso observado	Incidencias				
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad	Instrumento	Fórmula
Incidencias	cantidad de averías	Observación	Numero	Guía de observación	numero de averías solicitados - número de averías atendidas = número de averías atendidas

Día	Fecha	Numero de averías solicitados	N° de averías atendidas	N° de averías atendidas

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Investigador Koc-Mercado
 Lugar dónde se investiga MUNICIPALIDAD DE ATE
 Proceso observado Servicio

Indicador	Descripción	Técnica	Unidad	Instrumento	Fórmula
Servicio	Tiempo de atención de averías	Observación	Tiempo	Guía de observación	Tiempo de finalización (Minutos) – Tiempo de inicio (Minutos)= Duración de atención de averías

Día	Fecha	Tiempo de inicio (Minutos)	Tiempo de finalización (Minutos)	Duración de atención de averías

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Investigador Koc-Mercado
 Lugar dónde se investiga MUNICIPALIDAD DE ATE
 Proceso observado Funcionalidad

Indicador	Descripción	Técnica	Unidad	Instrumento	Fórmula
Funcionalidad	Numero de equipos funcionales	Observación	Numero	Guía de observación	total, de equipo por reparar - equipos reparados = número de equipos sin reparación

Día	Fecha	total de equipo por reparar	equipos reparados	numero de equipos sin reparación

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Investigador Koc-Mercado
 Lugar dónde se investiga MUNICIPALIDAD DE ATE
 Proceso observado Impacto

Indicador	Descripción	Técnica	Unidad	Instrumento	Fórmula
Impacto	Operadores satisfechos	Observación	Numero	Guía de observación	$\frac{\text{Operadores atendidos} - \text{Operadores por atender}}{\text{Operadores satisfechos}}$

Día	Fecha	Operadores atendidos	Operadores por atender	Operadores satisfechos

ANEXO 04: Validación de Instrumento

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SI HAY SUFICIENCIA**
Opinión de aplicabilidad: Aplicable] Aplicable después de corregir [] No aplicable []
Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:
DENIS CHRISTIAN OVALLE PAULINO
DNI: 40234321
Especialidad del validador: **METODOLOGO**

10 de noviembre del 2022


1 **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
2 **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
3 **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del Validador

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SI HAY SUFICIENCIA**
Opinión de aplicabilidad: Aplicable] Aplicable después de corregir [] No aplicable []
Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:
EDUARDO FELIX BRUNO QUISPE
DNI: 46601743
Especialidad del validador: **INGENIERO DE SISTEMAS**

09 de noviembre del 2022

1 **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
2 **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
3 **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


EDUARDO FELIX BRUNO QUISPE
Ingeniero de Sistemas e Informática
CIP Nº 24289
Firma del Validador

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador Ing:

LEANDRO ALEXIS ROJAS PON

DNI: 70908551

CIP: 248761

Especialidad del validador: INGENIERO DE SISTEMAS

08 de noviembre del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firmado digitalmente por:
ROJAS PON LEANDRO ALEXIS
FIR 70908551 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 08/11/2022 16:08:30-0500

Firma del Validador

ANEXO 05: Matriz de Datos

Averia	Variable dependiente Gestión de incidencias							
	Dimensión: Incidencias		Dimensión: Servicio		Dimensión: Funcionalidad		Dimensión: Impacto	
	pres tes	post test	pres tes	post test	pres tes	post test	pres tes	post test
1	10	3	0,434027777777778	0,416666666666667	5	2	10	15
2	13	3	0,398611111111111	0,378472222222222	5	3	7	10
3	6	2	0,444444444444444	0,378472222222222	3	1	5	11
4	4	2	0,375	0,338888888888889	7	1	6	12
5	3	3	0,354166666666667	0,35	5	2	7	12
6	7	3	0,368055555555556	0,3125	7	2	6	15
7	4	2	0,447916666666667	0,366666666666667	5	2	5	12
8	2	4	0,385416666666667	0,372222222222222	6	1	4	13
9	12	1	0,410416666666667	0,363888888888889	5	2	5	15
10	7	2	0,325	0,333333333333333	3	2	3	13
11	2	1	0,365277777777778	0,368055555555556	5	2	2	12
12	8	2	0,392361111111111	0,333333333333333	4	2	3	13
13	5	2	0,381944444444444	0,284722222222222	4	2	6	12
14	8	2	0,434027777777778	0,336805555555555	5	3	3	10
15	6	1	0,400694444444444	0,329861111111111	5	3	2	12
16	8	2	0,409722222222222	0,332638888888889	4	2	2	12
17	6	2	0,415277777777778	0,326388888888889	6	2	2	12
18	6	3	0,393055555555555	0,375	7	2	3	14
19	5	3	0,354861111111111	0,364583333333333	6	3	3	13
20	6	2	0,350694444444444	0,331944444444444	6	1	2	13
21	6	1	0,373611111111111	0,28125	6	1	1	14
22	8	0	0,375694444444444	0,329861111111111	5	2	2	13
23	6	2	0,445138888888889	0,336805555555555	3	2	1	10
24	2	1	0,386111111111111	0,329166666666667	5	2	2	12
25	8	2	0,427083333333333	0,371527777777778	10	0	5	12
26	6	1	0,358333333333333	0,3375	8	2	7	12
27	8	2	0,395833333333333	0,336805555555555	1	2	8	12
28	8	3	0,350694444444444	0,333333333333333	4	2	5	10
29	8	2	0,443055555555556	0,302083333333333	1	2	4	13
30	7	2	0,394444444444444	0,326388888888889	3	1	5	12
31	7	2	0,406944444444444	0,336805555555555	5	3	8	11
32	8	1	0,350694444444444	0,336805555555556	8	2	9	12
33	4	1	0,373611111111111	0,318055555555555	10	2	7	12
34	4	2	0,350694444444444	0,309027777777778	7	2	4	12
35	5	2	0,443055555555556	0,302083333333333	8	1	3	12
36	4	2	0,394444444444444	0,333333333333333	5	1	1	10
37	7	2	0,406944444444444	0,336805555555555	6	2	2	14
38	7	2	0,368055555555556	0,315972222222222	4	2	4	15
39	4	3	0,390972222222222	0,283333333333333	6	2	3	14
40	7	2	0,413194444444444	0,342361111111111	6	2	3	13

ANEXO 06: Propuesta de Valor

Propósito:

El siguiente documento tiene como finalidad dar a conocer las características generales del sistema, siendo menester para el desarrollo de la metodología del proceso unificado (UP).

Alcance:

Este documento presentará las características generales del sistema que se desarrollará, presentando a los participantes del desarrollo y sus respectivas funciones, los requerimientos del sistema (hardware y software). De modo que se pueda especificar las ambiciones del desarrollo del proyecto.

Definiciones, Acrónimos y Abreviaciones

UP: Siglas de Unified Process, es la metodología del proceso de desarrollo del software.

POSICIONAMIENTO

Oportunidades del Negocio:

- a) Desarrollar herramientas para el control de incidencias de soporte técnico para mejorar la resolución de las mismas.
- b) Establecer SLA's propias de la organización para tener un efectivo control de incidencias de soporte técnico.
- c) Permitir reducir costos y tiempos en las actividades al establecer las SLA's.
- d) Se compone de un sistema netamente transaccional para el registro de incidencias de soporte técnico por parte de los usuarios, así como el listado de las incidencias para poder visualizarlos por parte de los informáticos para generar una respuesta inmediata en cuanto al tiempo de atención de las incidencias.
- e) Al tener un sistema de registro, búsqueda, priorización y exhibición de incidencias de soporte técnico se puede asignar la atención a cualquier informático del área de informática, de tal manera que se pueda evaluar la producción que tienen cada informático y de esta forma detectar el nivel de servicio que prestan a los usuarios.
- f) El sistema permite desarrollar planes de mantenimiento preventivo y

correctivo para mejorar las estrategias y planes de la organización, basándose en la información generada por el sistema.

PROBLEMATICA

Tabla. Definición del problema

Problemas	<ul style="list-style-type: none"> • La falta de un sistema Help Desk para el control de incidencias de soporte técnico que permita, el registro, búsqueda, priorización y exhibición de incidencias de los usuarios. • La falta de conocimiento de los usuarios a registrar cada incidencia generada para tener presente un control preventivo. • El registro, búsqueda y exhibición de incidencias manualmente para la elaboración de informes. • La ausencia de SLA's para asignar informáticos a la atención de incidencias. • La necesidad de la organización para automatizar sus procesos, generando un eficiente servicio aprovechando la tecnología.
Afecta	<ul style="list-style-type: none"> • La Unidad de Tecnologías de la información y comunicaciones de informática de la Municipalidad Provincial de Talara. • Las sub áreas dentro del área de informática (soporte informático, soporte de sistemas, soporte redes, soporte aplicaciones).
Impacta	<ul style="list-style-type: none"> • La pérdida de tiempo en el control de las actividades realizadas por los usuarios de la organización. • El plan de mantenimiento correctivo y preventivo del área de informática.
Solución	<ul style="list-style-type: none"> • El desarrollo e implementación de un sistema web para el control de las incidencias de soporte técnico.

Elaboración Propia

DESCRIPCIÓN DE STAKEHOLDERS

Para el desarrollo productivo del sistema es necesario ajustar las características del sistema a las necesidades de los usuarios, para ello es necesario identificar a todos los participantes del desarrollo del sistema para después establecer los requerimientos.

También es menester establecer los usuarios del sistema para adecuar sus necesidades al desarrollo del proyecto. Al identificar los participantes del sistema se muestra sus perfiles, una pequeña descripción de sus puestos y sus actividades en el sistema.

Tabla. Stakeholders

Descripción	Actividades
Jefatura general de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la Municipalidad Provincial de Talara.	<ul style="list-style-type: none">• Representante de todos los usuarios posibles del sistema.• Seguimiento del desarrollo e implementación del sistema.• Aprobación de requisitos y funcionalidades del sistema.
Responsable del análisis y desarrollo del sistema	<ul style="list-style-type: none">• Análisis del sistema y procesos, programador, diseñador y documentador.

Elaboración propia.

a) Gestión de Incidencias

El proceso de gestión de Incidencias, está orientado en recibir las eventualidades o incidencias de los usuarios, quienes en su operación diaria ven afectado su trabajo con algún inconveniente en su equipo o servicio de TI.

Las vías para reportar una incidencia por parte de un administrativo o autoridad son: chat, correo electrónico, teléfono o de manera presencial. El proceso de gestión de incidencias, dependiendo la vía de comunicación.

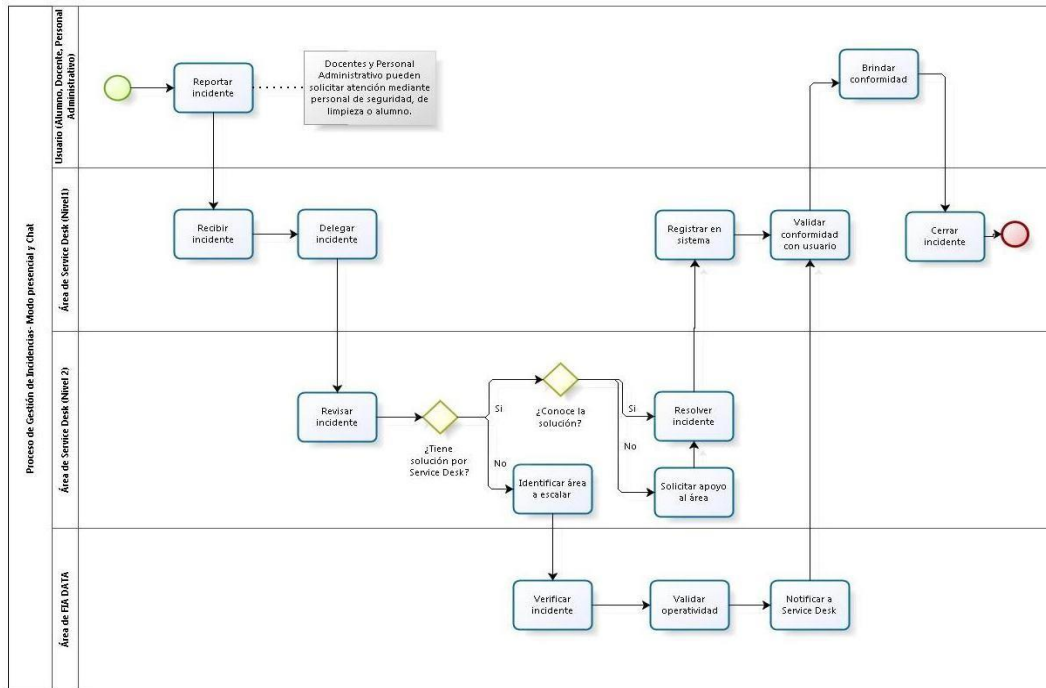


Figura: Proceso de Gestión de incidencias – vía de reporte: presencial y chat

Nota: Elaboración propia de autor

Para este proceso de gestión de incidencias reportados vía chat y presencial, notamos las siguientes debilidades:

- Los administrativos y personal técnico al reportar una incidencia con su equipo o servicio de TI, envían a un tercero para que informe al área, lo que ocasiona que sólo en primera instancia se tenga información de quién tiene el inconveniente y dónde, más no se sabe en su mayoría de casos que tipo de incidencia se presenta.
- El personal de Soporte Técnico invierte tiempo en averiguar que incidencia es y si puede solucionarlo en el momento.
- Si el personal técnico conoce la solución, procede a revisar. En todo caso, debe volver al área para solicitar apoyo.
- El registro del ticket de atención se realiza luego de solucionado el incidente, lo ideal es realizarlo en el momento de reporte.
- Los inconvenientes mencionados, ocasionan retrasos en la solución del incidente reportado

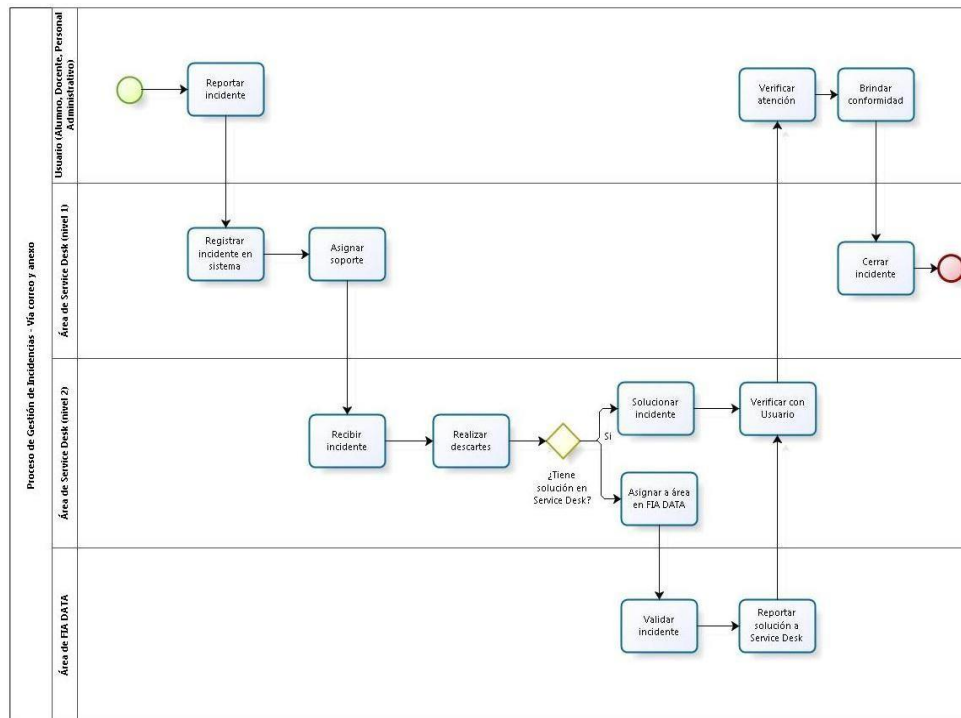


Figura: Proceso de Gestión de incidencias – vía de reporte: correo y anexo

Nota: Elaboración propia de autor

En este caso, para la gestión de incidencias, reportadas vía correo y anexo, se observan las siguientes debilidades:

- A pesar que, mediante correo y anexo, se obtiene mayor conocimiento del incidente y es posible registrar la atención en el sistema, es necesario que un técnico de soporte se acerque para resolverlo, ya que no se cuenta con atención remota. Lo que ocasiona tiempos de traslado innecesarios en caso sea un incidente que mediante atención remota se pueda resolver.
- Al registrar la incidencia en el sistema, se llenan campos básicos y algunos se dejan por defecto, lo que impide identificar incidentes por prioridad.
- No se cuenta con una Base de Conocimiento para el registro de problemas conocidos.

b) Gestión de requerimientos

Con respecto a la gestión de requerimientos, en primer lugar, el usuario realiza una solicitud o requerimiento, luego el área envía una

confirmación acerca de la recepción de esta y la atiende inmediatamente, excepto en casos cuando el requerimiento es para días posteriores. Finalmente, el usuario recibe la confirmación de la solución de su requerimiento de la siguiente sección.

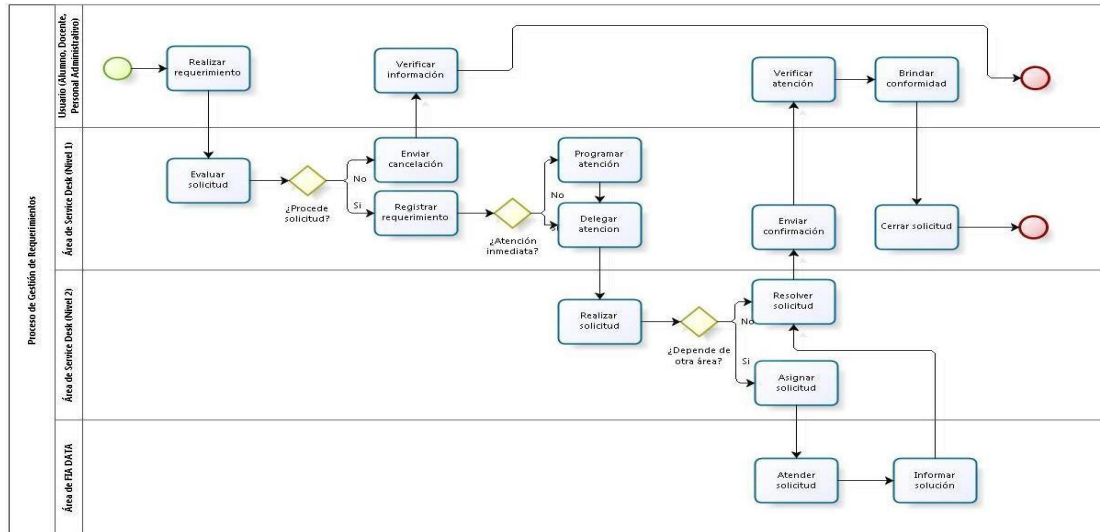


Figura: Proceso de Gestión de requerimientos

Nota: Elaboración propia de autor

En el proceso de gestión de requerimientos, se identifican las siguientes debilidades:

- Algunas solicitudes que envían los usuarios contienen datos incompletos, por lo que personal del Nivel 1 debe nuevamente solicitar información al usuario, ocasionando que se registre el requerimiento en mayor tiempo de lo necesario.
- En ocasiones, el personal de Mesa de ayuda no registra el correo del usuario que realiza la solicitud, ocasionando que no esté informado sobre su proceso de solución.

En la Figura, se muestran los campos que no se llenan al registrar un requerimiento o incidencia en el software. Estos campos, circulados de color rojo, quedan con valores por defecto como es la urgencia, impacto, prioridad y otros.

Figura: Registro de incidencia o requerimiento en el software

Nota: Elaboración propia de autor

Podemos concluir que para ambos procesos se presentan estas oportunidades de mejora, según ITIL:

- Registrar la urgencia, impacto y prioridad de cada incidente o requerimiento, pues son elementos de importancia que definen la rapidez de su solución.
- Contar con una Base de Conocimiento que permita conocer la solución a los errores conocidos, de modo que se eviten retrasos.
- Informar a los usuarios sobre el estado actual de su incidencia o requerimiento.

De acuerdo a los datos obtenidos de software, que se muestran en la de la siguiente sección, podemos identificar que la mayoría de tickets registrados en el área se deben a requerimientos de reseteo de contraseña. Por ello, presentamos el diagrama de este proceso específico con la finalidad de reconocer claramente la debilidad identificada en el proceso de gestión de requerimientos.

c) Reseteo de contraseña (requerimiento)

Este servicio es el que tiene mayor demanda, por lo cual es uno de los procesos más relevantes dentro de la gestión de requerimientos. Puede ser decepcionado únicamente vía correo electrónico.

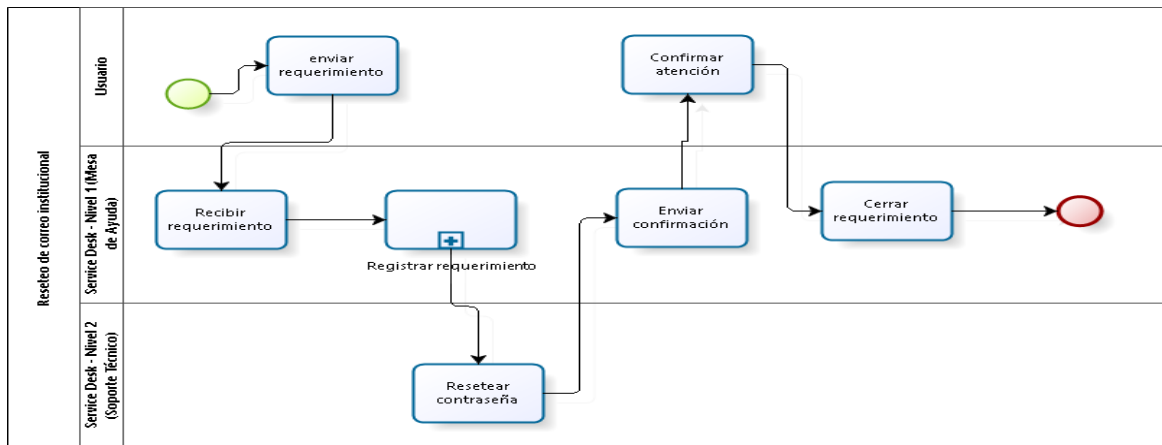


Figura: Proceso de Reseteo de contraseña de correo institucional

Nota: Elaboración propia de autor

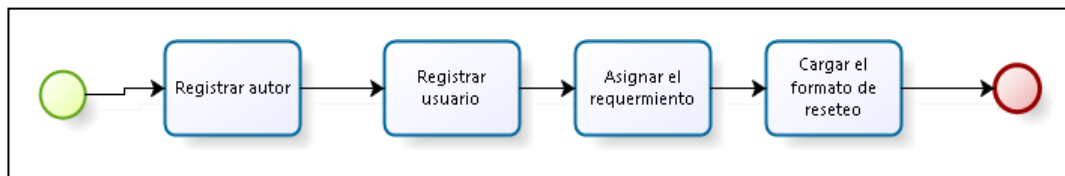


Figura: Subproceso Registrar requerimiento - Proceso de reseteo de contraseña

Nota: Elaboración propia de autor

En el subproceso “Registrar requerimiento”, se reconoce la siguiente debilidad y oportunidad de mejora, respectivamente:

- **Debilidad:** se registra el requerimiento, se asigna el personal encargado de resolverlo y se adjuntan los documentos de información acerca del requerimiento; pero no se definen la urgencia, el impacto y, por ende, la prioridad en la que debe ser resuelto. Sólo registran este campo con el valor por defecto prioridad mediana, sin conocer su significado ni implicancia.
- **Oportunidad de mejora:** siguiendo los conceptos de ITIL, se debe definir la prioridad en la que debe ser resuelto el requerimiento, con la finalidad de establecer una secuencia de requerimientos y estos se vayan solucionando conforme su carácter de urgencia e impacto lo amerite. Por ello, se propone registrar el impacto y la urgencia al

momento de generar el ticket para que se establezca la prioridad de su atención.

Definición de la estructura de procesos

En este paso se definieron los procesos ITIL a ser implementados, así como los procesos a mejorar.

Como se explicó, el área realiza únicamente dos procesos, de los cuales se identificaron puntos débiles y plantearon oportunidades de mejora. Sin embargo, mediante esta investigación se reconocieron otros problemas y/o necesidades urgentes, haciendo uso de los métodos de recolección de datos, como la observación y las encuestas realizadas a los usuarios y al personal del área. A partir de estos, pudimos determinar cuáles son los procesos ITIL que el área necesita incorporar para mejorar la gestión de servicios de TI.

De acuerdo a ello, se pretende mejorar los procesos de gestión de incidencias y gestión de requerimientos e incorporar los procesos ITIL, que se detallan en la página siguiente.

Tabla: Procesos Actuales vs. Procesos ITIL

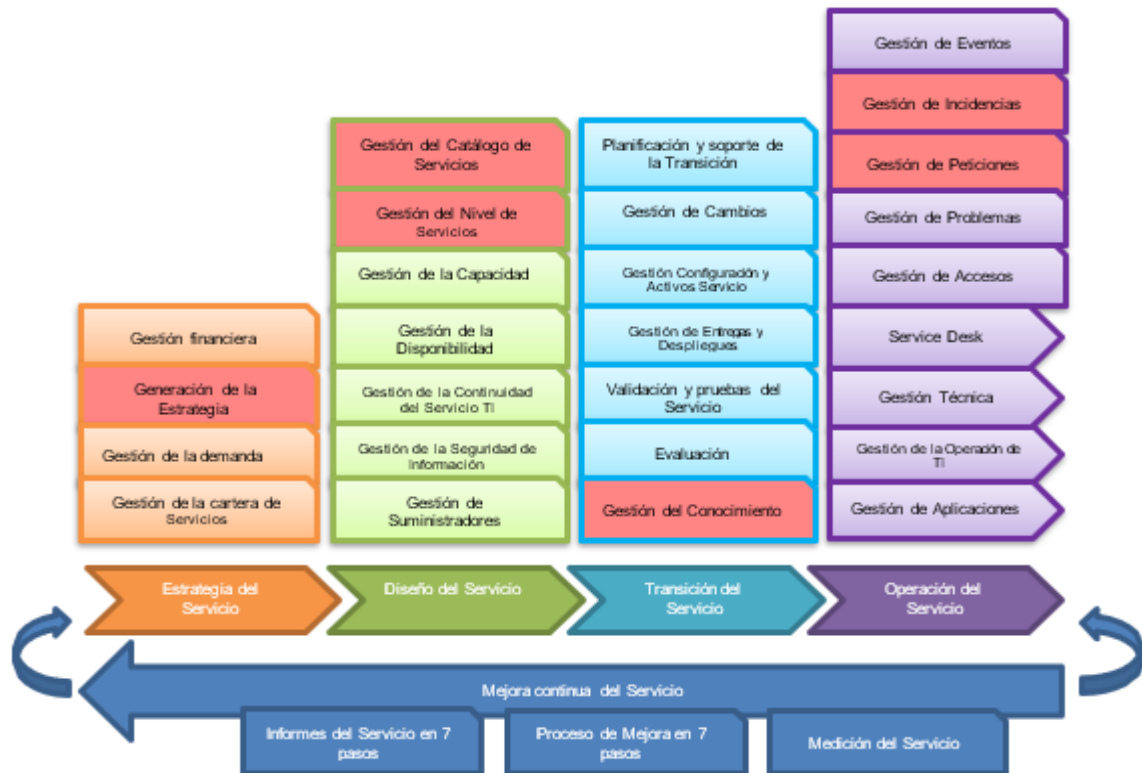
PROCESOS ACTUALES	PROCESOS ITIL
No existe	Generación de la Estrategia
No existe	Gestión del Catálogo de Servicios
No existe	Gestión del Nivel de Servicio
No existe	Gestión del Conocimiento
Gestión de Incidencias	Gestión de Incidencias
Gestión de Requerimientos	Gestión de Peticiones

Nota: Elaboración propia de autor

A continuación, se muestran los procesos y funciones ITIL v3. Se resaltan de color rojo los procesos que se implementan (generación de la estrategia, gestión del catálogo de servicios, gestión del nivel de servicios y gestión del

conocimiento) y los procesos que se mejoran (gestión de incidencias y gestión de requerimientos, que pasa a llamarse gestión de peticiones según el marco ITIL).

Figura: Procesos y Funciones ITIL v3



Nota: Elaboración propia de autor

Definición de interfaces de procesos ITIL

En este paso se definieron las entradas y las salidas de los procesos nuevos y los que se mejoran:

a) Generación de la estrategia

Entrada:

- Información del área. Salidas:
- Estrategias y acciones definidas.

b) Gestión del Catálogo de Servicios

Entrada:

- Listado de servicios.

- Información de usuarios.Salidas:
- Catálogo de Servicios.

c) Gestión del Nivel de Servicio

Entrada:

- Información de usuarios.
- Catálogo de servicios.
- Información de áreas de apoyo.

Salidas:

- Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA).
- Acuerdo de Nivel de Operación (OLA).
- Informes de Servicio.

d) Gestión del Conocimiento

Entrada:

- Información de errores conocidos.
- Información de procedimientos o tecnologías nuevas.
- Datos

Salidas:

- Base de conocimiento.
- Manuales de conocimiento.
- Manuales de solución a errores conocidos.

e) Gestión de Incidencias

- Reporte de incidente por parte del usuario mediante el uso de los canales de atención.
- Lista de usuarios.
- Catálogo de servicios.
- Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA).
- Acuerdo de Nivel de Operación (OLA).

Salidas:

- Soluciones a incidencias.

- Informes de gestión.

f) Gestión de Peticiones

Entrada:

- Solicitudes de usuario mediante el uso de los canales de atención.
- Lista de usuarios.
- Catálogo de servicios.
- Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA).
- Acuerdo de Nivel de Operación(OLA).

Salidas:

- Atención de peticiones.
- Informes de gestión.

Estableciendo Controles de Proceso

Este paso consiste en establecer las métricas de medición y control de cada proceso, aplicando el método Meta- Pregunta- Métrica (GQM).

a) Gestión del nivel de servicio

Las métricas definidas para este proceso se resumen en la Tabla, en la siguiente sección:

Tabla: Métricas para la Gestión del nivel de servicio

METAS	
Analizar	El nivel de servicios
Con el propósito	Controlar
Con respecto a	Eficiente seguimiento
Desde el punto de vista	Gestor del nivel de servicios
En el contexto de	Help Desk

PREGUNTAS		
Pregunta 1	¿Qué porcentaje de servicios están amparados bajo el SLA?	
Pregunta 2	¿Qué porcentaje SLA's no se cumplen?	
Pregunta 3	¿Los usuarios están satisfechos?	
MÉTRICAS		
Métricas	Descripción	Fórmula
Pregunta 1	Porcentaje de servicios amparados bajo el SLA	$\frac{\sum \text{servicios}_{(SLA)}}{\sum \text{servicios}} * 100$
Pregunta 2	Porcentaje de incumplimiento de SLA's	$\frac{\sum \text{servicios}_{(NO SLA)}}{\sum \text{servicios}} * 100$
Pregunta 3	Satisfacción de los usuarios (encuestas)	$\sum \text{usuarios}_{(satisfechos)}$

Nota: Elaboración propia de autor

b) Gestión del conocimiento

Las métricas definidas para este proceso se resumen en la Tabla:

Tabla: Métricas para la Gestión del conocimiento

METAS	
Analizar	Entradas de conocimiento
Con el propósito	Controlar
Con respecto a	Eficiente seguimiento

Desde el punto de vista	Gestor del conocimiento	
En el contexto de	Help Desk	
PREGUNTAS		
Pregunta 1	¿Cuántas entradas nuevas recibidas en un periodo determinado?	
Pregunta 2	¿Cuántas entradas nuevas publicadas en un periodo determinado?	
Pregunta 3	¿Cuántas incidencias recurrieron a entradas existentes?	
MÉTRICAS		
Métricas	Descripción	Fórmula
Pregunta 1	Número de entradas nuevas recibidas en un período	$\sum \text{Entradas}_{(\text{nuevas})}$
Pregunta 2	Número de entradas nuevas publicadas en un período	$\sum \text{Entradas}_{(\text{publicadas})}$
Pregunta 3	Número de incidencias que recurrieron a entradas existentes.	$\sum \text{Incidencias}_{(\text{entradas})}$

Nota: Elaboración propia de autor

Evaluación del software existente

Etapa 1: Identificar el área y los objetivos de estudio

En esta etapa se identificó el área de estudio que es Help Desk de la municipalidad, así como el objetivo de estudio que consiste en evaluar el

software que permite el registro de incidencias y requerimientos, con la finalidad de comprobar si esta herramienta cumple con las características y funcionalidades basadas en ITIL que necesitamos, según el alcance de esta tesis.

Etapas 2: Establecer los criterios de selección basados en el negocio

Esta etapa consiste en establecer un conjunto de criterios que permitan evaluar software, basados en las necesidades de Help Desk. Se siguieron los siguientes pasos:

a) Formular preguntas:

Según las necesidades del área, se formularon:

P1: ¿Qué características y funcionalidades del software requerimos para apoyar nuestros objetivos?

P2: ¿El software cumple con estas características y funcionalidades?

b) Identificar las características y seleccionar:

Para reconocer las características que debe cumplir GLPI, se tuvieron en cuenta:

- Aspectos generales de software.
- Características de calidad de software basadas en la ISO/IEC 25000.
- Métricas para la gestión de incidencias, requerimientos, catálogo de servicios, nivel de servicio y conocimiento.
- Mejores prácticas de ITIL orientadas a la gestión de incidencias, peticiones y conocimiento.

c) Establecer los criterios de selección:

En la tabla se definen los criterios de evaluación:

Tabla: Criterios de evaluación del software

C	CRITERIO	DESCRIPCIÓN	IDEAL	Otros
ASPECTOS GENERALES				
C1	Popularidad	Es usado por áreas de TI	Si	Parcial, No
C2	Ámbito de aplicación	Ámbito de aplicación del software	Proveer servicios	Proveer servicios
C3	Tecnología	Tecnología web	Si	Parcial, No
C4	Roles	Administra roles de administrador y personal técnico	Si	Parcial, No
C5	ITIL	Ha sido basada en ITIL	Si	Parcial, No
ISO/ IEC 25000				
Adecuación funcional				
C6	Complejidad funcional	¿Ha sido desarrollado bajo el marco ITIL?	Si	Parcial, No
C7	Corrección funcional	¿Provee resultados precisos?	Si	Parcial, No
C8	Pertinencia funcional	¿Permite la gestión de incidencias, requerimientos y conocimiento?	Si	Parcial, No
Eficiencia de desempeño				
C9	Comportamiento temporal	Responde rápidamente frente a registros y consultas	Si	Parcial, No
Usabilidad				
C10	Aprendizaje	Es fácil de aprender su aplicación	Si	Si
C11	Operatividad	Es fácil de usar	Si	Parcial, No
C12	Estética	¿Es agradable a los usuarios	Si	Parcial, No
C13	Accesibilidad	¿Maneja perfiles de usuarios según sus usuarios?	Si	Parcial, No
Fiabilidad				
C14	Madurez	¿Valida los valores de fecha y número?	Si	Parcial, No

C15	Disponibilidad	¿Está disponible cuando se requiere?	Si	Parcial, No
Seguridad				
C16	Confidencialidad	¿Permite autorizado? El acceso de usuario no autorizado	Si	Parcial, No
C17	Autenticidad	¿Permite autenticar a los usuarios?	Si	Parcial, No
C18	Responsabilidad	¿Permite registrar los tickets y conocimiento por cada usuario?	Si	Parcial, No
Mantenibilidad				
C19	Capacidad de ser modificado	Permite agregar nuevas funcionalidades	Si	Parcial, No
Portabilidad				
C20	Capacidad de ser instalado	Es fácil de instalar	Si	Parcial, No
C21	Capacidad para ser reemplazado	¿Permite exportar datos?	Si	Parcial, No
MÉTRICAS				
C22	Actualizaciones del catálogo en un determinado período.	¿Tiene métricas de actualizaciones de catálogo en un determinado período?	Si	Parcial, No
C23	Consultas al catálogo en un determinado tiempo.	¿Tiene métricas de consultas al catálogo en un determinado período?	Si	Parcial, No
C24	Servicios bajo SLA	¿Tiene métricas de servicios bajo SLA?	Si	Parcial, No
C25	Incumplimiento de SLA	¿Tiene métricas de incumplimiento de SLA's?	Si	Parcial, No
C26	Satisfacción del usuario	¿Tiene métricas de encuestas de satisfacción?	Si	Parcial, No
C27	Entradas nuevas (Conocimiento)	¿Tiene métricas de entradas nuevas recibidas por período?	Si	Parcial, No
C28	Entradas nuevas modificadas	¿Tiene métricas de entradas nuevas modificadas por período?	Si	Parcial, No
C29	Incidencias asociadas a las entradas asistentes	¿Tiene métricas de incidencias asociadas a entradas existentes?	Si	Parcial, No
C30	Incidencias cerradas por período	¿Tiene métricas de incidencias cerradas por período?	Si	No

C31	Incidencias cerradas por personal	¿Tiene métricas de incidencias cerradas por cada personal técnico?	Si	No
C32	Incidencias abiertas por prioridad	¿Tiene métricas de incidencias abiertas por prioridad?	Si	No
C33	Incidencias por categoría	¿Tiene métricas de incidencias por categoría?	Si	No
C34	Incidencias por origen de solicitud	¿Tiene métricas de incidencias por origen de solicitud (email, telefónica, presencial y chat)?	Si	No
C35	Peticiones cerradas por período	¿Tiene métricas de peticiones cerradas por período?	Si	No
36	Peticiones cerradas por personal	¿Tiene métricas de peticiones cerradas por cada personal?	Si	No
C37	Peticiones abiertas por prioridad	¿Tiene métricas de peticiones abiertas por prioridad?	Si	No
C38	Peticiones por categoría	¿Tiene métricas de peticiones por categoría?	Si	No
C39	Peticiones por origen de solicitud	¿Tiene métricas de peticiones por origen de solicitud (email, telefónica, presencial y chat)?	Si	No
ITIL				
C40	Registro de incidencias	¿Permite registrar incidencias?	Si	No
C41	Categorización de incidencias	¿Permite categorizar la incidencia?	Si	No
C42	Asignación de incidencias	¿Permite la asignación de personal técnico?	Si	No
C43	Priorización de incidencias	¿Permite la priorización de incidencias?	Si	No
C44	Solución de incidencias	¿Permite registrar la solución?	Si	No

C45	Confirmación de Solución de incidencias	¿Permite la confirmación de la solución al usuario?	Si	No
C46	Seguimiento de incidencias	¿Permite dar seguimiento a las incidencias?	Si	No
C47	Registro de peticiones	¿Permite registrar peticiones?	Si	No
C48	Categorización de peticiones	¿Permite categorizar la petición?	Si	No
C49	Asignación de peticiones	¿Permite la asignación de personal técnico?	Si	No
C50	Priorización de peticiones	¿Permite la priorización de requerimientos?	Si	No
C51	Solución de peticiones	¿Permite registrar la solución?	Si	No
C52	Confirmación de solución peticiones	¿Permite la confirmación de la solución al usuario?	Si	No
C53	Seguimiento a las peticiones	¿Permite dar seguimiento a las peticiones?	Si	No
C54	Registro de conocimiento	¿Permite registrar entradas de conocimiento?	Si	No
C55	Actualización de conocimiento	¿Permite actualizar las entradas de conocimiento?	Si	No
C56	Consulta de conocimiento	¿Permite consultar conocimiento?	Si	No
C57	Clasificar conocimiento	¿Permite organizar conocimiento?	Si	No
C58	Servicios bajo SLA	¿Permite consultar los servicios amparados bajo SLA?	Si	No
C59	Registro de nuevos servicios	¿Permite registrar nuevos servicios?	Si	No
C60	Actualización de categorías y subcategorías de servicios.	¿Permite actualizar categorías y subcategorías de servicios?	Si	No

Nota: Elaboración propia de autor

Se aclara que el proceso de generación de la estrategia no se toma en cuenta debido a que no posee métricas.

Etapa 3: Realizar el análisis comparativo entre software ideal y software

Se procedió al análisis de software, luego de haber definido los criterios y posibles valores.

Tabla: Análisis del software

C	CRITERIO	IDEAL
C1	Popularidad	Si
C2	Ámbito de aplicación: Proveer Servicios	Si
C3	Tecnología web	Si
C4	Roles	Si
C5	ITIL	Si
C6	Complejidad funcional	Si
C7	Corrección funcional	Si
C8	Pertinencia funcional	Si
C9	Comportamiento temporal	Si
C10	Aprendizaje	Si
C11	Operabilidad	Si
C12	Estética	Si
C13	Accesibilidad	Si
C14	Madurez	Si
C15	Disponibilidad	Si
C16	Confidencialidad	Si
C17	Autenticidad	Si

C18	Responsabilidad	Si
C19	Capacidad de ser modificado	Si
C20	Capacidad de ser instalado	Si
C21	Capacidad para ser reemplazado	Si
C22	Catálogo actualizado en un determinado periodo	Si
C23	Consultas al catálogo en un determinado período	Si
C24	Servicios bajo SLA	Si
C25	SLA's incumplidos	Si
C26	Encuestas de satisfacción	Si
C27	Entradas nuevas (Conocimiento)	Si
C28	Entradas nuevas modificadas	Si
C29	Incidencias asociadas a las entradas existentes	Si
C30	Incidencias cerradas por período	Si
C31	Incidencias cerradas por personal	Si
C32	Incidencias abiertas por prioridad	Si
C33	Incidencias por categoría	Si
C34	Incidencias por origen de solicitud	Si
C35	Peticiones cerradas por período	Si
C36	Peticiones cerradas por personal	Si
C37	Peticiones abiertas por prioridad	Si
C38	Peticiones por categoría	Si
C39	Peticiones por origen de solicitud	Si

C40	Registro de incidencias	Si
C41	Categorización de incidencias	Si
C42	Asignación de incidencias	Si
C43	Priorización de incidencias	Si
C44	Solución de incidencias	Si
C45	Confirmación de solución de incidencias	Si
C46	Seguimiento de incidencias	Si
C47	Registro de peticiones	Si
C48	Categorización de peticiones	Si
C49	Asignación de peticiones	Si
C50	Priorización de peticiones	Si
C51	Solución de peticiones	Si
C52	Confirmación de solución peticiones	Si
C53	Seguimiento a las peticiones	Si
C54	Registro de conocimiento	Si
55	Actualización de conocimiento	Si
C56	Consulta de conocimiento	Si
C57	Clasificación de conocimiento	Si
C58	Consulta de servicios bajo SLA	Si
C59	Registro de servicios	Si
C60	Actualización de categorías y subcategorías de servicios	Si

Nota: Elaboración propia de autor

Diseñando los procesos a detalle

En este paso se detalla cada uno de los procesos gestión de incidencias, gestión de requerimientos (gestión de peticiones según ITIL), generación de la estrategia, gestión del catálogo de servicios, del nivel de servicio y del conocimiento.

a) Generación de la estrategia

En este proceso se han formulado las estrategias y acciones que se alinean a los objetivos de Help Desk, los cuales a su vez se alinean a los objetivos de la municipalidad, con la finalidad de convertir la gestión del servicio, en un activo estratégico. Se reconocen las perspectivas sobre el área, se definen los usuarios, servicios y las prioridades de atención.

Para la definición de la estrategia, se establecen las 4 P de Mintzberg:

- Perspectivas: las perspectivas respecto a los servicios del área, están basadas en su visión y en las expectativas de los usuarios, quienes a través de una encuesta nos permitieron conocer lo que desean percibir del área y los aspectos que debe mejorar. Estas perspectivas se muestran en la Figura de la siguiente sección.

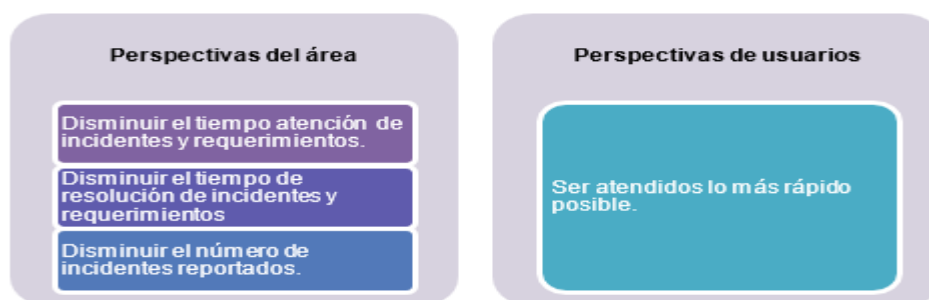


Figura: Perspectivas de Help Desk y de los usuarios

Nota: Elaboración propia de autor

- Planificación: siendo el objetivo municipalidad “brindar servicios de calidad a los usuarios para que su grado de satisfacción sea considerable, asegurando su preferencia por ellos”; se formulan las estrategias para el área y las acciones específicas, basadas en ITIL, para llevarlas a cabo.

Tabla: Estrategias propuestas para Help Desk

ESTRATEGIAS	ACCIONES
MEJORAR EL SERVICIO AL USUARIO	Establecer los SLA's y OLA's
	Establecer el Catálogo de servicios
	Orientar al usuario en el correcto uso de las herramientas de atención que ofrece el área
	Mapear y documentar procesos
BRINDAR HERRAMIENTAS Y RECURSOS ADECUADOS AL PERSONAL	Perfil competitivo del personal
	Capacitar constantemente en el manejo de las aplicaciones, herramientas, etc.
	Actualizar la Base de Conocimiento
	Nivelar la carga de trabajo
	Establecer y cumplir con el MOF
	Fomentar el trabajo en equipo
	Organizar reuniones periódicas para generar conocimiento
OBJETIVO DEL ÁREA	Incrementar el grado de satisfacción del cliente Eficiente asignación de recursos
	Soporte proactivo

Nota: Elaboración propia de autor

La definición de las acciones está basada en la información obtenida mediante una entrevista al jefe del área, los objetivos del área y nuestro alcance.

b) Gestión del catálogo de servicios

Este proceso, como se mencionó, es nuevo en el área. Consta de las siguientes actividades:

- ✓ Definición del catálogo de servicios (creación)
- ✓ Mantenimiento y actualización del catálogo.

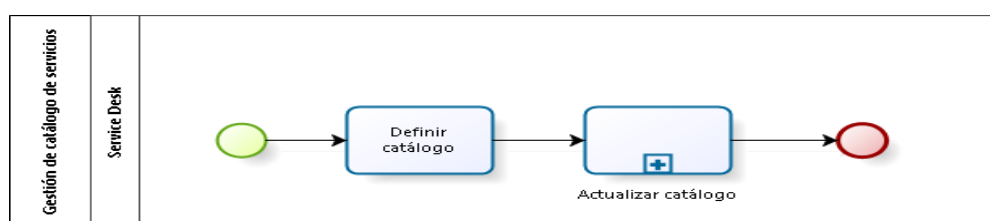


Figura: Proceso de Gestión del catálogo de servicios

Nota: Elaboración propia de autor

Para la creación del catálogo de servicios se definieron los diferentes tipos de usuarios (identificados en la sección anterior) y los servicios que presta el área, agrupándolos según su categoría como se muestra en la Figura.

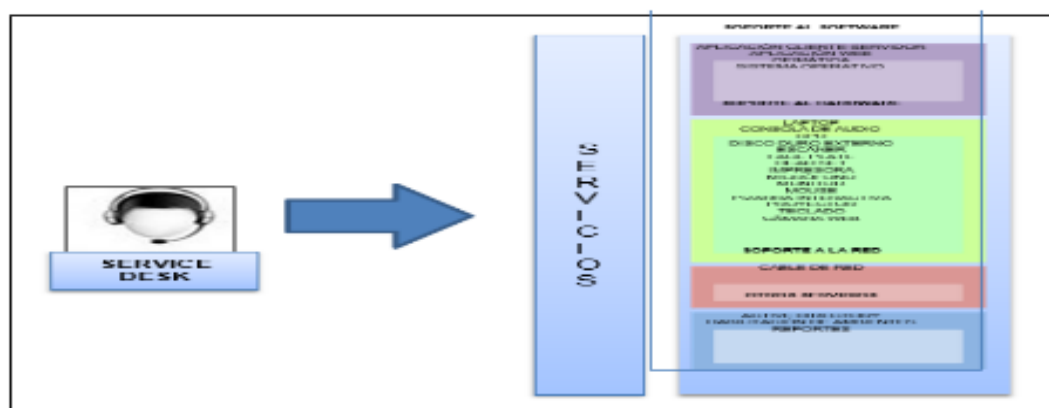


Figura: Servicios que ofrece Help Desk

Nota: Elaboración propia de autor

Con el catálogo de servicios, el personal de Help Desk cuenta con una visión general de los servicios que ofrecen, cómo son entregados y en qué nivel de calidad. A continuación, se describen los elementos principales de este catálogo.

Tabla: Elementos del Catálogo de Servicios

Elemento	Definición
Descripción	Detalla el servicio.
Categoría	Indica el tipo de categoría al que corresponde el servicio.
Usuarios	Se define a qué cliente o usuario se brinda el servicio.
Áreas de soporte	Áreas de municipalidad que apoyan a Help Desk para la prestación de servicios.
Propietario	Coordinadores de niveles.
Impacto	Se determina la importancia de la incidencia/petición dependiendo como afecta al negocio o el número de usuarios afectados.
SLA	Indica a qué Acuerdo de Nivel de Servicio SLA está asociado la ficha de servicio.
Horas de servicio	Se detalla en qué horario está disponible el área para atender el servicio.
Vía de contacto	Forma de comunicación de los usuarios al área.
Contactos	Colaborador que recepciona la incidencia/petición del servicio.
Revisión de servicio	Se describe quién(es) realizan la revisión de la ficha de catálogo.

Nota: Elaboración propia de autor

Asimismo, Help Desk busca que los servicios que ofrece estén disponibles de acuerdo al horario de trabajo del personal, tomando en cuenta que la atención online mediante el chat esté disponible todo el día y al realizarse una consulta fuera del horario de servicio, se almacena como mensaje para ser visto posteriormente por el personal encargado.

En la Tabla de la siguiente sección, se detallan las formas de acceso o vías de comunicación con el área y en qué horarios está disponible.

Tabla: Vías de comunicación con el área de Help Desk

Tipo de contacto	Disponibilidad	Medio	Usar en caso de:
Llamada telefónica (Anexo)	Durante el horario de atención de Help Desk. Lunes a viernes: 8:00 – 17:00. Sábados: 8:00 – 12:00.	A través delanexo: 01-204-4700 :5555	Incidentes menores o solicitudes que pueden solucionarse vía telefónica y también, para solicitar la visita de un técnico.
Email	Durante el horario de atención y serán atendidos según el orden de llegada y nivel de prioridad. Horario: lunes a viernes 8:00 – 17:00 y sábados: 8:00 – 12:00.	La cuenta decorreo	Solicitar información respecto a cuentas de usuarios o solicitar visitas futuras.
Presencialo directa	Durante el horario de atención: lunes a viernes: 8:00 a 17:00 y sábados: 8:00 – 12:00.	Modo presencial	Solicita la asistencia de un técnico y se trata de un caso urgente.

Nota: Elaboración propia de autor

La segunda actividad o sub proceso, mantenimiento y actualización del catálogo, se debe hacer siempre que se creen nuevos servicios o se requiera renombrar alguno que ya existe, con la finalidad que el catálogo contenga información veraz tanto para el personal del área como para

los usuarios. En la figura de la siguiente sección, se muestra el desarrollo de esta actividad, que permitirá realizar una adecuada gestión del catálogo de servicios, creada a partir de esta propuesta.

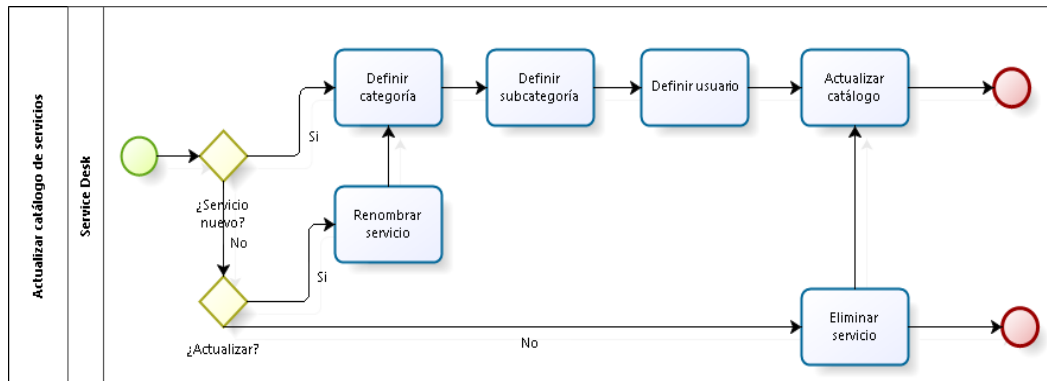


Figura: Sub proceso Actualizar catálogo de servicios-Gestión del catálogo de servicios

Nota: Elaboración propia de autor

c) Gestión del nivel de servicios

Help Desk busca que la tecnología esté al servicio del usuario y a la vez la emplea como medio para aportarles valor, es por ello que se debe gestionar el nivel de servicios para velar por la calidad de los mismos. Actualmente el área no realiza este proceso y es por ello que se implementa. La gestión del nivel de servicios, comprende las actividades que se diagraman a continuación.

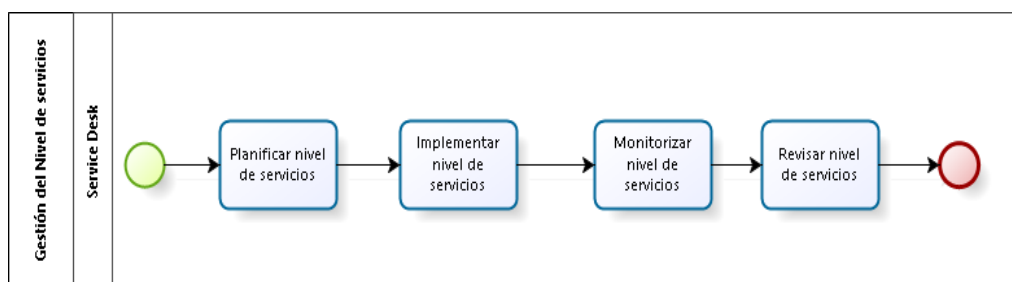


Figura: Proceso de Gestión del nivel de servicios

Elaboración de las autoras

- Planificar nivel de servicios:

Para definir estos acuerdos es necesario calcular los niveles de urgencia e impacto, de modo que se establezcan las prioridades de las atenciones y los tiempos de espera máximo para cada una, según

el tipo de usuario y servicio involucrado. Los niveles de urgencia de las incidencias y peticiones son: Muy alta, alta, mediana y baja. Los tiempos de espera máximo para la atención han sido calculados con apoyo del personal de Mesa de ayuda dada su experiencia en el manejo de los mismos.

Los niveles de impacto de cada servicio han sido calculados con el apoyo del jefe del área y se presentan en la Tabla, en la siguiente sección:

Tabla: Nivel de impacto de las incidencias y peticiones

Servicios	IMPACTO			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Servicio de Software				
APLICACIÓN CLIENTE-SERVIDOR	X			
APLICACIÓN WEB		X		
OFIMÁTICA			X	
SISTEMA OPERATIVO		X		
Servicio de Hardware				
LAPTOP		X		
CONSOLA DE AUDIO			X	
CPU		X		
DISCO DURO EXTERNO				X
ESCANER				X
FACE PLATE		X		
HEAD SET				X

IMPRESORA			X	
MICRÓFONO				X
MONITOR			X	
MOUSE				X
PIZARRA INTERACTIVA				
PROYECTOR		X		
TECLADO				X
CÁMARA WEB				X
Servicio de Red				
CABLE DE RED			X	
Otros servicios				
ACTIVE DIRECTORY	X			
HABILITACIÓN DE AMBIENTES			X	
REPORTES				X

Nota: Elaboración propia de autor

Se procedió a definir los Acuerdos de Nivel de Operación (OLA) con las áreas de la municipalidad – DATA que apoyan a las atenciones de Help Desk, en caso no estén dentro de su alcance. Los elementos que contienen los OLA's creados son los siguientes:

Tabla: Formato de OLA's

Ítem	Descripción
Nombre de OLA	OLA_SD_[Proveedor]_[número] SD = Help Desk. [Proveedor] = Área de FIA DATA [número] = cambio de OLA.
Objetivo	Se define la finalidad del Acuerdo de Niveles de Operación.
Información general	Institución, nombre de OLA, organización de TI: en este caso Help Desk, proveedor interno: área de FIA DATA, cliente/usuario, representante del cliente y dirección de contacto.
Período del acuerdo	Se indica la fecha efectiva del OLA.
Descripción y alcance de los servicios	Se describen los servicios que el área (proveedor) de FIADATA tiene como alcance y apoya Help Desk según corresponda.
Horario de servicio	Se brinda información del horario que el área de la municipalidad apoya a Help Desk.
Procedimiento de escalamiento	Se indica procedimiento en caso que la atención necesite seescalada por no estar en el alcance de Help Desk.
Responsabilidades	Se establecen responsabilidades entre Help Desk y el área de la municipalidad que corresponda al OLA.
Firmas	Contiene información de las jefaturas de cada área involucrada.

Nota: Elaboración propia de autor

Las áreas de la municipalidad son: Servicios de Tecnologías de Información (STI), Administración de Base de Datos (ABADA), Fábrica de Software, Desarrollo de aplicaciones y la Oficina de Administración – Mantenimiento.

- Implementar nivel de servicios:

Esta actividad consiste en poner en marcha los acuerdos establecidos, SLA's y OLA's, de la siguiente manera:

- Conocer las necesidades de los usuarios que se atienden.
- Definir de manera específica los servicios a ofrecer.
- Monitorear las atenciones que se brindan hasta el cierre de las mismas, respecto a los objetivos establecidos en los SLA's y OLA's.
- Monitorizar nivel de servicios:

Para la actividad de supervisión, se necesita que se realice el seguimiento de procedimientos y parámetros para validar que se cumplan con los SLA's y OLA's establecidos. Asimismo, estar en constante verificación si existe alguna queja por parte de los usuarios por incumplimiento o retraso en las atenciones.

- Revisar nivel de servicios:

En esta actividad, se verifican los SLA's y OLA's incumplidos, para hacer una revisión de los mismos y poder gestionar mejoras futuras.

Con la gestión del nivel de servicios, se han logrado obtener los SLA's y OLA's que van a contribuir a los procesos de gestión de incidencias y gestión de peticiones.

d) Gestión del conocimiento

El primer paso para implementar este proceso consistió en dar conocer a los colaboradores del área la importancia de tener una Base de Conocimiento (KB) y definir un gestor del proceso, que será el responsable de la correcta gestión del conocimiento, llevando a cabo las siguientes actividades:

- Registrar las entradas (conocimiento) o asignar al personal técnico de Mesa de ayuda con mayor conocimiento que realice esta

actividad, siguiendo los formatos y criterios de registro.

- Supervisar el registro de las entradas, según los formatos o criterios de registro.
- Revisar y validar las entradas, para detectar y subsanar errores.
- Actualizar las entradas cuando sea necesario.
- Clasificar y organizar las entradas por carpetas que sean fáciles de entender y acceder por todo el personal del área.
- Centralizar la información en el repositorio Base de Conocimiento.

Seguidamente, se creó el repositorio que centralizará toda la información y/o conocimiento del área, denominado Base de Conocimiento. GLPI soporta las funcionalidades de la Base de conocimiento propuesta, tal como se muestra, haciendo que esto sea más manejable para el personal de Help Desk. El manual de uso para la gestión del conocimiento se adjunta.

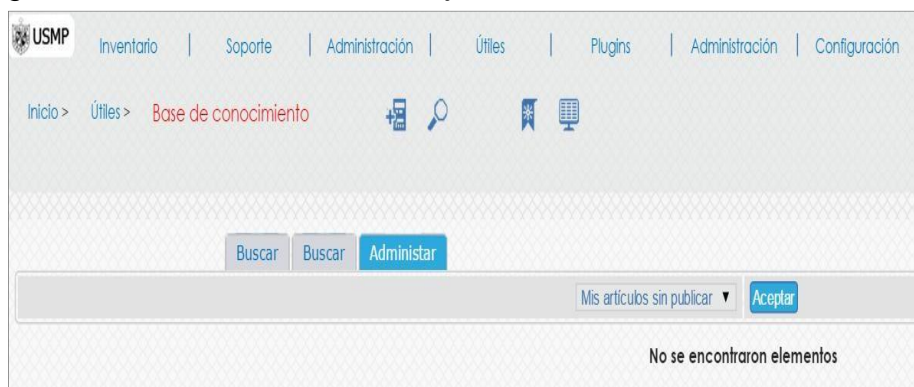


Figura: Base de Conocimiento de Help Desk

Nota: Elaboración propia de autor

A partir de esta funcionalidad, se agregaron las categorías de la Base de Conocimiento, a las que se pueden consultar y acceder a una forma rápida y, además, se publicaron entradas (archivos y textos planos). Los formatos para la creación de categorías de conocimiento y entradas (archivos con formato Pdf, Word, o Excel) se especifican en la Tabla: Tabla: Formatos para categorías y archivos de la Base de Conocimiento

CATEGORIAS	CARPETA DE UBICACIÓN	NOMBRE DE ARCHIVOS
ERRORES CONOCIDOS	ERRORES CONOCIDOS	EC001-210915-V1.0-NOMDOC
MANUALES DE SOPORTE	MANUALES DE SOPORTE	MS001-210915-V1.0-NOMDOC
DOCUMENTOS DEL ÁREA	DOCUMENTOS DEL ÀREA	DA001-210915-V1.0-NOMDOC

Nota: Elaboración propia de autor

En la Figura, se describe el formato del archivo para la categoría Errores Conocidos. Se aplica el mismo formato para las categorías Manuales de Soporte, Documentos del área y otras que se creen.

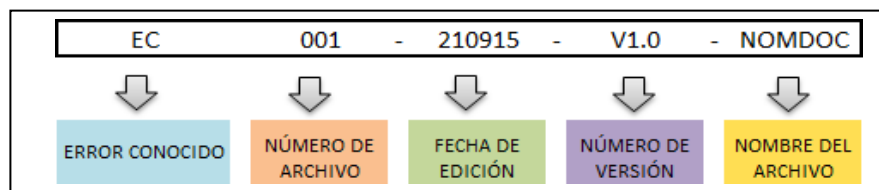


Figura: Formato para archivos de Errores Conocidos

Nota: Elaboración propia de autor

Para la gestión del conocimiento, se deben seguir los pasos diagramados en la Figura. Iniciando con la definición de la estrategia, que consiste en reconocer la necesidad de conocimiento y el establecimiento de criterios para su elaboración; seguidamente, el gestor del conocimiento debe transferir esta necesidad a los demás colaboradores para proceder con el registro y publicación (gestión del conocimiento), de modo que el conocimiento pueda ser usado. Cabe mencionar que se llaman entradas a los archivos con formato o textos planos que contengan conocimiento. Ver Figura en la siguiente sección.

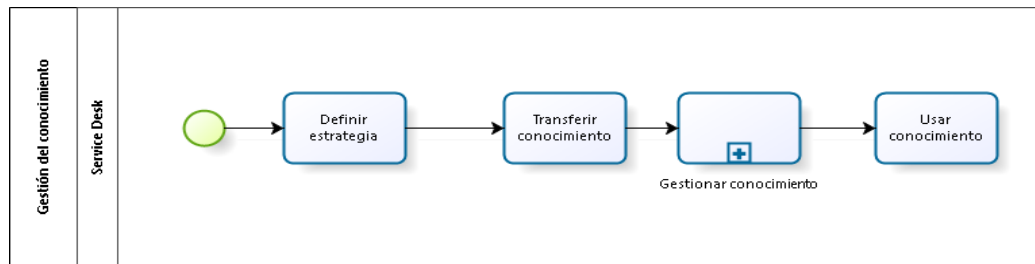


Figura: Proceso de Gestión del conocimiento

Nota: Elaboración propia de autor

En la Figura se muestra el subproceso Gestionar conocimiento, que se realiza haciendo uso de software. El primer paso consiste en definirla categoría de la entrada y luego se redacta el título o asunto correspondiente. Seguidamente, se evalúa si la entrada es un texto plano; si lo es, se redacta la entrada y se registra en el sistema; si no lo es (se trata de una entrada con archivo), se describe en pocas líneas, se sube el archivo y se registra. Para ambas situaciones, el gestor evalúa si conocimiento es correcto, es decir cumple con los criterios que se han establecido, es entendible, contiene lo que se necesita conocer y ha sido editado con los formatos especificados y finalmente, lo publica. De lo contrario, se realizan las modificaciones necesarias y se publica.

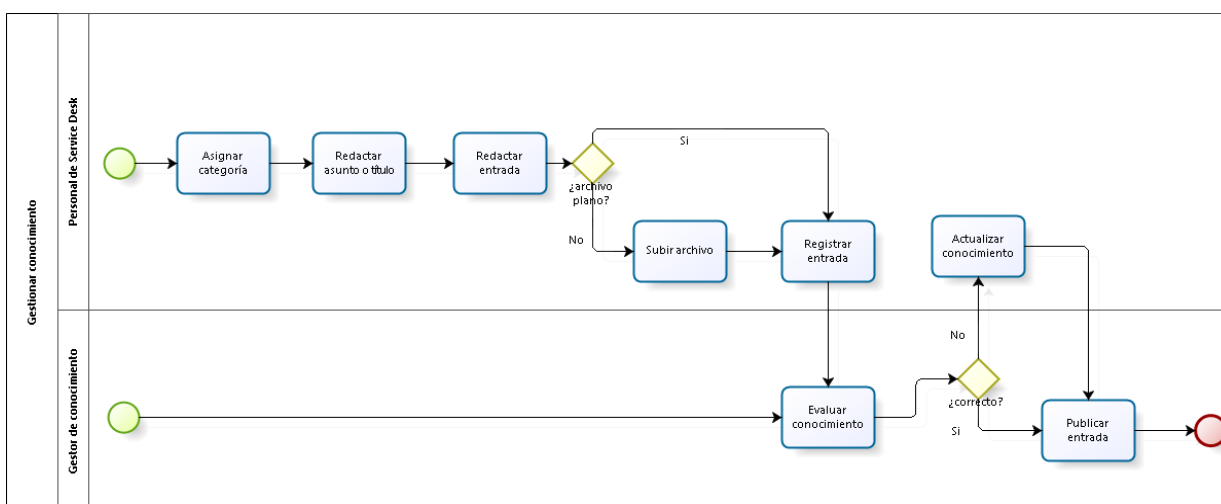


Figura: Subproceso Gestionar conocimiento

Nota: Elaboración propia de autor

e) Gestión de incidencias

La gestión de incidencias es un proceso existente en el área, el cual se ha descrito en el paso 4, es por ello que para este proceso se han realizado las mejoras correspondientes a las debilidades encontradas.

El objetivo principal de la gestión de incidencias es resolver cualquier incidente que cause una interrupción en el servicio. Previamente, a describir el rediseño del proceso, se definen los conceptos que el personal de Help Desk debe tener en cuenta:

- **Priorización:**

Es necesario establecer la prioridad de cada incidencia para su registro y tratamiento. La prioridad se define según 2 criterios:

Urgencia: está basada en los Acuerdos de nivel de servicio.

Impacto: determina la importancia de la incidencia según cómo afecta a los procesos de negocio y/o el número de usuarios afectados. Los niveles de impacto se presentaron anteriormente, en la Tabla.

Descritos los criterios, a continuación, en la Tabla, se muestra cómo se obtiene la prioridad:

Tabla: Prioridad de las incidencias

URGENCIA	IMPACTO			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Muy alta	Muy urgente	Muy urgente	Urgente	Mediana
Alta	Muy urgente	Urgente	Urgente	Mediana
Mediana	Urgente	Urgente	Mediana	Baja
Baja	Mediana	Mediana	Baja	Baja

- **Escalado:**

En el catálogo de servicios ya se han descrito los servicios atendidos por Help Desk, pero existen casos que no están a su alcance, es por ello que deben

escalados al área correspondiente de la municipalidad: Fábrica de software, Desarrollo de aplicaciones, STI (Servicios de Tecnología de Información), Administración de Base de datos y Oficina administrativa. Dichos escalamientos, están definidos en los Acuerdos de Nivel Operación.

- Estados de las incidencias:

Help Desk debe considerar los siguientes estados al momento de realizar el registro de las incidencias en software:

Tabla: Estado de las incidencias

Estado	Descripción
Abierto	Cuando recién es reportado y se registra en el Sistema.
Asignado	Cuando se asigna atención a personal de soporte o tercero.
En proceso	El personal está atendiendo el incidente.
En espera	El tratamiento del incidente se somete a un factor externo.
Terminado	Cuando el personal ha resuelto el incidente.
Cerrado	Cuando el usuario confirma que ha sido resuelto, se procede a cerrar el incidente.

Nota: Elaboración propia de autor

Definidos los conceptos de priorización, escalado y estados, se muestra en la Figura de la siguiente sección, el flujo que sigue el proceso de gestión de incidencias:

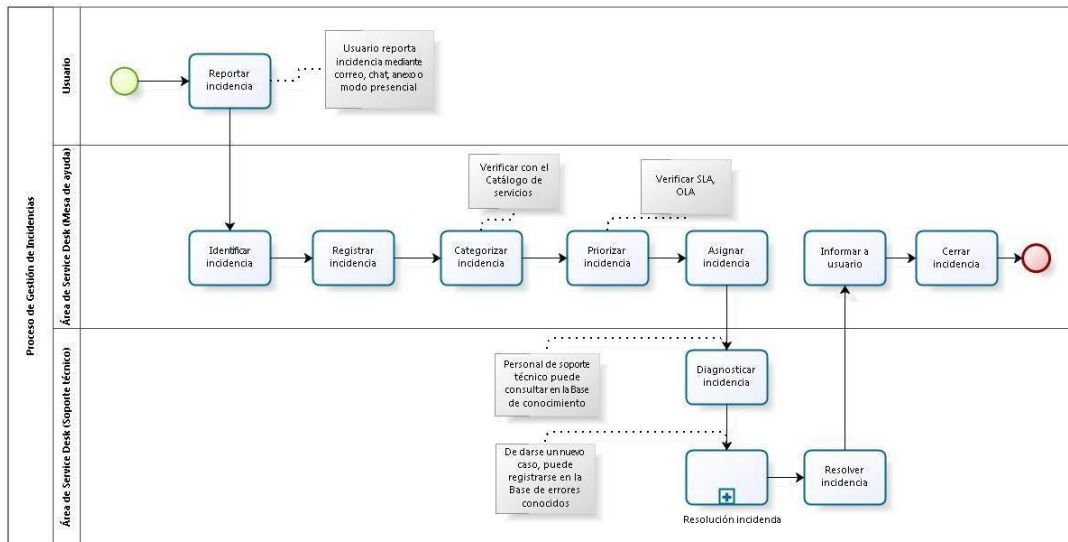


Figura: Rediseño del proceso de Gestión de incidencias

En el rediseño del proceso de Gestión de incidencias, puede notarse que han sido incorporados los conceptos ITIL ya descritos. Asimismo, personal de Soporte técnico, puede consultar en la Base de conocimiento para diagnosticar aquellas incidencias que considere necesarias y de encontrar nuevos casos, puede registrarlos como errores conocidos.

El subproceso de Resolución de incidencia, se ha definido de la siguiente manera en la Figura de la siguiente sección, incorporando también los OLA's definidos para los escalamientos correspondientes:

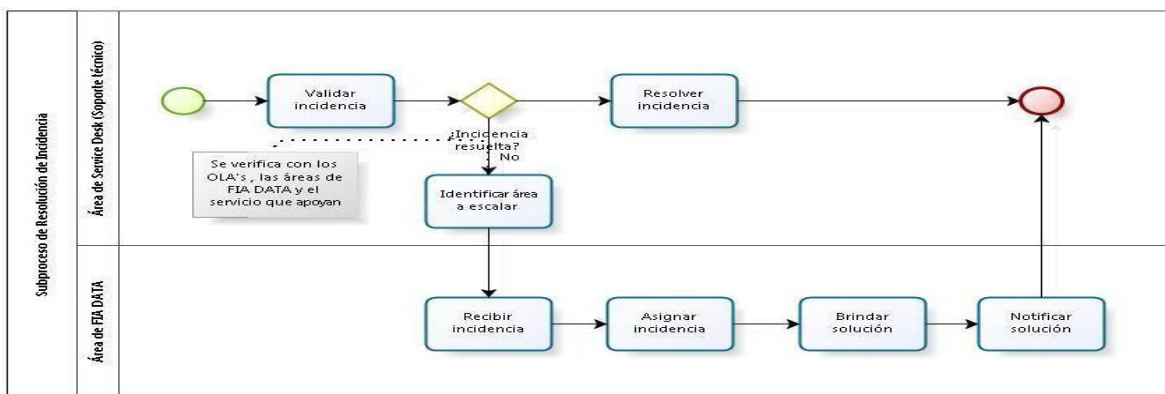


Figura: Rediseño del subproceso Resolver incidencia

Nota: Elaboración propia de autor

f) Gestión de Peticiones

Similar a la gestión de incidencias, la gestión de peticiones se realiza mediante requerimientos y en el paso 4 también se han encontrado algunas debilidades de este proceso.

La gestión de peticiones se encarga de atender las peticiones de los usuarios proporcionándoles información o brindando servicios. Dado que, en la gestión de peticiones, una actividad es la aprobación financiera, en este caso no se aplica ya que son peticiones que pueden realizarse sin necesidad de una aprobación; por lo tanto, conforme son recibidas, se realizan. Se ha realizado el rediseño del proceso siguiendo el flujo de la Figura, que se muestra en la siguiente sección:

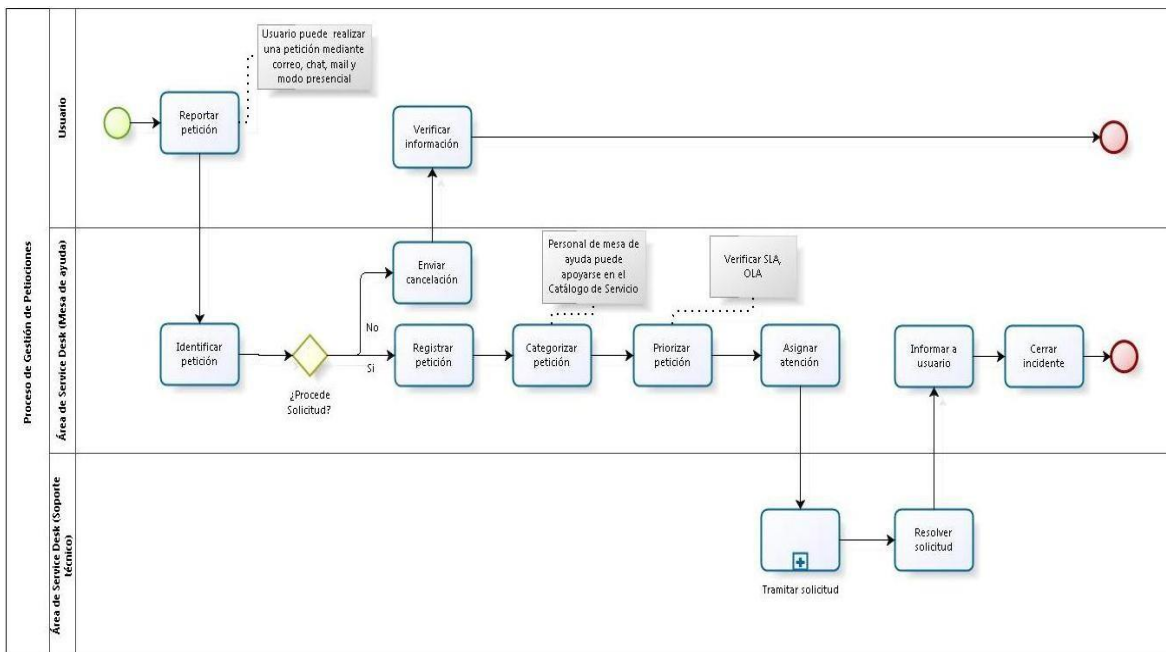


Figura: Rediseño del proceso de Gestión de peticiones

Nota: Elaboración propia de autor

Como se observa en el proceso de gestión de peticiones, se han incluido las definiciones de catálogo de servicios, SLA y OLA para ser consultados al momento de registrar las peticiones. También se ha incluido el subproceso Tramitar solicitud, que sigue las siguientes actividades, ver Figura:

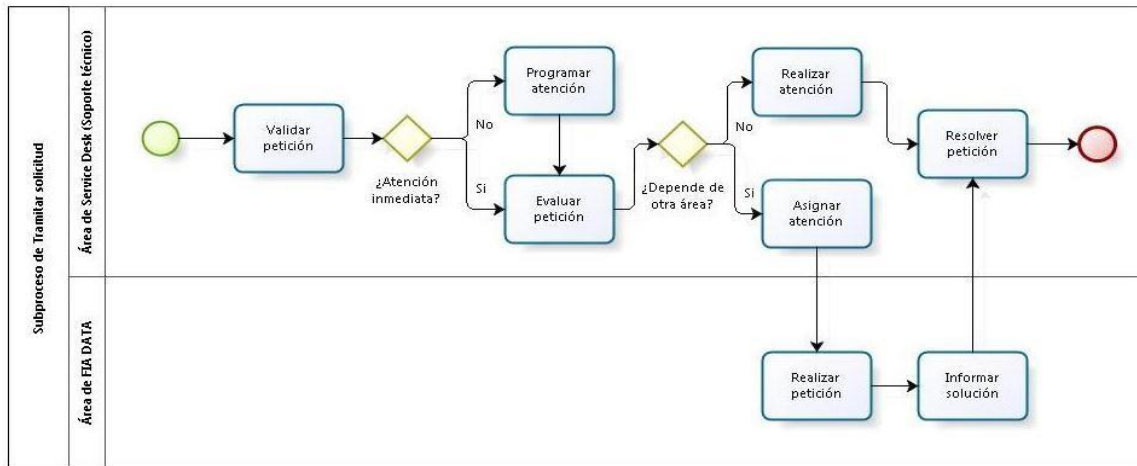


Figura: Subproceso Tramitar solicitud

Nota: Elaboración propia de autor

Paso 10: Implementación de procesos y capacitación

En este último paso se llevó a cabo la implementación de los procesos y se realizó la capacitación al personal de Help Desk, lo cual implicó la elaboración de un plan de capacitación, presentación visual en Power Point, manuales de usuario, hoja de asistencia y encuesta al personal luego de la capacitación.

Plan de capacitación: se desarrolló la exposición del marco ITIL y los procesos implicados en la solución, como parte introductoria y luego se procedió a la presentación práctica. Ver Tabla. se adjunta el plan de capacitación.

Tabla: Actividades de la capacitación

Tema	Duración (minutos)	Expositor
ITIL	5	Jhairo Mercado
Generación de la estrategia	5	Jhairo Mercado
Gestión del Catálogo de Servicios	5	Jhairo Mercado

Gestión del Nivel de Servicio	5	Jhairo Mercado
Gestión de Incidencias	5	Jhairo Mercado
Gestión de Peticiones	5	Jhairo Mercado
Gestión del Conocimiento	5	Jhairo Mercado
Presentación de Roles ITIL	5	Jhairo Mercado
Presentación Práctica: Gestión de incidencias y peticiones	10	Jhairo Mercado
Presentación práctica: Gestión del conocimiento	10	Jhairo Mercado
Encuesta	5	Jhairo Mercado

Nota: Elaboración propia de autor

a) Presentación visual: se elaboraron diapositivas para exponer los conceptos ITIL y la aplicación en el área, con los principales ítems que se muestran en la siguiente sección, en la Figura de la siguiente sección:

Primera parte	Segunda Parte
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Presentación ITIL • Alcance • Gestión de la Estrategia • Gestión del Catálogo de Servicios • Gestión del Nivel de Servicio • Gestión de Incidencias • Gestión de Peticiones • Gestión del conocimiento • Presentación de Roles ITIL 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación Práctica: Gestión de Incidencias • Presentación práctica: Gestión de Peticiones • Presentación práctica: Gestión del Conocimiento • Presentación práctica: Gestión del Catálogo de Servicios • Presentación práctica: Gestión del Nivel de Servicio

Figura: Índice de la presentación visual de la capacitación

Nota: Elaboración propia de autor

b) Manual de usuario: para desarrollar la capacitación se entregaron los manuales de usuario para el nuevo proceso de gestión de incidencias y peticiones con la herramienta GLPI. El manual de usuario para la gestión del conocimiento se adjunta.

c) Hoja de asistencia: se registró la asistencia del personal con la finalidad de controlar el número de personas capacitadas. El total de asistentes fue nueve, de modo que el personal restante fue capacitado gradualmente fuera de esta fecha.

DEFINICIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

Se requiere un sistema de mesa de ayuda que siga los lineamientos de buenas prácticas actuales como ITIL v4 para una mejor eficiencia y eficacia en la gestión de la resolución de incidencias ya que el trabajo es manual y desorganizado y no existe alguna forma de control.

Análisis de Requerimientos

Para el desarrollo del sistema Help Desk para el control de incidencias de soporte técnico se presenta un listado de requerimientos funcionales y no funcionales.

Tabla. Requerimientos Funcionales

Código	Requerimientos Funcionales	Prioridad
R1	Registrar incidencias de soporte técnico	M
R2	Buscar incidencias de soporte técnico	M
R3	Listar incidencias de soporte técnico	M
R4	Priorizar incidencias de soporte técnico	M
R5	Exportar las incidencias de soporte técnico	M
R6	Búsqueda de activos del área de patrimonio	D
R7	Generación de reportes según filtros	D
R8	Generación de acta de atención al usuario	D
R9	Detección automática de incidencia más frecuente	I
R10	Implementación del servicio Call Center al sistema	I
M: Mandatorio D: Deseable I: Innecesario		

Elaboración propia

Tabla. Requerimientos No Funcionales

Código	Requerimientos No Funcionales	Atributo
R11	Debe ser fácil de usar con interfaces intuitivas y capaz de guiar al usuario.	Usabilidad
R12	El sistema debe registrar los datos correctamente de modo que el grado de respuesta sea rápido	Funcionalidad
R13	El número de errores al registrar los datos debe ser mínimo, teniendo información clara y precisa	Integridad
R14	Los datos ingresados solo deben ser accesibles por los administradores del sistema. También el sistema debe tener accesos restringidos por contraseñas y usuarios definidos.	Confidencialidad
R15	El sistema debe funcionar en cualquier dispositivo conectado a internet y con interfaz visual. Así como debe funcionar correctamente en todas las áreas que se implemente.	Portabilidad
R16	El sistema debe soportar gran cantidad de datos en durante su puesta en marcha	Rendimiento

Elaboración propia

Tabla. Requerimientos de software y hardware

Requerimientos		
Entidad	Hardware	Software
Servidor	Procesador Core i3 4 GHz	Sistema Operativo Windows 2008 Server
	Memoria Ram 4 GB	Ubuntu Server 9.04, Linux (Kernel 2.6)

	Disco Duro 70 Gb libres para datos	Apache Tomcat 9.0
		MySQL Server 6.3
Cliente	Procesador Core i5 2 GHz	Microsoft Windows 7
	Memoria Ram 2 Gb	Java JRE 1.8
	Disco Duro 50 Mb libres para datos	Foxit Reader PDF
		Google Chrome 54.0, Internet Explorer 10, Mozilla Firefox

Elaboración propia

Detalle de Requerimientos Funcionales

Tabla. Requerimiento 1

Código: R1
Categoría: Mandatorio
Requerimiento: Registrar incidencias de soporte técnico
<p><u>Descripción Detallada:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el registro de incidencias de soporte técnico el usuario debe ingresar al sistema, entrar al módulo de registro de incidencias y seleccionar entre las categorías (software, hardware, aplicaciones, sistemas y redes), después establecer la sede, el área, el código decontrol patrimonial que tiene el activo, seleccionar el activo y una breve descripción de la incidencia. • Presionar el botón de registro y esperar el mensaje de confirmación de registro correcto.
Prioridad: Alta
Fecha: 19 de noviembre de 2021

Elaboración propia

Tabla. Requerimiento 2

Código: R1
Categoría: Mandatorio
Requerimiento: Buscar incidencias de soporte técnico
<p><u>Descripción Detallada:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Para la búsqueda de incidencias de soporte técnico el usuario debe ingresar al sistema, entrar al módulo de Mis incidencias y seleccionar el apartado de listar. • Presionar el botón de listar y esperar que carguen todos los datos, después hacer la búsqueda por los filtros que tiene el sistema (código, área, usuario, categoría, estado).
Prioridad: Alta
Fecha: 19 de noviembre de 2021

Elaboración propia

Tabla. Requerimiento 3

Código: R3
Categoría: Mandatorio
Requerimiento: Listado de incidencias de soporte técnico
<p><u>Descripción Detallada:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el listado de incidencias de soporte técnico el usuario debe ingresar al sistema, entrar al módulo de Mis incidencias y seleccionar el apartado de listar. • Se mostrarán todas las incidencias registradas y también el estado que tienen estas, en el botón detalles se puede visualizar el camino que tuvo la incidencia hasta su solución.
Prioridad: Alta
Fecha: 19 de noviembre de 2021

Elaboración propia

Tabla 10. Requerimiento 4

Código: R4
Categoría: Mandatorio
Requerimiento: Priorización de incidencias de soporte técnico
<p><u>Descripción Detallada:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Para la priorización de incidencias de soporte técnico el administrador debe ingresar al sistema, entrar al módulo de Incidencias y seleccionar el apartado de Ver incidencias. • En la parte superior se selecciona el área que desea priorizar y le da al botón actualizar, así el área seleccionada tomará las primeras posiciones de todas las incidencias para su posterior atención.
Prioridad: Alta
Fecha: 19 de noviembre de 2021

Elaboración propia

Tabla. Requerimiento 5

Código: R5
Categoría: Mandatorio
Requerimiento: Exportar las incidencias de soporte técnico
<p><u>Descripción Detallada:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Para la exportación de incidencias de soporte técnico el usuario debe ingresar al sistema, entrar al módulo de Mis incidencias y seleccionar el apartado de listar. • Se mostrarán todas las incidencias registradas y también un icono de del formato "PDF", pinchando en el icono se descargará un archivo con todas las incidencias registradas por el usuario.
Prioridad: Alta
Fecha: 19 de noviembre de 2021

Elaboración propia

Tabla. Requerimiento 6

Código: R6
Categoría: Deseable
Requerimiento: Búsqueda de activos del área de patrimonio
<p><u>Descripción Detallada:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Al registrar una incidencia el usuario debe visualizar el número de activo establecido por el área de patrimonio, se desea tener un botón donde cargue todos los activos registrados. • Hacer una búsqueda por el código de activo o por nombre del activo.
Prioridad: Media
Fecha: 19 de noviembre de 2021

Elaboración propia

Tabla. Requerimiento 7

Código: R7
Categoría: Deseable
Requerimiento: Generación de reportes según filtros
<p><u>Descripción Detallada:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Al listar todas las incidencias de soporte técnico se desea generar un reporte según el filtro que establezca el usuario o el administrador, ya sea por categoría de incidencia, por usuario o por activo.
Prioridad: Media
Fecha: 19 de noviembre de 2021

Elaboración propia

Tabla. Requerimiento 8

Código: R8
Categoría: Deseable
Requerimiento: Generación de acta de atención al usuario
<p><u>Descripción Detallada:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe generar un acta al solucionar la registrada por el usuario, donde se debe especificar datos del usuario que registro la incidencia, datos del activo que tuvo la incidencia y el recorrido que tuvo la incidencia para la solución. • Esta acta se anexa al formato de servicio acordado en las SLA's de la organización.
Prioridad: Media
Fecha: 19 de noviembre de 2021

Elaboración propia

Tabla. Requerimiento 9

Código: R9
Categoría: Innecesario
Requerimiento: Detección automática de incidencia más frecuente
<p><u>Descripción Detallada:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe ser capaz de detectar automáticamente la incidencia más frecuente, de tal manera que notifique al administrador mensualmente cual es la incidencia que se repite constantemente. • Esto conlleva al mantenimiento correctivo y preventivo de los activos que tiene la organización.
Prioridad: Baja
Fecha: 19 de noviembre de 2021

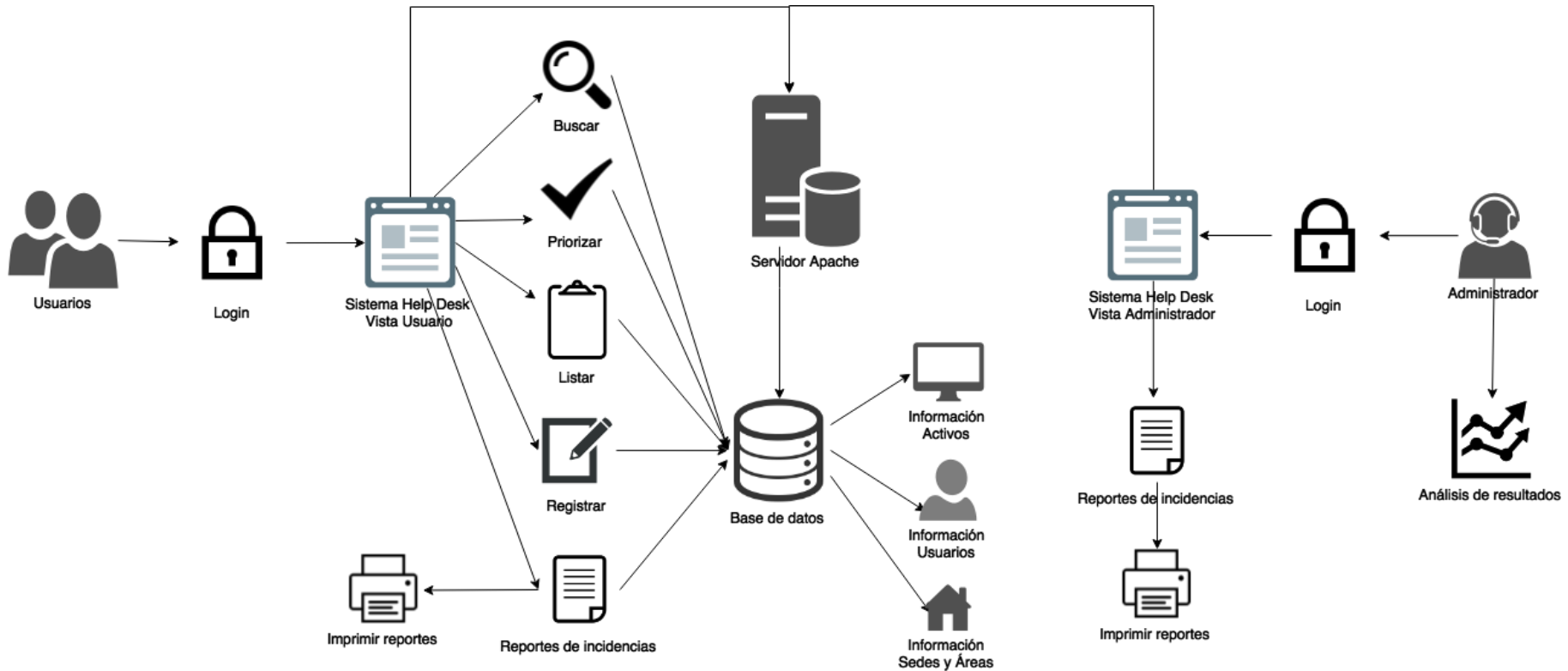
Elaboración propia

Tabla. Requerimiento 10

Código: R10
Categoría: Innecesario
Requerimiento: Implementación del servicio Call Center al sistema
<p><u>Descripción Detallada:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe acoplar un módulo de Call Center para la atención de incidencias de baja prioridad de tal manera que no sea necesario hacer un registro al sistema de cada incidencia. • Así se puede establecer un anexo para la atención rápida de incidencias con el fin de agilizar el proceso de control de incidencias de soporte técnico.
Prioridad: Baja
Fecha: 19 de noviembre de 2021

Elaboración propia

Figura. Boceto de la arquitectura del sistema Help Desk



Boceto de la arquitectura del sistema

Elaboración propia

Objetivos del proyecto

- Automatizar el proceso de control de incidencias de soporte técnico
- Mejorar la calidad del servicio que ofrece la Unidad de Tecnologías de Información y Comunicaciones de la Municipalidad Provincial de Talara.
- Aplicar el sistema Help Desk a las áreas internas y externas de la Municipalidad.
- Mejorar la atención de solicitudes de servicio que hacen usuarios mejorando tiempos de atención y aumentando la disponibilidad de los usuarios en sus actividades cotidianas.

Roles y responsabilidades

Se describen a continuación las responsabilidades de cada uno de los puestos del equipo de desarrollo del sistema en las fases de Inicio según la metodología RUP.

Tabla. Roles y Responsabilidades del proyecto

Puesto	Responsabilidad
Jefe del Proyecto	Establecer los recursos, gestionar los procesos y coordinar con los usuarios las necesidades del proyecto. También establece un grupo de buenas prácticas para mantener la calidad de los artefactos del proyecto. Así mismo supervisará paulatinamente el proceso del proyecto tomando en cuenta, la arquitectura del sistema, los riesgos y el control del proyecto.
Analista del Proyecto	Encargado de obtener, especificar y validar los requerimientos funcionales del proyecto, obteniéndolos de entrevistas con los stakeholders y usuarios del proyecto. También elaborar el análisis y diseño del sistema, teniendo en cuenta el modelado de datos y la documentación de este último, elaboración de modelos de despliegue.
Programador del Proyecto	Creación de prototipos, pruebas de funcionalidad, modelo de base de datos.

Diseñador del Proyecto	Creación de bases de datos, interfaces del sistema, aspecto visual intuitivo y selector de tendencias en aspectos visuales.
Documentador del Proyecto	Gestión de la documentación generada en cada iteración del desarrollo del sistema según la metodología RUP

Elaboración propia

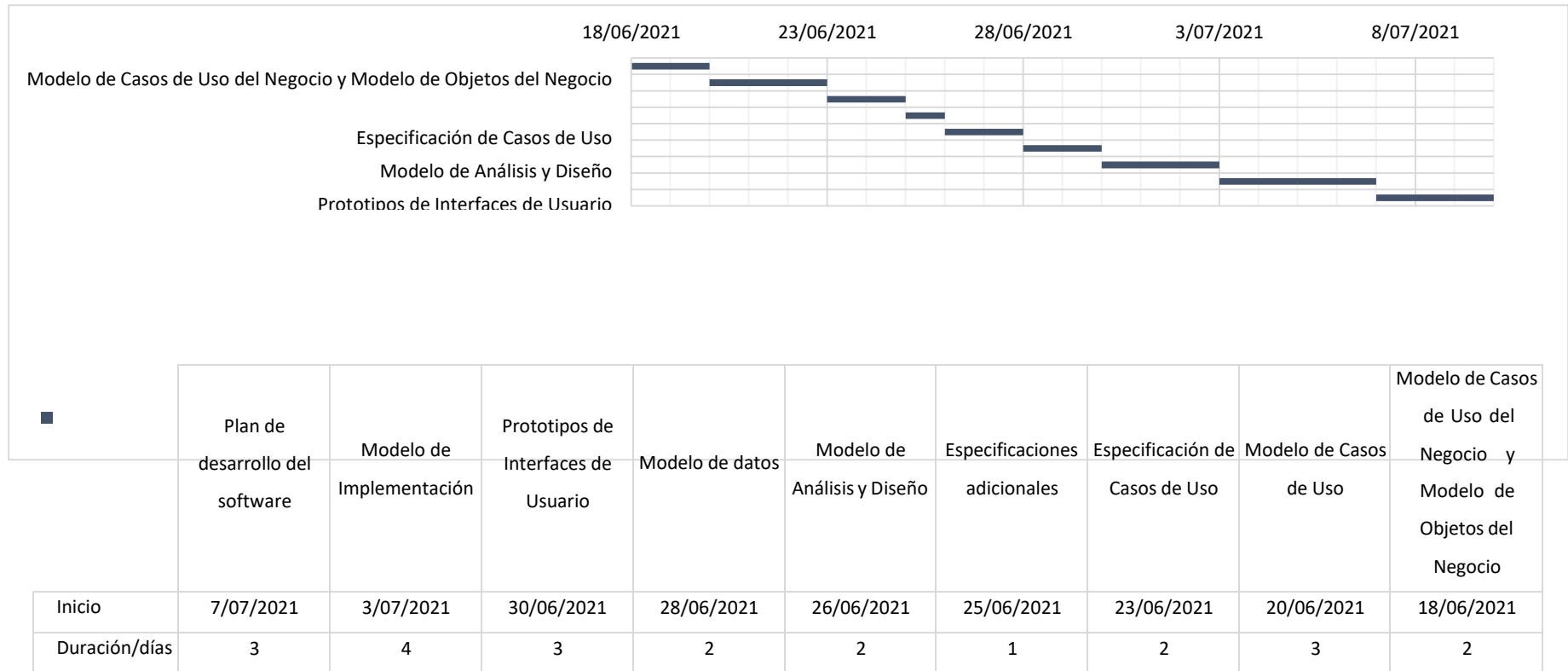
Cronograma De Actividades De Fase Inicio

Tabla. Actividades en Fase 1: Inicio

Fase de Inicio	Inicio	Duración/ Días	Final
Disciplina			
Modelado de Negocio			
Modelo de Casos de Uso del Negocio y Modelo de Objetos del Negocio.	18/06/2021	2	20/06/2021
Requisitos			
Modelo Casos de Uso	20/06/2021	3	23/06/2021
Especificación de Casos de Uso	23/06/2021	2	25/06/2021
Especificaciones adicionales	25/06/2021	1	26/06/2021
Análisis y Diseño			
Modelo de Análisis y Diseño	26/06/2021	2	28/06/2021
Modelo de datos	28/06/2021	2	30/06/2021
Implementación			
Prototipos de Interfaces de Usuario	30/06/2021	3	03/07/2021
Modelo de Implementación	03/07/2021	4	07/07/2021
Despliegue			
Gestión de Cambios y Configuración			
Gestión del proyecto			
Plan de desarrollo del software	07/07/2021	3	10/07/2021

Elaboración propia

Figura. Diagrama de Gantt de Fase Inicio



Elaboración propia

ELABORACIÓN

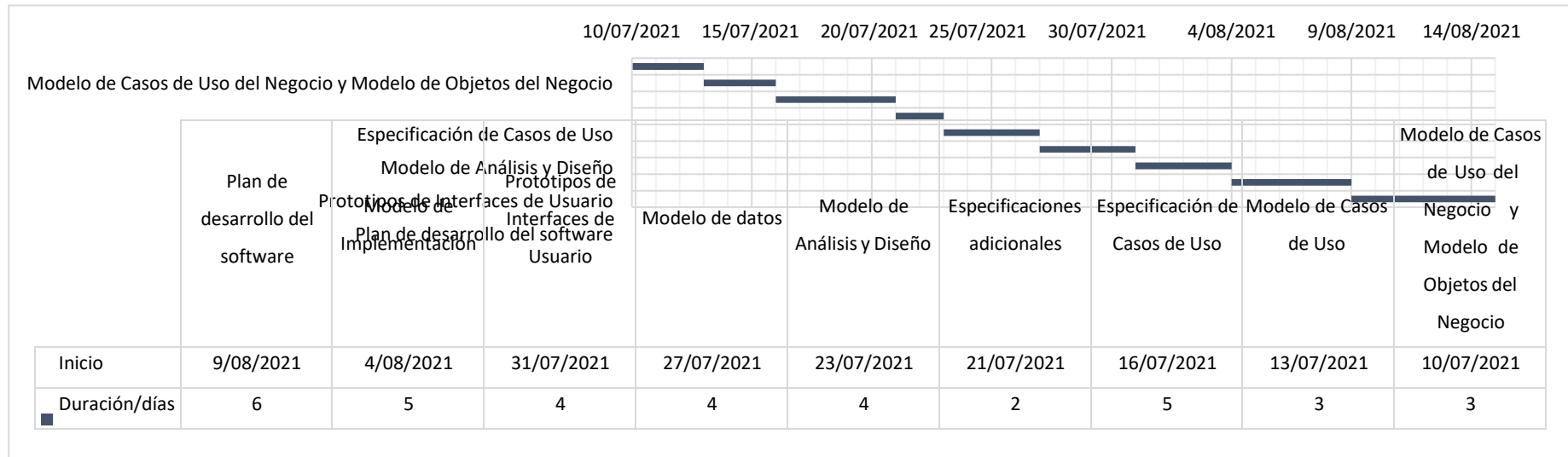
Cronograma De Actividades De Fase Elaboración

Tabla. Actividades en Fase 2: Elaboración

Fase de Elaboración	Inicio	Duración/ Días	Final
Disciplina			
Modelado de Negocio			
Modelo de Casos de Uso del Negocio y Modelo de Objetos del Negocio.	10/07/2021	3	13/07/2021
Requisitos			
Modelo Casos de Uso	13/07/2021	3	16/07/2021
Especificación de Casos de Uso	16/07/2021	5	21/07/2021
Especificaciones adicionales	21/07/2021	2	23/07/2021
Análisis y Diseño			
Modelo de Análisis y Diseño	23/07/2021	4	27/07/2021
Modelo de datos	27/07/2021	4	31/07/2021
Implementación			
Prototipos de Interfaces de Usuario	31/07/2021	4	04/08/2021
Modelo de Implementación	04/08/2021	5	09/08/2021
Despliegue			
Gestión de Cambios y Configuración			
Gestión del proyecto			
Plan de desarrollo del software	09/08/2021	6	15/08/2021

Elaboración propia

Figura. Diagrama de Gantt de Fase Elaboración



Elaboración propia

Casos de Uso

Figura. Caso de Uso Simplificado del proceso de control de incidencias por parte del Usuario



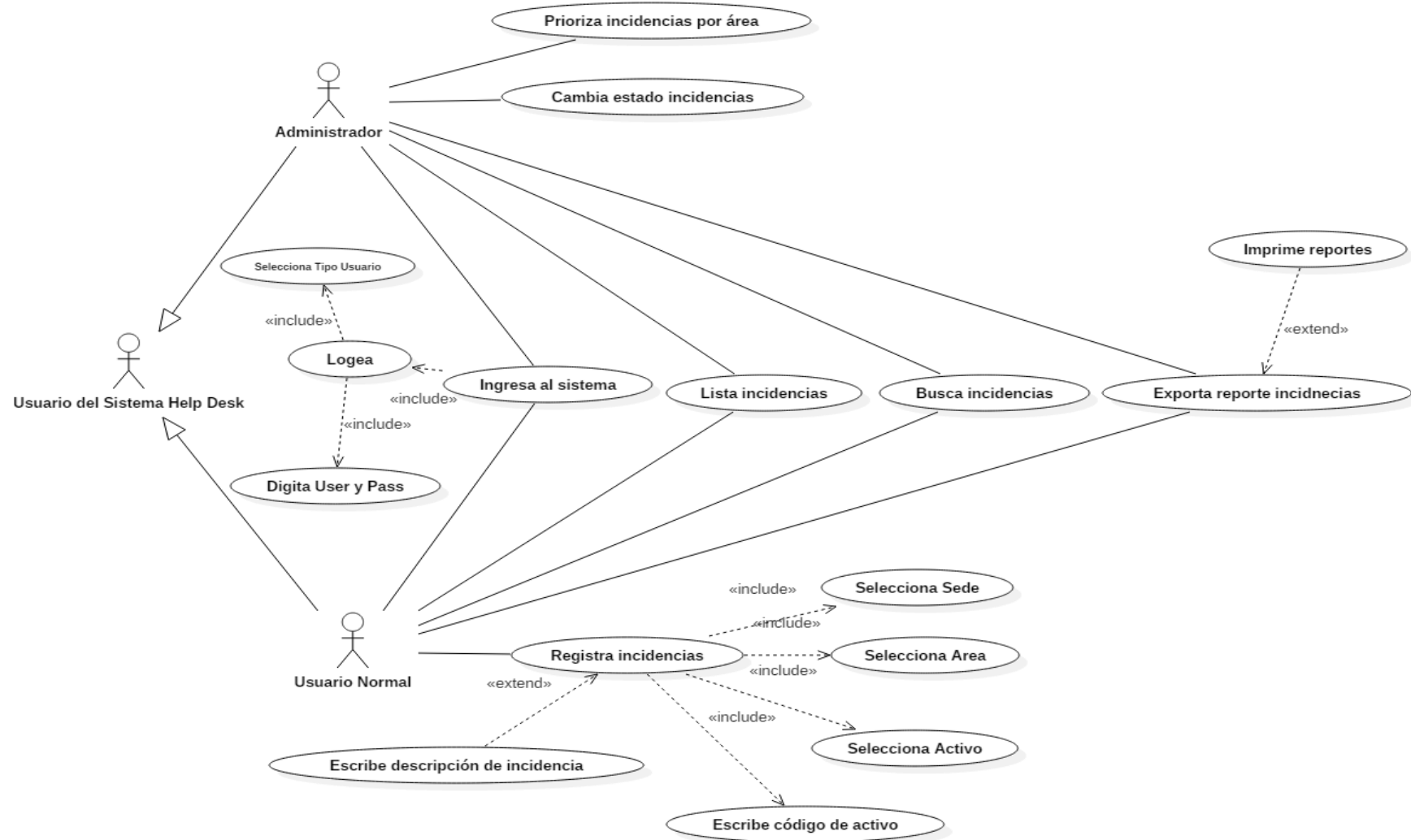
Elaboración propia

Figura. Caso de Uso Simplificado del proceso de control de incidencias por parte del Administrador



Elaboración propia

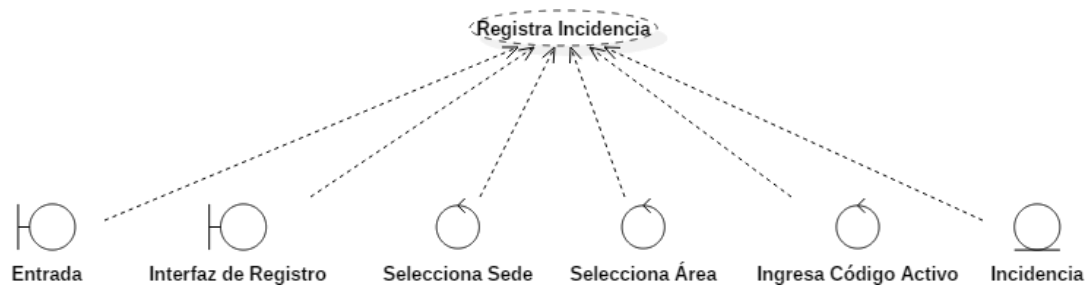
Figura. Casos de Usos detallado de las funciones de Usuarios



Elaboración propia

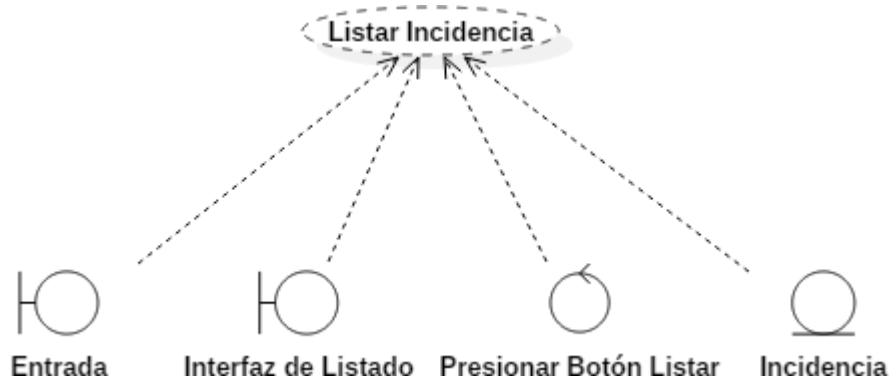
Diagramas de robustez de Casos de Uso

Figura. Diagrama Robustez: CU. Registro Incidencia



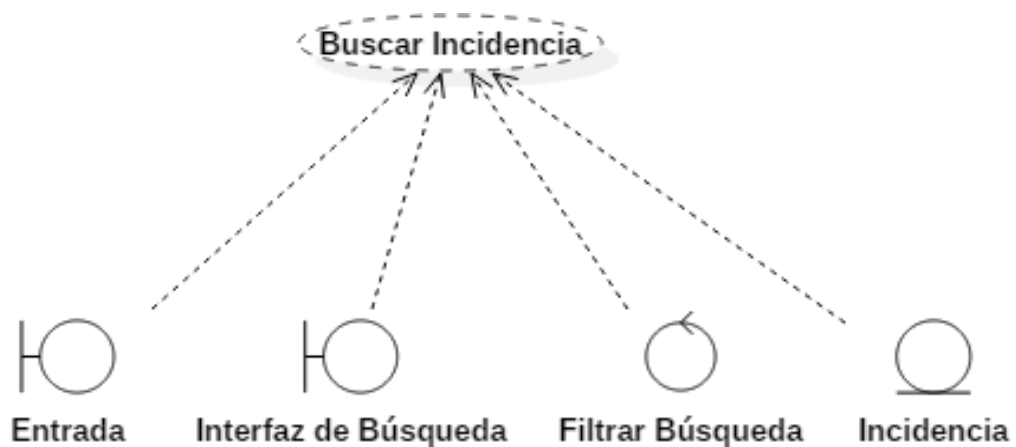
Elaboración propia

Figura. Diagrama Robustez: CU. Listado Incidencia



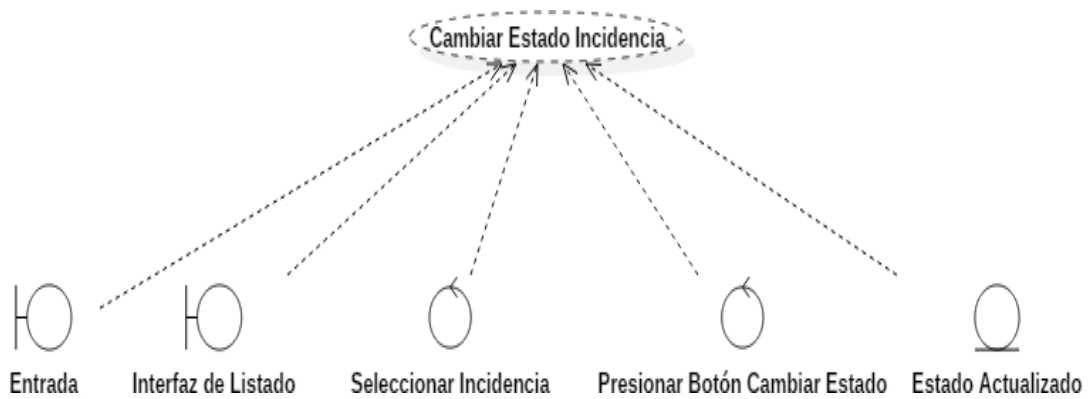
Elaboración propia

Figura. Diagrama Robustez: CU. Búsqueda Incidencia



Elaboración propia

Figura. Diagrama Robustez: CU. Cambia Estado Incidencia



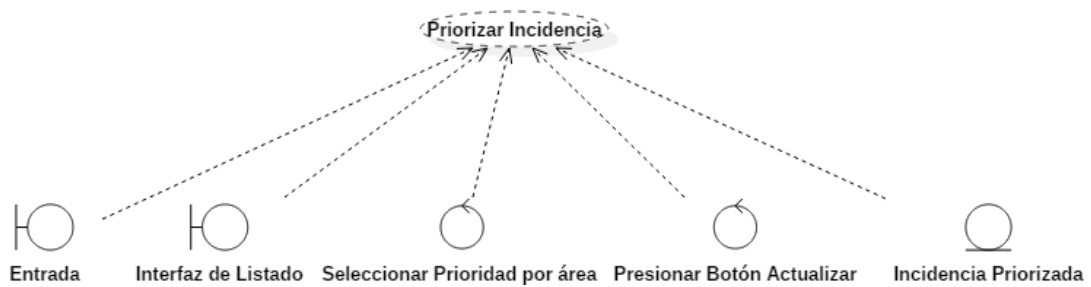
Elaboración propia

Figura. Diagrama Robustez: CU. Exportar Reporte Incidencia



Elaboración propia

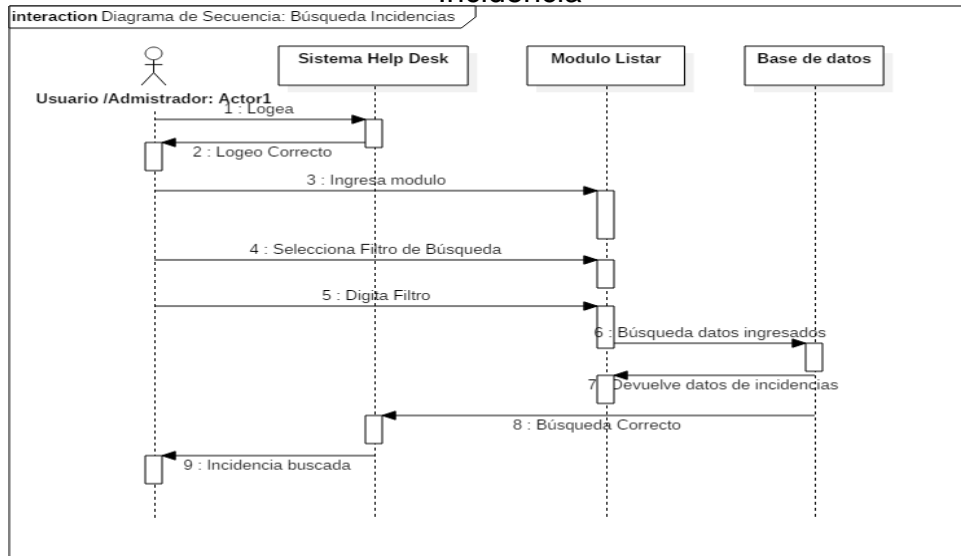
Figura Diagrama Robustez: CU. Priorizar Incidencia



Elaboración propia

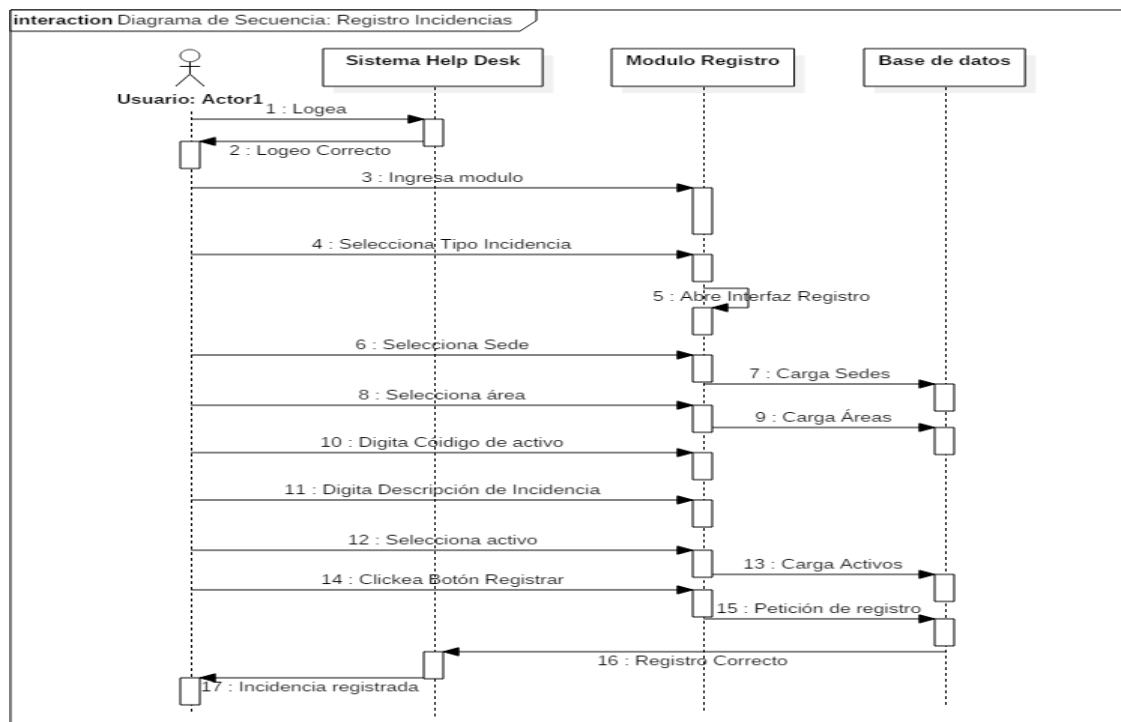
Diagramas de Secuencia

Figura Diagrama Secuencia: Búsqueda Incidencia



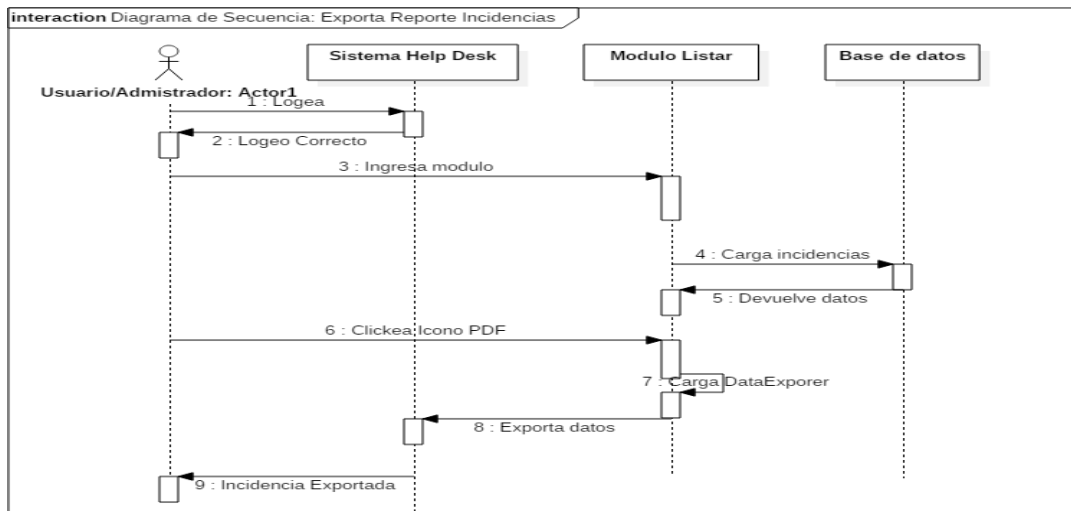
Elaboración propia

Figura. Diagrama Secuencia: Registro Incidencia



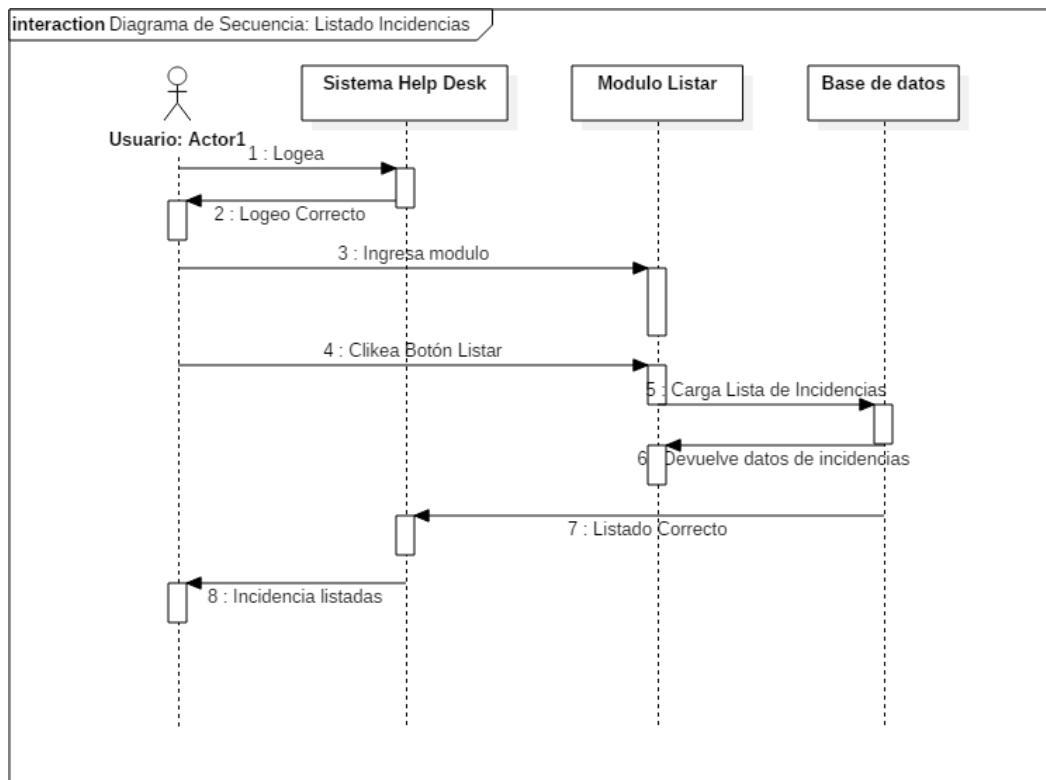
Elaboración propia

Figura. Diagrama Secuencia: Exportar Incidencias



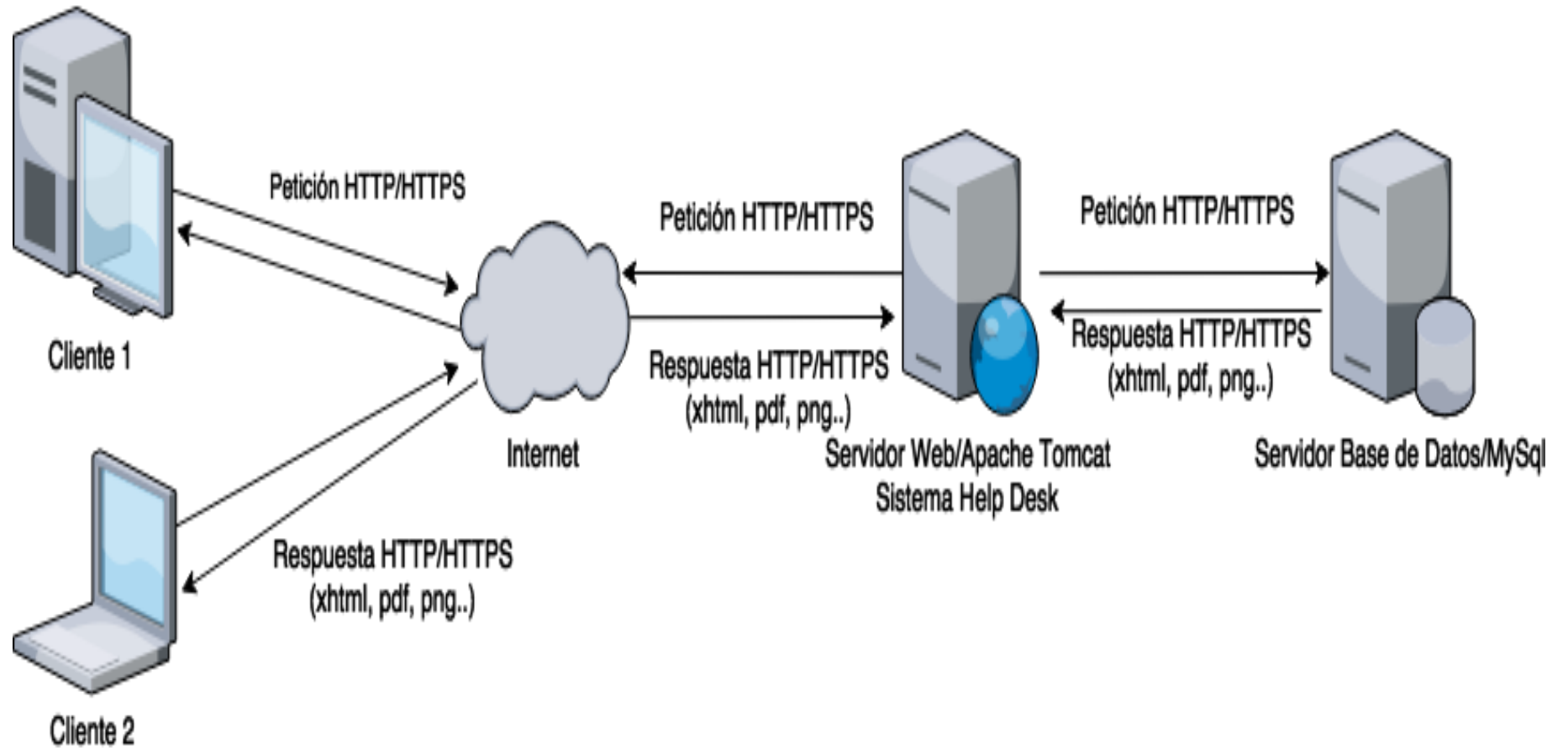
Elaboración propia

Figura. Diagrama Secuencia: Listado Incidencias



Elaboración propia

Figura. Arquitectura Cliente Servidor Sistema Help Desk



Elaboración propia

Diagrama de despliegue

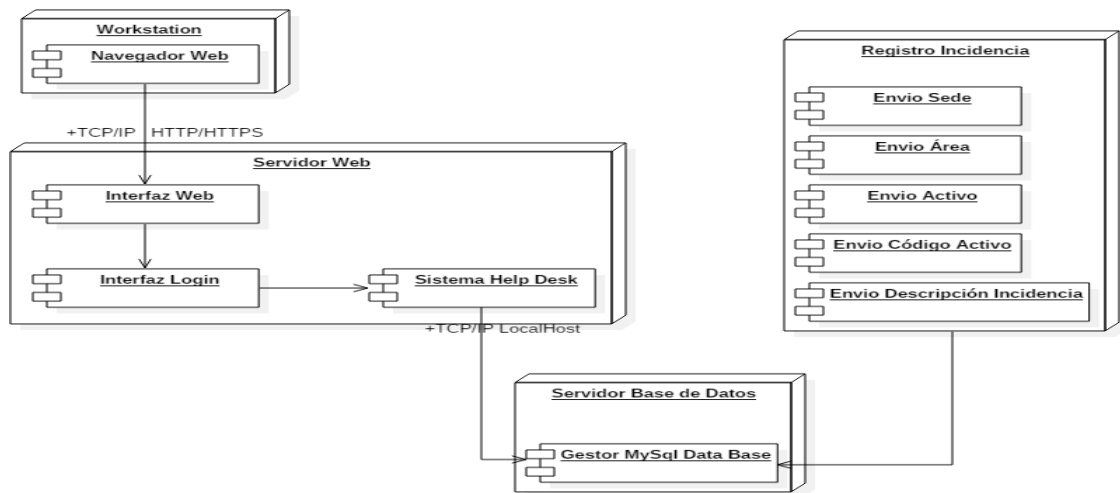


Figura. Diagrama Despliegue: Registro Incidencia

Elaboración propia

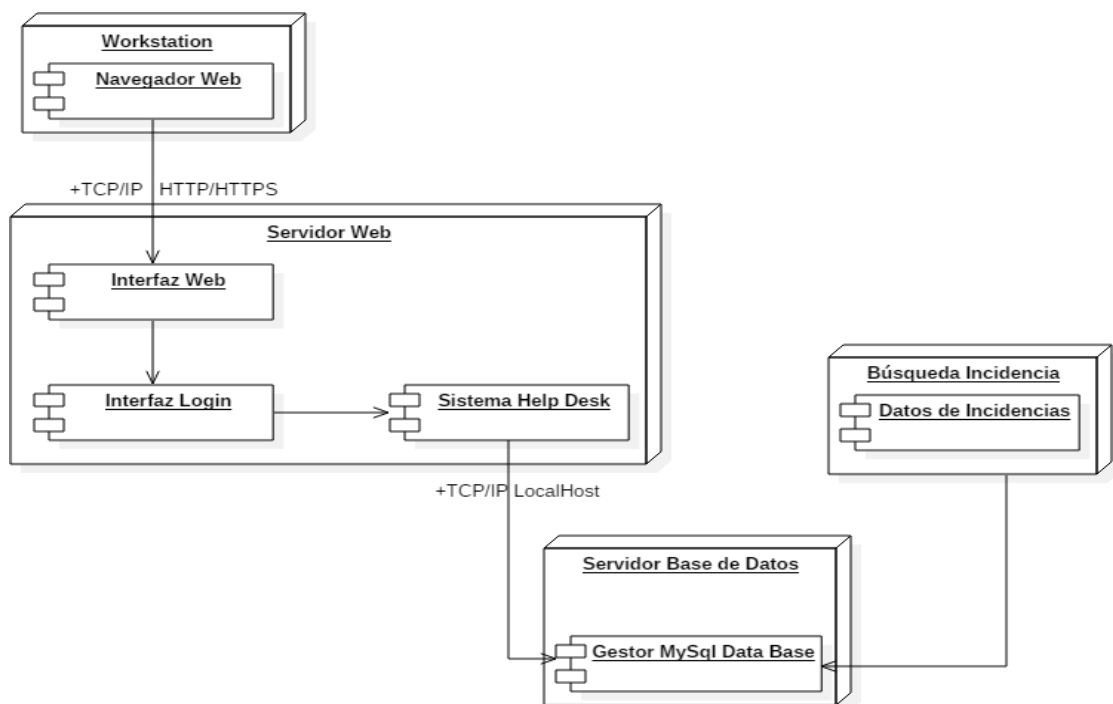


Figura. Diagrama Despliegue: Búsqueda Incidencia

Elaboración propia

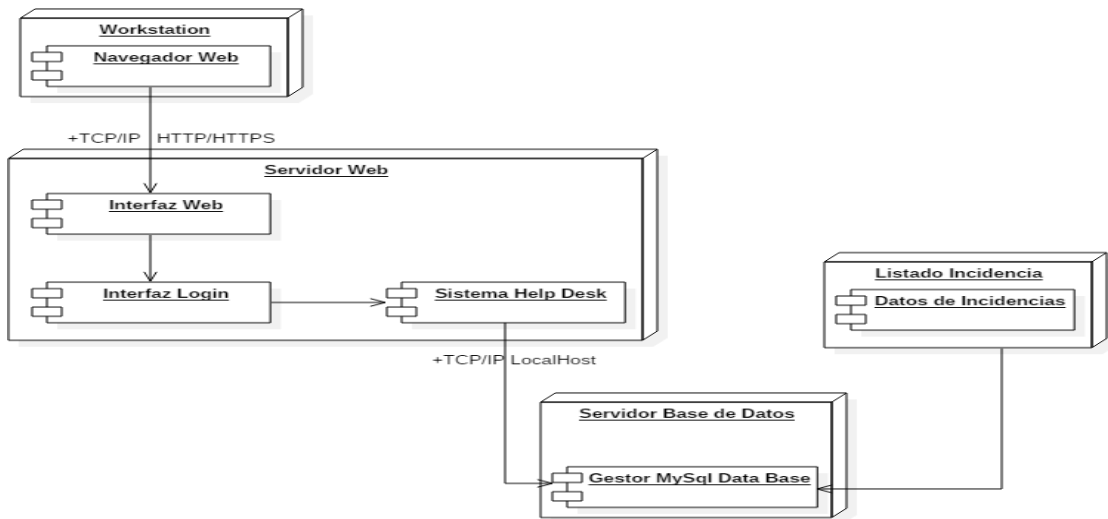


Figura. Diagrama Despliegue: Listado Incidencia

Elaboración propia

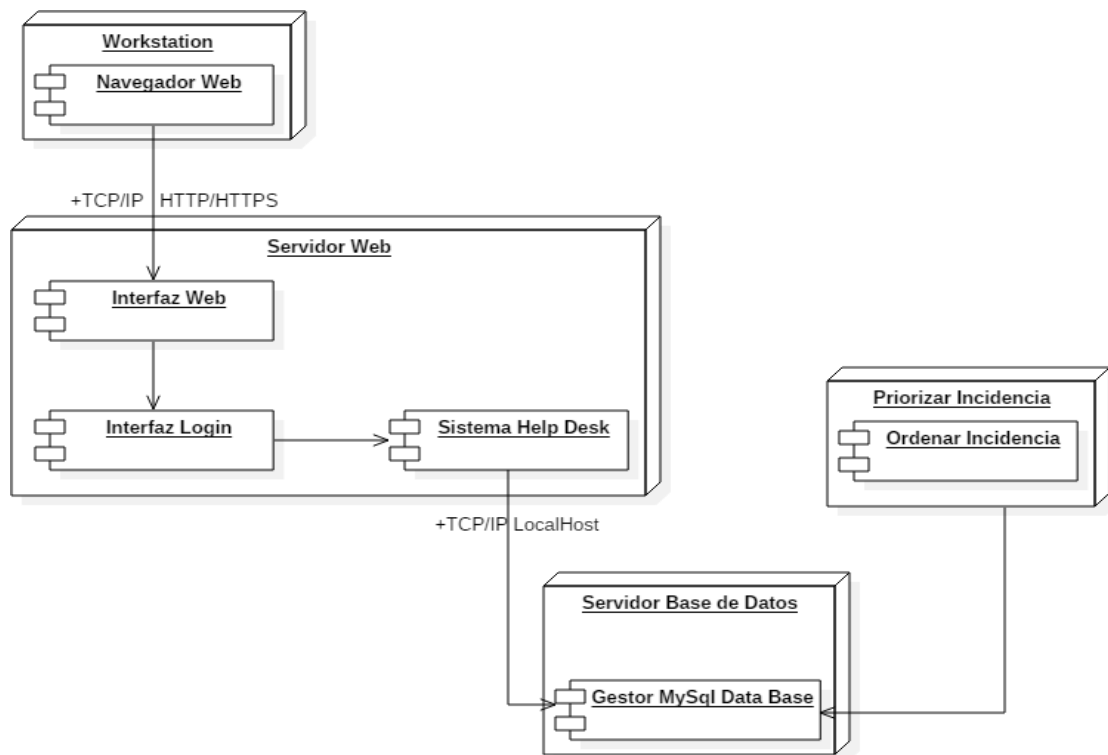


Figura. Diagrama Despliegue: Priorizar Incidencia

Elaboración propia

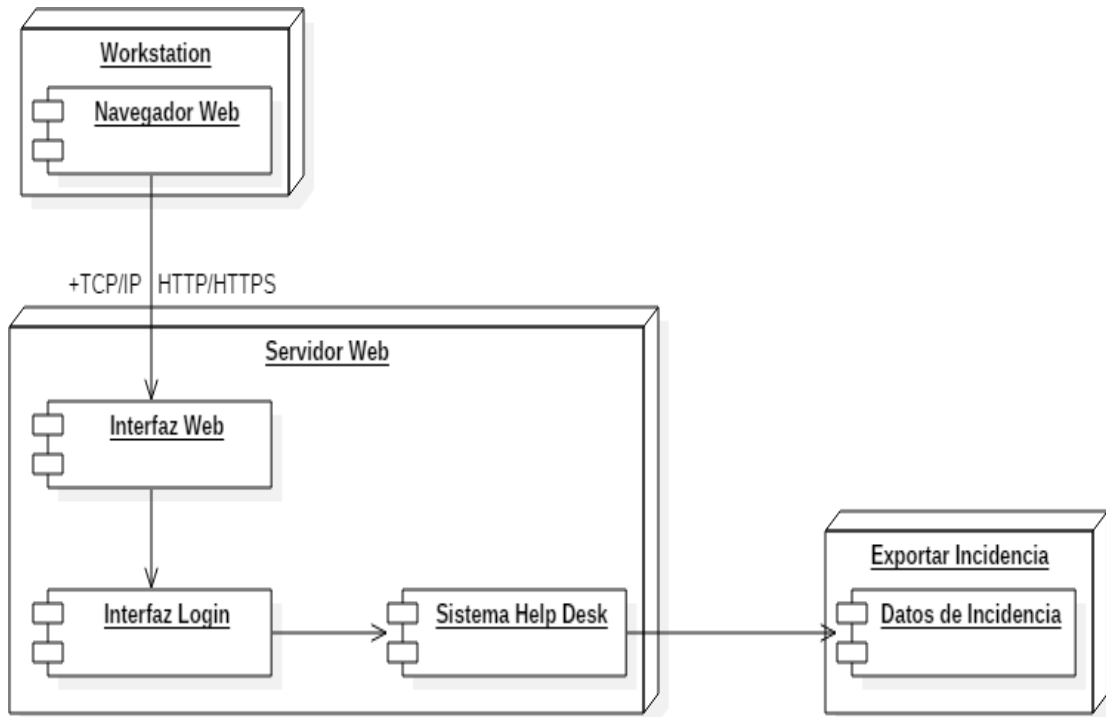


Figura. Diagrama Despliegue: Exportar Incidencia

Elaboración propia

TRANSICIÓN

Diagrama de datos

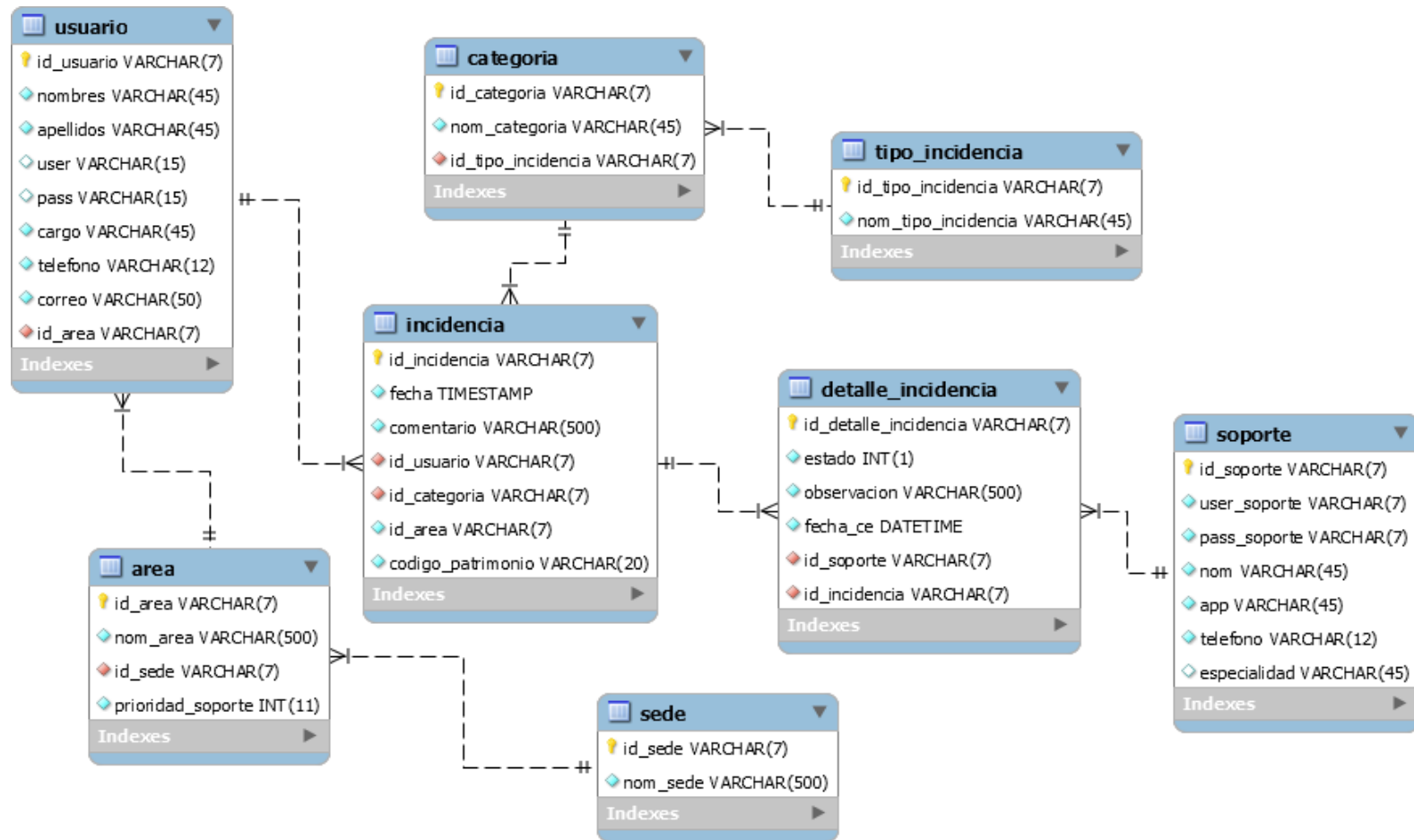
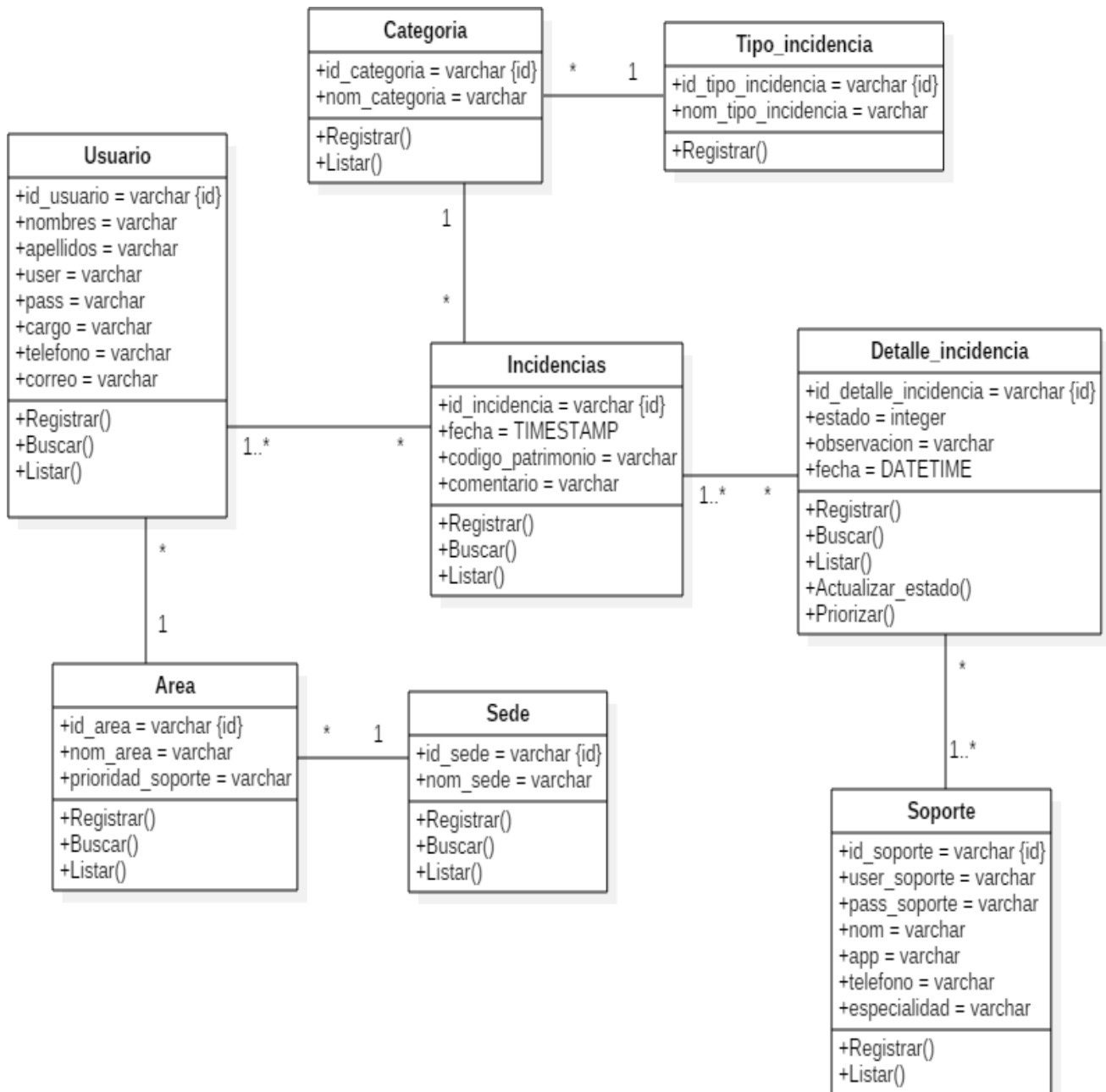


Figura. Diagrama de Datos Sistema Help Desk

Diagrama clases

Figura. Diagrama de Clases Sistema Help Desk

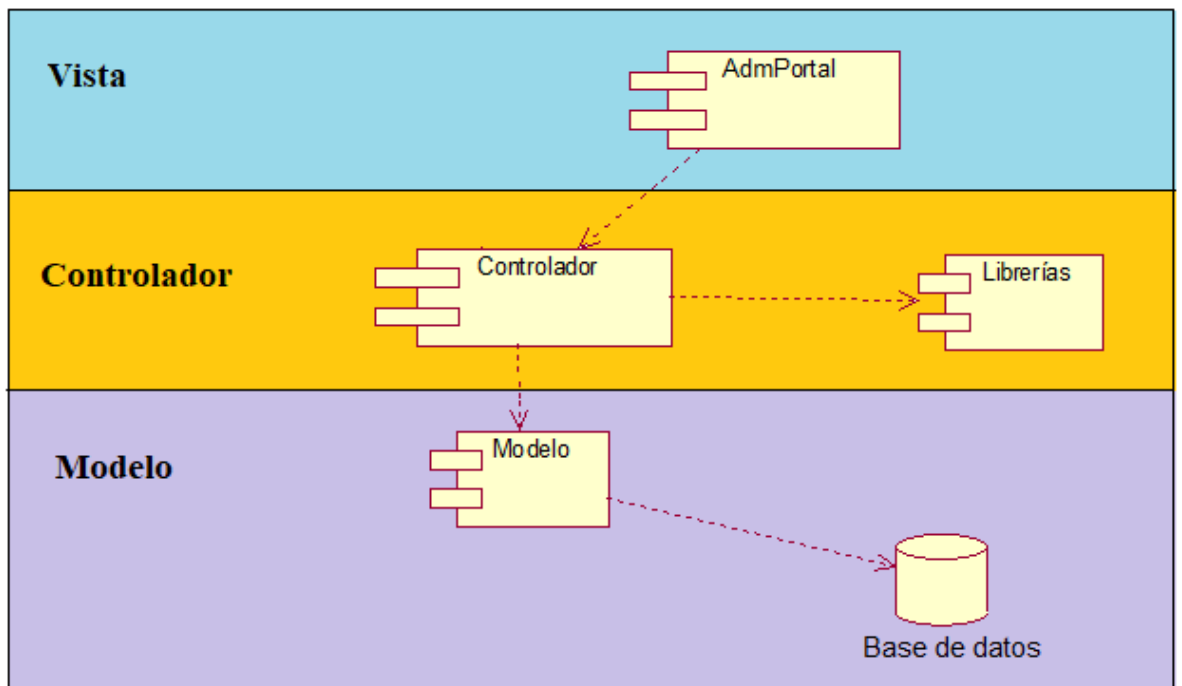


Diseño del sistema

Patrón de sistema

El diseño del sistema se hizo usando el patrón de diseño de software Modelo Vista Controlador. A continuación, se muestra el diseño del sistema.

Patrón MVC del sistema



Descripción de las capas MVC

Capa	Descripción
Vista	Este componente pertenece a la capa de presentación y es el encargado de interactuar con el usuario
Controlador	Este componente pertenece a la capa lógica y es la encargada de implementar los métodos de la lógica del negocio que interactuarán y con los componentes de la capa de datos.

Modelo Este componente pertenece a la capa de datos y es la encargada de implementar los métodos de la lógica de acceso a datos e interactuar con el componente de acceso a datos.

Diccionario de datos

área

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a
id_area (Primaria)	int(11)	No		
nombre_area	varchar(100)	No		
id_estado	int(11)	No		

Indices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_area	18	A	No
id_area	BTREE	No	No	id_area	18	A	No

articulo

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a
id_articulo (Primaria)	int(11)	No		
titulo	varchar(100)	No		
descripcion	varchar(2000)	No		
id_categoria	int(11)	No		
id_estado	int(11)	No		
id_usuario	int(11)	No		
fecha_registro	datetime	No	current_timestamp()	
id_usuario_modificador	int(11)	No		
fecha_modificacion	datetime	Sí	NULL	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_articulo	0	A	No
id_categoria	BTREE	No	No	id_categoria	0	A	No
id_estado	BTREE	No	No	id_estado	0	A	No
id_usuario	BTREE	No	No	id_usuario	0	A	No

calificación

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a
id_calificacion (Primaria)	int(11)	No		
nombre_calificacion	varchar(50)	No		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_calificacion	6	A

categoria

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a
id_categoria (Primaria)	int(11)	No		
nombre_categoria	varchar(50)	No		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_categoria	3	A

departamento

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a
id_departamento (Primaria)	varchar(10)	No		
nombre_departamento	varchar(100)	No		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_departamento	25	A	No

distrito

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a
id_distrito (Primaria)	varchar(6)	No		
nombre_distrito	varchar(100)	No		
id_provincia	varchar(10)	No		provincia -> id_provincia

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_distrito	1867	A
distrito_ibfk_1	BTREE	No	No	id_provincia	466	A

documento_persona

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a
id_documento_persona (Primaria)	int(11)	No		
nombre_documento_persona	varchar(100)	No		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo
PRIMARY	BTREE	Sí	id_documento_persona	3	A	No

estado

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a
id_estado (Primaria)	int(1)	No		
nombre_estado	varchar(20)	No		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_estado	2	A	No

nivel

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a
id_nivel (Primaria)	int(11)	No		
nombre_nivel	varchar(50)	No		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_nivel	4	A

prioridad

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a
id_prioridad (Primaria)	int(11)	No		
nombre_prioridad	varchar(50)	No		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_prioridad	5	A	No

provincia

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a
id_provincia (Primaria)	varchar(10)	No		
nombre_provincia	varchar(100)	No		
id_departamento	varchar(10)	No		departamento -> id_departamento

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_provincia	196
id_departamento	BTREE	No	No	id_departamento	65

seguimiento

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a
id_seguimiento (Primaria)	int(11)	No		
nombre_seguimiento	varchar(50)	No		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_seguimiento	3	A	No

subarea

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a
id_subarea (Primaria)	int(11)	No		
nombre_subarea	varchar(100)	No		
id_area	int(11)	No		
id_estado	int(11)	No		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_subarea	53	A	No
id_area	BTREE	No	No	id_area	53	A	No

ticket

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a
id_ticket (Primaria)	int(11)	No		
titulo	varchar(100)	No		
descripcion	varchar(2000)	No		
cliente	varchar(200)	No		
id_categoria	int(11)	No		
id_prioridad	int(11)	No		
id_calificacion	int(11)	No		
id_seguimiento	int(11)	No		
id_asignado	int(11)	No		
id_subarea	int(11)	No		
fecha_inicio	datetime	Sí	NULL	
fecha_fin	datetime	Sí	NULL	

id_estado	int(11)	No		
id_usuario	int(11)	No		
fecha_registro	datetime	No		
id_usuario_modificador	int(11)	No		
fecha_modificacion	datetime	Sí	NULL	
id_usuario_calificador	int(11)	No		
fecha_modificacion_calificador	datetime	Sí	NULL	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo
PRIMARY	BTREE	Sí	id_ticket	0	A	No
id_categoria	BTREE	No	id_categoria	0	A	No
id_prioridad	BTREE	No	id_prioridad	0	A	No
id_calificacion	BTREE	No	id_calificacion	0	A	No
id_seguimiento	BTREE	No	id_seguimiento	0	A	No
id_asignado	BTREE	No	id_asignado	0	A	No
id_subarea	BTREE	No	id_subarea	0	A	No
id_estado	BTREE	No	id_estado	0	A	No

Nombre de la clave	Tipo	Único	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo
id_usuario	BTREE	No	id_usuario	0	A	No

tipo_persona

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a
id_tipo_persona (Primaria)	int(11)	No		
nombre_tipo_persona	varchar(100)	No		
descripcion_tipo_persona	varchar(1000)	No		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_tipo_persona	2	A	No

usuario

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a
id_usuario (Primaria)	int(11)	No		
id_tipo_persona	int(11)	No		
id_documento_persona	int(11)	No		
numero_documento	varchar(12)	No		
nombre	varchar(500)	No		

id_distrito	varchar(6)	No		
direccion	varchar(100)	No		
correo_electronico	varchar(100)	No		
telefono_fijo	varchar(9)	No		
telefono_movil	varchar(9)	No		
usuario	varchar(100)	No		
password	varchar(200)	No		
id_nivel	int(11)	No		
id_estado	int(11)	No		
observacion	varchar(1000)	No		
fecha_registro	datetime	Sí	NULL	
fecha_modificacion	datetime	Sí	NULL	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo
PRIMARY	BTREE	Sí	id_usuario	4	A	No
id_nivel	BTREE	No	id_nivel	4	A	No
id_tipo_persona	BTREE	No	id_tipo_persona	2	A	No
id_documento_persona	BTREE	No	id_documento_persona	2	A	No
id_distrito	BTREE	No	id_distrito	4	A	No

usuario_subarea

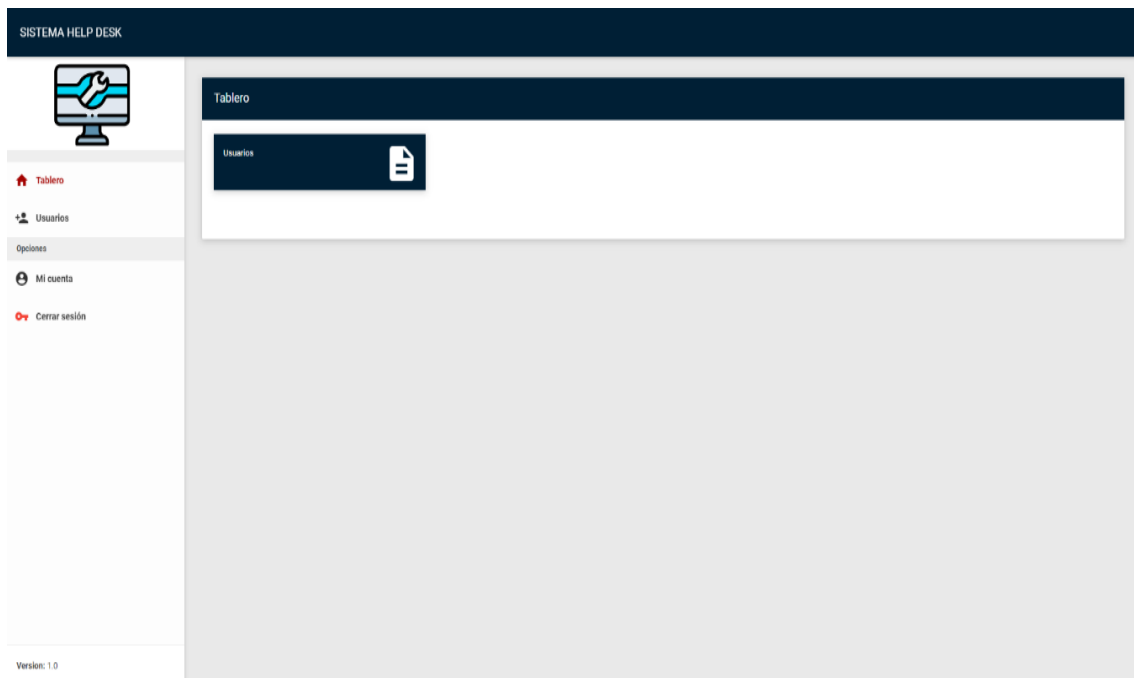
Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a
id_usuario (Primaria)	int(11)	No		
id_subarea	int(11)	No		

Índices

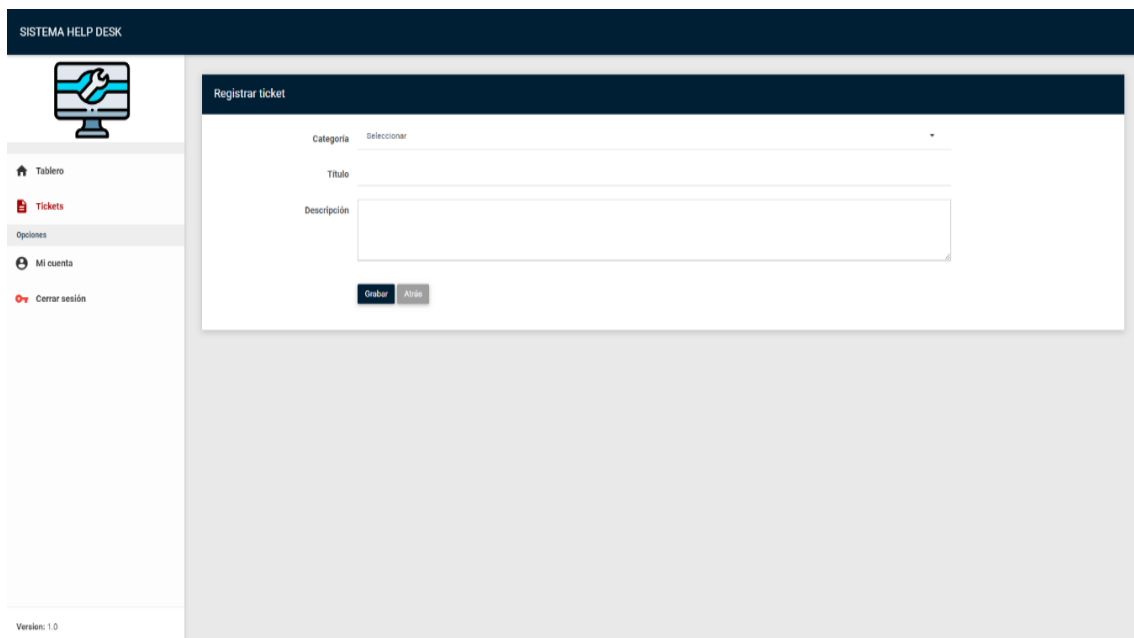
Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_usuario	16	A	No
id_subarea	BTREE	No	No	id_subarea	16	A	No
id_usuario	BTREE	No	No	id_usuario	16	A	No

Interfaz del sistema

Pantalla para el módulo de usuarios para el registro y actualización




Pantalla para registro de tickets



Pantalla lista de tickets registrados – cliente

SISTEMA HELP DESK



Tablero

Tickets

Opciones

Mi cuenta

Cerrar sesión



Version: 1.0

Consulta de tickets

Registrar ticket

Excel

Buscar:

#	Título	Categoría	Usuario	Área	Asignado a	Prioridad	Seguimiento	Finalizado	Creado	Acción
1	PC NO PRENDE	HARDWARE	MARIANO	SUB GERENCIA DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES		Se prioriza	Reduccion		2022-04-01 09:01:55	 


Mostrando 1 de 1 de 1 registros

Anterior 1 Siguiete

Atrás

Pantalla lista de tickets registrados – agente

SISTEMA HELP DESK



Tablero

Tickets

Opciones

Mi cuenta

Cerrar sesión



Version: 1.0

Consulta de tickets

Registrar ticket

Excel

Buscar:

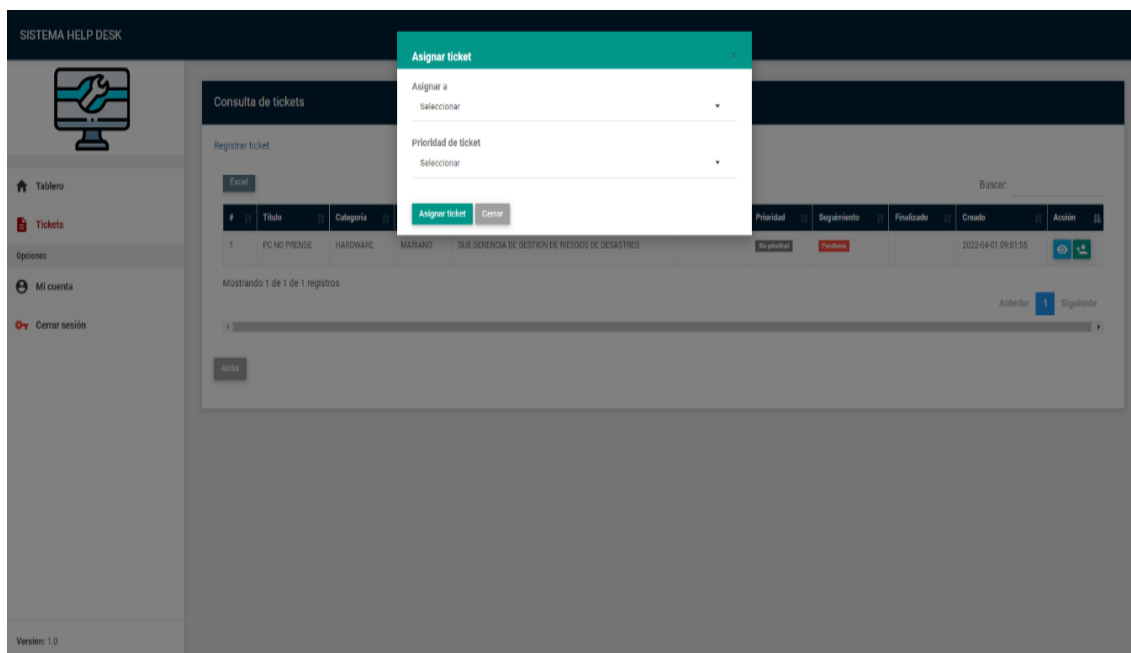
#	Título	Categoría	Usuario	Área	Asignado a	Prioridad	Seguimiento	Finalizado	Creado	Acción
1	PC NO PRENDE	HARDWARE	MARIANO	SUB GERENCIA DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES		Se prioriza	Reduccion		2022-04-01 09:01:55	 

Mostrando 1 de 1 de 1 registros

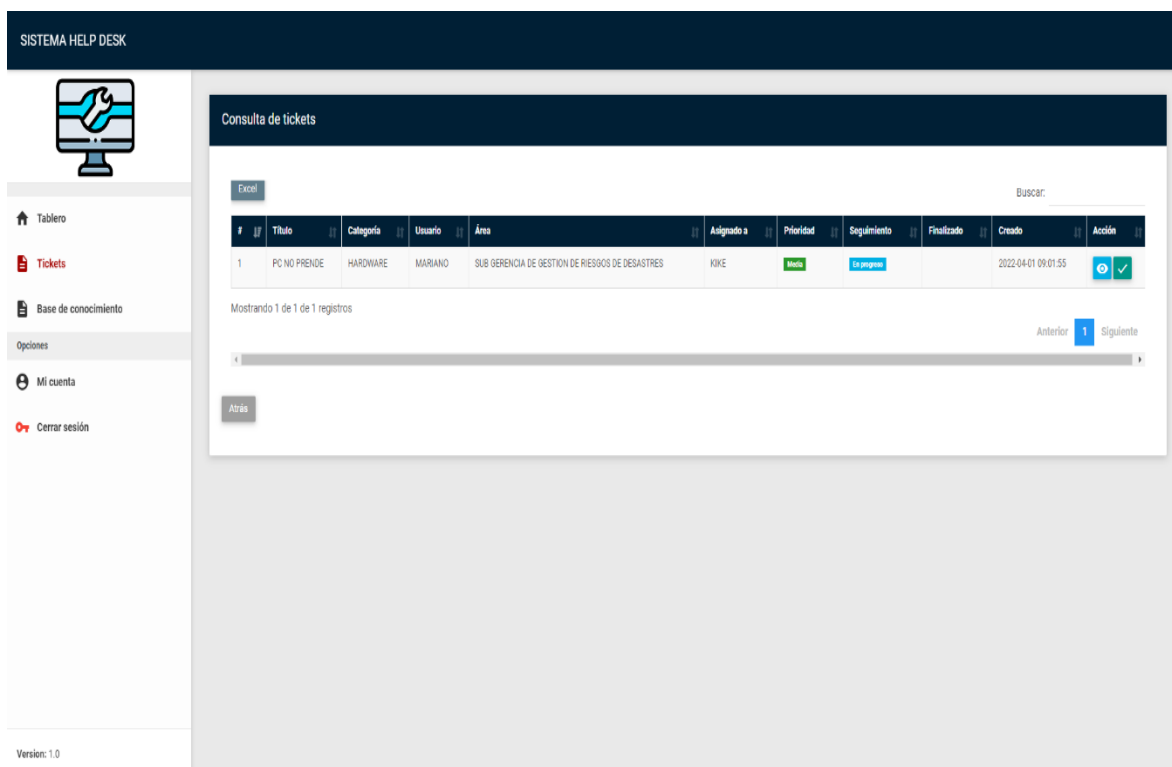
Anterior 1 Siguiete

Atrás

Pantalla asignar ticket



Pantalla lista tickets asignados – soporte técnico



Pantalla ticket completado


The screenshot shows the 'SISTEMA HELP DESK' interface. A modal dialog box titled 'Marcar ticket como completado' is displayed in the center. The dialog contains the text: '¡Al hacer clic en 'Completado', el ticket se marcará como completado!' and two buttons: 'Completado' and 'Cerrar'. In the background, the 'Consulta de tickets' section is visible, showing a table with one record. The table has columns: #, Título, Categoría, Usuario, Área, Asignado a, Prioridad, Seguimiento, Finalizado, Creado, and Acción. The record shows: # 1, Título PC NO PRENDE, Categoría HARDWARE, Usuario MARIANO, Área SUB GERENCIA DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES, Asignado a KIKE, Prioridad Mala, Seguimiento En proceso, Finalizado, Creado 2022-04-01 09:01:55, and Acción with a checkmark icon. Below the table, it says 'Mostrando 1 de 1 de 1 registros' and 'Anterior 1 Siguiente'. There is also a 'Atrás' button and a search bar labeled 'Buscar:'. The left sidebar contains navigation options: Tablero, Tickets, Base de conocimiento, Opciones, Mi cuenta, and Cerrar sesión. The version 'Version: 1.0' is shown at the bottom left.

Pantalla calificar atención de ticket

The screenshot shows the 'SISTEMA HELP DESK' interface. A modal dialog box titled 'Calificar ticket' is displayed in the center. The dialog contains the text: 'La atención que recibí fue:' followed by five radio button options: 'Muy mala', 'Mala', 'Regular', 'Buena', and 'Muy buena'. At the bottom of the dialog are two buttons: 'Calificar' and 'Cerrar'. In the background, the 'Consulta de tickets' section is visible, showing a table with one record. The table has columns: #, Título, Categoría, Usuario, Área, Asignado a, Prioridad, Seguimiento, Finalizado, Creado, and Acción. The record shows: # 1, Título PC NO PRENDE, Categoría HARDWARE, Usuario MARIANO, Área SUB GERENCIA DE GESTION DE RIESGOS DE DESASTRES, Asignado a KIKE, Prioridad Mala, Seguimiento Completado, Finalizado, Creado 2022-04-01 09:05:17, and Acción with a refresh icon. Below the table, it says 'Mostrando 1 de 1 de 1 registros' and 'Anterior 1 Siguiente'. There is also a 'Atrás' button and a search bar labeled 'Buscar:'. The left sidebar contains navigation options: Tablero, Tickets, Base de conocimiento, Opciones, Mi cuenta, and Cerrar sesión. The version 'Version: 1.0' is shown at the bottom left.

Pantalla registrar articulo

SISTEMA HELP DESK



Tablero

Tickets

Base de conocimiento

Opciones

Mi cuenta

Cerrar sesión

Version: 1.0

Registrar articulo


Categoría

Título

Descripción

Pantalla reporte de tickets

SISTEMA HELP DESK



Tablero

Tickets

Opciones

Mi cuenta

Cerrar sesión

Version: 1.0

Reporte de tickets

Tipo de reporte

Fecha Inicio

Fecha Fin

ANEXO 7. Reporte de Anti plagio Menor a 30%



TESIS FINAL KOC-MERCADO

14% Similitudes
10% Texto entre comillas
 5% similitudes entre comillas
< 1% Idioma no reconocido

Nombre del documento: TESIS FINAL KOC-MERCADO.docx
 ID del documento: 3f6f3f480682f369f03d5158467fd7bf6030e4ee
 Tamaño del documento original: 4,23 Mo

Depositante: Cristian Ovalle
 Fecha de depósito: 1/4/2023
 Tipo de carga: interface
 fecha de fin de análisis: 1/4/2023

Número de palabras: 26.971
 Número de caracteres: 181.132

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes

Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	dialnet.unirioja.es https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/6409604.pdf 16 fuentes similares	1%		Palabras idénticas : 1% (307 palabras)
2	hdl.handle.net Implementación de un Sistema de Gestión de Incidencias Tecnológi... https://hdl.handle.net/20.500.12848/4510 21 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (287 palabras)
3	ANALI JARA ESTELA.docx ANALI JARA ESTELA.docx #f66921 El documento proviene de mi grupo 5 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (260 palabras)
4	FACTORES DE MOROSIDAD Y SU RELACION CON EL IMPUESTO PREDIAL DE ... #50ae6b El documento proviene de mi grupo 6 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (214 palabras)
5	INFORME FINAL TESIS PABLO SANTIAGO (SISTEMAS).docx INFORME FNA... #9aa2dc El documento proviene de mi grupo 22 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (195 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	TESIS_LUIS_DAVID_ROSALUZ_20.01.2023.docx TESIS_LUIS_DAVID_ROSALU... #0dbddc El documento proviene de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (34 palabras)
2	TESIS DANIEL SANTOS ADANAQUE.docx TESIS DANIEL SANTOS ADANAQU... #628109 El documento proviene de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (33 palabras)
3	TESIS NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA Y CALIDAD DE SERVI... #c74918 El documento proviene de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (37 palabras)
4	repositorio.utc.edu.ec Estrategia SERVICE DESK alineado a ITIL para la gestión de s... http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7238/6/MUTC-000728.pdf.txt	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (40 palabras)
5	TESIS DE ALFREDO AGOSTO 2019 (1).docx SISTEMA HELP DESK Y GESTION ... #6514df El documento proviene de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (34 palabras)

Fuentes ignoradas Estas fuentes han sido retiradas del cálculo del porcentaje de similitud por el propietario del documento.

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	hdl.handle.net Diseño e implementación de procesos basados en ITIL V3 para la ge... https://hdl.handle.net/20.500.12727/2015	14%		Palabras idénticas : 14% (3830 palabras)
2	TESIS -JASSEM HEIMER HUAMAN SOTO.docx TESIS -JASSEM HEIMER HUAM... #bfbdf4 El documento proviene de mi biblioteca de referencias	5%		Palabras idénticas : 5% (1306 palabras)
3	TESIS ROYFER ANTONIO VASQUEZ SILVA.docx TESIS ROYFER ANTONIO VA... #0190be El documento proviene de mi biblioteca de referencias	5%		Palabras idénticas : 5% (1325 palabras)
4	repositorio.utelesup.edu.pe https://repositorio.utelesup.edu.pe/bitstream/UTELESUP/1134/1/VEGA HUANCA JOSE LUIS ENRIQUE.pdf	4%		Palabras idénticas : 4% (1201 palabras)
5	TESIS SISTEMA DE GESTIÓN APLICANDO BALANCED SCORECARD PARA EL C... #5f1adf El documento proviene de mi grupo	4%		Palabras idénticas : 4% (1103 palabras)
6	TESIS Díaz Echaíz Yanina.docx TESIS Díaz Echaíz Yanina.docx #c8d143 El documento proviene de mi biblioteca de referencias	4%		Palabras idénticas : 4% (1084 palabras)

ANEXO 8. Autorización del Depósito de Tesis al Repositorio







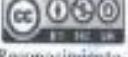

Formulario de autorización de depósito de tesis en el Repositorio Digital de Tesis UPTELESUP

Datos del Autor			
Nombre y Apellidos:	JHAIRO CESAR DANIEL MERCADO TOLENTINO		
DNI:	75602996	Teléfono:	979779384
E-Mail:	JHAIRO.CESAR@GMAIL.COM		
Datos de la Investigación			
<input type="checkbox"/>	Artículo de Investigación		
<input type="checkbox"/>	Trabajo de Investigación		
<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis		
Título:	"SISTEMA DE ATENCIÓN DE AYUDA APLICANDO ITIL V4 PARA LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS DEL ÁREA DE TI DE LA MUNICIPALIDAD DE ATE, 2021"		
Aesor:	MG. DENIS CHRISTIAN OVALLE PAULINO		
Año:	2023	Carrera Profesional:	INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
Licencias			
<p>A. Licencia estándar:</p> <p>Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis en el Repositorio Digital de la Universidad Privada Telesup. Con esta autorización de depósito de mi Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis, otorgo a la Universidad Privada Telesup una licencia no exclusiva para reproducir (en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación), distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi Trabajo de Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios provistos por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de Tesis UPT, Colección de Tesis, entre otros, en el Perú y en el extranjero, por el tiempo y veces que considere necesarias, y libre de remuneraciones.</p> <p>Declaro que el presente Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, o coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha tesis no infringe derechos de autor de terceras personas.</p> <p>La Universidad Privada Telesup consignará el nombre del/los autor/es de la tesis, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la presente licencia.</p> <p>Autorizo su publicación (marque con una X):</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.</p> <p><input type="checkbox"/> Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (dd/mm/aa):</p> <p><input type="checkbox"/> No autorizo.</p>			
 Firma		15-06-2023 Fecha	
Opcional			

* Lo siguiente es OPCIONAL, pero es importante porque el licenciamiento Creative Commons fija las condiciones de uso de su tesis en la Web. Si desea obviar esta parte, vaya a la última hoja del formulario, coloque su firma y fecha para completar su autorización.

R. Licencia Creative Commons: Otorgamiento de una licencia Creative Commons

Si usted concede una licencia Creative Commons sobre su tesis, mantiene la titularidad de los derechos de autor de ésta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de ésta, siempre y cuando reconozcan la autoría correspondiente, bajo las condiciones siguientes:



MARQUE	TIPO LICENCIA	DESCRIPCIÓN
<input type="checkbox"/>	 Reconocimiento CC BY	Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocido la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.
<input type="checkbox"/>	 Reconocimiento- CompartirIgual CC BY-SA	Esta licencia permite a otros re-mezclar, modificar y desarrollar sobre su obra incluso para propósitos comerciales, siempre que le atribuyan el crédito y licencien sus nuevas obras, bajo idénticos términos. Cualquier obra nueva basada en la tuya, lo será bajo la misma licencia, de modo que cualquier obra derivada permitirá también su uso comercial.
<input type="checkbox"/>	 Reconocimiento- SinObraDerivada CC BY-ND	Esta licencia permite la redistribución, comercial y no comercial, siempre y cuando la obra no se modifique y se transmita en su totalidad, reconociendo su autoría.
<input type="checkbox"/>	 Reconocimiento- NoComercial BY-NC	Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, y aunque en sus nuevas creaciones deban reconocerle su autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.
<input type="checkbox"/>	 Reconocimiento- NoComercial- CompartirIgual CC BY-NC-SA	Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, siempre y cuando le reconozcan la autoría y sus nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.
<input type="checkbox"/>	 Reconocimiento- NoComercial- SinObraDerivada CC BY-NC-ND	Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales, sólo permite que otros puedan descargar las obras y compartirlas con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se pueden cambiar de ninguna manera, ni se pueden utilizar comercialmente.


Firma



15-06-2023
Fecha




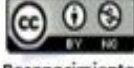


**Formulario de autorización de depósito de tesis en el Repositorio Digital de Tesis
UPTESUP**

Datos del Autor			
Nombre y Apellidos:	LUIS JOSE ANTONIO KOC CAT		
DNI:	70567510	Teléfono:	940091555
E-Mail:	JOSEKOC_7@HOTMAIL.COM		
Datos de la Investigación			
<input type="checkbox"/>	Artículo de Investigación		
<input type="checkbox"/>	Trabajo de Investigación		
<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis		
Título:	" SISTEMA DE MESA DE AYUDA ADIUNTO (TIA) V4 PARA LA GESTION DE INCIDENCIAS DEL AREA DE TI DE LA MUNICIPALIDAD DE ATE, 2024 "		
Asesor:	DENIS CHRISTIAN OVALLE PAULINO		
Año:	2023	Carrera Profesional:	ING. SISTEMAS E INFORMÁTICA
Licencias			
<p>A. Licencia estándar: Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis en el Repositorio Digital de la Universidad Privada Telesup. Con esta autorización de depósito de mi Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis , otorgo a la Universidad Privada Telesup una licencia no exclusiva para reproducir (en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación), distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi Trabajo de Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis (Incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios provistos por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de Tesis UPT, Colección de Tesis, entre otros, en el Perú y en el extranjero, por el tiempo y veces que considere necesarias, y libre de remuneraciones. Declaro que el presente Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, o coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha tesis no infringe derechos de autor de terceras personas. La Universidad Privada Telesup consignará el nombre del/los autor/es de la tesis, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la presente licencia.</p> <p>Autorizo su publicación (marque con una X):</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sí, autorizo que se deposite inmediatamente. <input type="checkbox"/> Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (dd/mm/aa): <input type="checkbox"/> No autorizo.</p>			
 Firma		 Fecha	
Opcional			

* Lo siguiente es OPCIONAL, pero es importante porque el licenciamiento Creative Commons fija las condiciones de uso de su tesis en la Web. Si desea obviar esta parte, vaya a la última hoja del formulario, coloque su firma y fecha para completar su autorización.

B. Licencia Creative Commons: Otorgamiento de una licencia Creative Commons

Si usted concede una licencia Creative Commons sobre su tesis, mantiene la titularidad de los derechos de autor de ésta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de ésta, siempre y cuando reconozcan la autoría correspondiente, bajo las condiciones siguientes:

MARQUE	TIPO LICENCIA	DESCRIPCIÓN
	 Reconocimiento CC BY	Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.
	 Reconocimiento- CompartirIgual CC BY-SA	Esta licencia permite a otros re-mezclar, modificar y desarrollar sobre tu obra incluso para propósitos comerciales, siempre que te atribuyan el crédito y licencien sus nuevas obras bajo idénticos términos. Cualquier obra nueva basada en la tuya, lo será bajo la misma licencia, de modo que cualquier obra derivada permitirá también su uso comercial.
	 Reconocimiento- SinObraDerivada CC BY-ND	Esta licencia permite la redistribución, comercial y no comercial, siempre y cuando la obra no se modifique y se transmita en su totalidad, reconociendo su autoría.
	 Reconocimiento- NoComercial CC BY-NC	Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, y aunque en sus nuevas creaciones deban reconocerle su autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.
	 Reconocimiento- NoComercial- CompartirIgual CC BY-NC-SA	Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, siempre y cuando le reconozcan la autoría y sus nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.
	 Reconocimiento- NoComercial- SinObraDerivada CC BY-NC-ND	Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales, sólo permite que otros puedan descargar las obras y compartirlas con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se pueden cambiar de ninguna manera ni se pueden utilizar comercialmente.


 Firma



15-06-2023
 Fecha