

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**INGENIERÍA DE SISTEMAS, MENCIÓN EN TECNOLOGÍA DE**  
**INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**



**IMPLEMENTACIÓN DE UNA MESA DE SERVICIO PARA**  
**MEJORAR LOS PROCESOS INTERNOS EN LA UNIVERSIDAD**  
**NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN DE HUÁNUCO**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: INGENIERÍA DE SISTEMAS.**  
**SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SISTEMA DE**  
**AUTOMATIZACIÓN Y E CONTROL DE PROCESOS.**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN INGENIERÍA**  
**DE SISTEMAS, MENCIÓN EN TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN**  
**Y COMUNICACIÓN**

**TESISTA: HUAMÁN ARANDA, LUIS JOSIMAR**  
**ASESOR: DR. MARIN MOZOMBITE, MANUEL**  
**HUÁNUCO – PERÚ**

**2024**

## **DEDICATORIA**

A mis padres, por su amor incondicional, apoyo constante y sacrificios infinitos. A mis amigos, por su ánimo y compañía en cada paso del camino. A mis profesores, por su guía experta y enseñanzas valiosas.

A todos aquellos que, de una forma u otra, han sido parte de este viaje académico, les dedico esta tesis con profundo agradecimiento y gratitud. Sin su apoyo y aliento, este logro no habría sido posible. ¡Gracias por ser mi inspiración y motivación!

## **AGRADECIMIENTO**

Me gustaría expresar mi más sincero agradecimiento a todos los que han contribuido a la realización de esta tesis. Agradezco profundamente el apoyo, la orientación y el estímulo brindado por mi familia, amigos y colegas a lo largo de este proceso. También quiero reconocer y agradecer la invaluable asistencia y conocimientos proporcionados por mis profesores y asesores. Su dedicación y compromiso han sido fundamentales en este logro académico.

A todos aquellos que han compartido su tiempo, experiencia y sabiduría para enriquecer este trabajo, les estoy sinceramente agradecido. Este logro no habría sido posible sin su contribución. ¡Gracias por ser parte de este importante paso en mi trayectoria académica!

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, asimismo, el presente es un estudio de enfoque cuantitativo, es de tipo aplicada y de nivel explicativo, que tuvo como objetivo principal implementar una mesa de servicio en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco para mejorar los indicadores de resultados de procesos de la Oficina de Tecnologías de la información. Se definieron cuatro dimensiones (Análisis, Diseño, Despliegue, Evaluación) que corresponden a la variable independiente Mesa de Servicio y dos dimensiones (Eficiencia, Eficacia) correspondientes a la variable dependiente Resultados de procesos internos.

Para la recolección de datos se utilizaron como instrumentos: el Formato para el Registro de Atenciones – antes de la implementación, con el cual se obtuvo información de los periodos abril, mayo, junio y julio del 2023; y el Formato para el Registro de Atenciones – después de la implementación, con el cual se obtuvo información de los periodos de setiembre, octubre, noviembre y diciembre del 2023.

Los resultados obtenidos en la comprobación de hipótesis para los indicadores Tiempo promedio de atención (minutos), Promedio de atenciones por técnico y Porcentaje de atenciones en el primer contacto fueron 0.007, 0.036 y 0.031, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, concluyendo que la implementación de una mesa de servicio mejoraría los indicadores de los procesos internos de la OTI en la universidad, se confirma con alta significancia estadística. Estos resultados indican claramente que la implementación de la mesa de servicio ha sido efectiva en mejorar los procesos internos de la universidad.

**Palabras claves:** Mesa de servicio, procesos, eficiencia, eficacia.

## ABSTRACT

The present research work was carried out at the Universidad Nacional Hermilio Valdizán, likewise, this is a study with a quantitative approach, it is of an applied type and at an explanatory level, whose main objective was to implement a service desk at the Universidad Nacional Hermilio Valdizán of Huánuco to improve the process results indicators of the Information Technology Office. Four dimensions were defined (Analysis, Design, Deployment, Evaluation) that correspond to the independent variable Service Desk and two dimensions (Efficiency, Effectiveness) corresponding to the dependent variable Results of internal processes.

To collect data, the following instruments were used: the Attention Registration Form – before implementation, with which information was obtained for the periods April, May, June and July 2023; and the Attention Registration Format – after implementation, with which information was obtained for the periods of September, October, November and December 2023.

The results obtained in the hypothesis testing for the indicators Average attention time (minutes), Average attention per technician and Percentage of attention in the first contact were 0.007, 0.036 and 0.031, therefore the null hypothesis is rejected and accepted The alternative hypothesis, concluding that the implementation of a service desk would improve the indicators of the internal processes of the OTI at the university, is confirmed with high statistical significance. These results clearly indicate that the implementation of the service desk has been effective in improving the university's internal processes.

**Keywords:** Service desk, processes, efficiency, efficacy.

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
RESUMEN .....	iv
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE.....	vi
INTRODUCCIÓN.....	viii
<b>CAPÍTULO I. ASPECTOS BÁSICOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>10</b>
1.1. Fundamentación del problema.....	10
1.2. Justificación e importancia de la investigación.....	11
1.3. Viabilidad de la investigación.....	12
1.4. Formulación del problema .....	13
1.4.1. Problema general.....	13
1.4.2. Problemas específicos .....	13
1.5. Formulación de objetivos.....	14
1.5.1. Objetivo general .....	14
1.5.2. Objetivos específicos .....	14
<b>CAPÍTULO II. SISTEMA DE HIPÓTESIS.....</b>	<b>15</b>
2.1. Formulación de las hipótesis.....	15
2.1.1. Hipótesis general .....	15
2.1.2. Hipótesis específicas .....	15
2.2. Operacionalización de variables .....	16
2.3. Definición operacional de las variables .....	17
<b>CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>18</b>
3.1. Antecedentes de investigación .....	18
3.2. Bases teóricas.....	26
3.3. Bases conceptuales.....	63
<b>CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>68</b>
4.1. Ámbito .....	68
4.2. Tipo y nivel de investigación .....	69
4.3. Población y muestra.....	69
4.3.1. Descripción de la población .....	69
4.3.2. Muestra y método de muestreo .....	72

4.3.3. Criterios de inclusión y exclusión .....	72
4.4. Diseño de investigación .....	73
4.5. Técnicas e instrumentos .....	73
4.5.1. Técnicas.....	73
4.5.2. Instrumentos .....	74
4.5.2.1. Validación de los instrumentos para la recolección de datos ...	75
4.5.2.2. Confiabilidad de los instrumentos para la recolección de datos	75
4.6. Técnicas para el procesamiento y análisis de datos .....	75
4.7. Aspectos éticos.....	76
<b>CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>78</b>
5.1. Análisis descriptivo.....	78
5.2. Análisis inferencial y/o contrastación de hipótesis .....	149
5.3. Discusión de resultados.....	169
5.4. Aporte científico de la investigación .....	170
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>172</b>
<b>SUGERENCIAS .....</b>	<b>173</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>174</b>

## INTRODUCCIÓN

En un mundo cada vez más digitalizado y tecnológicamente avanzado, la eficiencia en la gestión de servicios de tecnologías de información se vuelve fundamental para el correcto funcionamiento de instituciones educativas como la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco. En este contexto, la implementación de una mesa de servicio se presenta como una solución estratégica para mejorar los procesos internos y optimizar la atención de incidencias y solicitudes de la comunidad universitaria.

El presente trabajo de tesis se enfoca en analizar el impacto de la implementación de una mesa de servicio en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, con el objetivo de evaluar cómo esta iniciativa contribuye a mejorar los indicadores de resultados de la Oficina de Tecnologías de la Información (OTI). A través de un enfoque metodológico riguroso, se pretende contrastar hipótesis específicas relacionadas con la eficiencia de los procesos internos de la OTI y su repercusión en la calidad del servicio brindado.

Mediante un análisis detallado de los resultados obtenidos y su posterior discusión, se busca aportar conocimientos significativos que puedan servir de base para la toma de decisiones en la gestión de servicios de tecnologías de información en entornos universitarios. La ética y la responsabilidad en la investigación son pilares fundamentales que guiarán el desarrollo de este estudio, asegurando la veracidad y la integridad de los hallazgos presentados.

Capítulo I: Aspectos básicos del problema de investigación, en este capítulo se presenta la descripción detallada sobre el contexto de la investigación, la fundamentación del problema de estudio, los objetivos planteados y la justificación de la importancia de la implementación de una mesa de servicio en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco.

Capítulo II: Sistema de hipótesis, en este capítulo se muestra la formulación de hipótesis, operacionalización de variables y su definición..

Capítulo III: Marco Teórico, se aborda el marco teórico que sustenta la investigación, incluyendo conceptos clave sobre la gestión de servicios de tecnologías de información,



la importancia de una mesa de servicio basada en ITIL, y las mejores prácticas en la implementación de este tipo de servicios.

Capítulo IV: Marco metodológico, en este capítulo se describe detalladamente la metodología utilizada en la investigación, incluyendo el diseño de la investigación, la población y muestra, las técnicas de recolección de datos, y el análisis estadístico empleado para evaluar los resultados obtenidos.

Capítulo V: Resultados y discusión, Se presentan los resultados obtenidos a partir de la implementación de la mesa de servicio en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, incluyendo el análisis de los indicadores de procesos internos y la evaluación de la eficacia de la mesa de servicio en la mejora de la calidad del servicio de tecnologías de información. Adicionalmente en este capítulo se discuten los resultados obtenidos en relación con las hipótesis planteadas, se analizan las implicaciones de los hallazgos y se comparan con la literatura existente, aportando conclusiones significativas sobre la efectividad de la implementación de la mesa de servicio en la universidad.

Conclusiones y sugerencias, se presentan las conclusiones finales derivadas de la investigación, se ofrecen sugerencias prácticas para la mejora continua de los procesos internos de la OTI, y se sugieren posibles líneas de investigación futuras para profundizar en el tema.

Anexos, se incluyen los anexos relevantes para complementar la información presentada en la tesis, como cuestionarios utilizados, tablas de datos adicionales, y otros documentos de interés para el lector.

## **CAPÍTULO I. ASPECTOS BÁSICOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Fundamentación del problema**

La oficina de tecnologías de la información (llamado de ahora en adelante OTI) tiene a su cargo el manejo de los diferentes servicios de tecnologías de información (llamado de ahora en adelante TI) que presta a los usuarios del campus universitario, dentro de esta unidad se encuentra la unidad funcional de mantenimiento y soporte de tecnologías de información y la unidad funcional de telecomunicaciones y sistemas que cumplen la función de resolver los incidentes y solicitudes que se reportan ya sean presenciales o remotas sobre los diferentes servicios informáticos como fallas en la infraestructura de red, soporte en software y hardware, entre otros del campus universitario; donde se pudo observar que las incidencias y solicitudes atendidas por las unidades funcionales no llevan un control adecuado, no se monitorea el tiempo que se toma en restablecer un servicio de TI, el hardware comprometido y en muchos casos no se lleva un registro adecuado de diagnóstico o soluciones aceptadas, y sobre todo no se mantiene un registro virtual que se pueda procesar en reportes sobre las incidencias y solicitudes que se resuelven y son reportadas. Todo lo mencionado probablemente es debido a que se da prioridad al desarrollo de otros sistemas que son esenciales para la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, el poco conocimiento en programación de sistemas WEB por parte de la unidad funcional de mantenimiento y soporte de tecnologías de información, tiempos ajustados por parte de la unidad funcional de telecomunicaciones y sistemas, y la costumbre de manejar en fichas físicas el manejo de incidencias y solicitudes, todo esto nos lleva a no tener una gestión de incidencias y solicitudes adecuada, si necesitamos un registro de incidencias y solicitudes ordenadas por prioridad e importancia no lo tenemos, ni un tiempo promedio de solución de incidencias por catálogo de servicio, también conlleva a que cuando el Jefe de la Oficina de tecnologías de la Información y la Oficina de Calidad pidan datos de reportes de incidencias y solicitudes que hacen las mismas del mantenimiento correctivo y soporte técnico generalmente, no se tenga de manera adecuada e inmediata. Ante esta situación se hace imperativo realizar un análisis, diseño y despliegue de una mesa de servicio para mejorar los resultados de los procesos internos

en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, dicha mesa de servicio estará basada en una plataforma WEB para la gestión de incidencias y solicitudes de TI, y nos permitiría realizar un monitoreo en tiempo real, fechas de inicio y finalización del proceso por incidencia o solicitud que se produzcan, logrando brindar de esta manera mejorar los procesos internos en bien de los usuarios finales.

## **1.2. Justificación e importancia de la investigación**

En la Universidad Nacional Hermilio Valdizán hay muchas áreas donde se generan diversas incidencias y solicitudes, para esta situación no existe una adecuada gestión donde el personal de la oficina de tecnologías de la información se pueda apoyar; con el fin de optimizar el tiempo de solución, llevar un registro y realizar reportes que generen información fundamental para toma de decisiones y para lograr un mejor manejo de los procesos internos, se justifica el presente estudio, de contar con una herramienta tecnológica, en este caso, una mesa de servicio basada en una plataforma web.

La implementación de esta mesa de servicio ayudará a mejorar los indicadores de resultados de procesos internos en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, ya que se tendrá mayor accesibilidad a través de un único punto de contacto, comunicación e información, mejor calidad, respuesta más rápida a las solicitudes de los clientes o usuarios; trabajo en equipo, comunicación mejorados, uso mejorado de los recursos de soporte de TI y mayor productividad del personal; todo esto con el fin de mejorar los indicadores de resultados de los procesos internos de la oficina de tecnologías de la información

### **Justificación teórica**

La implementación de una mesa de servicio de TI se alinea con las mejores prácticas de ITIL (Information Technology Infrastructure Library). ITIL es un conjunto de prácticas y marcos de trabajo que busca mejorar la gestión de servicios de TI. La teoría de ITIL respalda la importancia de contar con una mesa de servicio como un componente clave de la gestión de servicios de TI; Para todo esto ITIL tiene procesos definidos, para nuestro caso incidentes y solicitudes, que serán adaptados a nuestra realidad para poder mejorar los indicadores de los

procesos internos. Otro aspecto que justifica esta investigación involucra los resultados que se obtendrán y el uso para futuras referencias en el campo de investigación.

### **Justificación metodológica**

Esta investigación aportará ideas para las incidencias y solicitudes enfocándose en los indicadores planteados para el control de incidencias y solicitudes logrando a la vez la satisfacción de los usuarios y la exactitud de la información. Las mejores prácticas de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL) se han desarrollado en varios países alrededor del mundo en los últimos años. Estudios han demostrado mejoras significativas en la implementación de herramientas para gestionar incidencias y solicitudes, lo cual ha sido confirmado por las industrias que han adoptado estas prácticas y comprobado su eficacia. Este estudio utiliza ITIL como un marco reconocido a nivel internacional para la implementación de buenas prácticas en TI. Debido a su flexibilidad y adaptabilidad, ITIL se considera el marco de referencia ideal para establecer una mesa de servicio en cualquier organización, sin importar su tamaño.

### **Justificación practica**

La implementación de una mesa de servicio de TI ofrecerá beneficios prácticos tangibles, como una mejora en el servicio, registro y monitorización de los incidentes y solicitudes, la optimización de los recursos de TI, el seguimiento y control de incidentes y solicitudes, tiempos de solución; logrando mejorar los indicadores de procesos internos. Estos beneficios respaldan la necesidad de implementar una mesa de servicio de TI como una solución práctica para mejorar la gestión y el soporte de los servicios de TI en nuestra organización.

### **1.3. Viabilidad de la investigación**

La presente investigación busca examinar la relación entre una mesa de servicio y los procesos internos de la Oficina de Tecnologías de la Información. Para evaluar la viabilidad de esta investigación, se han considerado los siguientes aspectos:

Necesidades y demanda: La Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco tiene una cantidad significativa de administrativos, docentes y alumnos que requieren asistencia técnica en su día a día, donde una mesa de servicio puede ser altamente beneficiosa para manejar efectivamente los incidentes y solicitudes.

Costos y recursos: los costos asociados con la implementación y operación de una mesa de servicio son esenciales, la Oficina de Tecnologías de la Información cuenta con personal capacitado para solventar las incidencias y solicitudes, al investigador se le apoyará con un servidor virtual donde montar y desplegar la mesa de servicio, se establecerán procesos adecuados para los incidentes y solicitudes ya con la solución corriendo y de esta manera mejorar los indicadores de resultados de procesos internos. Además, la organización cuenta con los recursos financieros y de personal disponibles para respaldar la implementación y operación continua de la mesa de servicio.

#### **1.4. Formulación del problema**

##### **1.4.1. Problema general**

**P.G.** ¿Cómo la implementación de una mesa de servicio en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco mejora los indicadores de resultados de procesos de la oficina de Tecnologías de la Información?

##### **1.4.2. Problemas específicos**

**P.E.1** ¿De qué manera la implementación de una mesa de servicio mejorara la eficiencia de los resultados de los procesos de internos de la OTI?

**P.E.2** ¿De qué manera la implementación de una mesa de servicio mejorara la eficacia de los resultados de los procesos de internos de la OTI?

## **1.5. Formulación de objetivos**

### **1.5.1. Objetivo general**

**O.G.** Implementar una mesa de servicio en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco para mejorar los indicadores de resultados de procesos de la Oficina de Tecnologías de la información.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

**O.E.1** Implementar una mesa de servicio para mejorar la eficiencia de los resultados de los procesos internos de la OTI.

**O.E.2** Implementar una mesa de servicio para mejorar la eficacia de los resultados de los procesos internos de la OTI.

## **CAPÍTULO II. SISTEMA DE HIPÓTESIS**

### **2.1. Formulación de las hipótesis**

#### **2.1.1. Hipótesis general**

**H.G.** La implementación de una mesa de servicio mejorará los indicadores de resultados de la OTI en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco.

**H<sub>0</sub>:** La implementación de una mesa de servicio no mejorará los indicadores de resultados de la OTI en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco.

#### **2.1.2. Hipótesis específicas**

**H.E.1** La implementación de una mesa de servicio mejorará la eficiencia de los resultados de los procesos internos de la OTI.

**H<sub>0</sub>:** La implementación de una mesa de servicio no mejorará la eficiencia de los resultados de los procesos internos de la OTI.

**H.E.2** La implementación de una mesa de servicio mejorará la eficacia de los resultados de los procesos internos de la OTI.

**H<sub>0</sub>:** La implementación de una mesa de servicio no mejorará la eficacia de los resultados de los procesos internos de la OTI.

## 2.2. Operacionalización de variables

**Tabla 1.**

*Operacionalización de las variables de estudio.*

<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumento</b>
<b>Mesa de Servicio</b>	Análisis	- Planificación del sprint.	Planificación del proyecto.
	Diseño	- Requisitos de entrada - Requisitos de salida	Historias de usuario
	Despliegue	- Prueba en entorno de desarrollo conformes - Prueba en entorno de producción conformes	Formato de pruebas
	Evaluación	- Sprint finalizado	Sprint review
<b>Procesos internos</b>	Eficiencia	- Tiempo promedio de atención (minutos). - Promedio de atenciones por técnico.	Registro de datos
	Eficacia	- Porcentaje de atenciones en el primer contacto.	Registro de datos

*Nota.* En la tabla se puede observar que operacionalización de las variables de la investigación.



### 2.3. Definición operacional de las variables

**Tabla 2.**

*Definición conceptual y operacional de las variables de estudio.*

Variable	Definición conceptual	Definición operacional
<b>Mesa de Servicio</b>	<p>“Una mesa de servicio típica gestiona incidentes y solicitudes de servicio, y también maneja la comunicación con los usuarios para restaurar la operación normal del servicio a los usuarios lo más rápido posible. Mediante el uso de la tecnología, particularmente Internet, y el uso de herramientas de soporte corporativo, es posible dar la impresión de una mesa de servicio única y centralizada” (Steinberg, 2011).</p>	<p>Para concretar la mesa de servicio se propone respetar la secuencia natural del protocolo de trabajo: Analizar, diseñar, probar y desplegar, utilizando los principios y lógicas de la programación.</p>
<b>Resultado de procesos internos</b>	<p>"Proceso se define como actividad, o conjunto de actividades, que utiliza recursos para transformar elementos de entrada en resultados se puede considerarse como un proceso. Conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos" (International Organization for Standardization 9000, 2005).</p>	<p>Culminado el desarrollo de la mesa de servicio, procede la prueba y despliegue. Para ello se tiene previsto procesar el récord de incidentes y solicitudes de atención para identificar las instancias donde se registrará los datos necesarios para estimar eficiencia y eficacia de los procesos internos.</p>

*Nota.* En la tabla se puede observar la definición conceptual y operacional de las variables de la investigación.

## CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO

### 3.1. Antecedentes de investigación

#### A. Antecedentes internacionales

Quiñónez Ku (Quiñónez Ku, 2018) Implementación del proceso de gestión de incidencias basado en ITIL para mejorar la calidad del servicio del Departamento de Tics de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas. Para optar el grado de Master en Investigación en Ingeniería de Software y Sistemas. Por la Universidad Nacional de Educación a Distancia en Ecuador. El cual tuvo por objetivo, Adoptar un modelo basado en ITIL para la gestión de incidentes con el objetivo de mejorar la calidad del servicio en el área de soporte del Departamento de TICs de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas (PUCESE). Fue una investigación aplicada y explicativa para determinar las implicaciones de la implementación de del proceso y como se podrían mejorar los servicios. Entre la muestra se ubicaron los usuarios que hicieran uso de los servicios. Como conclusiones se obtuvo que: El ITIL es de gran ayuda para las organizaciones en la búsqueda de la calidad y eficiencia de sus operaciones con tecnologías de información, siendo que este se basa en la restauración del sistema en el menor tiempo posible. También se concluye que en base a los datos analizados del Departamento de Tics de la organización se presentó un rediseño de los procesos existentes a fin de corregir las falencias identificadas. Se evaluó el GLPI como la herramienta a cargo de la gestión de incidentes y demostró ser la adecuada para cubrir las necesidades de los usuarios.

Guamán Zapata (Guamán Zapata, 2018) Implementación de sistema web para automatización de Gestión de incidencias para instituciones financieras de tipo cooperativa en la ciudad de Quito. Para optar el grado de Ingeniero en Sistemas Informáticos, por la Universidad Tecnológica Israel de Ecuador. La cual tuvo por objetivo, Implementar la aplicación Mantisbt, un software libre utilizado para depurar errores de código en el desarrollo de aplicaciones de software. Se modificará la funcionalidad del software para automatizar la gestión de incidencias en una institución financiera tipo cooperativa en la ciudad de Quito,

con el objetivo de mantener un registro histórico de las incidencias reportadas en múltiples plataformas tecnológicas. Se empleó la metodología ITIL v3. La encuesta se dirigió a 10 jefes de agencia de las 34 oficinas con mayor cantidad de equipos tecnológicos y manejo de aplicaciones en todo el país. Con el objetivo de recopilar información sobre la situación actual del proceso de gestión de incidencias en la institución financiera, se realizaron entrevistas a varios funcionarios responsables de las áreas de soporte y mantenimiento de las interfaces para la comunicación con los canales electrónicos. Dentro de las conclusiones se obtuvo que, primero. El software implementado mejoró la organización y el archivado de los incidentes, evitando así la duplicación de registros y el retrabajo. Segundo, La implementación del modelo conllevó cambios tanto a nivel tecnológico como en la estructura organizacional de la entidad financiera cooperativa. Esto resultó en modificaciones en los procesos de trabajo para la gestión de incidentes, estableciendo un único punto de contacto y promoviendo un nuevo nivel de coordinación entre los equipos. Aunque el modelo mostró mejoras, no fue completamente aceptado por algunas personas que se mostraron reticentes al cambio. Tercero, La adecuada monitorización permitió reducir la carga de trabajo del equipo de mesa de servicios al detectar tempranamente alertas y eventos comunes, como el bloqueo de usuarios en el sistema. Cuarto, Después de la implementación del sistema en marzo, el tiempo de respuesta se redujo en un promedio aproximado del 50%. Esto se reflejó en el cierre de un mayor número de incidencias en comparación con el mes de febrero. Además, la gestión documental se simplificó al centralizar toda la información, eliminando así la necesidad de mantener archivos físicos de incidencias. Ahora, la revisión de incidencias se realiza a través de la aplicación, lo que agiliza el proceso y aumenta la eficiencia del equipo.

Almeida Vizcaíno (Almeida Vizcaíno, 2019) 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. Para obtener el grado de Ingeniero de Sistemas Informáticos, por la Universidad Tecnológica de Israel de Ecuador. La cual tuvo por objetivo, Desarrollar e 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. La metodología que siguió el estudio consistió en emplear una nueva plataforma de Gestión de incidencias y otros servicios para obtener datos sobre la población que reporta errores, para mejorar los servicios de las tecnologías de la información que emplea el Hospital general de Latacunga. La muestra fue de tipo probabilística y se compuso de 265 personas que evaluaron el sistema y posteriormente se sometieron a una encuesta. La investigación llegó a las siguientes conclusiones, La implementación de la mesa de ayuda en el Hospital General Latacunga ha mejorado significativamente el soporte técnico al permitir una gestión más ordenada de incidencias. Esto se traduce en tiempos de respuesta más rápidos por parte de los técnicos hacia los usuarios internos, lo que optimiza los recursos y proporciona mejores resultados. Con el sistema HGL Helpdesk, el administrador puede realizar un seguimiento y control de las órdenes de trabajo solicitadas, lo que garantiza una respuesta oportuna al usuario. Esta herramienta también facilita una mejor distribución del trabajo entre los técnicos existentes en el HGL. Se llevaron a cabo pruebas exhaustivas para la aceptación del usuario final, quien aceptó los módulos desarrollados e implementados.

## **B. Antecedentes nacionales**

Para desarrollar el coetáneo informe, se han tomado como antecedentes ciertas investigaciones que están relacionadas con la Gestión de Incidencias bajo las buenas prácticas de ITIL, para lo cual tenemos:

Eduardo Porras Mauro (Eduardo Porras Mauro,2015) Sistema de Información WEB Service Desk para la empresa almacenes populares S.R.L. basado en web semántica, Trujillo. Para optar el grado de Ingeniero de Computación y Sistmas, por la Universidad Privada Antenor Orrego. En su investigación, el autor logró mejorar los procesos de atención de incidentes mediante la implementación de un sistema web basado en las buenas prácticas de ITIL y la metodología ICONIX para el desarrollo de software. Este enfoque permitió brindar un soporte tecnológico eficaz a la gestión de incidencias, al mismo tiempo que identificaba

diversos factores que ponían en riesgo la productividad y la calidad de atención del área de Help Desk. El motivo por el cual el autor utilizó esta metodología para el desarrollo del software radica en su capacidad para ofrecer un marco estructurado y eficiente para el diseño, la implementación y la gestión de sistemas de información, lo que garantiza una solución sólida y adaptable a las necesidades específicas del área de Help Desk, fue porque: “facilita a los usuarios finales el uso del aplicativo, y además permite registrar documentación. Por otro lado, este mecanismo acoge una metodología sencilla” (p. 154). Además, se señala que mediante el control automatizado al categorizar las incidencias, se puede responder de manera óptima a las solicitudes de los usuarios del sistema. Por otro lado, se destaca que la solución proporcionada en el trabajo de investigación es: “una opción reformadora, ya que puede ser utilizado por empresas de cualquier rubro” (p. 337). El autor, una vez que comenzó a utilizar el sistema, entrevistó a aquellos empleados que habían presentado incidencias con resultados óptimos. En este sentido, el desarrollador afirma que: “el disponer un sistema informático web, empleando la tecnología mencionada en párrafos anteriores, el área de “Service Desk” de la empresa Almacenes populares S.R.L, acrecentará los recursos, y aminorará los tiempos empleados de una incidencia” (p. 330). De la investigación de Eduardo Porras, podemos determinar los problemas más comunes que se presentan en el área de Help Desk en general. Además, se destaca que mediante la implementación de un sistema web bajo el enfoque de ITIL, es posible identificar y mejorar los procesos. Para lograr esto, se seguirán las fases que ofrece ITIL y se realizará un análisis de los procesos del área de Help Desk de la empresa. Esto permitirá reconocer los motivos que dificultan el proceso de atención al usuario.

Mejia Vega & Tadeo Nicasio (Mejia Vega & Tadeo Nicasio, 2019) ITIL v3 y el proceso de gestión de incidencias de tecnologías de información en la Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones Perú, Lima. Para optar el grado de Ingeniero de Sistemas, por la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Tuvo por objetivo, Evaluar si la implementación de ITIL V3 mejora el proceso de gestión de incidencias de TI en la Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones

Perú, Lima – 2019. Siguiendo una metodología de Investigación aplicada con diseño pre experimental y enfoque cuantitativo. La muestra se compuso de 14 colaboradores encargados de las incidencias de la que se obtuvo información mediante un cuestionario. Entre los resultados. Se demostró que la implementación de ITIL V3 en el proceso de gestión de incidencias de tecnologías de información mejoró de las fases de registro en 49.6%, clasificación en 51.2%, diagnóstico en 55.8%, solución en 52.6% y por consiguiente del proceso de gestión de incidencias en 52.8% luego de la implementación de ITIL V3. Y como conclusiones , se menciona que la implementación de ITIL v3 mejora el proceso de gestión de incidencias de TI en la Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones Perú, Lima, año 2019, basado en que la percepción de los colaboradores cambia de 27.4% a 80.2%.

Casanova Olórtegui & Saavedra Freitas (Casanova Olórtegui & Saavedra Freitas, 2018) Implementación de la mesa de servicio aplicado ITIL v3.0 para mejorar la Calidad de servicio en la Oficina de sistemas de información de la Universidad Privada de la Selva Peruana, Iquitos 2018. Cuyo objetivo fue. La investigación se centró en analizar el impacto de introducir la Mesa de Servicios en la oficina de sistemas de información y su efecto en la calidad de los servicios, empleando el marco ITIL v. 3.0. La metodología aplicada incluyó un diseño preexperimental con evaluaciones previas y posteriores al proceso de implementación. La Población de Estudio está constituida por los docentes (70) y administrativos (10) que laboran en la Universidad Privada de la Selva Peruana durante el Semestre 2018- I. no obteniendo una muestra de dicha población. entre las conclusiones se señala que. Se logró evaluar la calidad actual del servicio proporcionado por la Oficina de Sistemas de Información de la Universidad Privada de la Selva Peruana. Según la percepción de los administrativos, el nivel promedio de calidad percibida fue de 71.8, mientras que para los docentes fue de 71.4. Ambos grupos calificaron el servicio como Aceptable. Se evaluó la calidad del servicio de la mesa de ayuda de la Oficina de Sistemas de Información de la Universidad Privada de la Selva Peruana. Según la percepción de los administrativos, el nivel promedio de calidad percibida fue de 84.5, mientras que para los docentes fue de

82.5. Ambos grupos calificaron el servicio como Bueno. Además, se demostró que existe una diferencia significativa entre los niveles de calidad de servicio antes y después de la implementación de la Mesa de Servicio, y que estas diferencias no son aleatorias. Obteniendo que: Antes de la implementación de la Mesa de Servicio, los Administrativos indicaron un valor de 71.8, el cual aumentó a 84.5 después de la implementación, lo que representa una mejora del 17.7%. Por otro lado, los Docentes reportaron un valor de 71.4 antes de la implementación, el cual se elevó a 82.5 después de la implementación, reflejando una mejora del 15.5%. Sobre la hipótesis general se pudo Se puede afirmar que la implementación de la Mesa de Servicio tuvo efectos positivos de mejora en la calidad de los servicios de apoyo y mantenimiento de la oficina de Sistemas de Información de la Universidad Privada de la Selva Peruana en el año 2018.

Chayan Coloma (Chayan Coloma, 2018) Implementación de Gestión de incidencia y de cambios basados en ITIL para mejorar la Gestión de servicios de TI en la municipalidad provincial de Lambayeque. Para optar el grado de Maestro en Ingeniería de Sistemas, por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, la cual tuvo como objetivo, Implementar un modelo de gestión de incidencia y de cambios basados en ITIL para mejorar la gestión de servicios de TI en la Municipalidad Provincial de Lambayeque. La metodología emplea fue la implantar un modelo de gestión de incidencias y obtener una respuesta a esta innovación de los usuarios de los sistemas integrados de la municipalidad por lo que se diría que fue pre experimental. La población y la muestra fue el total de usuarios que expresaron sus incidencias mediante el sistema. La conclusión obtenida fue, Mediante las oportunidades identificadas, se diseñaron controles basados en ITIL, como la gestión de incidencias y de cambios, fundamentales para garantizar una administración efectiva de los servicios de TI. Se implementaron métricas para la gestión de incidencias y cambios. Se llevó a cabo un piloto de implementación de la herramienta iTOP, la cual se instaló y configuró con éxito. Los resultados obtenidos fueron positivos, ya que se pudo evaluar la percepción del cliente interno mediante una encuesta de satisfacción, evidenciando mejoras en la calidad de los servicios y una mayor rapidez en la atención.

Padilla Martinez & Uria Santos (Padilla Martinez & Uria Santos, 2019) Implementación del servicio de Gestión de incidentes, empleando ITIL para mejorar el proceso de atención de servicios en una entidad financiera. Para optar el grado de Ingeniero de Sistemas, por la Universidad Autónoma del Perú. El cual tuvo por objetivo, Determinar en qué medida la implementación de la Gestión de Incidentes empleando ITIL, influye significativamente en la mejora del proceso de atención de servicios en el BBVA. La metodología que siguió fue la de una investigación de tipo aplicada y de nivel explicativo. La población fue el numero de atenciones a incidentes y la muestra el flujo de atención de incidentes. Como conclusiones señalan la obtención de una media del Kp1 cantidad de incidentes resueltos en la aplicación del pre test de 141 atenciones mientras que en el post test de obtuvo una media de 165 atenciones, esto indicara una gran diferencia antes y después de la implementación sobre ITIL v3, también se obtuvo como niveles mínimos la atención de 6 incidentes en el pre test y de 7 en el post test. Como segunda conclusión se señala que, siguiendo los procesos establecidos, se observó una media de tiempo alta en el pre test que fue de doce y medio minutos, mientras que en el post test la media de tiempo fue de cuatro puntos cincuenta y siete minutos. Notándose que el parámetro tiempo logra reducirse significativamente. Mientras que el registro mínimo de tiempo de incidentes alto en el pre test fue de cinco minutos y en el post test fue de dos minutos. La tercera conclusión indica que, se obtuvo que como media promedio el nivel de cumplimiento de los procedimientos a nivel de porcentaje en el pre test fue de cuarenta puntos cuatro porciento, en el post test se obtuvo un resultado de cuarenta y ocho punto cero tres porciento, mientras que el valor mínimo del pre test fue de seis porciento y en el post test fue de cinco porciento. Como conclusión final se señala que el nivel de atención percibida por el usuario interno y externo mejoró a un nivel satisfactorio.

Valerio Flores (Valerio Flores, 2017) Aplicación web de Gestión de incidencias basado en ITIL para mejorar el servicio de Soporte técnico de TI en la empresa CISESAC. Para optar el grado de Ingeniero de Sistemas, por la Universidad César Vallejo. La cual tuvo por objetivo, Elaborar un aplicativo web de gestión de incidencias basado en ITIL para mejorar la calidad del servicio de soporte técnico



en la empresa Cisesac. La aplicación fue aplicada y descriptiva a la vez de siguió un diseño pre experimental, aplicando pruebas de pre y post test. La población se conforma de todas las personas que disponen de una computadora y requieren eventualmente el servicio de soporte técnico, de modo que la muestra es la misma que la población. entre las conclusiones se obtuvo que: empleando la escala de Likert, previo a la implementación del aplicativo web la satisfacción se encontraba en 2.08 “en desacuerdo” y posterior a la implementación del aplicativo se obtuvo un promedio de 3.97 “de acuerdo” por lo que se concluye que la satisfacción se incrementó en 1.89 puntos. También se concluye que con la implementación del aplicativo web se redujo el tiempo de registro de incidentes de 38.8 segundos a 16.67 segundos, que representa una reducción de tiempo de 22.1 segundos. Otra conclusión fue que se consiguió reducir el tiempo de asignación del personal de soporte que inicialmente tomaba 242.75 segundo y posteriormente se redujo a 16.95 segundos. La conclusión final indica que mediante la implementación del aplicativo se redujo el tiempo que tomaba dar solución a una incidencia de 903.15 segundos a 633.55 segundos, lo que representa una reducción de tiempo de un 29.52% que representa la optimización del servicio de solución de incidencias.

### **C. Antecedentes locales**

Payano Zevallos (Payano Zevallos, 2021) Implementación de un sistema web para la Gestión de incidencias de la Municipalidad distrital de Churubamba en el 2018. Para optar el grado de Ingeniero de Sistemas e Informática, pro la Universidad de Huánuco. La cual tuvo el objetivo de, Determinar la medida en la que un Sistema Web optimiza la gestión de incidencias de la Municipalidad Distrital de Churubamba en el 2018. La investigación siguió un enfoque cuantitativo, fue de nivel aplicado con un diseño pre experimental. Asimismo, la muestra fue no probabilística ya que se integró a los trabajadores del área de Administración y finanzas de la municipalidad de Churubamba compuesta por 15 trabajadores. Como conclusiones se obtiene que, de manera general se ha mejorado la atención al usuario en relación a las incidencias o problemas generados que ocurren por el uso de los equipos y tecnologías en la municipalidad, a través del sistema de gestión de incidencias el usuario realizaba el registro del incidente por motivos

como fallas en el hardware o software, y también incidencias de las redes de datos. Otra conclusión fue que se consiguió la optimización de incidencias reportadas con el uso de la Web, se observó un incremento de reporte de incidencias por semana entre 3 a 5 y más de 6 respectivamente. En relación al objetivo general se logró mejorar el proceso de gestión de incidencias: registro, control y seguimiento de las incidencias reportadas por los usuarios empleado el sistema de gestión de incidencias.

### **3.2. Bases teóricas**

#### **Metodología ITIL v3**

La biblioteca de Infraestructura de tecnología de información (ITIL) facilita el planeamiento sistemático para proveer servicios tecnológicos de información de calidad. Inicialmente creado entre las décadas de 1980 y 1990 por la Agencia Central de Informática y Telecomunicaciones (CCTA) ahora denominada Oficina de Gobierno y Comercio (OGC) la cual se encuentra bajo contrato con el Gobierno del Reino Unido. El ITIL v3 fue lanzado en el 2007. (Van Bon, 2008, p.15)

ITIL es la agrupación de iniciales de “Information Technology Infrastructure Library”, lo que significa en español Librería de Infraestructura de Tecnologías de la Información. La cual plantea las mejores prácticas para la gestión de los servicios de TI, generando un modelo de trabajo para el manejo de las tecnologías de la información, que buscan un aumento en la satisfacción de los usuarios y clientes. Mejorar la disponibilidad del servicio, optimizando recursos y beneficios a las instituciones ( ITIL Training Organization, (ITIL Training Organization, 2011) p.8)

Una mesa de servicio es una unidad funcional compuesta por un número dedicado de personal responsable de manejar una variedad de actividades de servicio, generalmente realizadas a través de llamadas telefónicas, interfaz web o eventos de infraestructura informados automáticamente.

La mesa de servicio es una parte de vital importancia de una organización de TI y debe ser el único punto de contacto para los usuarios de TI en el día a día no solo

maneja incidentes, escala incidentes al personal de gestión de problemas, gestiona solicitudes de servicio y responde preguntas, sino que también puede proporcionar una interfaz para otras actividades, como solicitudes de cambio de clientes, contratos de mantenimiento, licencias de software, SLM, activos de servicio y gestión de configuración, disponibilidad administración, administración financiera para servicios de TI y administración de continuidad de servicios de TI. (Steinberg, 2011, p. 157)

### **Mesa de Servicio**

Para (Steinberg, 2011) la mesa de servicio es:

La mesa de servicio es el único punto de contacto para los usuarios cuando hay una interrupción del servicio, un único punto de contacto entre los servicios que se brindan y los usuarios. Una mesa de servicio típica se encarga de gestionar incidentes y solicitudes de servicio, además de manejar la comunicación con los usuarios. El personal de la mesa de servicio ejecuta la gestión de incidentes y los procesos de cumplimiento de solicitudes para restaurar la operación normal del servicio a los usuarios lo más rápido posible. En este contexto, se entiende por "restauración del servicio" en el sentido más amplio posible.

Una mesa de servicio es una unidad funcional conformada por un equipo dedicado de personal, encargado de gestionar diversas actividades de servicio, generalmente realizadas a través de llamadas telefónicas, interfaz web o eventos de infraestructura informados automáticamente.

La mesa de servicio es una parte de vital importancia de una organización de TI y debe ser el único punto de contacto para los usuarios de TI en el día a día. No solo maneja incidentes, escala incidente al personal de gestión de problemas, gestiona solicitudes de servicio y responde preguntas, sino que también puede proporcionar una interfaz para otras actividades, como solicitudes de cambio de clientes, contratos de mantenimiento, licencias de software, SLM, activos de servicio y gestión de configuración, disponibilidad administración, administración financiera para servicios de TI y administración de continuidad de servicios de TI.

La naturaleza, el tipo, el tamaño y la ubicación exactos de una mesa de servicio variarán según el tipo de negocio, la cantidad de usuarios, la geografía, la complejidad de las llamadas, el alcance de los servicios y muchos otros factores.

En consonancia con los requisitos comerciales y del cliente, los gerentes séniores de la organización de TI deben decidir la naturaleza exacta de su mesa de servicio requerida (y si debe ser interna o subcontratada a un tercero).

### **Estructura organizativa de la mesa de servicio**

Hay muchas formas de estructurar y ubicar las mesas de servicio, y la solución correcta variará según las necesidades específicas de cada organización. A continuación, se detallan las principales opciones, pero es posible que una organización deba implementar una estructura que combine varias de estas opciones para satisfacer plenamente sus necesidades comerciales.

### **Mesa de servicio local**

Aquí es donde se ubica un escritorio dentro o físicamente cerca de la comunidad de usuarios a la que sirve. Esto a menudo ayuda a la comunicación y brinda una presencia claramente visible, lo que a algunos usuarios les gusta, pero a menudo puede ser ineficiente y costoso, ya que el personal local está ocupado esperando para tratar incidentes cuando el volumen y la tasa de llegada de llamadas no lo justifican.

Sin embargo, puede haber algunas razones válidas para mantener un escritorio local, incluso cuando el volumen de llamadas por sí solo no lo justifique. Las razones pueden incluir:

- Idioma y diferencias culturales o políticas
- Diferentes zonas horarias
- Grupos de usuarios especializados
- La existencia de servicios personalizados o especializados que requieren conocimientos especializados

- Estado VIP/criticidad de los usuarios.

### **Mesa de servicio centralizada**

Es posible reducir el número de mesas de servicio fusionándolas en una sola ubicación (o en un número menor de ubicaciones) al atraer al personal a una o más estructuras de mesa de servicio centralizadas. Esto puede ser más eficiente y rentable, ya que permite que menos personal en general se ocupe de un mayor volumen de llamadas, y también puede generar mayores niveles de habilidad a través de una mayor familiarización debido a la ocurrencia más frecuente de eventos. Aún podría ser necesario mantener algún tipo de presencia local para manejar los requisitos de apoyo físico, pero dicho personal puede controlarse y desplegarse desde la oficina central.

### **Mesa de servicio virtual**

Mediante el uso de la tecnología, particularmente Internet, y el uso de herramientas de soporte corporativo, es posible dar la impresión de una mesa de servicio única y centralizada cuando, de hecho, el personal puede estar disperso o ubicado en cualquier número o tipo de ubicación geográfica o ubicaciones estructurales. Esto trae la opción de trabajo a domicilio, grupos de apoyo secundarios, deslocalización o subcontratación, o cualquier combinación necesaria para satisfacer la demanda de los usuarios. Sin embargo, es importante señalar que se necesitan salvaguardas en todas estas circunstancias para garantizar la consistencia y uniformidad en la calidad del servicio y los términos culturales. (p. 157-160)

### **Gestión de incidencias**

Para (Office of Government Commerce, s. f.-a, p. 353) “El Proceso responsable de gestionar el Ciclo de Vida de todos los Incidentes. El objetivo principal de la gestión de incidentes es devolver el servicio de TI a los clientes lo más rápido posible” (pág. 353) (Office of Government Commerce, s. f.-b, p. 197) ha informado lo siguiente:

Un objetivo clave es evitar que los incidentes menores se conviertan en incidentes mayores al garantizar que las personas adecuadas participen lo suficientemente pronto como para evitar que se cometan errores y garantizar que se invoquen los procedimientos comerciales y técnicos de recuperación adecuados lo antes posible.

La instigación de estas actividades es responsabilidad del proceso de Gestión de Incidentes y una función de la Mesa de Servicio. Para garantizar que se satisfagan las necesidades comerciales durante las fallas importantes del servicio de TI y para garantizar la recuperación más óptima, el proceso de gestión de incidentes y la mesa de servicio deben tener definidos y ejecutar procedimientos efectivos para evaluar y administrar todos los incidentes. (pág. 197)

Según (Steinberg, 2011) “La gestión de incidentes se concentra en restaurar los servicios degradados o interrumpidos inesperadamente a los usuarios lo más rápido posible, para minimizar el impacto comercial” (p. 37).

Se afirma adicionalmente:

La gestión de incidentes es el proceso responsable de gestionar el ciclo de vida de todos los incidentes. Los incidentes pueden ser reconocidos por el personal técnico, detectados e informados por herramientas de monitoreo de eventos, comunicaciones de los usuarios (generalmente a través de una llamada telefónica a la mesa de servicio) o informados por proveedores y socios externos. (Steinberg, 2011, p. 72)

Para (Steinberg, 2011) las siguientes definiciones son de mucha importancia y son:

**Principales objetivos del proceso de gestión de incidentes:**

- Garantizar que se utilicen métodos y procedimientos estandarizados para una respuesta, un análisis, una documentación, una gestión continua y un informe de incidentes eficientes y rápidos.

- Aumentar la visibilidad y la comunicación de incidentes a la empresa y al personal de soporte de TI
- Mejorar la percepción comercial de TI mediante el uso de un enfoque profesional para resolver y comunicar rápidamente los incidentes cuando ocurren.
- Alinear las actividades y prioridades de gestión de incidentes con las del negocio
- Mantener la satisfacción del usuario con la calidad de los servicios de TI.

### **Alcance**

La gestión de incidentes incluye cualquier evento que interrumpa o pueda interrumpir un servicio. Esto incluye eventos que los usuarios comunican directamente, ya sea a través de la mesa de servicio o a través de una interfaz desde la gestión de eventos hasta las herramientas de gestión de incidentes.

Los incidentes también pueden ser informados y/o registrados por el personal técnico (si, por ejemplo, notan algún problema con un componente de red o hardware, pueden informar o registrar un incidente y remitirlo a la mesa de servicio). Esto no significa, sin embargo, que todos los eventos sean incidentes. Muchas clases de eventos no están relacionadas en absoluto con las interrupciones, sino que son indicadores del funcionamiento normal o son simplemente informativos.

Aunque tanto las incidencias como las solicitudes de servicio se comunican a la mesa de servicio, esto no significa que sean lo mismo. Las solicitudes de servicio no representan una interrupción del servicio acordado, pero son una forma de satisfacer las necesidades del cliente y pueden abordar un objetivo acordado en un SLA. Las solicitudes de servicio se tratan mediante el proceso de cumplimiento de solicitudes.

**Valor para el negocio**

El valor de la gestión de incidentes incluye:

- La capacidad de reducir la mano de obra no planificada y los costos causados por incidentes tanto para el personal comercial como para el de soporte de TI.
- La capacidad de detectar y resolver incidentes lo que se traduce en un menor tiempo de inactividad para el negocio, lo que a su vez significa una mayor disponibilidad del servicio. Esto significa que la empresa puede explotar la funcionalidad del servicio tal como se diseñó.
- La capacidad de alinear la actividad de TI con las prioridades comerciales en tiempo real se logra mediante la gestión de incidentes, que permite identificar prioridades empresariales y asignar recursos de manera dinámica según las necesidades.
- La capacidad de identificar mejoras potenciales a los servicios. Esto sucede como resultado de comprender lo que constituye un incidente y también de estar en contacto con las actividades del personal operativo comercial.
- Durante el manejo de incidentes, la mesa de servicio puede identificar requisitos adicionales de servicio o capacitación necesarios tanto en TI como en el negocio.

La gestión de incidentes es muy visible para el negocio y, por lo tanto, es más fácil demostrar su valor que la mayoría de las áreas en la operación de servicios. Por este motivo, la gestión de incidencias suele ser uno de los primeros procesos que se implementan en los proyectos de gestión de servicios. El beneficio adicional de hacer esto es que la gestión de incidentes se puede utilizar para resaltar otras áreas que necesitan atención, lo que proporciona una justificación para el gasto en la implementación de otros procesos. (p. 73)



(Steinberg, 2011) ha afirmado lo siguiente sobre los principios y conceptos básicos:

### **Escalas de tiempo**

Se deben acordar escalas de tiempo para todas las etapas de manejo de incidentes (diferirán según el nivel de prioridad del incidente), en función de los objetivos generales de respuesta y resolución de incidentes dentro de los SLA, y capturados como objetivos dentro de los OLA y UC. Todos los grupos de apoyo deben ser plenamente conscientes de estos plazos. Las herramientas de gestión de servicios deben utilizarse para automatizar escalas de tiempo y escalar el incidente según sea necesario en función de reglas predefinidas.

### **Modelos de incidentes**

Muchos incidentes no son nuevos; a menudo se trata de situaciones recurrentes. Por ello, muchas organizaciones consideran útil predefinir modelos de incidentes "estándar" para aplicarlos a incidentes similares cuando ocurran.

Un modelo de incidente es una forma de predefinir los pasos a seguir para manejar un proceso específico, en este caso, un tipo particular de incidente, de manera acordada. Las herramientas de soporte se pueden utilizar para administrar el proceso requerido, lo que garantiza que los incidentes "estándar" se manejen siguiendo una ruta predefinida y dentro de escalas de tiempo establecidas.

El modelo de incidente debe incluir:

- Los pasos que deben tomarse para manejar el incidente.
- El orden cronológico en el que se deben tomar estos pasos, con cualquier dependencia o coprocesamiento definido.
- Responsabilidades; quién debe hacer qué.

- Precauciones que se deben tomar antes de resolver el incidente, como realizar una copia de seguridad de los datos, los archivos de configuración o los pasos para cumplir con las pautas relacionadas con la salud y la seguridad.
- Plazos y umbrales para la realización de las acciones.
- Procedimientos de escalamiento; a quién se debe contactar y cuándo
- Cualquier actividad de preservación de evidencia necesaria (particularmente relevante para incidentes relacionados con la seguridad y la capacidad).

Los modelos deben ingresarse a las herramientas de soporte de manejo de incidentes en uso y las herramientas luego deben automatizar el manejo, la gestión y la escalada del proceso. Los modelos de incidentes deben almacenarse en el SKMS.

### **Incidentes mayores**

Se debe utilizar un procedimiento separado, con plazos más cortos y mayor urgencia, para incidentes "mayores". Se debe acordar una definición de lo que constituye un incidente importante e idealmente mapearlo en el esquema general de priorización de incidentes, de modo que se traten a través de este procedimiento separado.

Cuando sea necesario, el procedimiento de incidentes mayores debe incluir el establecimiento de un equipo de incidentes mayores separado bajo el liderazgo directo del administrador de incidentes, formulado para concentrarse solo en este incidente para garantizar que se proporcionen los recursos y el enfoque adecuados para encontrar una resolución rápida. Si el gerente de la mesa de servicio también cumple la función de administrador de incidentes (por ejemplo, en una organización pequeña), es posible que se deba designar a otra persona para dirigir el equipo de investigación de incidentes importantes. Esto evitará conflictos de tiempo

o prioridades, aunque, en última instancia, dicha persona deberá informar al administrador de incidentes.

### **Seguimiento del estado de incidentes**

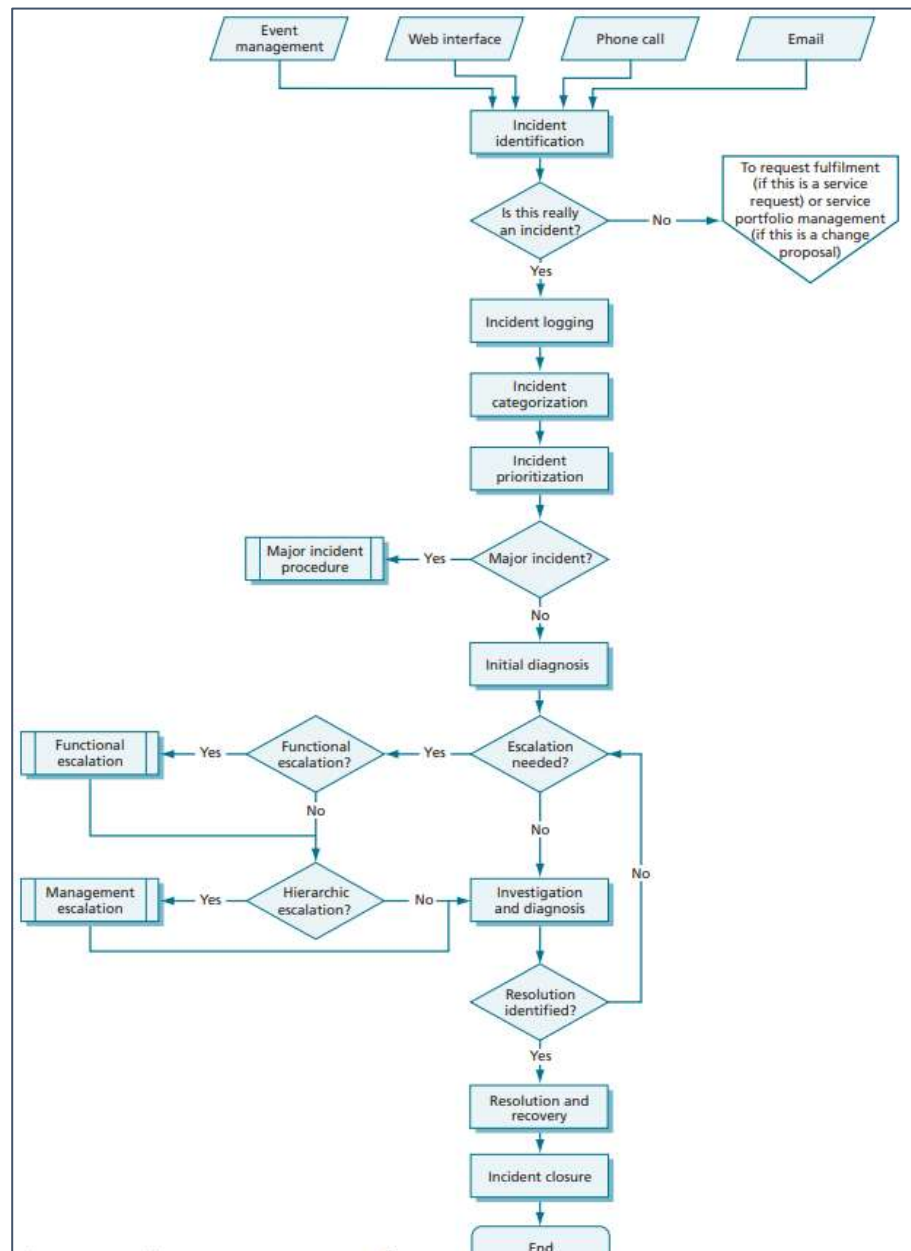
Se debe realizar un seguimiento de los incidentes a lo largo de su ciclo de vida para asegurar su manejo adecuado y facilitar la generación de informes sobre su estado. Dentro del sistema de gestión de incidentes, los códigos de estado pueden vincularse a incidentes para indicar dónde se encuentran en relación con el ciclo de vida. Ejemplos de estos pueden incluir:

- Abierto  
Se ha reconocido un incidente, pero aún no se ha asignado a un recurso de soporte para su resolución.
- En progreso  
El incidente está en proceso de ser investigado y resuelto.
- Resuelto  
Se ha implementado una resolución para el incidente, pero la operación del servicio de estado normal aún no ha sido validada por la empresa o el usuario final.
- Cerrado  
El usuario o empresa ha aceptado que la incidencia ha sido resuelta y que se ha restablecido el estado normal de funcionamiento.

### **Proceso de actividades, métodos y técnicas**

Las actividades del proceso a seguir durante la gestión de un incidente se muestran en la Figura 1.

Figura 1. Incident management process flow



Fuente: (Steinberg, 2011, p.77)

### Identificación de incidentes

Si bien no se puede comenzar a trabajar en el tratamiento de un incidente hasta que se sepa que se ha producido, por lo general es inaceptable, desde una perspectiva comercial, esperar hasta que un usuario se vea afectado y se comunique con la mesa de servicio. En la medida de lo posible, todos los componentes clave deben monitorearse para que las fallas o fallas

potenciales se detecten temprano. Esto significa que el proceso de gestión de incidentes se puede iniciar rápidamente. ¡Lo ideal es que los incidentes se resuelvan antes de que tengan un impacto en los usuarios!

### **Registro de incidentes**

Todos los incidentes deben ser completamente registrados y marcados con fecha y hora, independientemente de si se generan a través de una llamada telefónica a la mesa de servicio, se detectan automáticamente mediante una alerta de evento o provienen de cualquier otra fuente.

Es fundamental registrar toda la información pertinente sobre la naturaleza del incidente para mantener un registro histórico completo. Esto garantiza que si el incidente necesita ser referido a otro grupo de apoyo, estos tengan toda la información necesaria para brindar la asistencia adecuada.

La información necesaria para cada incidente puede incluir:

- Número de referencia único
- Categorización de incidentes (a menudo dividida entre dos y cuatro subcategorías)
- Urgencia del incidente
- Impacto del incidente
- Priorización de incidentes
- Fecha/hora registrada
- Nombre/ID de la persona y/o grupo que registra el incidente
- Método de notificación (teléfono, automático, correo electrónico, en persona, etc.)
- Nombre/departamento/teléfono/ubicación del usuario
- Método de devolución de llamada (teléfono, correo, etc.)
- Descripción de los síntomas
- Estado del incidente (activo, en espera, cerrado, etc.)
- CI relacionado
- Grupo de apoyo/persona a la que se asigna el incidente
- Problema relacionado/error conocido

- Actividades realizadas para resolver el incidente y cuándo se llevaron a cabo
- Fecha y hora de resolución
- Categoría de cierre
- Fecha y hora de cierre.

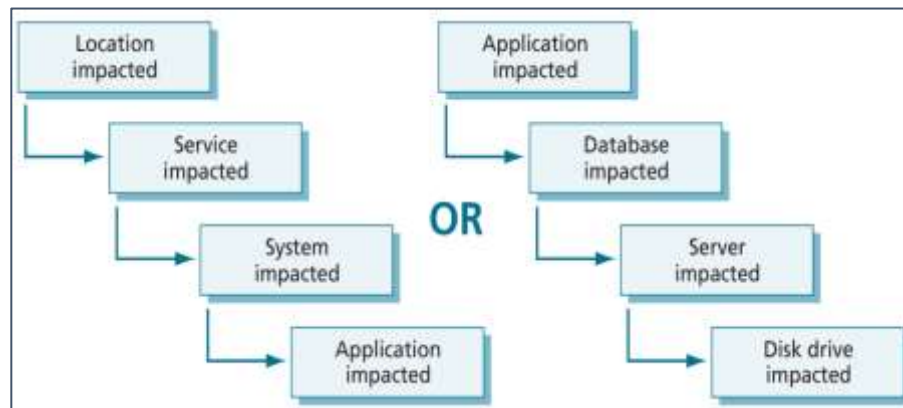
### **Categorización de incidentes**

Parte del registro inicial debe consistir en asignar una codificación adecuada de categorización de incidentes para que se registre el tipo exacto de incidente. Es importante tener en cuenta que la verificación de solicitudes de servicio en este proceso no implica que las solicitudes de servicio sean consideradas incidentes. Esto simplemente reconoce el hecho de que las solicitudes de servicio a veces se registran incorrectamente como incidentes. Por ejemplo, un usuario puede ingresar erróneamente la solicitud como un incidente desde la interfaz web. Esta verificación detectará dichas solicitudes y garantizará que se pasen al proceso de cumplimiento de solicitudes.

La categorización de incidentes puede cambiar a lo largo del ciclo de vida de un incidente. Por ejemplo, al descubrir y registrar el incidente, las categorías iniciales pueden reflejar síntomas (por ejemplo, "servicio no disponible" o "rendimiento lento"). Después de un análisis adicional, las categorías pueden reflejar los elementos de configuración reales en falla, como "servidor" o "unidad de disco". Por esta razón, la categorización de varios niveles se puede utilizar para identificar diferentes niveles de categorías que se pueden asociar con un incidente. La capacidad de realizar un seguimiento de las categorías seleccionadas a medida que cambian a lo largo del ciclo de vida de un incidente también puede resultar útil al buscar posibles mejoras.

La categorización multinivel está disponible en la mayoría de las herramientas, por lo general, con tres o cuatro niveles de detalle. Por ejemplo, un incidente puede categorizarse como se muestra en la Figura 2.

Figura 2. Multi-level incident categorization



Fuente: (Steinberg, 2011, p.78)

Todas las organizaciones son únicas y, por lo tanto, es difícil dar una guía genérica sobre las categorías que debe usar una organización, particularmente en los niveles más bajos. Sin embargo, hay una técnica que puede ayudar a una organización a establecer un conjunto correcto y completo de categorías, especialmente si están empezando desde cero. Los pasos implicados son:

1. Organice una sesión de intercambio de ideas entre los grupos de apoyo relevantes, en la que participen el supervisor de la mesa de servicio y los administradores de incidentes.
2. Use esta sesión para decidir las categorías de nivel superior de "mejor suposición", idealmente teniendo en cuenta al cliente, de modo que el servicio (o, en el peor de los casos, la aplicación) encabece la lista, e incluya una categoría "otra". Configure las herramientas de registro relevantes para usar estas categorías durante un período de prueba.
3. Utilice las categorías durante un breve período de prueba (suficientemente largo para que varios cientos de incidentes caigan en cada categoría, pero no tanto como para que un análisis tarde demasiado en realizarse).
4. Llevar a cabo un análisis de las incidencias registradas durante el período de prueba. La cantidad de incidentes registrados en cada categoría de nivel superior confirmará si vale la pena mantener esas

categorías. Además, un análisis más detallado de la categoría "otra" debería permitir la identificación de cualquier categoría de nivel superior adicional que se necesite.

5. Se debe utilizar un análisis de desglose de los incidentes dentro de cada categoría de nivel superior para decidir las categorías de nivel inferior que se requerirán.
6. Revise y repita estas actividades después de un período adicional de, digamos, uno a tres meses y vuelva a revisarlas regularmente para asegurarse de que sigan siendo relevantes.

### **Priorización de incidentes**

Un aspecto fundamental del registro de cada incidente es establecer y asignar un código de prioridad adecuado, ya que esto determinará cómo se manejará el incidente por parte de las herramientas de soporte y el personal de soporte.

La priorización suele determinarse considerando la urgencia del incidente, es decir, la rapidez con la que se necesita una resolución por parte de la empresa, y el nivel de impacto empresarial que está causando. Un indicador del impacto es a menudo la cantidad de usuarios afectados, aunque en algunos casos la pérdida del servicio para un solo usuario puede tener un gran impacto comercial. Por lo tanto, los números por sí solos no son suficientes para evaluar la prioridad general, ya que todo depende del contexto y las acciones específicas que se estén llevando a cabo.

En la Tabla N° 1 se proporciona una forma efectiva de calcular estos elementos y derivar un nivel de prioridad general para cada incidente.



Tabla 3. Simple priority coding system

		Impact		
Urgency		High	Medium	Low
	High	1	2	3
	Medium	2	3	4
	Low	3	4	5

Priority code	Description	Target resolution time
1	Critical	1 hour
2	High	8 hours
3	Medium	24 hours
4	Low	48 hours
5	Planning	Planned

Fuente: (Steinberg, 2011, p.79)

En todos los casos, se debe proporcionar una guía clara, con ejemplos prácticos, para todo el personal de apoyo que les permita determinar los niveles correctos de urgencia e impacto, de modo que se asigne la prioridad correcta. Dicha orientación debe producirse durante las negociaciones del nivel de servicio.

Algunas organizaciones también pueden identificar a los VIP (ejecutivos de alto rango, funcionarios, diplomáticos, políticos, etc.), cuyos incidentes se manejarían con una prioridad más alta que la normal. En tales casos, es fundamental proporcionar orientación al personal de la mesa de servicio sobre cómo aplicar los niveles de prioridad. Todos deben estar al tanto de las reglas acordadas para los VIP y quién cae en esta categoría. Una práctica recomendada sería formalizar las prioridades VIP como una opción de servicio adicional (por ejemplo, el nivel de servicio "oro")

documentado como parte del catálogo de servicios, vinculado a niveles de servicio diferenciados.

Cabe señalar que la prioridad de un incidente puede ser dinámica: si las circunstancias cambian o si un incidente no se resuelve dentro de los plazos previstos en el SLA, la prioridad debe modificarse para reflejar la nueva situación. La prioridad debe ser ajustada para reflejar la nueva situación. Cualquier cambio en la prioridad que ocurra durante la gestión de un incidente debe ser registrado en el registro de incidentes para proporcionar una pista de auditoría sobre por qué se cambió la prioridad.

### **Diagnóstico inicial**

Si el incidente es dirigido a través de la mesa de servicio, el analista de la mesa de servicio deberá realizar un diagnóstico inicial, lo cual generalmente ocurre mientras el usuario aún está en el teléfono, si la llamada se genera de esta manera. El objetivo es descubrir los síntomas completos del incidente y determinar exactamente qué ha salido mal y cómo corregirlo. Es en esta etapa cuando los scripts de diagnóstico y la información de errores conocidos pueden resultar especialmente valiosos para permitir un diagnóstico más temprano y preciso.

Si es posible, el analista de la mesa de servicio puede resolver un incidente mientras el usuario todavía está en el teléfono y cerrar el incidente si se acuerda que la resolución y la recuperación sean exitosas.

Si el analista de la mesa de servicio no puede resolver el incidente mientras el usuario aún está en el teléfono, pero existe la posibilidad de que la mesa de servicio pueda hacerlo dentro del límite de tiempo acordado sin la ayuda de otros grupos de soporte, el analista debe informar al usuario de sus intenciones. Además, proporcionará al usuario el número de referencia del incidente y hará un intento por encontrar una solución.

## **Escalamiento de incidentes**

### Escalamiento funcional

Tan pronto como quede claro que la mesa de servicio no puede resolver el incidente por sí mismo (o cuando se excedieron los tiempos objetivo para la resolución del primer punto, lo que ocurra primero), el incidente debe escalararse de inmediato para obtener más soporte.

Si la organización tiene una jerarquía de grupos de soporte con más tiempo o habilidades especializadas que la mesa de servicio cree que pueden resolver el incidente, debe referir el incidente al grupo de soporte del siguiente nivel apropiado en esa jerarquía. Si es obvio que el incidente requerirá un conocimiento técnico más profundo, o si un grupo de soporte no ha podido resolver el incidente dentro de los tiempos objetivo acordados (lo que suceda primero), el incidente debe escalararse inmediatamente al siguiente grupo de soporte apropiado en la jerarquía. . Las reglas para el escalamiento y manejo de incidentes deben ser acordadas en OLAs y UCs con grupos de apoyo internos y externos, respectivamente.

Algunos incidentes pueden requerir varios grupos de apoyo para resolverlos. Los grupos de soporte pueden ser internos, pero también pueden ser terceros, como proveedores de software o fabricantes o mantenedores de hardware. Las reglas para el manejo de incidentes entre grupos de soporte y entre proveedores de soporte de terceros también deben acordarse en Acuerdos de Nivel de Operación (OLA) y Contratos de Nivel de Servicio (UC) con cada grupo de soporte, respectivamente. La propiedad del incidente debe permanecer en la mesa de servicio en todo momento. La mesa de servicio sigue siendo responsable del seguimiento del progreso, manteniendo informados a los usuarios y, en última instancia, del cierre de incidentes.

### Escalada jerárquica

Si los incidentes son de carácter grave (por ejemplo, incidentes de alta prioridad), se debe notificar a los responsables de TI correspondientes, al menos con fines informativos. La escalada jerárquica también se utiliza si los pasos de "investigación y diagnóstico" y "resolución y recuperación" tardan demasiado o resultan demasiado difíciles. El escalamiento jerárquico debe continuar en la cadena de gestión para que los gerentes sénior estén conscientes y puedan estar preparados y tomar cualquier acción necesaria, como asignar recursos adicionales o involucrar a los proveedores/mantenedores. La escalada jerárquica también se utiliza cuando existe controversia sobre a quién se asigna el incidente.

La escalada jerárquica puede, por supuesto, ser iniciada por los usuarios afectados o la administración del cliente, según lo consideren adecuado; por eso es importante que los administradores de TI estén informados para que puedan anticipar y prepararse para cualquier escalada de este tipo.

Los niveles y plazos exactos para la escalada funcional y jerárquica deben acordarse, teniendo en cuenta los objetivos de SLA, e integrarse en las herramientas de soporte que luego se pueden usar para vigilar y controlar el flujo del proceso dentro de los plazos acordados.

La mesa de servicio debe mantener informado al usuario de cualquier escalamiento relevante que ocurra y asegurarse de que el registro de incidentes se actualice en consecuencia para mantener un historial completo de acciones.

### **Investigación y diagnóstico**

Es probable que un incidente informado requiera cierto grado de investigación y diagnóstico. Cada uno de los grupos de apoyo involucrados en el manejo del incidente investigará y diagnosticará lo que salió mal, y todas esas actividades (incluidos los detalles de cualquier acción tomada para tratar de resolver o recrear el incidente) deben documentarse

completamente en el registro del incidente para que un se mantenga en todo momento un registro histórico completo de todas las actividades.

Es probable que esta investigación incluya acciones tales como:

- Establecer exactamente lo que salió mal o lo que busca el usuario
- Comprender el orden cronológico de los eventos
- Confirmar el impacto total del incidente, incluido el número y rango de usuarios afectados
- Identificar cualquier evento que podría haber desencadenado el incidente (por ejemplo, un cambio reciente, ¿alguna acción del usuario?)
- Búsquedas detalladas de conocimiento en busca de ocurrencias anteriores mediante la búsqueda de registros de incidentes/problemas y/o bases de datos de errores conocidos (KEDB) o registros de errores de fabricantes/proveedores o bases de datos de conocimiento. Estas coincidencias pueden no haber sido obvias durante el diagnóstico inicial.

### **Resolución y recuperación**

Cuando se ha identificado una resolución potencial, esta debe aplicarse y probarse. Las acciones específicas que se emprenderán y las personas que participarán en la realización de las acciones de recuperación pueden variar, según la naturaleza de la falla, pero podrían involucrar:

- Solicitar al usuario que realice actividades dirigidas en su propio escritorio o equipo remoto
- La mesa de servicio que implementa la resolución, ya sea de forma centralizada (por ejemplo, reiniciando un servidor) o de forma remota mediante el uso de software para tomar el control del escritorio del usuario para diagnosticar e implementar una resolución.
- Grupos de apoyo de especialistas a los que se les pide que implementen acciones de recuperación específicas (p. ej., soporte de red para reconfigurar un enrutador)

- Se le pide a un tercero proveedor o mantenedor que resuelva la falla.

Independientemente de las acciones tomadas o de quién las realice, el registro de incidentes debe actualizarse en consecuencia con toda la información y los detalles relevantes para que se mantenga un historial completo. El grupo de resolución debe devolver el incidente a la mesa de servicio para la acción de cierre.

### **Cierre de incidente**

La mesa de servicio debe verificar que el incidente se resuelva por completo y que los usuarios estén satisfechos y dispuestos a aceptar que se puede cerrar el incidente.

### **Reglas para la reapertura de incidentes**

A pesar de todos los cuidados adecuados, habrá ocasiones en que los incidentes se repitan, aunque se hayan cerrado formalmente. La elección realizada debe considerar su efecto en la recopilación de datos, de modo que la reincidencia y el trabajo asociado se registren claramente y se informe con precisión. Debido a tales casos, es aconsejable tener reglas predefinidas sobre si se puede reabrir un incidente y cuándo. Podría tener sentido, por ejemplo, acordar que, si el incidente se repite dentro de un día hábil, se puede reabrir, pero que más allá de este punto se debe plantear un nuevo incidente, aunque esté vinculado a los incidentes anteriores.

El umbral de tiempo exacto y las reglas pueden variar entre organizaciones individuales, pero es crucial acordar y documentar reglas claras, además de proporcionar orientación a todo el personal de la mesa de servicio para garantizar la uniformidad en su aplicación.

### **Salidas**

Los ejemplos de resultados del proceso de gestión de incidentes pueden incluir:

- Incidencias resueltas y acciones realizadas para lograr su resolución

- Registros de gestión de incidentes actualizados con detalles e historial de incidentes precisos
- Clasificación actualizada de incidentes
- Retroalimentación de satisfacción de clientes que han experimentado incidentes
- Comunicaciones sobre incidentes y detalles del historial de resoluciones para ayudar con la identificación de la calidad general del servicio

### **Gestión de la información**

La mayor parte de la información utilizada en la gestión de incidentes proviene de las siguientes fuentes.

- Herramientas de gestión de incidentes  
Estos contienen información sobre:
  - o Historial de incidentes y problemas
  - o Categorías de incidentes
  - o Acciones tomadas para resolver incidentes
  - o Scripts de diagnóstico que pueden ayudar a los analistas de primera línea a resolver el incidente, o al menos recopilar información que ayudará a los analistas de segunda o tercera línea a resolverlo más rápido.
- Registros de incidentes  
Estos incluyen los siguientes datos:
  - o Número de referencia único
  - o Clasificación de incidentes
  - o Fecha y hora de registro y cualquier actividad subsiguiente
  - o Nombre e identidad de la persona que registra y actualiza el registro de incidentes
  - o Nombre/organización/datos de contacto de los usuarios afectados
  - o Descripción de los síntomas del incidente
  - o Detalles de cualquier acción tomada para tratar de diagnosticar, resolver o recrear el incidente.

- Categoría del incidente, impacto, urgencia y prioridad
- Relación con otras incidencias, problemas, cambios o errores conocidos
- Detalles del cierre, incluida la hora, la categoría, la acción tomada y la identidad de la persona que cierra el registro

### **Factores críticos de éxito (CSF) e indicadores clave de desempeño (KPI)**

Cada organización debe desarrollar indicadores clave de rendimiento (KPI) que sean apropiados para su nivel de madurez, sus factores críticos de éxito (CSF) y sus circunstancias particulares.

Los logros en relación con los KPI deben monitorearse y usarse para identificar oportunidades de mejora, que deben registrarse en el registro de mejora continua del servicio para su evaluación y posible implementación.

- CSF Resolver incidentes lo más rápido posible minimizando los impactos en el negocio
  - KPI Tiempo medio transcurrido para lograr la resolución o solución de incidentes, desglosado por código de impacto
  - Desglose de KPI de incidentes en cada etapa (p. ej., registrados, en proceso, cerrados, etc.)
  - KPI Porcentaje de incidentes cerrados por la mesa de servicio sin referencia a otros niveles de soporte (a menudo denominado "primer punto de contacto")
  - KPI Número y porcentaje de incidencias resueltas de forma remota, sin necesidad de visita
  - KPI Número de incidentes resueltos sin impacto en el negocio (p. ej., la gestión de eventos planteó un incidente y se resolvió antes de que pudiera afectar al negocio)
- CSF Mantener la calidad de los servicios de TI
  - KPI Número total de incidentes (como medida de control)



- Tamaño de KPI de la acumulación de incidentes actual para cada servicio de TI
- Número de KPI y porcentaje de incidentes mayores para cada servicio de TI
- CSF Mantener la satisfacción del usuario con los servicios de TI
  - Puntaje promedio de la encuesta de usuario/cliente de KPI (total y por categoría de pregunta)
  - KPI Porcentaje de encuestas de satisfacción respondidas frente al número total de encuestas de satisfacción enviadas
- CSF Alinear las actividades y prioridades de gestión de incidentes con las del negocio
  - KPI Porcentaje de incidentes manejados dentro del tiempo de respuesta acordado (los objetivos de tiempo de respuesta de incidentes pueden especificarse en los SLA, por ejemplo, por códigos de impacto y urgencia)
  - KPI Costo promedio por incidente. (p. 74 - 86)

### **Solicitud de cumplimiento**

El término "solicitud de servicio" se emplea como una designación general que abarca diversos tipos de peticiones que los usuarios hacen a la organización de TI. Estas pueden incluir solicitudes de cambios menores que son de bajo riesgo, se realizan con frecuencia y tienen bajo costo (por ejemplo, cambiar una contraseña, instalar una aplicación adicional en una estación de trabajo específica, reubicar elementos de equipo de escritorio) o simplemente solicitar información. El cumplimiento eficaz de las solicitudes tiene un papel muy importante en el mantenimiento de la satisfacción del usuario final con los servicios que reciben y puede afectar directamente la percepción de TI en toda la empresa. (Steinberg, 2011, p. 87)

Para (Steinberg, 2011) las siguientes definiciones son de mucha importancia y son:

**Propósito**

El cumplimiento de solicitudes es el proceso responsable de administrar el ciclo de vida de todas las solicitudes de servicio de los usuarios.

**Objetivos**

Los objetivos del proceso de cumplimiento de solicitudes son:

- Mantener la satisfacción de los usuarios y clientes a través del manejo eficiente y profesional de todas las solicitudes de servicio
- Proporcionar un canal para que los usuarios soliciten y reciban servicios estándar para los cuales existe un proceso de calificación y autorización predefinido
- Proporcionar información a los usuarios y clientes sobre la disponibilidad de los servicios y el procedimiento para obtenerlos
- Obtener y entregar los componentes de los servicios estándar solicitados (por ejemplo, licencias y medios de software)
- Asistir con información general, quejas o comentarios.

**Alcance**

El proceso necesario para cumplir con una solicitud variará según exactamente lo que se solicite, pero generalmente se puede dividir en un conjunto de actividades que deben realizarse. Para cada solicitud, estas actividades deben documentarse en un modelo de solicitud y almacenarse en el SKMS.

Tenga en cuenta, sin embargo, que aquí hay una diferencia significativa: un incidente suele ser un evento no planificado, mientras que una solicitud de servicio suele ser algo que puede y debe planificarse.

**Valor para el negocio**

El valor del proceso de cumplimiento de solicitudes incluye:

- Proporcionar acceso rápido y eficiente a servicios estándar que el personal comercial pueda utilizar para aumentar su productividad o mejorar la calidad de los servicios y productos comerciales.

- La habilidad de minimizar la burocracia asociada con la solicitud y obtención de acceso a servicios existentes o nuevos, lo que conlleva a una reducción en los costos de provisión de estos servicios.
- La capacidad de mejorar el control sobre los servicios solicitados mediante una función de cumplimiento centralizada. Este enfoque puede contribuir a la reducción de costos mediante la negociación centralizada con proveedores, además de disminuir los gastos de soporte.

### **Políticas**

- Las actividades utilizadas para cumplir con una solicitud deben seguir un flujo de proceso predefinido (un modelo) diseñado para incluir las etapas necesarias para cumplir con la solicitud, las personas o grupos de apoyo involucrados, los plazos previstos y las rutas de escalado.
- Esto garantiza que las solicitudes se manejen de manera uniforme y efectiva. Requiere la identificación previa de todos los tipos de solicitudes para un servicio específico y la consideración de sus flujos de cumplimiento durante la fase de diseño del servicio.
- La propiedad de las solicitudes de servicio debe residir en una función centralizada, como la mesa de servicio, que monitorea, escala, envía y, a menudo, cumple con la solicitud del usuario. Esto brinda el beneficio de un único punto de contacto para solicitar y recibir información sobre las solicitudes de servicio y su estado.
- Todas las solicitudes deben registrarse, controlarse, coordinarse, promoverse y gestionarse a lo largo de su ciclo de vida a través de un único sistema. Esto admite un enfoque consistente y repetible para el manejo de solicitudes de servicio y reduce la posibilidad de pérdida de solicitudes y conflictos que pueden surgir durante el manejo de las solicitudes.

- El cumplimiento de las solicitudes debe tener lugar bajo un conjunto acordado de criterios para determinar su prioridad, que esté alineado con los niveles y objetivos generales del servicio. Esto garantiza que las actividades de cumplimiento de solicitudes respalden los niveles de servicio y los objetivos al priorizar esas actividades en función de las necesidades comerciales reales. Implica que los niveles de servicio requeridos y los objetivos para los diferentes tipos de solicitudes ya son entendidos y aceptados por la empresa.
- Debe existir una comunicación clara para realizar solicitudes y determinar su estado. Esto implica que existe un único punto de contacto que se puede utilizar para solicitar el servicio y obtener su estado. Esto a menudo lo proporciona la mesa de servicio o a través de una interfaz basada en la web, pero podría ser a través de una solicitud automatizada directamente en el sistema de adquisición o cumplimiento de solicitudes.

(Steinberg, 2011) ha afirmado lo siguiente sobre los principios y conceptos básicos:

### **Solicitar modelos**

Algunas solicitudes de servicio ocurrirán con frecuencia y requerirán un manejo constante para cumplir con los niveles de servicio acordados. Para ayudar en esto, muchas organizaciones querrán crear modelos de solicitud predefinidos (que generalmente incluyen uno o más cambios estándar para completar las actividades de cumplimiento).

### **Selección de menú**

Idealmente, a los usuarios se les debe ofrecer una selección de tipo "menú" a través de una interfaz web o un portal de solicitudes para que puedan seleccionar e ingresar detalles de las solicitudes de servicio de una lista predefinida. De esta manera, se pueden establecer las expectativas

apropiadas dando objetivos/fechas de entrega y/o implementación (en línea con los objetivos de SLA).

### **Seguimiento del estado de la solicitud**

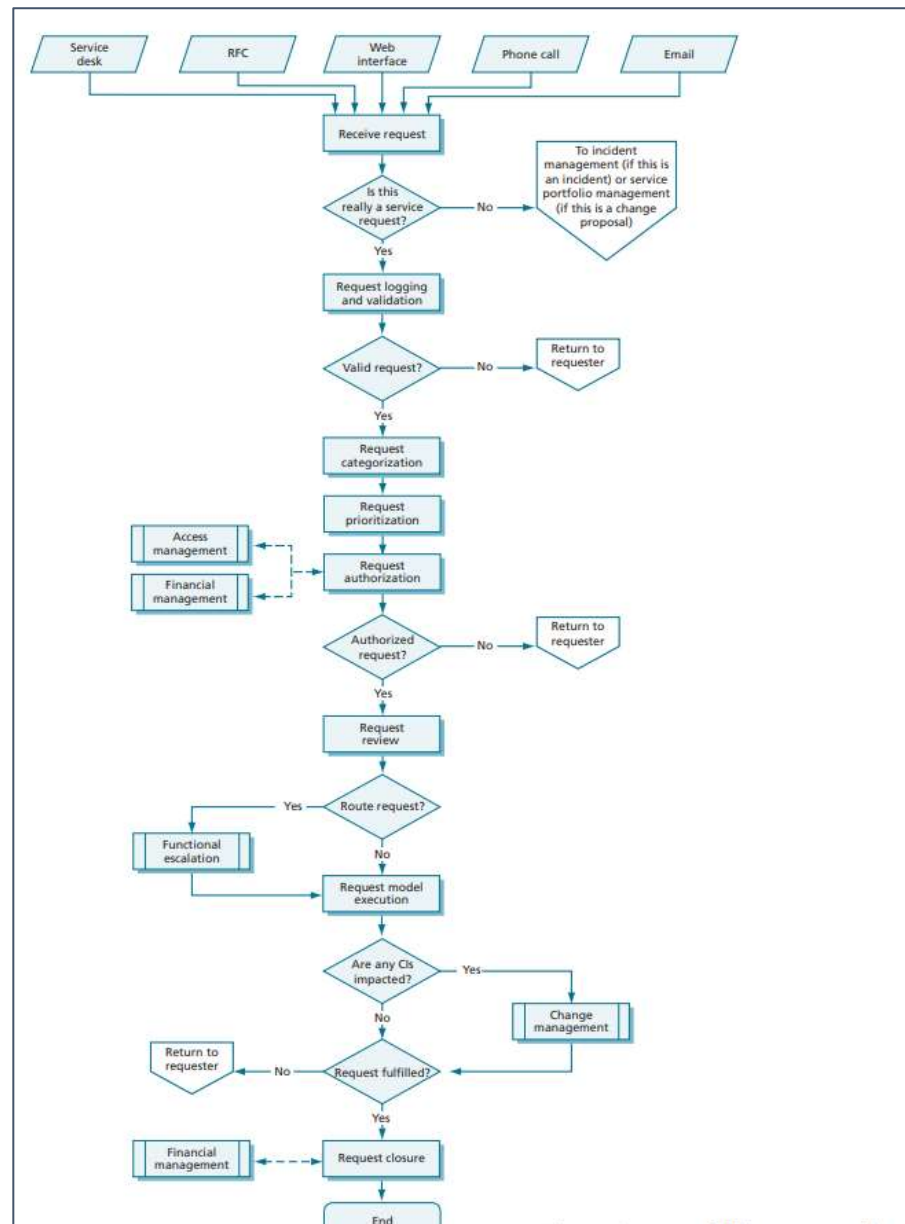
Las solicitudes deben rastrearse a lo largo de su ciclo de vida para respaldar el manejo adecuado y la generación de informes sobre el estado de las solicitudes. Dentro del sistema de cumplimiento de solicitudes, los códigos de estado se pueden vincular a las solicitudes para indicar dónde se encuentran en relación con el ciclo de vida. Ejemplos de estos pueden incluir:

- Borrador: se crea una solicitud en estado de borrador. Esto podría usarse para registrar una solicitud sin enviarla al proceso de cumplimiento de la solicitud.
- En revisión: solicitudes que han sido autorizadas y están en revisión por quienes realizarán actividades de cumplimiento para ellas.
- Suspendido: se han suspendido las actividades de cumplimiento de la solicitud.
- Autorización en espera: la solicitud de servicio se ha enviado para autorización.
- Rechazado: la solicitud ha sido rechazada.
- Cancelado: el usuario ya no necesita la solicitud.
- En curso: la solicitud está en proceso de cumplimiento.
- Completado: la solicitud se ha cumplido.
- Cerrado: el usuario ha aceptado que la solicitud se ha cumplido y la solicitud se ha cerrado.

### **Proceso de actividades, métodos y técnicas**

Las actividades del proceso a seguir durante la gestión de un incidente se muestran en la Figura 3.

Figura 3. Request fulfilment process flow



Fuente: (Steinberg, 2011, p.104)

### Recibir solicitud

El trabajo de cumplimiento de las solicitudes de servicio no debe comenzar hasta que se haya recibido una solicitud formal.

Las solicitudes de servicio deben provenir principalmente de la mesa de servicio, pero no es inusual recibir solicitudes que provienen de otras fuentes, como RFC, correo electrónico, una interfaz de pedidos web

automatizada o llamadas telefónicas. Se deben usar formularios y registros estándar para capturar la información de la solicitud de modo que se puedan procesar más fácilmente, con una necesidad mínima de regresar a los solicitantes para obtener más información.

### **Solicitud de registro y validación**

Es fundamental registrar adecuadamente todas las solicitudes de servicio, independientemente de cómo se realicen, ya sea a través de una mesa de servicio, RFC, llamada telefónica o correo electrónico, y sellarlas con la fecha y la hora correspondientes. En el caso de que el personal de atención al cliente o de soporte atienda varias solicitudes mientras esté en el lugar, cada una de ellas debe registrarse por separado para garantizar un seguimiento adecuado y mantener un registro histórico preciso del trabajo realizado.

Es probable que la información necesaria para una solicitud de servicio incluya:

- Número de referencia único
- Categorización de solicitudes (a menudo dividida en subcategorías, incluido el servicio para el que se solicita la solicitud)
- Solicitud de urgencia
- Solicitar impacto
- Priorización de solicitudes
- Fecha/hora registrada
- Nombre/DNI de la persona y/o colectivo que realiza la solicitud
- Método de notificación (teléfono, interfaz web, RFC, correo electrónico, en persona, etc.)
- Nombre/departamento/teléfono/ubicación del usuario
- Centro de presupuesto en caso de que se asocie un cargo
- Usuario 'horas de trabajo' (por ejemplo, 9-5 días laborables)
- Método de devolución de llamada (teléfono, correo, etc.)
- Descripción de la solicitud

- Estado de la solicitud (en curso, en espera de autorización, cerrada, etc.)
- CI relacionados
- Grupo de apoyo/persona a la que se asignará la solicitud de servicio
- Fecha y hora de cumplimiento
- Fecha y hora de cierre.

### **Solicitar categorización**

Es fundamental asignar una codificación de categorización adecuada durante el registro inicial para identificar con precisión el tipo de solicitud. Esta práctica es esencial para el análisis posterior, ya que permite determinar las tendencias de uso, identificar las solicitudes más frecuentes y realizar otras actividades relacionadas con la gestión de servicios de tecnologías de la información (ITSM).

### **Priorización de Solicitud**

Solicitar priorización

Otro aspecto importante del registro de cada solicitud es acordar y asignar un código de priorización apropiado, ya que esto determinará cómo las herramientas de soporte y el personal de soporte manejarán la solicitud de servicio.

La priorización normalmente se puede determinar teniendo en cuenta tanto la urgencia de la solicitud (la rapidez con la que la empresa debe cumplirla) como el nivel de impacto que está causando.

Una indicación del impacto es a menudo (pero no siempre) el número de usuarios afectados. En algunos casos, y lo que es muy importante, una solicitud a un solo usuario puede tener un gran impacto comercial; todo depende de quién intente hacer qué, por lo que los números por sí solos no son suficientes para evaluar la prioridad general. Algunas organizaciones también pueden reconocer a los VIP (ejecutivos de alto rango,



funcionarios, diplomáticos, políticos, etc.) cuyas solicitudes de servicio se manejarían con una prioridad más alta de lo normal, pero en tales casos, esto se atiende y documenta mejor dentro de la guía proporcionada a la mesa de servicio. personal sobre cómo aplicar los niveles de prioridad, para que todos estén al tanto de las reglas acordadas para los VIP y quién cae en esta categoría.

### **Autorización de solicitud**

No debe realizarse ningún trabajo para cumplir con una solicitud hasta que haya sido debidamente autorizado. Las autorizaciones simples pueden realizarse solo a través del servicio de atención al cliente o como solicitudes preautorizadas según el tipo de solicitud. En algunos casos, es posible que se necesite una autorización más rigurosa de otras fuentes antes de que se pueda continuar con cualquier trabajo.

Una solicitud de servicio que no pueda ser debidamente autorizada debe devolverse al solicitante con el motivo del rechazo y el registro de la solicitud también debe actualizarse para indicar el estado del rechazo.

### **Solicitar revisión**

Durante esta etapa, se examina la solicitud para identificar la función que será responsable de su cumplimiento. En ocasiones, la mesa de servicio puede encargarse de todas las actividades necesarias para cumplir la solicitud, como en el caso de solicitudes de información. Sin embargo, en otros casos, las solicitudes pueden requerir la intervención de funciones especializadas, a las que se escalan para su atención. A medida que se revisan, escalan y abordan las solicitudes, es crucial actualizar los registros para reflejar su estado actual.

### **Solicitud de ejecución del modelo**

A medida que las funciones emprenden actividades para cumplir con una solicitud, se debe usar un modelo de solicitud que documente un flujo de proceso estándar, roles y responsabilidades para cumplirlo. Esto garantiza

que siempre se lleve a cabo un conjunto repetible y consistente de acciones para cada tipo de solicitud que minimice los riesgos de demoras o fallas a medida que se cumplen las solicitudes.

A medida que las funciones reciben y analizan solicitudes, se debe elegir el modelo de solicitud adecuado en función del tipo de solicitud que se está cumpliendo. Luego, la función ejecuta los pasos del proceso y las actividades indicadas en el modelo para cumplir con la solicitud.

### **Solicitud de cierre**

Una vez que se hayan completado las actividades de la solicitud de servicio, se debe notificar a la mesa de servicio el estado de finalización. La mesa de servicio debe verificar que la solicitud se haya cumplido y que los usuarios estén satisfechos y dispuestos a aceptar que la solicitud se puede cerrar.

La mesa de servicio también debe verificar lo siguiente:

- Requisitos financieros  
Es posible que se deba notificar a la administración financiera sobre cualquier costo incurrido por las actividades de cumplimiento o si se les debe facturar a los solicitantes.
- Categorización de cierre  
Verifique y confirme que la categorización de la solicitud fue correcta, o cuando la categorización resultó ser incorrecta posteriormente, actualice el registro para que se registre una categorización de cierre correcta para la solicitud, solicitando asesoramiento u orientación del grupo o grupos de cumplimiento según sea necesario.
- Encuesta de satisfacción del usuario  
Lleve a cabo una devolución de llamada o una encuesta de satisfacción del usuario por correo electrónico para el porcentaje acordado de solicitudes.
- Solicitar documentación

Busque cualquier detalle pendiente y asegúrese de que el registro de solicitud esté completamente documentado para que se complete un registro histórico completo con un nivel de detalle suficiente.

- Cierre formal

Cerrar formalmente el registro de solicitud.

Es importante destacar que algunas organizaciones pueden decidir implementar un período de cierre automático para ciertas solicitudes, o incluso para todas ellas (por ejemplo, cerrar automáticamente una solicitud después de dos días hábiles si el usuario no proporciona más información). Antes de adoptar este enfoque, es crucial discutirlo y acordarlo completamente con los usuarios, además de comunicarlo ampliamente para garantizar que todos los usuarios y el personal de TI estén al tanto.

### **Reglas para la reapertura de solicitudes**

Es aconsejable tener reglas predefinidas sobre si se puede reabrir una solicitud de servicio cerrada y cuándo. Podría tener sentido, por ejemplo, acordar que si la solicitud debe reabrirse dentro de un día hábil, entonces puede reabrirse, pero que más allá de este punto se debe presentar una nueva solicitud de servicio.

El período de tiempo específico y las reglas pueden diferir entre organizaciones individuales, pero es fundamental establecer y documentar reglas claras. Es importante proporcionar orientación a todo el personal de la mesa de servicio para garantizar una aplicación uniforme de estas reglas. El impacto en el seguimiento de datos y la generación de informes debe tenerse en cuenta al establecer estas reglas.

### **Salidas**

Los ejemplos de resultados del proceso de cumplimiento de solicitudes pueden incluir:

- Solicitudes de servicio autorizadas/rechazadas
- Solicitar informes de estado de cumplimiento

- Solicitudes de servicio cumplidas
- Incidentes (redireccionados)
- RFC/cambios estándar
- Actualizaciones de activos/CI
- Registros de solicitudes actualizados
- Solicitudes de servicio cerradas
- Solicitudes de servicio canceladas.

### **Factores críticos de éxito (CSF) e indicadores clave de desempeño (KPI)**

Cada organización debe desarrollar KPI que sean apropiados para su nivel de madurez, sus CSF y sus circunstancias particulares.

Los logros en comparación con los KPI deben monitorearse y usarse para identificar oportunidades de mejora, que deben registrarse en el registro de mejora continua del servicio para su evaluación y posible implementación.

- Las solicitudes de CSF deben cumplirse de manera eficiente y oportuna que esté alineada con los objetivos de nivel de servicio acordados para cada tipo de solicitud
  - KPI El tiempo medio transcurrido para gestionar cada tipo de solicitud de servicio.
  - KPI La cantidad y el porcentaje de solicitudes de servicio completadas dentro de los tiempos objetivo acordados
  - Desglose de KPI de las solicitudes de servicio en cada etapa (p. ej., registradas, en proceso, cerradas, etc.)
  - KPI Porcentaje de solicitudes de servicio cerradas por la mesa de servicio sin referencia a otros niveles de soporte (a menudo denominado "primer punto de contacto")
  - KPI Número y porcentaje de solicitudes de servicio resueltas de forma remota o automatizada, sin necesidad de visita
  - KPI Cantidad total de solicitudes (como medida de control)
  - KPI El costo promedio por tipo de solicitud de servicio

- CSF Solo se deben cumplir las solicitudes autorizadas
  - o KPI Porcentaje de solicitudes de servicio satisfechas que fueron debidamente autorizadas
  - o KPI Número de incidentes relacionados con amenazas de seguridad de las actividades de cumplimiento de solicitudes
- Se debe mantener la satisfacción del usuario de CSF
  - o KPI Nivel de satisfacción del usuario con el manejo de solicitudes de servicio (medido en algún tipo de encuesta de satisfacción)
  - o KPI Número total de incidentes relacionados con actividades de cumplimiento de solicitudes
  - o KPI El tamaño de la acumulación actual de solicitudes de servicio pendientes. (p. 86 - 96)

## **Aplicativo WEB**

### **Desarrollo de Software**

El software constituye el producto creado por los programadores, englobando programas que se ejecutan en dispositivos de distintos tamaños y arquitecturas, contenido visualizado al realizar ciertas acciones, y datos descriptivos que abarcan cualquier medio electrónico.. Para su desarrollo se hace uso de un proceso ágil y adaptable que permita obtener un resultado de calidad, que cumpla con las necesidades de los usuarios de dicho producto. (Pressman, 2010)

### **Metodologías ágiles**

Las metodologías ágiles se destacan por su flexibilidad y su capacidad de adaptación al entorno específico de cada equipo y proyecto. En los proyectos ágiles, se dividen en partes más pequeñas a través de una lista organizada de características. Cada una de estas partes se aborda de manera independiente y se desarrolla durante un período corto de tiempo. Además, la comunicación con el cliente es constante, incluso requerida su presencia durante el desarrollo del software. Los proyectos que adoptan este tipo de metodologías destacan por ser colaborativos y tener una gran capacidad

para adaptarse a los cambios; incluso, los cambios en los requerimientos de ciertas características son esperadas y deseadas, del mismo modo que las entregas constantes al usuario y la retroalimentación de su parte. (Navarro et al., 2013)

### **Proceso**

Según la norma ISO 9000:2005, se define proceso de la siguiente manera:

Un proceso es una actividad o conjunto de actividades que utiliza recursos para transformar elementos de entrada en resultados.

Conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos (International Organization for Standardization 9000, 2005, p. 13)

De la misma manera para (Steinberg, 2011) un proceso se define como:

Un conjunto estructurado de actividades diseñadas para lograr un objetivo específico, un proceso toma una o más entradas definidas y las convierte en salidas definidas. Un proceso puede abarcar roles, responsabilidades, herramientas y controles de gestión necesarios para entregar de manera confiable los resultados. Además, puede definir políticas, estándares, pautas, actividades e instrucciones de trabajo si son necesarios. (p. 446)

### **Eficiencia**

La eficiencia se puede definir como “relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados” (International Organization for Standardization 9000, 2005, p. 10)

De la misma manera según el artículo de la revista "Eficacia como constructo multidimensional en la determinación de estrategias de informatización empresarial" (Pérez, Carrera y García, 2016), "La eficiencia, por su parte, apunta a la manera en que se lleva a cabo el cumplimiento de los objetivos, indicando un análisis del uso de los recursos para su posible optimización." (p. 355).

**Eficacia**

La eficacia se puede definir como “grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados” (International Organization for Standardization 9000, 2005, p. 10)

De la misma manera según el artículo de la revista "Eficacia como constructo multidimensional en la determinación de estrategias de informatización empresarial" (Pérez, Carrera y García, 2016), " Eficacia es un término ampliamente difundido en el contexto de las ciencias empresariales, que hace referencia al grado de cumplimiento del objetivo." (p. 355).

**3.3. Bases conceptuales****Acuerdo de nivel operativo (OLA)**

Un acuerdo entre un proveedor de servicios de TI y otra parte de la misma organización que respalda la prestación de servicios de TI a los clientes por parte del proveedor de servicios de TI. Define los bienes o servicios que se proporcionarán y las responsabilidades de ambas partes.

**Calidad**

Se vincula con la capacidad de brindar un servicio o bien desarrollado adecuadamente en base a parámetros pre establecidos, y se enfoca en cubrir una necesidad.

**Calidad de servicio**

El desarrollo de un servicio acorde a las exigencias del mercado y debe seguir estándares claros y cumplir especificaciones técnicas para realizar la función que se requiera.

**Capacidad de respuesta**

Es velocidad de atención a un incidente que se mide entre la ocurrencia de este y el tiempo empleado en su solución hasta el cierre.

**Cumplimiento**

Realizar actividades para satisfacer una necesidad o requisito, por ejemplo, proporcionando un nuevo servicio de TI o cumpliendo una solicitud de servicio.

**Catálogo de servicios**

Una base de datos o documento estructurado con información sobre todos los servicios de TI activos, incluidos los disponibles para su implementación.

**Categoría**

Una categoría es un grupo designado de elementos que comparten alguna característica común. Se utilizan para agrupar elementos similares con el fin de facilitar su gestión o análisis. Por ejemplo, los tipos de costos se utilizan para agrupar diferentes tipos de costos similares. Las categorías de incidentes se utilizan para agrupar tipos similares de incidentes, mientras que los tipos de elementos de configuración se utilizan para agrupar tipos similares de elementos de configuración.

**Elemento de configuración (CI)**

Cualquier componente u otro activo de servicio que deba administrarse para brindar un servicio de TI.

**Factor crítico de éxito (CSF)**

Algo que debe suceder para que un servicio, proceso, plan, proyecto u otra actividad de TI tenga éxito. Los indicadores clave de desempeño se utilizan para medir el logro de cada factor crítico de éxito.

**Gestión de Incidencias**

La gestión de incidentes garantiza que la operación normal del servicio se restablezca lo más rápido posible y se minimice el impacto comercial.

**Infraestructura**

Es el soporte físico sobre el cual se desarrollan las actividades y se ubican los equipos, herramientas de manejo para las plataformas web.



**Incidente**

Una interrupción no planificada de un servicio de TI o una reducción en la calidad de un servicio de TI. La falla de un elemento de configuración que aún no ha afectado el servicio también es un incidente

**Indicador clave de rendimiento (KPI)**

Es una métrica utilizada para evaluar y gestionar un servicio, proceso, plan, proyecto u otra actividad de TI. Se utiliza para medir el logro de los factores críticos de éxito y proporciona una visión sobre la eficiencia, eficacia y rentabilidad de la actividad en cuestión. Los KPIs son las métricas más importantes y se seleccionan cuidadosamente para garantizar una gestión efectiva e informar sobre el desempeño de manera activa.

**ITIL**

Un conjunto de publicaciones de mejores prácticas para la gestión de servicios de TI. Propiedad de la Oficina del Gabinete (parte del Gobierno de HM), ITIL brinda orientación sobre la provisión de servicios de TI de calidad y los procesos, funciones y otras capacidades necesarias para respaldarlos.

**Optimización**

Es la capacidad del sistema de trabajar empleando correctamente los recursos como el tiempo, horas hombre y equipos.

**Proceso**

Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

**Resolución**

Acción tomada para reparar la causa raíz de un incidente o problema, o para implementar una solución alternativa. En ISO/IEC 20000, los procesos de resolución son el grupo de procesos que incluye la gestión de incidentes y problemas.

**Servicio de mesa**

El único punto de contacto para los usuarios cuando hay una interrupción del servicio, para solicitudes de servicio o incluso para algunas categorías de solicitud de cambio. La mesa de servicio proporciona un punto de comunicación para los usuarios y un punto de coordinación para varios grupos y procesos de TI.

**Servidor**

Una computadora que está conectada a una red y proporciona funciones de software que son utilizadas por otras computadoras.

**Solicitud de cumplimiento**

Realizar actividades para satisfacer una necesidad o requisito.

**Solución y restauración del sistema**

Son las acciones que se seguirán para solucionar y así medir la capacidad de una persona para poder plantear alternativas de salida frente a una situación problemática.

**Tecnología de Información**

Son herramientas multimedia que apoyadas en la red crean un espacio para intercambiar información en tiempo real, al cual se les da diversos usos desde la educación hasta la operación remota de instrumentos avanzados.

**Tecnología de la Información (TI)**

La tecnología de la información se refiere al empleo de herramientas y sistemas tecnológicos para almacenar, comunicar o procesar datos e información. Esto abarca una variedad de recursos, como computadoras, redes de comunicación, software y aplicaciones. La información que se maneja puede ser de diversos tipos, como datos comerciales, comunicaciones de voz, imágenes o videos. La tecnología de la información se utiliza ampliamente para respaldar los procesos comerciales a través de los servicios de TI, facilitando así la gestión y el intercambio de información en las organizaciones.

**Usuario**

Un usuario se define como una persona que utiliza el servicio de tecnologías de la información (TI) en su actividad diaria. Es importante destacar que los usuarios no son necesariamente los mismos que los clientes, ya que algunos clientes pueden no interactuar directamente con el servicio de TI, aunque se beneficien de él de alguna manera.

## CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO

### 4.1. **Ámbito**

Como señala Carrasco Díaz (Carrasco Díaz, 2005) El ámbito de estudio se conoce como el lugar en donde se desarrollará la investigación, la población a estudiar, su ubicación en el tiempo, el planteamiento teórico o práctico sobre el cual se realizan los objetivos. Para este estudio se describe el ámbito en los siguientes aspectos.

El estudio se llevó a cabo en la Universidad Nacional Herminio Valdizán de Huánuco. El ámbito geográfico se limita a esta Universidad y su entorno operativo.

La eficiencia de una mesa de servicio de TI es crucial para garantizar una respuesta oportuna y efectiva a las incidencias y solicitudes de los usuarios de TI en la UNHEVAL. Este estudio se centró en mejorar los indicadores de resultados de procesos internos al implementar una mesa de servicio de TI.

**Límites geográficos:** El ámbito del estudio se limita a la Universidad Nacional Herminio Valdizán de Huánuco ubicada en la región Huánuco, provincia de Huánuco, distrito de Pillco Marca. Esto permitirá centrarse en los procesos, eficacia y la eficiencia que generará la mesa de servicio de TI en un contexto específico.

**Límites temporales:** El estudio se llevó a cabo durante un período de cuatro meses, comenzando en setiembre del 2023 y finalizando en diciembre del mismo año. Durante este período, se recopilarán datos sobre el rendimiento de la mesa de servicio, los tiempos de resolución, eficiencia, eficacia y otros indicadores relevantes.

**Límites conceptuales:** El ámbito conceptual del estudio se centrará en la implementación de una mesa de servicio de TI en términos de su capacidad para gestionar la resolución de incidentes y solicitudes en la Universidad Nacional Herminio Valdizán de Huánuco. Se explorarán aspectos como los tiempos de resolución, eficiencia, eficacia, la disponibilidad de recursos, objetivos, entre

otros. Sin embargo, el estudio no abordará otros aspectos relacionados con la Oficina de Tecnologías de la Información fuera del ámbito de la mesa de servicio.

## **4.2. Tipo y nivel de investigación**

### **A. Tipo de investigación**

Según Ñaupas Paitán et al. (Ñaupas Paitán et al., 2014) una investigación aplicada usa como punto de partida una investigación básica, también se considera aplicada porque hará uso de instrumentos y técnicas para obtener datos reales y medibles sobre las variables que se desea investigar. Esto contrasta con el sentido que tomará la presente investigación debido a que siga el tipo de investigación aplicada.

### **B. Nivel de investigación**

Como indica Hernández Sampieri et al. (Hernández Sampieri et al., 2014) la aplicación de una investigación de nivel explicativo logrará un mayor alcance al establecer un vínculo de causa y efecto entre dos variables y encontrar la razón del acontecimiento de un fenómeno. Por lo tanto, la presente investigación en cumplimiento con lo señalado por los autores es de nivel explicativo; además si se tiene en cuenta la tercera etapa de esta investigación se está en condiciones de una investigación cuasi experimental debido a que el aplicativo de la mesa de servicio se pondrá en producción, donde se verificó su funcionamiento e importancia.

## **4.3. Población y muestra**

### **4.3.1. Descripción de la población**

Para la presente investigación, la población se conforma por el registro de las atenciones que comparten características similares en dos periodos de tiempo establecidos, antes de la implementación del aplicativo informático y después de su implementación. Para el periodo del antes, se cuenta con un total de 1177 registros de atenciones, que comprenden los meses de abril, mayo, junio y julio del año 2023; mientras que para el periodo del después, se cuenta con un total de

964 registros de atenciones, que comprenden los meses de setiembre, octubre, noviembre y diciembre del año 2023.

El registro de atenciones comprende todas aquellas solicitudes de atención técnica registradas por los usuarios internos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, que se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

1. Por bloques administrativos (a la fecha se tienen seis bloques administrativos).
2. Por facultades (a la fecha se tienen catorce facultades)
3. Por oficinas, unidades, sub unidades, entre otros.

Asimismo, se recopiló información por medio de entrevistas y análisis documental al personal administrativo involucrados en la resolución de los procesos de incidentes y solicitudes, siendo un total de once (11) personas entre las cuales encontramos al Director de la Oficina de Tecnologías de la Información, Coordinador de la Unidad Funcional de Mantenimiento y Soporte Técnico, Coordinador de la Unidad Funcional de Telecomunicaciones y Sistemas, y personal que realiza la resolución de incidentes y solicitudes. A continuación, se muestra la tabla 2. con los integrantes que serán parte de la mesa de servicio:

Tabla 4. Personal de la OTI.

Apellidos y Nombres	DNI	Rol en la Oficina de Tecnologías de la Información
FLORES CRUZ, CARLOS	22477524	Director de la Oficina de Tecnologías de la Información
FALCÓN PORTUGAL, PAOLO		Coordinador de la Unidad Funcional de Mantenimiento y Soporte Técnico

HUAMÁN ARANDA, LUIS JOSIMAR	72263035	Coordinador de la Unidad Funcional de Telecomunicaciones y Sistemas
ADAMA ESPINOZA, MILTON MARCOS	42401750	Personal administrativo de la Unidad Funcional de Mantenimiento y Soporte Técnico
MAIZ GAMARRA, YURI NAHUM	74653660	Personal administrativo de la Unidad Funcional de Mantenimiento y Soporte Técnico
GARAY OCHOA, SHERIDAN ALEJANDRO	70978177	Personal administrativo de la Unidad Funcional de Mantenimiento y Soporte Técnico
CARBAJAL CONDEZO, JOHN ELTON	75814595	Personal administrativo de la Unidad Funcional de Mantenimiento y Soporte Técnico
FALCON ROJAS, FABIO AMADEO	42354099	Personal administrativo de la Unidad Funcional de Mantenimiento y Soporte Técnico
GONZALES CECILIO, JOEL MIGUEL	48002017	Personal administrativo de la Unidad Funcional de Mantenimiento y Soporte Técnico
CASTILLO SAAVEDRA, CHRISTIAN ALBERTO	71818278	Personal administrativo de la Unidad Funcional de Telecomunicaciones y Sistemas

MARTEL SALAZAR, CESAR AUGUSTO	40151643	Personal administrativo de la Unidad Funcional de Telecomunicaciones y Sistemas
----------------------------------	----------	---

Fuente: Elaboración propia

Nota. En la tabla se muestra los datos del personal técnico de la Oficina de Tecnologías de la Información.

#### **4.3.2. Muestra y método de muestreo**

Sobre esto (Hernández Sampieri et al., 2014) indican que la muestra es el resultado de la reducción matemática o circunstancial del grupo poblacional para generar un sub grupo representativo.

Para la presente investigación, la muestra está conformada por la población total, tanto en registros como en trabajadores.

#### **4.3.3. Criterios de inclusión y exclusión**

##### **A. Criterios de inclusión**

Como parte del criterio de inclusión se encuentra la capacidad de los usuarios de acceder a los servicios de tecnologías de la información que presta la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, los usuarios internos de dicha institución que requieren acceso a otros niveles del intranet y otros servicios ligados a las tecnologías de información que se utilizan en la organización.

##### **B. Criterios de exclusión**

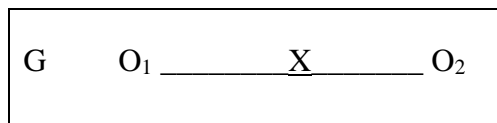
- Personal de la Oficina de Tecnologías de la Información que no realizan entre sus funciones principales, la resolución de incidencias y solicitudes registradas en la mesa de servicio.
- Aquellos alumnos de universidades que no pertenecen a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco,



- Los trabajadores de la organización que no requieren de la tecnología de información para realizar sus actividades:
  - a) Se excluye al personal de campo de la Unidad funcional de mantenimiento y preservación de ambientes y espacios de la universidad, Unidad funcional de transportes), por la naturaleza del trabajo que desarrollan.

#### 4.4. Diseño de investigación

Se empleó lo indicado por (Hernández Sampieri et al., 2014) el cual establece que si una investigación se enfoca en manipular de manera intencionada las variables, estaremos hablando de una investigación con un diseño experimental por lo que los datos se recopilaban antes de la implementación de la mesa de servicio y posterior a la implementación de la mesa de servicio. Tomando esto como referencia la presente investigación seguirá el diseño experimental.



**G** = Grupo o muestra

**O1, O2** = Información obtenida en pretest y posttest.

**X** = Tratamiento

#### 4.5. Técnicas e instrumentos

##### 4.5.1. Técnicas

Como mencionan (Ñaupas Paitán et al., 2014) cuando hablamos de técnicas e instrumentos nos referimos a los procesos, herramientas y fundamentos científicos que se emplearan para realizar una aplicación del estudio y en base a esto probar o rechazar los planteamientos establecidos del proyecto de investigación. Según esto y el tipo de investigación y el diseño que se manejan se eligieron de entre

múltiples instrumentos el que mejor se adecue a las necesidades de la investigación y su validez. Por lo tanto, se emplearon las siguientes técnicas:

- **La entrevista**, es el acto de comunicarse de manera oral que brinda al entrevistador la posibilidad de obtener información de las personas que forman parte del estudio a través del contacto directo.

Como señala Bernal (2010), la entrevista es una “técnica enfocada en establecer contacto directo con las personas que sean consideradas fuente de información, además tiene como finalidad obtener información de manera más espontánea y abierta”.

- **La observación**, es la acción de observar a los involucrados en el estudio llevando a cabo los procesos de prueba de software.

Para Bernal (2010), esta técnica “está ganando mayor credibilidad y debería usarse de manera generalizada, debido a que brinda la posibilidad de recabar información de manera directa y confiable, siempre que se use un procedimiento sistematizado y controlado”.

- **El análisis documental**, es la revisión de toda la documentación relacionada al proceso de pruebas de software de la empresa desarrolladora.

Y como indica Bernal (2010), es la “técnica apoyada en fichas bibliográficas que tienen como finalidad hacer un análisis de material impreso”.

#### 4.5.2. Instrumentos

- **Observación directa:** La observación directa es un instrumento que permite recopilar datos sobre los procesos mediante la observación directa de las actividades, interacciones y eventos que ocurren. Puede ser útil para identificar patrones, identificar cuellos de botella, evaluar la eficiencia y la efectividad de los procesos.
- **Registros y tickets de incidentes:** Los registros y tickets de incidentes son documentos donde se registran los detalles de cada incidente reportado en la

mesa de servicio. Estos registros contienen información sobre la descripción del incidente, su clasificación, la fecha y hora de reporte, el estado de resolución, entre otros datos relevantes.

- **Análisis de datos y métricas de incidentes:** El análisis de datos y métricas de incidentes recopilados en la mesa de servicio proporciona información cuantitativa sobre la cantidad, la categorización y los tiempos de resolución de los incidentes. Estos datos pueden ayudar a identificar tendencias, patrones recurrentes y áreas problemáticas.

#### **4.5.2.1. Validación de los instrumentos para la recolección de datos**

La presente investigación no está aplicando instrumentos para la recolección de datos que requieran el juicio de expertos, por lo cual no se está considerando este apartado.

#### **4.5.2.2. Confiabilidad de los instrumentos para la recolección de datos**

Para la recolección de datos, la presente investigación está haciendo uso de los registros de las atenciones obtenidas del aplicativo informático y el análisis documental, por lo cual, al no estar aplicándose un cuestionario no se está considerando este apartado.

### **4.6. Técnicas para el procesamiento y análisis de datos**

#### **A. Técnicas para el procesamiento de datos**

La técnica de procesamiento de datos que se empleó para la presente investigación será la estadística descriptiva el cual genera tablas de frecuencias como indica (Hernández Sampieri et al., 2014) es el conjunto de puntuaciones obtenidas sobre una variable, sobre la cual se aplicaron instrumentos de recolección. De esto se formularon gráficos, histogramas que ayudan al análisis de los resultados.

## **B. Técnicas para el análisis de datos**

Para el análisis de los datos se recurrió a la estadística inferencial como técnica de análisis de datos como menciona (Hernández Sampieri et al., 2014) que sirvió para realizar generalizaciones sobre la muestra y la prueba de hipótesis en la cual se empleara la prueba de t de student, para evaluar si la media de una muestra difiere significativamente de un valor de referencia conocido.

### **4.7. Aspectos éticos**

Se consideran aspectos éticos a las normas que siguió la investigación para evitar la afectación de terceros, como mencionan (Ñaupas Paitán et al., 2014) los aspectos éticos se conforman por normas o parámetros establecidos por los órganos colegiados para mantener un orden y supervisión sobre las investigaciones los cuales se fundamentan valores y principios como el respeto, objetividad, no al fraude, la beneficencia no – mal eficiencia, la responsabilidad, y otros. Conforme a esto la presente investigación se rigió por los siguientes principios éticos.

#### **A. Respeto**

Los responsables del presente estudio respetaran la decisión de los participantes de formar parte del estudio, también se actuará con respeto con la institución que permite realizar la investigación en sus instalaciones.

#### **B. Objetividad**

El investigador desarrollará el estudio y presentará los hallazgos en favor de la verdad no realizando alteraciones o siguiendo otros intereses ajenos a la investigación en ningún momento.

#### **C. No al fraude**

El investigador asumirá las acciones que corresponden a detallar la autoría de la documentación citada en la presente investigación. No se recurrirá a actividades de plagio o duplicidad de contenidos que sustenten afirmaciones.

**D. Beneficencia no- mal eficiencia**

Sobre la beneficencia es deber del investigador plantear la creación de una situación que beneficie al investigado, actuar con moralidad. En el caso de la no mal eficiencia el investigador deberá evitar continuar con el estudio si este pusiera en riesgo de alguna manera el bienestar del investigado.

**E. Responsabilidad**

El investigador es responsable por la ejecución del proyecto, su evaluación, la presentación de los hallazgos y la veracidad de estos.

## **CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **5.1. Análisis descriptivo**

#### **Análisis de la Situación Actual**

##### **- Descripción**

La OTI actualmente no posee un procedimiento documentado para desarrollar cada uno de los servicios tecnológicos que brinda a los usuarios de la institución.

Las tareas que involucran la prestación de estos servicios se desarrollan de manera empírica y a criterio de cada miembro del equipo de la oficina, así mismo, al no contar con una manera estandarizada y documentada de trabajo, la recopilación de evidencias de los servicios prestados y la evaluación del desempeño de cada trabajador se convierten en actividades difíciles de realizar y/o poco confiables.

Sin embargo, se considera un aspecto clave que la oficina pueda gestionar de manera eficiente y eficaz la ejecución de los servicios que ofrece, ya que, a través de esto, se podrán tomar las medidas más pertinentes para mejorar el desempeño y la percepción del trabajo que realiza la OTI.

##### **- Evidencias**

Dentro de la OTI encontramos a la Unidad Funcional de Mantenimiento y Soporte de Tecnologías de Información y, la Unidad Funcional de Telecomunicaciones y Sistemas.

Para el control de los servicios realizados, actualmente la U.F. de Manteamiento y Soporte de Tecnologías de la Información posee un archivo en formato Excel, donde cada uno de los miembros de su equipo contabilizan la cantidad de atenciones técnicas realizadas durante un mes, diferenciando las de soporte técnico y las de mantenimiento correctivo. Sin embargo, estos cuadros son rellenados a percepción de cada personal, ya que no cuentan con las evidencias adecuadas de que los servicios fueron solicitados y/o realizados, ni tampoco el tiempo que les tomó desarrollar cada uno de estos.

Por otro lado, la U.F. de Telecomunicaciones y Sistemas, no tiene definida una manera de contabilizar la cantidad y tiempo de atenciones técnicas realizadas durante un periodo (mensual), ya que solo almacenan informes enviados de manera general por el personal que conforma esa unidad.

- **Ficha de procedimiento**

FICHA TÉCNICA				
Versión		1		
Nombre del procedimiento				
Atención de solicitud de soporte técnico y mantenimiento correctivo				
Objetivo				
Identificar, evaluar y resolver las fallas o requerimientos técnicos de los equipos informáticos, de redes y telecomunicaciones, reportados por el personal administrativo, para garantizar el funcionamiento y desempeño adecuado de los mismos.				
Alcance				
Este proceso comprende desde la solicitud de atención técnica hasta la elaboración del informe general de la Oficina de Tecnologías de la Información.				
Requisitos para el inicio del procedimiento				
Fuente		Requisito		
Personal administrativo y docente		Falla o requerimiento técnico		
Actividades				
N°	Descripción de la actividad	Documento/ Registro	Unidad de la organización	Responsable
1	<p><b>Solicitar atención técnica</b> - El personal administrativo del Órgano o Unidad Orgánica o docente, solicita atención técnica de manera presencial o por llamada telefónica al Coordinador de la Unidad Funcional de la Oficina de Tecnologías de la Información (OTI) para resolver la(s) falla(s) y/o requerimiento(s) de atención técnica comunicados. Nota: Las solicitudes de atención también pueden presentarse directamente al técnico informático. <b>Continuar con la actividad N° 2.</b></p>			Órgano o Unidad Orgánica - Usuario

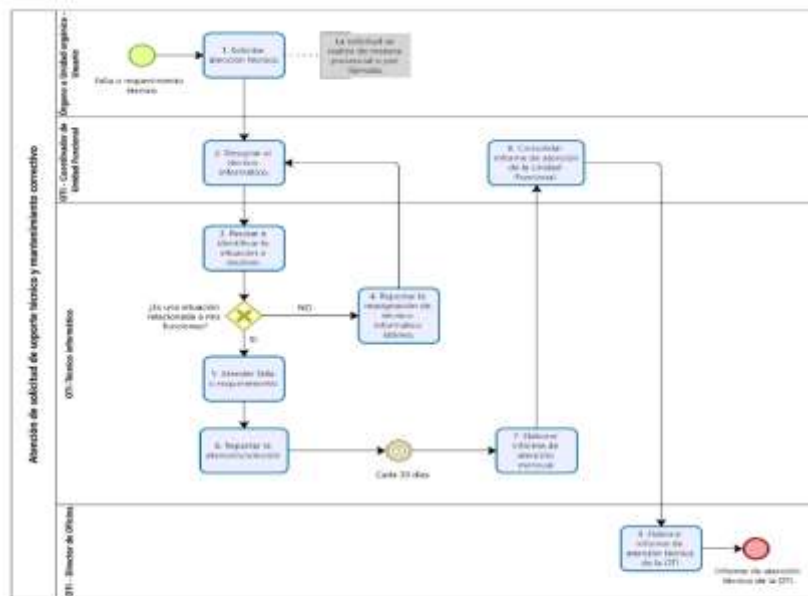
2	<p><b><u>Designar al técnico informático</u></b>  - El Coordinador de la Unidad Funcional designa al técnico informático que se encuentre disponible para atender la solicitud de falla o requerimiento técnico comunicada por el personal administrativo o docente.  En caso de reasignación de personal, el Coordinador de la Unidad Funcional toma conocimiento de la situación técnica a resolver y reasigna al técnico informático idóneo.  <b>Continuar con la actividad N° 3.</b></p>			Coordinador de Unidad Funcional / Director de la OTI
3	<p><b><u>Revisar e identificar la situación a resolver</u></b>  - El técnico informático se desplaza hasta el lugar para atender la solicitud de atención técnica e identifica la situación a resolver.  - <b>¿Es una situación relacionada a mis funciones?</b>  <b>SI: Continuar con la actividad N° 5.</b>  <b>NO: Continuar con la actividad N° 4</b></p>			Técnico Informático
4	<p><b><u>Reportar la reasignación del técnico informático idóneo.</u></b>  - El técnico informático comunica al Coordinador de la Unidad Funcional que la situación identificada es competencia de la otra Unidad Funcional por lo cual es necesaria la reasignación del personal técnico.  <b>Continuar con la actividad N° 2.</b></p>			Técnico Informático
5	<p><b><u>Atender falla o requerimiento</u></b>  - El técnico informático evalúa las implicaciones de la situación identificada para determinar si corresponde a un fallo (mantenimiento correctivo) o requerimiento (soporte técnico), así mismo, realiza las pruebas correspondientes al equipo informático para identificar la posible situación (es) a resolver.  Nota: El técnico informático posterior a la evaluación determina y comunica la necesidad de apoyo para la situación identificada.  - En caso de mantenimiento correctivo, el técnico informático realiza las pruebas correspondientes al equipo para analizar las posibles fallas, de ser necesario, desplazan el equipo a la OTI para ser reparado.  - En caso de soporte técnico, el técnico informático evalúa el requerimiento y determina las acciones a realizar y los materiales o programas a utilizar.  - Concluida las acciones establecidas para solucionar el fallo o requerimiento, el técnico informático da por finalizada la atención.  <b>Continuar con la actividad N° 6.</b></p>			Técnico Informático



6	<p><b>Reportar la atención / solución</b>                  - El técnico informático comunica al Coordinador de la Unidad Funcional correspondiente que se finalizó con la atención y se describe el problema solucionado.                  Nota: El técnico informático con periodicidad mensual debe elaborar un informe de las atenciones realizadas en dicho periodo.  <b>Continuar con la actividad N° 7</b></p>			Técnico Informático
7	<p><b>Elaborar informe de atención mensual</b>                  - El técnico informático elabora un informe mensual para informar sobre la cantidad de atenciones realizadas.  <b>Continuar con la actividad N° 8.</b></p>			Técnico Informático
8	<p><b>Consolidar informe de atención de la Unidad Funcional</b>                  - El Coordinador de la Unidad Funcional consolida y resume los informes de los técnicos informáticos y remite al jefe de la OTI.  <b>.Continuar con la actividad N° 9.</b></p>			Coordinador de Unidad Funcional
9	<p><b>Elaborar informe de atención técnica de la OTI</b>                  - El Director de la OTI elabora un informe general de atenciones realizadas por ambas Unidades Funcionales para conocimiento de CEPLAN.</p>	Informe de Atención Técnica de la Oficina de Tecnologías de la Información		Director de la OTI

Fin del procedimiento

Diagrama de flujo



## Diseño e Implementación del Software

### - Propuesta de solución para la mejora de los servicios

La OTI brinda servicios tecnológicos que permiten a los usuarios de la UNHEVAL el desarrollo adecuado de sus actividades, siendo un aspecto clave para que la institución cumpla con sus objetivos.

Como se mencionó en capítulos anteriores, los procedimientos involucrados en la ejecución de estos servicios no se encuentran documentados, además de la inexistencia de formatos o registros que permitan evidenciar y tener un control de las atenciones y tiempos del personal de la oficina. Esto provoca que no se pueda gestionar adecuadamente las actividades, que no se cuente con información inmediata, pertinente y confiable, y que no se puedan realizar propuestas de mejora significativas.

Considerando lo anterior, se considera que la implementación de un software para una mesa de servicio es una forma oportuna para hacer frente a muchas de las falencias identificadas y a las que están por mostrarse. Las mesas de servicio permitirán una adecuada comunicación y colaboración entre los miembros de la OTI y los usuarios de la UNHEVAL, así mismo, convertir este proceso en una aplicación de software, mejorará el alcance que este puede tener y facilitará su uso para cada tipo de usuario.

### - Diseño de la propuesta basado en SCRUM – Planificación

#### 1) Roles

Tabla 5. Roles

ROL	RESPONSABLE
Scrum master	Luis Huamán Aranda
Product Owner	Paolo Falcón Portugal
Development Team	Alex Montalvo Reyes

Fuente: Elaboración propia

## 2) Requerimientos del sistema

### HISTORIAS DE USUARIO

Las historias de usuario realizadas para el proyecto fueron elaboradas teniendo en cuenta los requerimientos establecidos, estas se clasifican en módulos y para la estimación de los datos se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- **Prioridad:** Se tomaron en cuenta los rangos “alta”, “media” y “baja” siguiendo las consideraciones establecidas por el dueño del producto.
- **Importancia:** Se asignaron valores ponderados entre el rango de 1 al 100 siguiendo las consideraciones establecidas entre el dueño del producto y el equipo SCRUM.
- **Tiempo estimado:** Se asignarán valores ponderados establecidos por el Development Team, teniendo los días como unidad.

Las historias de usuario se encuentran divididas en módulos para tener un mayor control al momento de su desarrollo, encontrándose los siguientes:

- **Módulo Menú Login (MM):** Módulo que permite validar al usuario y este pueda acceder al sistema de acuerdo al rol que le corresponde.
- **Módulo Registro de Incidentes y Solicitudes (MR):** Módulo que contiene todas las funcionalidades del Personal Administrativo.
- **Módulo Técnico Informático (MT):** Módulo que contiene todas las funcionalidades del usuario Técnico Informático.
- **Módulo Administrador (MA):** Módulo que contiene todas las funcionalidades del usuario Administrador.

HISTORIA DE USUARIO	
<b>ID: HU01</b>	<b>Usuario:</b> PERSONAL ADMINISTRATIVO
<b>Nombre de la Historia:</b> Creación de la página REGISTRO DE INCIDENTES Y SOLICITUDES.	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Importancia:</b> 100

<b>Tiempo estimado: 4</b>	<b>Módulo: REGISTRO DE INCIDENTES Y SOLICITUDES</b>
<p><b>Descripción:</b> Una página que permita registrar cada uno de los incidentes y solicitudes que se presenten para poder ser atendidos por el personal de la Oficina de Tecnologías de la Información (OTI) de la UNHEVAL.</p> <p>El contenido de la página es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el encabezado: No aplica</li> <li>- En el cuerpo: Título del contenido, campos para registrar la información requerida, botón “Registrar” y Botón “Soy personal técnico”.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Título del contenido:</b> REGISTRO DE INCIDENTES Y SOLICITUDES</li> <li>b) <b>Campo “DNI”:</b> Este campo es de carácter obligatorio y se validará ingresando un DNI registrado en la base de datos.</li> <li>c) <b>Campo “Celular”:</b> Este campo es de carácter obligatorio y será utilizado para que el personal técnico pueda comunicarse con el usuario que realizó el registro.</li> <li>d) <b>Campo “Comentario descriptivo”:</b> Este campo es de carácter opcional, corresponde a información adicional sobre el incidente y/o solicitud registrada.</li> <li>e) <b>Botón “Registrar”:</b> Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo web validará los campos obligatorios, de ser correctos los datos se mostrará una página que indique que el registro se realizó de manera exitosa.</li> <li>f) <b>Botón “Soy personal técnico”:</b> Al hacer clic en este botón el aplicativo web nos mostrará una página que permita iniciar sesión como usuario PERSONAL TÉCNICO.</li> </ol>	
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si se utiliza un DNI que no se encuentra registrado en la base de datos, se debe mostrar un mensaje de error.</li> </ul>	

- El campo “DNI” y el campo “Celular” solo deben aceptar números, en caso de que se escriba otro tipo de valor se debe mostrar un mensaje de error.
- Si no se completan los campos obligatorios, se debe mostrar un mensaje de error.

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>ID: HU02</b>	<b>Usuario: PERSONAL ADMINISTRATIVO</b>
<b>Nombre de la Historia:</b> Creación de la página REGISTRO EXITOSO.	
<b>Prioridad: Baja</b>	<b>Importancia: 100</b>
<b>Tiempo estimado: 2</b>	<b>Módulo: REGISTRO DE INCIDENTES Y SOLICITUDES</b>
<p><b>Descripción:</b> Una página que permita visualizar que el registro de un incidente o solicitud se realizó de manera exitosa, generando una orden de servicio que sirva como evidencia.</p> <p>El contenido de la página es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el encabezado: No aplica</li> <li>- En el cuerpo: Título del contenido, código de servicio, botón “Registrar otro incidente” y Botón “Imprimir ficha”.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Título del contenido:</b> REGISTRO EXITOSO.</li> <li>b) <b>Código de servicio:</b> Este campo muestra el código de atención generado por el aplicativo web.</li> <li>c) <b>Botón “Registrar otro incidente”:</b> Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo web nos enviará a la página REGISTRO DE INCIDENTES Y SOLICITUDES.</li> <li>d) <b>Botón “Imprimir ficha”:</b> Al hacer clic en este botón el aplicativo web nos mostrará una página con la información de la atención registrada en formato PDF para poder ser impresa por el usuario.</li> </ol>	
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El Código de servicio debe empezar con el prefijo “IT-” y concatenarse con el código de atención generado por el aplicativo web.</li> </ul>	

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>ID: HU03</b>	<b>Usuario:</b> TÉCNICO INFORMÁTICO / ADMINISTRADOR
<b>Nombre de la Historia:</b> Creación de la página LOGIN.	
<b>Prioridad: Media</b>	<b>Importancia: 100</b>
<b>Tiempo estimado: 4</b>	<b>Módulo:</b> MENÚ LOGIN
<p><b>Descripción:</b> Una página para el acceso al personal técnico informático donde se empleará un usuario y contraseña para poder acceder al panel de control del aplicativo web.</p> <p>El contenido de la página es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el encabezado: No aplica.</li> <li>- En el fondo: El logo de la UNHEVAL.</li> <li>- En el cuerpo: Título del contenido, campos para validación (usuario y contraseña), botón tipo check “Recuérdame” y Botón “Iniciar Sesión”.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Campo “usuario”:</b> Este campo es de carácter obligatorio y se validará ingresando un número de DNI registrado en la base de datos.</li> <li>b) <b>Campo “contraseña”:</b> Este campo que es de carácter obligatorio y se validara ingresando una contraseña registrada en la base de datos.</li> <li>c) <b>Botón “Recuérdame”:</b> Este campo permitirá guardar el usuario y contraseña en el navegador.</li> <li>d) <b>Botón “Iniciar sesión”:</b> Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo web validará el usuario y contraseña, de ser correcto el ingreso de estos datos se mostrará una página con todas las opciones disponibles de acuerdo al rol del usuario que ingresó.</li> </ol>	
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si los datos ingresados en los campos “usuario” y “contraseña” no son correctos, se mostrará un mensaje de error.</li> </ul>	

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>ID: HU04</b>	<b>Usuario:</b> TÉCNICO <b>INFORMÁTICO</b>
<b>Nombre de la Historia:</b> Creación de la página INICIO TÉCNICO INFORMÁTICO.	
<b>Prioridad: Media</b>	<b>Importancia: 100</b>
<b>Tiempo estimado: 3</b>	<b>Módulo:</b> TÉCNICO <b>INFORMÁTICO</b>
<p><b>Descripción:</b> Una página de inicio donde se mostrarán las funcionalidades correspondientes al rol TÉCNICO INFORMÁTICO.</p> <p>El contenido de la página es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el encabezado: No aplica.</li> <li>- En el cuerpo: Título del contenido, Botón “Inicio”, Botón “Mis Incidentes”, Botón “Mi historial”, Botón “Rol” y Botón “Usuario” <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Título del contenido:</b> El logo del aplicativo web “Soporte UNHEVAL”</li> <li>b) <b>Botón “Inicio”:</b> Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Listado de incidentes pendientes”, donde se encuentran todos los incidentes y/o solicitudes registradas sin atender.</li> <li>c) <b>Botón “Mis incidentes”:</b> Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Mis incidentes”, donde se encuentran todos los incidentes y/o solicitudes seleccionadas por el usuario que se encuentran siendo atendidos.</li> <li>d) <b>Botón “Mi historial”:</b> Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Mi historial de incidentes atendidos”, donde se encuentran todos los incidentes y/o solicitudes seleccionadas por el usuario que ya fueron atendidos.</li> <li>e) <b>Botón “Rol”:</b> Al hacer clic en este botón, se desplegará un menú que indicará el tipo con el que se inició sesión: “Técnico”.</li> </ul> </li> </ul>	

<p>f) <b>Botón “Usuario”:</b> Al hacer clic en este botón, se desplegará un menú con la opción de cerrar la sesión actual.</p>
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los íconos de cada uno de los botones deben ser representativos de acuerdo a las características que representan cada uno de ellos.</li> <li>- Al seleccionar uno de los tres botones (“Inicio”, “Mis incidentes”, “Mi historial”) se debe marcar visualmente el que se encuentra seleccionado actualmente.</li> </ul>

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>ID: HU05</b>	<b>Usuario:</b> TÉCNICO <b>INFORMÁTICO</b>
<b>Nombre de la Historia:</b> Creación de la página LISTADO DE INCIDENTES PENDIENTES.	
<b>Prioridad: Alta</b>	<b>Importancia: 100</b>
<b>Tiempo estimado: 3</b>	<b>Módulo:</b> TÉCNICO <b>INFORMÁTICO</b>
<p><b>Descripción:</b> Una página que permita poder visualizar la lista de incidentes y/o solicitudes registradas por los usuarios con el rol “Personal Administrativo” que aún no son atendidas, para poder conocer en qué lugar (oficina, aula, laboratorio) se necesita brindar soporte técnico, quien es la persona que solicitó la atención y tener una idea general del problema que se tiene que solucionar.</p> <p>El contenido de la página es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el encabezado: No aplica.</li> <li>- En el cuerpo: Título del contenido, Tabla “Listado de incidentes pendientes” y Botón “Elegir”.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Título del contenido:</b> LISTADO DE INCIDENTES PENDIENTES.</li> <li>b) <b>Tabla “Listado de incidentes pendientes”:</b> Esta tabla mostrará toda la información correspondiente a</li> </ol>	



los incidentes y/o solicitudes registradas y que aún no son atendidos. Contará con los siguientes campos:

- ✓ **Campo “ID”:** Mostrará el número de orden de servicio generado por un usuario de tipo “personal administrativo”.
  - ✓ **Campo “Dependencia/Oficina”:** Mostrará la dependencia u oficina asociada al DNI de la persona que registró el incidente o solicitud según la información contenida en la base de datos.
  - ✓ **Campo “Cliente”:** Mostrará los apellidos y nombres asociados al DNI de la persona que registró el incidente o solicitud según la información contenida en la base de datos.
  - ✓ **Campo “Cargo”:** Mostrará el cargo asociado al DNI de la persona que registró el incidente o solicitud según la información contenida en la base de datos.
  - ✓ **Campo “Fecha y hora”:** Mostrará la cantidad de tiempo que pasó desde que se registró el incidente o solicitud hasta la hora actual.
  - ✓ **Campo “Comentario”:** Mostrará la descripción de la solicitud o incidente registrada por el usuario.
  - ✓ **Campo “Acciones”:** Dentro de esta celda se encontrará el botón “Elegir”.
- g) **Botón “Elegir”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Mis incidentes”, donde los incidentes y/o solicitudes seleccionadas por el usuario pasan a la condición de “siendo atendidos”.

**Criterios de aceptación:**

- El campo ID debe coincidir con la Orden de Servicio generada por el usuario de tipo “Personal administrativo”.
- Los campos “Dependencia/Oficina”, “Cliente” y “Cargo” deben coincidir con la información registrada en la base de datos.
- El campo “Fecha y hora” debe mostrar el tiempo que pasó desde que se registró el incidente y/o solicitud en comparación del día/fecha/hora actual, mostrando este dato

en el formato: “Hace n° día(s)”, “Hace n° horas”, “Hace n° minuto(s)”, “Hace n° segundo(s)”.

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>ID: HU06</b>	<b>Usuario:</b> TÉCNICO <b>INFORMÁTICO</b>
<b>Nombre de la Historia:</b> Creación de la página MIS INCIDENTES.	
<b>Prioridad:</b> Baja	<b>Importancia:</b> 100
<b>Tiempo estimado:</b> 3	<b>Módulo:</b> TÉCNICO <b>INFORMÁTICO</b>
<p><b>Descripción:</b> Una página que permita visualizar la lista de incidentes y/o solicitudes seleccionadas por el usuario, para que este pueda observar aquellos que se encuentran en la condición de “siendo atendidos”, así como tener la opción de finalizar la atención de cada incidente y/o solicitud o quitarla de esta lista.</p> <p>El contenido de la página es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el encabezado: No aplica.</li> <li>- En el cuerpo: Título del contenido, Tabla “Mis incidentes”, Botón “Atender” y Botón “Quitar”.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Título del contenido:</b> MIS INCIDENTES.</li> <li>b) <b>Tabla “Mis incidentes”:</b> Esta tabla mostrará toda la información correspondiente a los incidentes y/o solicitudes seleccionado y que se encuentran siendo atendidos. Contará con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Campo “ID”:</b> Mostrará el número de orden de servicio generado por un usuario de tipo “personal administrativo”.</li> <li>✓ <b>Campo “Dependencia/Oficina”:</b> Mostrará la dependencia u oficina asociada al DNI de la persona que registró el incidente o solicitud según la información contenida en la base de datos.</li> <li>✓ <b>Campo “Cliente”:</b> Mostrará los apellidos y nombres asociados al DNI de la persona que</li> </ul> </li> </ol>	

registró el incidente o solicitud según la información contenida en la base de datos.

- ✓ **Campo “Cargo”:** Mostrará el cargo asociado al DNI de la persona que registró el incidente o solicitud según la información contenida en la base de datos.
- ✓ **Campo “Comentario”:** Mostrará la descripción de la solicitud o incidente registrada por el usuario.
- ✓ **Campo “Acciones”:** Dentro de esta celda se encontrará el botón “Atender” y el botón “Quitar”.

**h) Botón “Atender”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Diagnóstico”, donde se registrará información correspondiente al incidente y/o solicitud para que pase a la condición de “atendido”.

**i) Botón “Quitar”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo quitará el incidente y/o solicitud seleccionada de la tabla “Mis incidentes” y esta volverá a la tabla “Listado de incidentes pendientes”.

#### **Criterios de aceptación:**

- La tabla “Mis incidentes” solo debe mostrar aquellos incidentes y/o solicitudes seleccionadas por un usuario determinado.
- El campo ID debe coincidir con la Orden de Servicio generada por el usuario de tipo “Personal administrativo”.
- Los campos “Dependencia/Oficina”, “Cliente” y “Cargo” deben coincidir con la información registrada en la base de datos.
- Al hacer clic en el botón “Atender” se tomará como hora de término de atención la fecha y hora actual.
- Al hacer clic en el botón “Quitar” no se debe modificar la hora inicial en el que fue registrado algún incidente y/o solicitud.

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>ID: HU07</b>	<b>Usuario:</b> TÉCNICO <b>INFORMÁTICO</b>
<b>Nombre de la Historia:</b> Creación de la página DIAGNÓSTICO.	
<b>Prioridad: Media</b>	<b>Importancia: 100</b>
<b>Tiempo estimado: 3</b>	<b>Módulo:</b> TÉCNICO <b>INFORMÁTICO</b>
<p><b>Descripción:</b> Una página que permita visualizar un formulario que permita registrar información sobre el diagnóstico de la atención del incidente y/o solicitud atendida por el usuario, para que este pueda detallar las tareas realizadas para hacer frente al incidente y/o solicitud.</p> <p>El contenido de la página es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el encabezado: No aplica.</li> <li>- En el cuerpo: Título del contenido, Campo “Cliente”, Campo “Tipo de atención”, Campo “Servicio”, Campo “Busque y seleccione el equipo”, Campo “Clasificación”, Campo “Diagnóstico”, Campo “Tipo de atención”, Campo “Colaboradores”, Botón “Registrar” y Botón “Cancelar”. <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Título del contenido:</b> DIAGNÓSTICO.</li> <li>b) <b>Campo “Cliente”:</b> Este campo no es editable, tomará los datos de la persona que registro el incidente y/o solicitud.</li> <li>c) <b>Campo “Tipo de atención”:</b> Este campo es de carácter obligatorio y permitirá determinar si se está atendiendo un “Incidente” o “Solicitud”.</li> <li>d) <b>Campo “Servicio”:</b> Este campo es de carácter obligatorio, desplegará una lista con los servicios registrados en la base de datos.</li> <li>e) <b>Campo “Busque y seleccione el equipo”:</b> Este campo solo estará habilitado cuando el Tipo de atención seleccionada sea un incidente.</li> <li>f) <b>Campo “Clasificación”:</b> Este campo es de carácter obligatorio, desplegará una lista con los tipos de clasificación registrados en la base de datos.</li> </ul> </li> </ul>	

- g) **Campo “Diagnóstico”:** Este campo es de carácter opcional, permitirá detallar las tareas realizadas por el usuario técnico informático.
- h) **Campo “Tipo de atención”:** Este campo es de carácter obligatorio, desplegará una lista con los tipos de atención registrados en la base de datos.
- i) **Campo “Colaboradores”:** Este campo es de carácter opcional, permitirá indicar si algún otro usuario técnico informático participó en la solución del incidente y/o solicitud.
- j) **Botón “Registrar”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo cambiará la condición del incidente y/o solicitud a “atendida”, desapareciendo de la tabla “Mis incidentes”, de esta manera se da por finalizada la atención.
- k) **Botón “Cancelar”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo cerrará el formulario, borrándose todos los datos de los campos que forman parte del mismo.

**Criterios de aceptación:**

- Los datos del Campo Cliente deben coincidir con los datos de la persona que registro el incidente y/o solicitud.
- Se deben mostrar solamente los campos correspondientes al seleccionar algunos de los Tipos de atención.
- El Campo “Busque y seleccione el equipo” debe poder cargar información de los equipos registrados en la base de datos.
- El Campo Colaboradores debe permitir seleccionar uno o más colaboradores.

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>ID: HU08</b>	<b>Usuario: TÉCNICO INFORMÁTICO</b>
<b>Nombre de la Historia:</b> Creación de la página HISTORIAL DE INCIDENTES ATENDIDOS.	
<b>Prioridad: Baja</b>	<b>Importancia: 100</b>
<b>Tiempo estimado: 2</b>	<b>Módulo: TÉCNICO INFORMÁTICO</b>

**Descripción:** Una página que permita poder visualizar la lista de incidentes y/o solicitudes atendidas por el usuario que inició sesión, para que este pueda tener un registro de todos los casos que atendió hasta la fecha y la manera en la que abordó cada una de las mismas.

El contenido de la página es el siguiente:

- En el encabezado: No aplica.
- En el cuerpo: Título del contenido, Tabla “Mi historial de incidentes atendidos”.

**a) Título del contenido:** MI HISTORIAL DE INCIDENTES ATENDIDOS.

**b) Tabla “Mi historial de incidentes atendidos”:** Esta tabla mostrará toda la información correspondiente a los incidentes y/o solicitudes que ya fueron atendidos.

Contará con los siguientes campos:

- ✓ **Campo “ID”:** Mostrará el número de orden de servicio generado por un usuario de tipo “personal administrativo”.
- ✓ **Campo “Cliente”:** Mostrará los apellidos y nombres asociados al DNI de la persona que registró el incidente o solicitud según la información contenida en la base de datos.
- ✓ **Campo “Tipo”:** Mostrará si la atención registrada por el usuario en el formulario correspondiente corresponde a un “Incidente” o “Solicitud”.
- ✓ **Campo “Servicio”:** Mostrará el tipo de servicio registrado por el usuario en el formulario correspondiente con respecto a la atención realizada.

Los tipos de servicio se encuentran registrados en la base de datos.

- ✓ **Campo “Equipo”:** Mostrará información registrada por el usuario en el formulario correspondiente del equipo involucrado en la atención realizada según la información contenida en la base de datos.

Solo se verá información en esta celda si el campo “Tipo” es una “Solicitud”.

<p>✓ <b>Campo “Diagnóstico”:</b> Mostrará la descripción registrada por el usuario en el formulario correspondiente al momento de atender el incidente y/o solicitud.</p>
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La tabla “Mi historial de incidentes atendidos” solo debe mostrar aquellos incidentes y/o solicitudes que fueron atendidos por un usuario determinado.</li> <li>- El campo ID debe coincidir con la Orden de Servicio generada por el usuario de tipo “Personal administrativo”.</li> <li>- Los campos “Tipo”, “Servicio”, “Equipo” y “Diagnóstico” deben coincidir con la información registrada en el formulario de la página “Diagnóstico”.</li> </ul>

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>ID: HU09</b>	<b>Usuario:</b> <b>ADMINISTRADOR</b>
<b>Nombre de la Historia:</b> Creación de la página INICIO ADMINISTRADOR.	
<b>Prioridad: Alta</b>	<b>Importancia: 100</b>
<b>Tiempo estimado: 3</b>	<b>Módulo:</b> PANEL DE CONTROL ADMINISTRADOR
<p><b>Descripción:</b> Una página de inicio donde se mostrarán las funcionalidades correspondientes al rol ADMINISTRADOR.</p> <p>El contenido de la página es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el encabezado: No aplica.</li> <li>- En el cuerpo: Título del contenido, Botón “Inicio”, Botón “Usuarios”, Botón “Configuración”, Botón “Reportes”, Botón “Rol” y Botón “Usuario”</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Título del contenido:</b> El logo del aplicativo web “Soporte UNHEVAL”</li> <li>b) <b>Botón “Inicio”:</b> Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Dashboard”, donde se encuentran de manera gráfica</li> </ol>	

los indicadores correspondientes a los incidentes y solicitudes que fueron atendidos y los que se encuentran en atención de acuerdo a una serie de criterios.

- c) **Botón “Usuarios”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Usuarios”, donde se encuentra un listado con todos los usuarios creados hasta el momento y sus características.
- d) **Botón “Configuración”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Configuración”, donde se encuentran diferentes secciones que permiten al aplicativo guardar información que será utilizada en el resto de páginas. Se encuentran las siguientes secciones:
- ✓ Sección “Roles”.
  - ✓ Sección “Dependencias”.
  - ✓ Sección “Equipos”.
  - ✓ Sección “Categorías de los equipos”.
  - ✓ Sección “Estado de los equipos”.
  - ✓ Sección “Personas”.
  - ✓ Sección “Catálogo de solicitudes”.
  - ✓ Sección “Catálogo de incidentes”.
- e) **Botón “Reportes”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Reportes”, donde se mostrará el listado de incidentes y solicitudes atendidos en un rango de fecha determinado, así mismo permitirá generar en diversos formatos los reportes de acuerdo a un criterio seleccionado.
- f) **Botón “Rol”:** Al hacer clic en este botón, se desplegará un menú que indicará el tipo con el que se inició sesión: “Técnico”.
- g) **Botón “Usuario”:** Al hacer clic en este botón, se desplegará un menú con la opción de cerrar la sesión actual.

**Criterios de aceptación:**

- Los íconos de cada uno de los botones deben ser representativos de acuerdo a las características que representan cada uno de ellos.



- Al seleccionar uno de los cuatro botones (“Inicio”, “Usuarios”, “Configuración”, “Reportes”) se debe marcar visualmente el que se encuentra seleccionado actualmente.

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>ID: HU10</b>	<b>Usuario: ADMINISTRADOR</b>
<b>Nombre de la Historia:</b> Creación de la página DASHBOARD.	
<b>Prioridad: Alta</b>	<b>Importancia: 100</b>
<b>Tiempo estimado: 4</b>	<b>Módulo:</b> ADMINISTRADOR/INICIO
<p><b>Descripción:</b> Una página que permita visualizar de manera gráfica la lista de incidentes y/o solicitudes que fueron atendidos o los que se encuentran en ese proceso, para poder llevar el control de las actividades atendidas por el personal técnico registrado y conocer el riesgo de los incidentes y/o solicitudes a los que hicieron frente.</p> <p>El contenido de la página es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el encabezado: No aplica.</li> <li>- En el cuerpo: Título del contenido, Botón “Rango de Fecha”, Botón “Incidentes”, Botón “Solicitudes”, Sección “Número de casos”, Sección “Incidentes registrados en la semana”, Sección “Porcentaje de incidentes por niveles de riesgo” y Tabla “Lista de personal técnico”. <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Título del contenido:</b> DASHBOARD.</li> <li>b) <b>Botón “Rango de Fecha”:</b> Al hacer clic en este botón, se desplegará un calendario que permitirá seleccionar fechas con el rango de una semana, para que se muestre información del periodo seleccionado en las siguientes secciones.</li> <li>c) <b>Botón “Incidentes”:</b> Al hacer clic en este botón, se mostrará información correspondiente únicamente a los incidentes en las siguientes secciones.</li> <li>d) <b>Botón “Solicitudes”:</b> Al hacer clic en este botón, se mostrará información correspondiente únicamente a las solicitudes en las siguientes secciones.</li> <li>e) <b>Sección “Número de casos”:</b> Mostrará el número total de casos con respecto a si se seleccionó el botón de incidentes o el botón de solicitudes, estos se</li> </ul> </li> </ul>	

dividen en: Total de Solicitudes/Incidentes, Solicitudes/Incidentes pendientes, Solicitudes/Incidentes en proceso, Solicitudes/Incidentes atendidos.

- f) Sección “Incidentes registrados en la semana”:** Mostrará un gráfico de línea con respecto a si se seleccionó el botón de incidentes o el botón de solicitudes de acuerdo al rango de fecha determinado.
- g) Sección “Porcentaje de incidentes por niveles de riesgo”:** Mostrará un gráfico circular con respecto a si se seleccionó el botón de incidentes o el botón de solicitudes de acuerdo al rango de fecha determinado.
- h) Tabla “Lista de personal técnico”:** Esta tabla mostrará la información correspondiente al número de incidentes o solicitudes (de acuerdo a la selección) y el estado en el que se encuentran por cada usuario técnico registrado. Contará con los siguientes campos:
- ✓ **Campo “DNI”:** Mostrará el número de DNI de por cada usuario técnico informático según la información contenida en la base de datos.
  - ✓ **Campo “Personal”:** Mostrará los apellidos y nombres por cada usuario técnico informático según la información contenida en la base de datos.
  - ✓ **Campo “Incidentes/Solicitudes en atención”:** Mostrará el número de Incidentes/Solicitudes (de acuerdo a la selección) que se encuentran en atención por cada usuario técnico informático según la información contenida en la base de datos.
  - ✓ **Campo “Incidentes/Solicitudes atendidos”:** Mostrará el número de Incidentes/Solicitudes (de acuerdo a la selección) que fueron atendidos por cada usuario técnico informático según la información contenida en la base de datos.

**Criterios de aceptación:**

- El campo botón “Rango de fecha” debe permitir seleccionar solamente periodos de una semana.

- Al seleccionar el botón “Incidentes”, las siguientes secciones solo deben contener información con respecto a los incidentes.
- Al seleccionar el botón “Solicitudes”, las siguientes secciones solo deben contener información con respecto a las solicitudes.
- Toda la información mostrada en la tabla “Lista de personal técnico” debe coincidir con los datos registrados en la base de datos hasta el momento de la consulta.

### HISTORIA DE USUARIO

**ID: HU11**

**Usuario: ADMINISTRADOR**

**Nombre de la Historia:** Creación de la página USUARIOS.

**Prioridad: Alta**

**Importancia: 100**

**Tiempo estimado: 2**

**Módulo:**  
ADMINISTRADOR/USUARIOS.

**Descripción:** Una página que permita visualizar la lista de usuarios registrados como “técnico”, para tener un control de la cantidad de personal con el que se cuenta y definir sus roles en el sistema.

El contenido de la página es el siguiente:

- En el encabezado: No aplica.
- En el cuerpo: Título del contenido, Tabla “Usuarios”, Campo “Filtro de búsqueda”, Botón “Editar”, Botón “Nuevo usuario”, Página “Editar Usuario” y Página “Nuevo Usuario”.

**a) Título del contenido:** USUARIOS.

**b) Tabla “Usuarios”:** Esta tabla mostrará toda la información correspondiente a los usuarios registrados. Contará con los siguientes campos:

- ✓ **Campo “Nombre del Usuario”:** Mostrará el nombre con el que el usuario podrá ingresar al sistema.
- ✓ **Campo “Correo electrónico”:** Mostrará el correo electrónico registrado para cada usuario.

- ✓ **Campo “Roles”:** Mostrará los roles que posee cada usuario.
  - ✓ **Campo “Filtro de búsqueda”:** Este campo permitirá buscar dentro de la tabla teniendo como criterio el texto escrito dentro de este.
  - ✓ **Botón “Editar”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Editar Usuario”, donde se mostrará un formulario con los campos necesarios para editar información del usuario seleccionado.
  - ✓ **Botón “Nuevo usuario”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Crear Usuario”, donde se mostrará un formulario con los campos necesarios para crear un nuevo usuario en el sistema.
- c) Página “Editar Usuario”:** Una página que permita visualizar un formulario para editar la información de un usuario que ya se encuentra creado.
- d) Página “Nuevo Usuario”:** Una página que permita visualizar un formulario donde se registrarán los datos necesarios para crear un nuevo usuario. Contará con los siguientes campos:
- ✓ Campo “Nombre de usuario”.
  - ✓ Campo “Persona”.
  - ✓ Campo “Contraseña”.
  - ✓ Campo “Confirmar contraseña”.
  - ✓ Campo “Correo electrónico”.
  - ✓ Campo “Roles de usuario”

**Criterios de aceptación:**

- Las páginas “Editar Usuario” y “Nuevo Usuario” deben mostrarse en forma de modal.
- El campo “Persona” dentro de la página “Nuevo Usuario” debe contar con un enlace para poder buscar información de usuarios que ya se encuentran creados, de encontrarse alguno en la base de datos, al seleccionarlo se debe cargar la información en los campos correspondientes.
- El campo “Roles de usuario” dentro de la página “Nuevo Usuario” solo debe mostrar aquellos roles que fueron registrados en la base datos.

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>ID: HU12</b>	<b>Usuario: ADMINISTRADOR</b>
<b>Nombre de la Historia:</b> Creación de la página CONFIGURACIÓN/Roles.	
<b>Prioridad: Alta</b>	<b>Importancia: 78</b>
<b>Tiempo estimado: 2</b>	<b>Módulo:</b> ADMINISTRADOR/CONFIGURACIÓN.
<p><b>Descripción:</b> Una sección que permita visualizar la lista de roles con los que cuenta la aplicación, para tener un control de los módulos a los que puede acceder cada uno de los roles con los que cuenta actualmente el sistema.</p> <p>El contenido de la página es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el encabezado: No aplica.</li> <li>- En el cuerpo: Título del contenido, Tabla “Roles”, Botón “Editar” y Botón “Eliminar”.</li> </ul> <p>a) <b>Título del contenido:</b> ROLES.</p> <p>b) <b>Tabla “Roles”:</b> Esta tabla mostrará toda la información correspondiente a los roles registrados en el sistema. Contará con los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Campo “Nombre”:</b> Mostrará el nombre del rol registrado en el sistema.</li> <li>✓ <b>Campo “Descripción”:</b> Mostrará una breve descripción del rol registrado en el sistema.</li> <li>✓ <b>Campo “Módulos”:</b> Mostrará la relación de módulos a los que tiene acceso cada uno de los roles registrados en el sistema.</li> <li>✓ <b>Campo “Editar”:</b> Alojará los botones de acción de esta página.</li> <li>✓ <b>Botón “Editar”:</b> Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Editar Usuario”, donde se mostrará un formulario con los campos necesarios para editar información del rol seleccionado.</li> <li>✓ <b>Botón “Eliminar”:</b> Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará un</li> </ul>	

mensaje para confirmar si se desea eliminar el rol seleccionado.
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La página “Editar Usuario” debe mostrarse en forma de modal.</li> <li>- Al hacer clic en el botón “Eliminar” el mensaje debe indicar al usuario que el campo será eliminado y esperar la confirmación para continuar o detener la acción.</li> </ul>

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>ID: HU13</b>	<b>Usuario: ADMINISTRADOR</b>
<b>Nombre de la Historia:</b> Creación de la página CONFIGURACIÓN/Dependencias.	
<b>Prioridad: Alta</b>	<b>Importancia: 64</b>
<b>Tiempo estimado: 2</b>	<b>Módulo:</b> ADMINISTRADOR/CONFIGURACIÓN.
<p><b>Descripción:</b> Una sección que permita visualizar la lista de dependencias registradas en la aplicación, para conocer todas aquellas dependencias con las que cuenta actualmente el sistema.</p> <p>El contenido de la página es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el encabezado: No aplica.</li> <li>- En el cuerpo: Título del contenido, Tabla “Dependencias”, Campo “Filtro de búsqueda”, Campo “Nombre”, Campo “Editar”, Botón “Editar”, Botón “Eliminar”, Botón “Cargar datos desde Excel”, Botón “Nueva dependencia”, Página “Cargar datos desde Excel”, Página “Editar dependencia” y Página “Nueva dependencia”.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Título del contenido:</b> DEPENDENCIAS.</li> <li>b) <b>Campo “Filtro de búsqueda”:</b> Este campo permitirá buscar dentro de la tabla teniendo como criterio el texto escrito dentro de este.</li> <li>c) <b>Tabla “Dependencias”:</b> Esta tabla mostrará toda la información correspondiente a las dependencias registradas. Contará con los siguientes campos:</li> </ol>	

- ✓ **Campo “Nombre”:** Mostrará el nombre de la dependencia registrada en el sistema.
  - ✓ **Campo “Editar”:** Alojará los botones de acción Botón “Editar” y Botón “Eliminar”.
  - ✓ **Botón “Editar”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Editar dependencia”, donde se mostrará un formulario con los campos necesarios para editar información del usuario seleccionado.
  - ✓ **Botón “Eliminar”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará un mensaje para confirmar si se desea eliminar la dependencia seleccionada.
- d) Botón “Cargar datos desde Excel”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Cargar datos desde Excel”, donde se mostrará un formulario con los campos necesarios para cargar información al sistema.
- e) Botón “Nueva dependencia”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Nueva dependencia”.
- f) Página “Cargar datos desde Excel”:** Una página donde se mostrará un formulario con los campos necesarios para cargar archivos en formato Excel que se encuentren en el dispositivo donde se está ejecutando el software “Soporte UNHEVAL”
- g) Página “Editar dependencia”:** Una página que permita visualizar un formulario para editar la información de una dependencia que ya se encuentra creada.
- h) Página “Nueva dependencia”:** Una página que permita visualizar un formulario donde se registrarán los datos necesarios para crear una nueva dependencia. Contará con los siguientes campos:
- ✓ Campo “Dependencia padre”.
  - ✓ Campo “Nombre de la dependencia”.

**Criterios de aceptación:**

- Las páginas “Cargar datos desde Excel”, “Editar dependencia” y “Nueva dependencia” deben mostrarse en forma de modal.
- Al hacer clic en el botón “Eliminar” el mensaje debe indicar al usuario que el campo será eliminado y esperar la confirmación para continuar o detener la acción.

### HISTORIA DE USUARIO

**ID:** HU14

**Usuario:** ADMINISTRADOR

**Nombre de la Historia:** Creación de la página CONFIGURACIÓN/Equipos.

**Prioridad:** Media

**Importancia:** 60

**Tiempo estimado:** 2

**Módulo:**  
ADMINISTRADOR/CONFIGURACIÓN.

**Descripción:** Una sección que permita visualizar la lista de equipos registrados en la aplicación, para conocer información detallada de los equipos almacenados en la base de datos del sistema.

El contenido de la página es el siguiente:

- En el encabezado: No aplica.
- En el cuerpo: Título del contenido, Tabla “Equipos”, Campo “Filtro de búsqueda”, Campo “Código Patrimonial”, Campo “Nombre”, Campo “Descripción”, Campo “Características”, Campo “Editar”, Botón “Editar”, Botón “Eliminar”, Botón “Cargar datos desde Excel”, Botón “Nuevo equipo”, Página “Cargar datos desde Excel”, Página “Editar equipo” y Página “Nuevo equipo”.
  - a) **Título del contenido:** EQUIPOS.
  - b) **Campo “Filtro de búsqueda”:** Este campo permitirá buscar dentro de la tabla teniendo como criterio el texto escrito dentro de este.
  - c) **Tabla “Equipos”:** Esta tabla mostrará toda la información correspondiente a los equipos registrados. Contará con los siguientes campos:



- ✓ **Campo “Código Patrimonial”:** Mostrará el código patrimonial con el que fue registrado el equipo.
  - ✓ **Campo “Nombre”:** Mostrará la denominación con el que fue registrado el equipo en el sistema.
  - ✓ **Campo “Descripción”:** Mostrará la ubicación con la que fue registrada el equipo en el sistema.
  - ✓ **Campo “Características”:** Mostrará las características técnicas y otras particularidades con la que fue registrada el equipo en el sistema.
  - ✓ **Campo “Editar”:** Alojará los botones de acción Botón “Editar” y Botón “Eliminar”.
  - ✓ **Botón “Editar”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Editar equipo”, donde se mostrará un formulario con los campos necesarios para editar información del usuario seleccionado.
  - ✓ **Botón “Eliminar”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará un mensaje para confirmar si se desea eliminar el equipo seleccionado.
- d) Botón “Cargar datos desde Excel”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Cargar datos desde Excel”, donde se mostrará un formulario con los campos necesarios para cargar información al sistema.
- e) Botón “Nuevo equipo”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Nuevo equipo”.
- f) Página “Cargar datos desde Excel”:** Una página donde se mostrará un formulario con los campos necesarios para cargar archivos en formato Excel que se encuentren en el dispositivo donde se está ejecutando el software “Soporte UNHEVAL”
- g) Página “Editar equipo”:** Una página que permita visualizar un formulario para editar la información de un equipo que ya se encuentra creado.

<p><b>h) Página “Nuevo equipo”:</b> Una página que permita visualizar un formulario donde se registrarán los datos necesarios para crear un nuevo equipo. Contará con los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Campo “Código patrimonial”.</li> <li>✓ Campo “Descripción”.</li> <li>✓ Campo “Características”.</li> <li>✓ Campo “Dependencia al que pertenece el equipo”.</li> <li>✓ Campo “Estado del equipo”.</li> <li>✓ Campo “Categoría del equipo”.</li> </ul>
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las páginas “Cargar datos desde Excel”, “Editar equipo” y “Nuevo equipo” deben mostrarse en forma de modal.</li> <li>- Al hacer clic en el botón “Eliminar” el mensaje debe indicar al usuario que el campo será eliminado y esperar la confirmación para continuar o detener la acción.</li> <li>- El campo “Dependencia al que pertenece el equipo” dentro de la página “Nuevo Equipo” solo debe mostrar aquellas dependencias que fueron registradas en la base datos en forma de lista.</li> <li>- El campo “Estado del equipo” dentro de la página “Nuevo Equipo” solo debe mostrar aquellos tipos de estado que fueron registrados en la base datos en forma de lista.</li> <li>- El campo “Categoría del equipo” dentro de la página “Nuevo Equipo” solo debe mostrar aquellos tipos de estado que fueron registrados en la base datos en forma de lista.</li> </ul>

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>ID: HU15</b>	<b>Usuario: ADMINISTRADOR</b>
<b>Nombre de la Historia:</b> Creación de la página CONFIGURACIÓN/Categorías-equipos.	
<b>Prioridad: Baja</b>	<b>Importancia: 64</b>
<b>Tiempo estimado: 2</b>	<b>Módulo:</b> ADMINISTRADOR/CONFIGURACIÓN.

**Descripción:** Una sección que permita visualizar la lista de categorías de los equipos registrados en la aplicación, para conocer las categorías en las que se pueden clasificar los equipos en el sistema.

El contenido de la página es el siguiente:

- En el encabezado: No aplica.
  
  - En el cuerpo: Título del contenido, Tabla “Categorías de los equipos”, Campo “Filtro de búsqueda”, Campo “Nombre”, Campo “Descripción”, Campo “Editar”, Botón “Editar”, Botón “Eliminar”, Botón “Nueva categoría”, Página “Editar categoría” y Página “Nueva categoría”.
- a) **Título del contenido:** CATEGORÍAS DE LOS EQUIPOS.
  - b) **Campo “Filtro de búsqueda”:** Este campo permitirá buscar dentro de la tabla teniendo como criterio el texto escrito dentro de este.
  - c) **Tabla “Categorías de los equipos”:** Esta tabla mostrará toda la información correspondiente a las categorías registradas. Contará con los siguientes campos:
    - ✓ **Campo “Nombre”:** Mostrará la denominación de la categoría registrada en el sistema.
    - ✓ **Campo “Descripción”:** Mostrará una descripción sobre la categoría registrada en el sistema.
    - ✓ **Campo “Editar”:** Alojará los botones de acción Botón “Editar” y Botón “Eliminar”.
    - ✓ **Botón “Editar”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Editar categoría”, donde se mostrará un formulario con los campos necesarios para editar información de la categoría seleccionada.
    - ✓ **Botón “Eliminar”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará un mensaje para confirmar si se desea eliminar el equipo seleccionado.

<p><b>d) Botón “Nueva categoría”:</b> Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Nueva categoría”.</p> <p><b>e) Página “Editar categoría”:</b> Una página que permita visualizar un formulario para editar la información de una categoría que ya se encuentra creada.</p> <p><b>f) Página “Nueva categoría”:</b> Una página que permita visualizar un formulario donde se registrarán los datos necesarios para crear una nueva categoría de equipo. Contará con los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Campo “Nombre”.</li> <li>✓ Campo “Descripción”.</li> <li>✓ Campo “Características”.</li> </ul>
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las páginas “Editar categoría” y “Nueva categoría” deben mostrarse en forma de modal.</li> <li>- Al hacer clic en el botón “Eliminar” el mensaje debe indicar al usuario que el campo será eliminado y esperar la confirmación para continuar o detener la acción.</li> </ul>

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>ID: HU16</b>	<b>Usuario: ADMINISTRADOR</b>
<b>Nombre de la Historia:</b> Creación de la página CONFIGURACIÓN/Estados-equipos.	
<b>Prioridad: Baja</b>	<b>Importancia: 64</b>
<b>Tiempo estimado: 2</b>	<b>Módulo:</b> ADMINISTRADOR/CONFIGURACIÓN.
<p><b>Descripción:</b> Una sección que permita visualizar la lista de categorías del estado en el que se encuentran los equipos registrados en la aplicación, para conocer las categorías en las que se pueden clasificar los estados en el sistema.</p> <p>El contenido de la página es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el encabezado: No aplica.</li> <li>- En el cuerpo: Titulo del contenido, Tabla “Estados de los equipos”, Campo “Filtro de búsqueda”, Campo “Código</li> </ul>	

Patrimonial”, Campo “Descripción”, Campo “Editar”, Botón “Editar”, Botón “Eliminar”, Botón “Nuevo estado”, Página “Editar estado” y Página “Nuevo estado”.

- a) **Título del contenido:** ESTADOS DE LOS EQUIPOS.
- b) **Campo “Filtro de búsqueda”:** Este campo permitirá buscar dentro de la tabla teniendo como criterio el texto escrito dentro de este.
- c) **Tabla “Equipos”:** Esta tabla mostrará toda la información correspondiente a los tipos de estado registrados. Contará con los siguientes campos:
  - ✓ **Campo “Descripción”:** Mostrará la denominación con el que fue registrado el tipo de estado en el sistema.
  - ✓ **Campo “Editar”:** Alojará los botones de acción Botón “Editar” y Botón “Eliminar”.
  - ✓ **Botón “Editar”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Editar estado”, donde se mostrará un formulario con los campos necesarios para editar información del usuario seleccionado.
  - ✓ **Botón “Eliminar”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará un mensaje para confirmar si se desea eliminar el equipo seleccionado.
- d) **Botón “Nuevo estado”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Nuevo estado”.
- e) **Página “Editar estado”:** Una página que permita visualizar un formulario para editar la información de un estado que ya se encuentra creado.
- f) **Página “Nuevo estado”:** Una página que permita visualizar un formulario donde se registrarán los datos necesarios para crear un nuevo tipo de estado. Contará con los siguientes campos:
  - ✓ Campo “Descripción”.

**Criterios de aceptación:**

- Las páginas “Editar equipo” y “Nuevo equipo” deben mostrarse en forma de modal.

- Al hacer clic en el botón “Eliminar” el mensaje debe indicar al usuario que el campo será eliminado y esperar la confirmación para continuar o detener la acción.

### HISTORIA DE USUARIO

<b>ID: HU17</b>	<b>Usuario: ADMINISTRADOR</b>
<b>Nombre de la Historia:</b> Creación de la página CONFIGURACIÓN/Personas.	
<b>Prioridad: Alta</b>	<b>Importancia: 78</b>
<b>Tiempo estimado: 2</b>	<b>Módulo:</b> ADMINISTRADOR/CONFIGURACIÓN.

**Descripción:** Una sección que permita visualizar la lista de personas (personal administrativo) registrados en la aplicación, para conocer información detallada de todas aquellas que se encuentran almacenadas en la base de datos del sistema.

El contenido de la página es el siguiente:

- En el encabezado: No aplica.
- En el cuerpo: Título del contenido, Tabla “Personas”, Campo “Filtro de búsqueda”, Campo “DNI”, Campo “Apellidos y nombres”, Campo “Dependencia”, Campo “Cargo”, Campo “Editar”, Botón “Editar”, Botón “Eliminar”, Botón “Cargar datos desde Excel”, Botón “Nueva persona”, Página “Cargar datos desde Excel”, Página “Editar persona” y Página “Nueva persona”.
  - Título del contenido:** PERSONAS.
  - Campo “Filtro de búsqueda”:** Este campo permitirá buscar dentro de la tabla teniendo como criterio el texto escrito dentro de este.
  - Tabla “Personas”:** Esta tabla mostrará toda la información correspondiente a las personas (personal administrativo) registradas. Contará con los siguientes campos:
    - ✓ **Campo “DNI”:** Mostrará el DNI con el que fue registrado una persona.

- ✓ **Campo “Apellidos y nombres”:** Mostrará los apellidos y nombres con el que fue registrado una persona en el sistema.
  - ✓ **Campo “Dependencia”:** Mostrará la unidad/dependencia/facultad con la que fue registrada una persona en el sistema.
  - ✓ **Campo “Cargo”:** Mostrará el cargo con la que fue registrada una persona en el sistema.
  - ✓ **Campo “Editar”:** Alojará los botones de acción Botón “Editar” y Botón “Eliminar”.
  - ✓ **Botón “Editar”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Editar persona”, donde se mostrará un formulario con los campos necesarios para editar información de la persona seleccionada.
  - ✓ **Botón “Eliminar”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará un mensaje para confirmar si se desea eliminar el equipo seleccionado.
- d) **Botón “Cargar datos desde Excel”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Cargar datos desde Excel”, donde se mostrará un formulario con los campos necesarios para cargar información al sistema.
- e) **Botón “Nueva persona”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Nueva persona”.
- f) **Página “Cargar datos desde Excel”:** Una página donde se mostrará un formulario con los campos necesarios para cargar archivos en formato Excel que se encuentren en el dispositivo donde se está ejecutando el software “Soporte UNHEVAL”
- g) **Página “Editar persona”:** Una página que permita visualizar un formulario para editar la información de una persona que ya se encuentra creada.
- h) **Página “Nueva persona”:** Una página que permita visualizar un formulario donde se registrarán los datos necesarios para crear una nueva persona. Contará con los siguientes campos:
- ✓ Campo “DNI”.
  - ✓ Campo “Apellido Paterno”.

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Campo “Apellido Materno”.</li> <li>✓ Campo “Nombres”.</li> <li>✓ Campo “Teléfono Celular”</li> <li>✓ Campo “Dependencia al que pertenece la persona”.</li> <li>✓ Campo “Cargo que ocupa”.</li> </ul>
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las páginas “Cargar datos desde Excel”, “Editar persona” y “Nueva persona” deben mostrarse en forma de modal.</li> <li>- Al hacer clic en el botón “Eliminar” el mensaje debe indicar al usuario que el campo será eliminado y esperar la confirmación para continuar o detener la acción.</li> <li>- El campo “Dependencia al que pertenece la persona” y el campo “Cargo que ocupa” dentro de la página “Nueva Persona” solo debe mostrar aquellas dependencias que fueron registradas en la base datos en forma de lista.</li> </ul>

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>ID: HU18</b>	<b>Usuario: ADMINISTRADOR</b>
<b>Nombre de la Historia:</b> Creación de la página CONFIGURACIÓN/Catálogo-solicitudes.	
<b>Prioridad: Media</b>	<b>Importancia: 78</b>
<b>Tiempo estimado: 2</b>	<b>Módulo:</b> ADMINISTRADOR/CONFIGURACIÓN.
<p><b>Descripción:</b> Una sección que permita visualizar la lista de tipos de servicios como Solicitud que se encuentran registrados en la aplicación, para conocer las categorías en las que se pueden clasificar los servicios en el caso de una Solicitud en el sistema.</p> <p>El contenido de la página es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el encabezado: No aplica.</li> <li>- En el cuerpo: Título del contenido, Tabla “Catálogo de solicitudes”, Campo “Filtro de búsqueda”, Campo “Nombre”, Campo “Categoría”, Campo “Editar”, Botón “Editar”, Botón “Eliminar”, Botón “Nuevo tipo de solicitud”, Página “Editar servicio (Solicitud)” y Página “Nuevo servicio (Solicitud)”.</li> </ul>	



- a) **Título del contenido:** CATÁLOGO DE SOLICITUDES.
- b) **Campo “Filtro de búsqueda”:** Este campo permitirá buscar dentro de la tabla teniendo como criterio el texto escrito dentro de este.
- c) **Tabla “Catálogo de solicitudes”:** Esta tabla mostrará toda la información correspondiente a los tipos de servicios como Solicitud registrados. Contará con los siguientes campos:
  - ✓ **Campo “Nombre”:** Mostrará la denominación con el que fue registrado el servicio en el caso de una Solicitud en el sistema.
  - ✓ **Campo “Categoría”:** Mostrará la categoría con el que fue registrado el servicio en el caso de una Solicitud en el sistema.
  - ✓ **Campo “Editar”:** Alojará los botones de acción Botón “Editar” y Botón “Eliminar”.
  - ✓ **Botón “Editar”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Editar servicio (Solicitud)”, donde se mostrará un formulario con los campos necesarios para editar información del servicio seleccionado.
  - ✓ **Botón “Eliminar”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará un mensaje para confirmar si se desea eliminar el equipo seleccionado.
- d) **Botón “Nuevo tipo de solicitud”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Nuevo servicio (Solicitud)”.
- e) **Página “Editar servicio (Solicitud)”:** Una página que permita visualizar un formulario para editar la información de un servicio que ya se encuentra creado.
- f) **Página “Nuevo servicio (Solicitud)”:** Una página que permita visualizar un formulario donde se registrarán los datos necesarios para crear un nuevo servicio en el caso de una Solicitud. Contará con los siguientes campos:
  - ✓ Campo “Nombre del servicio”.

✓ Campo “Categoría del equipo”.
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las páginas “Editar servicio (Solicitud)” y “Nuevo servicio (Solicitud)” deben mostrarse en forma de modal.</li> <li>- Al hacer clic en el botón “Eliminar” el mensaje debe indicar al usuario que el campo será eliminado y esperar la confirmación para continuar o detener la acción.</li> </ul>

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
ID: HU19	Usuario: ADMINISTRADOR
<b>Nombre de la Historia:</b> Creación de la página CONFIGURACIÓN/Catálogo-incidentes.	
<b>Prioridad: Media</b>	<b>Importancia: 78</b>
<b>Tiempo estimado: 2</b>	<b>Módulo:</b> ADMINISTRADOR/CONFIGURACIÓN.
<p><b>Descripción:</b> Una sección que permita visualizar la lista de tipos de servicios como Incidentes que se encuentran registrados en la aplicación, para conocer las categorías en las que se pueden clasificar los servicios en el caso de un Incidente en el sistema.</p> <p>El contenido de la página es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el encabezado: No aplica.</li> <li>- En el cuerpo: Título del contenido, Tabla “Catálogo de incidentes”, Campo “Filtro de búsqueda”, Campo “Nombre”, Campo “Categoría”, Campo “Editar”, Botón “Editar”, Botón “Eliminar”, Botón “Nuevo tipo de incidente”, Página “Editar servicio (Incidente)” y Página “Nuevo servicio (Incidente)”.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Título del contenido:</b> CATÁLOGO DE INCIDENTES.</li> <li>b) <b>Campo “Filtro de búsqueda”:</b> Este campo permitirá buscar dentro de la tabla teniendo como criterio el texto escrito dentro de este.</li> <li>c) <b>Tabla “Catálogo de incidentes”:</b> Esta tabla mostrará toda la información correspondiente a los tipos de</li> </ol>	

servicios como Solicitud registrados. Contará con los siguientes campos:

- ✓ **Campo “Nombre”:** Mostrará la denominación con el que fue registrado el servicio en el caso de un Incidente en el sistema.
  - ✓ **Campo “Categoría”:** Mostrará la categoría con el que fue registrado el servicio en el caso de un Incidente en el sistema.
  - ✓ **Campo “Editar”:** Alojará los botones de acción Botón “Editar” y Botón “Eliminar”.
  - ✓ **Botón “Editar”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Editar servicio (Incidente)”, donde se mostrará un formulario con los campos necesarios para editar información del servicio seleccionado.
  - ✓ **Botón “Eliminar”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará un mensaje para confirmar si se desea eliminar el equipo seleccionado.
- d) Botón “Nuevo tipo de incidente”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Nuevo servicio (Incidente)”.
- e) Página “Editar servicio (Incidente)”:** Una página que permita visualizar un formulario para editar la información de un servicio que ya se encuentra creado.
- f) Página “Nuevo servicio (Incidente)”:** Una página que permita visualizar un formulario donde se registrarán los datos necesarios para crear un nuevo servicio en el caso de un Incidente. Contará con los siguientes campos:
- ✓ Campo “Descripción”.

**Criterios de aceptación:**

- Las páginas “Editar servicio (Incidente)” y “Nuevo servicio (Incidente)” deben mostrarse en forma de modal.
- Al hacer clic en el botón “Eliminar” el mensaje debe indicar al usuario que el campo será eliminado y esperar la confirmación para continuar o detener la acción.

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>ID: HU20</b>	<b>Usuario: ADMINISTRADOR</b>
<b>Nombre de la Historia:</b> Creación de la página REPORTES.	
<b>Prioridad: Alta</b>	<b>Importancia: 100</b>
<b>Tiempo estimado: 4</b>	<b>Módulo:</b> ADMINISTRADOR/REPORTES.
<p><b>Descripción:</b> Una página que permita visualizar la lista general de incidentes/solicitudes que fueron atendidos por el personal técnico informático, para conocer información detallada de los mismos, poder filtrarla de acuerdo a una serie de criterios e imprimir en distintos formatos los reportes correspondientes.</p> <p>El contenido de la página es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el encabezado: No aplica.</li> <li>- En el cuerpo: Título del contenido, Tabla “Reportes”, Campo “Filtro de criterio”, Campo “Filtro rango de fecha”, Campo “ID”, Campo “Incidente/Solicitud”, Campo “Fecha y hora”, Campo “Tiempo de atención”, Campo “Estado”, Campo “Usuario/Cliente”, Campo “Equipo/Diagnóstico”, Campo “Detalle”, Botón “Detalle”, Botón “Reporte PDF”, Botón “Reporte Excel”, Botón “Reporte Oficina” y Página “Detalle”.</li> </ul> <p><b>a) Título del contenido:</b> REPORTES.</p> <p><b>b) Campo “Filtro de criterio”:</b> Este campo permitirá mostrar información en la Tabla “Reportes” de acuerdo a un criterio seleccionado. Los criterios que se pueden escoger serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Por Fecha.</li> <li>✓ Por Usuario.</li> <li>✓ Por Técnico.</li> </ul> <p><b>c) Campo “Filtro rango de fecha”:</b> Este campo permitirá mostrar información en la Tabla “Reportes” de acuerdo al rango de fecha seleccionado.</p> <p><b>d) Tabla “Reportes”:</b> Esta tabla mostrará toda la información correspondiente a los incidentes/solicitudes registradas. Contará con los siguientes campos:</p>	

- ✓ **Campo “ID”:** Mostrará el número de orden de servicio generado por un usuario de tipo “personal administrativo”.
  - ✓ **Campo “Incidente/Solicitud”:** Mostrará el tipo de servicio registrado al momento de finalizar la atención de un incidente o solicitud.
  - ✓ **Campo “Fecha y hora”:** Mostrará la fecha y hora en la que se registró la orden de servicio.
  - ✓ **Campo “Tiempo de atención”:** Mostrará el tiempo que tomó atender un incidente o solicitud desde el momento en el que es seleccionado por un usuario “técnico informático” hasta que se da por finalizada la atención en el sistema.
  - ✓ **Campo “Estado”:** Mostrará el estado en el que se encuentra un incidente o solicitud hasta el momento en el que se genera la tabla. Asimismo, se visualizará el usuario “técnico informático” responsable de brindar ese servicio.
  - ✓ **Campo “Usuario/ Cliente”:** Mostrará información del usuario “personal administrativo” que generó la solicitud de servicio.
  - ✓ **Campo “Equipo/ Diagnóstico”:** Mostrará el equipo que fue intervenido en el caso de ser un incidente y, mostrará el diagnóstico registrado por el personal “técnico informático” en el caso de una solicitud.
  - ✓ **Campo “Detalle”:** Alojará el botón de acción Botón “Detalle”.
  - ✓ **Botón “Detalle”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo mostrará la página “Detalle atención”, donde se mostrará un resumen del servicio seleccionado.
- e) **Botón “Reporte PDF”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo generará un reporte en formato PDF de acuerdo a la información que se muestra en la tabla “Reportes” manteniendo el esquema se posee esta tabla.

- f) Botón “Reporte Excel”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo generará un reporte en formato Excel de acuerdo a la información que se muestra en la tabla “Reportes” manteniendo el esquema se posee esta tabla.
- g) Botón “Reporte Oficina”:** Al hacer clic en este botón inmediatamente el aplicativo generará un reporte en formato Excel de acuerdo a la información que se muestra en la tabla “Reportes” teniendo como esquema el brindado por la Oficina de Tecnologías de la Información.
- h) Página “Detalle atención”:** Una página que permita visualizar información más específica sobre la manera en la que se realizó la atención por parte del usuario “técnico informático” correspondiente, así mismo, este resumen podrá ser impresora para tener un control de la manera en la que se abordan los problemas en la institución.

**Criterios de aceptación:**

- La tabla “Reportes” debe respetar lo especificado en el Campo “Filtro de criterio” y mostrar solo la información correspondiente.
- La tabla “Reportes” debe respetar lo especificado en el Campo “Filtro rango de fecha” y mostrar solo la información correspondiente.
- Al hacer clic en la Campo “Filtro rango de fecha” se debe visualizar un calendario que permita seleccionar al usuario las fechas de su interés.
- El campo ID debe coincidir con la Orden de Servicio generada por el usuario de tipo “Personal administrativo”.
- El Campo “Tiempo de atención” realizará su cálculo teniendo en cuenta la fecha y hora en la que un usuario “técnico informático” selecciona un incidente/solicitud sin modificar la hora en la que esta se registró.
- Los botones “Reporte PDF”, “Reporte Excel” y “Reporte Oficina” deben comenzar inmediatamente la descarga al hacer clic sobre cada uno de ellos.
- La información que se muestre en la página “Detalle atención” debe guardar relación con todos los campos registrados en la base de datos.

### 3) Backlog general

Tabla 6. Resumen backlog general

<b>MÓDULO</b>	<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	<b>IMPORTANCIA</b>
MR	HU01 - Creación de la página REGISTRO DE INCIDENTES Y SOLICITUDES.	100
MR	HU02 - Creación de la página REGISTRO EXITOSO.	100
MM	HU03 - Creación de la página LOGIN.	100
MT	HU04 - Creación de la página INICIO TÉCNICO INFORMÁTICO.	100
MT	HU05 - Creación de la página LISTADO DE INCIDENTES PENDIENTES.	100
MT	HU06 - Creación de la página MIS INCIDENTES.	100
MT	HU07 - Creación de la página DIAGNÓSTICO.	100
MT	HU08 - Creación de la página HISTORIAL DE INCIDENTES ATENDIDOS.	100
MA	HU09 - Creación de la página INICIO ADMINISTRADOR.	100
MA	HU10 - Creación de la página DASHBOARD.	100
MA	HU11 - Creación de la página USUARIOS.	100
MA	HU20 - Creación de la página REPORTE.	100
MA	HU12 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Roles.	78
MA	HU17 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Personas.	78
MA	HU18 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Catálogo-solicitudes.	78
MA	HU19 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Catálogo-incidentes.	78
MA	HU13 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Dependencias.	64

MA	HU15 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Categorías-equipos.	64
MA	HU16 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Estados-equipos.	64
MA	HU14 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Equipos.	60

Fuente: Elaboración propia

#### 4) Definición del sprint

Para la definición de un sprint se tomará en cuenta el tiempo estimado y la importancia de desarrollo de una historia de usuario, con base en estos criterios se determina la ubicación de una historia de usuario en un sprint. La distribución de realizó de la siguiente manera:

Tabla 7. Definición del sprint 1

SPRINT 1		
MÓDULO	HISTORIA DE USUARIO	TIEMPO ESTIMADO (días)
MR	HU01 - Creación de la página REGISTRO DE INCIDENTES Y SOLICITUDES.	4
MR	HU02 - Creación de la página REGISTRO EXITOSO.	2
MM	HU03 - Creación de la página LOGIN.	4
MT	HU04 - Creación de la página INICIO TÉCNICO INFORMÁTICO.	3
MT	HU05 - Creación de la página LISTADO DE INCIDENTES PENDIENTES.	3
MT	HU06 - Creación de la página MIS INCIDENTES.	3
MT	HU07 - Creación de la página DIAGNÓSTICO.	3
MT	HU08 - Creación de la página HISTORIAL DE INCIDENTES ATENDIDOS.	2

Fuente: Elaboración propia



Tabla 8. Definición del sprint 2

<b>SPRINT 2</b>		
<b>MÓDULO</b>	<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	<b>TIEMPO ESTIMADO (días)</b>
MA	HU09 - Creación de la página INICIO ADMINISTRADOR.	3
MA	HU10 - Creación de la página DASHBOARD.	4
MA	HU11 - Creación de la página USUARIOS.	2
MA	HU20 - Creación de la página REPORTES.	4
MA	HU12 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Roles.	2
MA	HU17 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Personas.	2
MA	HU18 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Catálogo-solicitudes.	2
MA	HU19 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Catálogo-incidentes.	2
MA	HU13 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Dependencias.	2
MA	HU15 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Categorías-equipos.	2
MA	HU16 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Estados-equipos.	2
MA	HU14 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Equipos.	2

Fuente: Elaboración propia

### 5) Planificación del sprint

La planificación del sprint responde al total de tiempo utilizado hasta su culminación.

Tabla 9. Planificación del sprint 1.

<b>PLANIFICACIÓN SPRINT 1</b>	
Objetivo del Sprint	Implementar las funcionalidades que permitan registrar al PERSONAL ADMINISTRATIVO los incidentes y solicitudes en el aplicativo web SOPORTE UNHEVAL; además, aquellas que permiten al personal TÉCNICO INFORMÁTICO visualizar la lista de estos incidentes y/o solicitudes para poder atenderlas, registrar el diagnóstico luego de solucionar el problema y poder tener un control de todos los casos que viene atendiendo.

Fecha de inicio	01/06/2023
Fecha de fin	04/07/2023
Duración	24 días

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. Planificación del sprint 2.

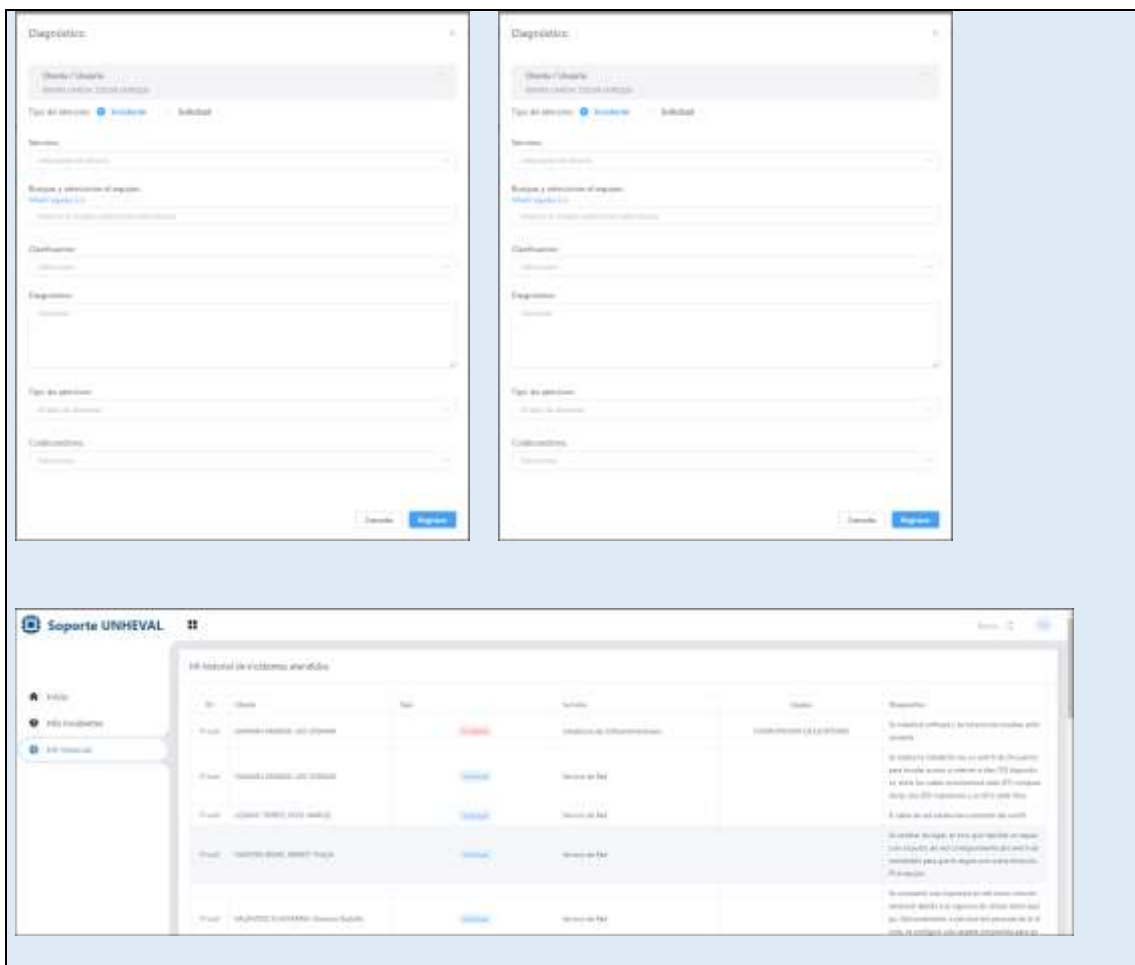
<b>PLANIFICACIÓN SPRINT 2</b>	
Objetivo del Sprint	Implementar las funcionalidades que permitan al usuario ADMINISTRADOR visualizar en un panel general de manera gráfica el estado en el que se encuentran los incidentes y/o solicitudes registrados en el sistema, permitiéndoles acceder a información relevante del estado en el que se encuentran; además, aquellas que le permiten registrar información que será utilizada en el resto de módulos que forman parte del sistema y las que permiten filtrar información para luego imprimir informes de acuerdo a la necesidad de la Oficina de Tecnologías de la Información de la UNHEVAL.
Fecha de inicio	06/07/2023
Fecha de fin	15/08/2023
Duración	29 días

## 6) Revisiones del Sprint

Son las revisiones realizadas a un sprint una vez que estos finalizaron. Los registros se encuentran a continuación:

<b>SPRINT REVIEW</b>	
<b>ID:</b> SR001	<b>Fecha:</b> 05/07/2023
<p><b>Objetivo del Sprint 1:</b>  Implementar las funcionalidades que permitan registrar al PERSONAL ADMINISTRATIVO los incidentes y solicitudes en el aplicativo web SOPORTE UNHEVAL; además, aquellas que permiten al personal TÉCNICO INFORMÁTICO visualizar la lista de estos incidentes y/o solicitudes para poder atenderlas, registrar el diagnóstico luego de solucionar el problema y poder tener un control de todos los casos que viene atendiendo.</p>	





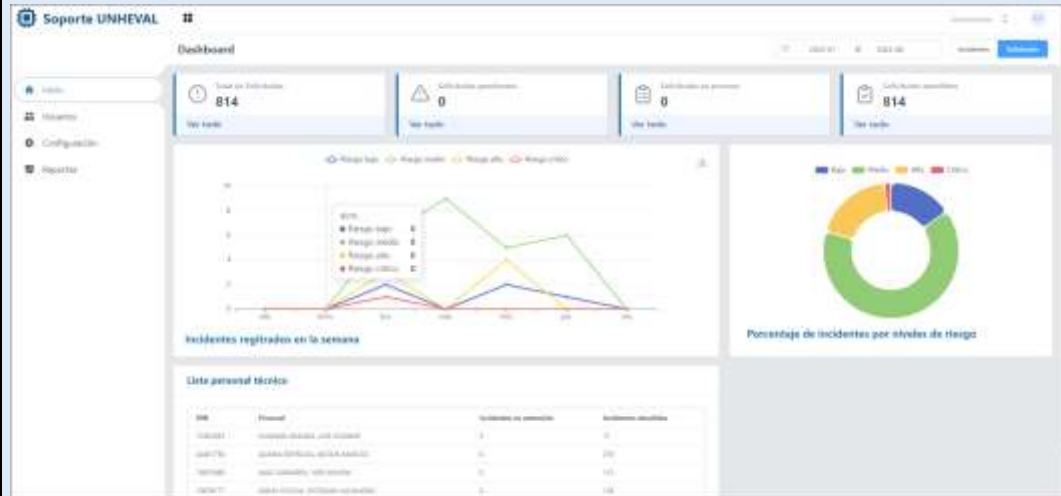
### Retroalimentación

- Hacer obligatorio el campo teléfono de contacto en la página REGISTRO DE INCIDENTES Y SOLICITUDES.
- Agregar un campo que permita subir fotografías para la evidencia de la atención.
- Agregar un filtro de fechas en la página HISTORIAL DE INCIDENTES ATENDIDOS para que los técnicos informáticos puedan llevar un control de sus atenciones.

Asistentes:	Asistió
FALCON PORTUGAL, Paolo- DUEÑO DEL PRODUCTO	
HUAMÁN ARANDA, Luis - SCRUM MASTER	
MONTALVO REYES, Alex - EQUIPO DE DESARROLLO	
CASTILLO SAAVEDRA, Christian – TÉCNICO INFORMÁTICO	
MARTEL SALAZAR, César – TÉCNICO INFORMÁTICO	

ESPINOZA MENDIETA, Junior – TÉCNICO INFORMÁTICO	
CARBAJAL CONDEZO, John – TÉCNICO INFORMÁTICO	
FALCON ROJAS, Fabio – TÉCNICO INFORMÁTICO	
ADAMA ESPINOZA, Milton – TÉCNICO INFORMÁTICO	
GARAY OCHOA, Sheridan – TÉCNICO INFORMÁTICO	
MAIZ GAMARRA, Yuri – TÉCNICO INFORMÁTICO	
<b>SPRINT REVIEW</b>	
<b>ID:</b> SR002	<b>Fecha:</b> 16/08/2023
<p><b>Objetivo del Sprint 2:</b>  Implementar las funcionalidades que permitan al usuario ADMINISTRADOR visualizar en un panel general de manera gráfica el estado en el que se encuentran los incidentes y/o solicitudes registrados en el sistema, permitiéndoles acceder a información relevante del estado en el que se encuentran; además, aquellas que le permiten registrar información que será utilizada en el resto de módulos que forman parte del sistema y las que permiten filtrar información para luego imprimir informes de acuerdo a la necesidad de la Oficina de Tecnologías de la Información de la UNHEVAL.</p>	
<p><b>Historias de usuario dentro del Sprint 2:</b>  HU09 - Creación de la página INICIO ADMINISTRADOR.  HU10 - Creación de la página DASHBOARD.  HU11 - Creación de la página USUARIOS.  HU20 - Creación de la página REPORTES.  HU12 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Roles.  HU17 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Personas.  HU18 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Catálogo-solicitudes.  HU19 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Catálogo-incidentes.  HU13 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Dependencias.  HU15 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Categorías-equipos.  HU16 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Estados-equipos.  HU14 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Equipos.</p>	

### Interfaz de demostración:



ID	Nombre de usuario	Correo Electrónico	Roles	Acciones
100001	YURI NABUJUN	yuri@unheval.edu.pe	Administrador	Ver
100002	YURI NABUJUN	yuri@unheval.edu.pe	Administrador	Ver
100003	YURI NABUJUN	yuri@unheval.edu.pe	Administrador	Ver
100004	YURI NABUJUN	yuri@unheval.edu.pe	Administrador	Ver
100005	YURI NABUJUN	yuri@unheval.edu.pe	Administrador	Ver
100006	YURI NABUJUN	yuri@unheval.edu.pe	Administrador	Ver
100007	YURI NABUJUN	yuri@unheval.edu.pe	Administrador	Ver
100008	YURI NABUJUN	yuri@unheval.edu.pe	Administrador	Ver
100009	YURI NABUJUN	yuri@unheval.edu.pe	Administrador	Ver
100010	YURI NABUJUN	yuri@unheval.edu.pe	Administrador	Ver

**Editar Usuario**

Nombre de usuario:

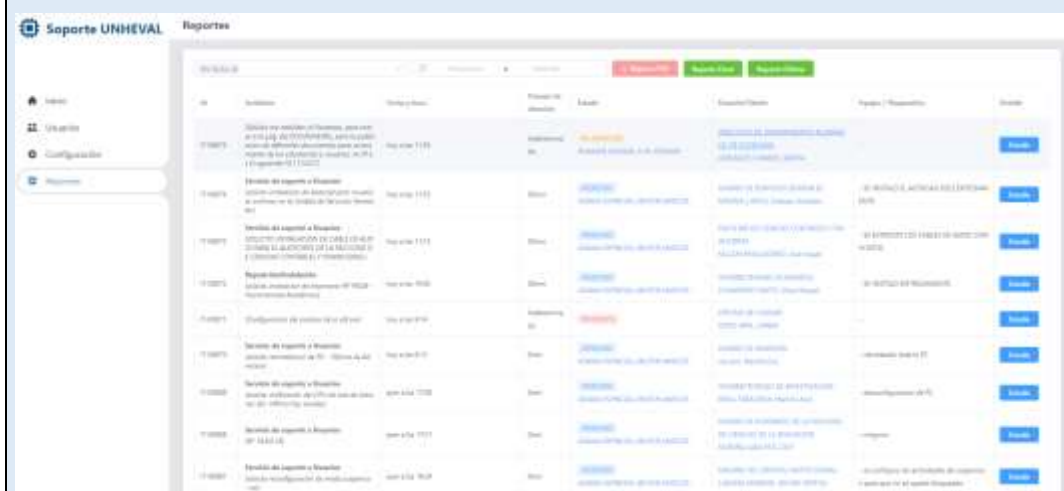
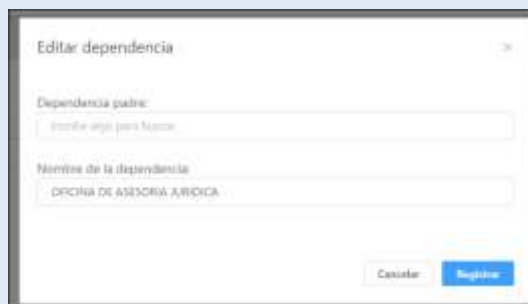
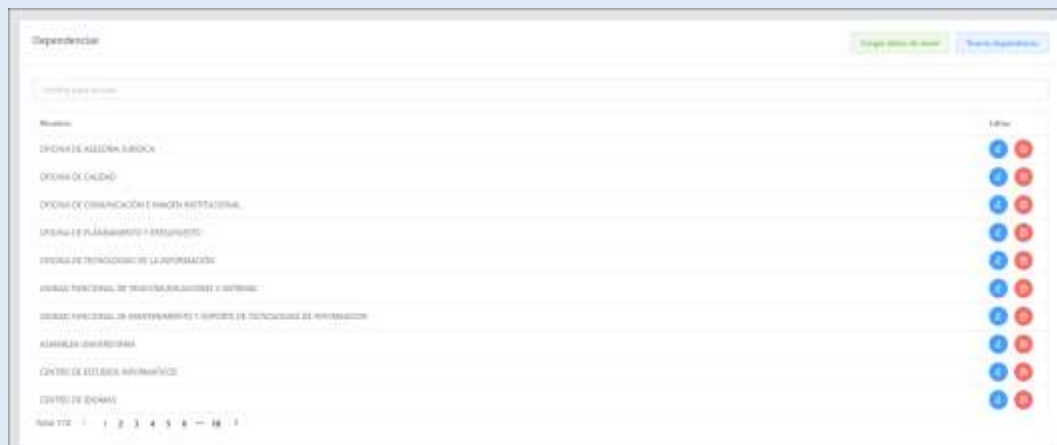
Persona:

Contraseña:

Confirmar contraseña:

Correo electrónico:

Roles de usuario:





### Retroalimentación

- Que los reportes generados en formato PDF muestren las evidencias fotográficas proporcionadas por el técnico informático.

Asistentes:	Asistió
FALCON PORTUGAL, Paolo- DUEÑO DEL PRODUCTO	
HUAMÁN ARANDA, Luis - SCRUM MASTER	
MONTALVO REYES, Alex - EQUIPO DE DESARROLLO	
CASTILLO SAAVEDRA, Christian – TÉCNICO INFORMÁTICO	
MARTEL SALAZAR, César – TÉCNICO INFORMÁTICO	
ESPINOZA MENDIETA, Junior – TÉCNICO INFORMÁTICO	
CARBAJAL CONDEZO, John – TÉCNICO INFORMÁTICO	
FALCON ROJAS, Fabio – TÉCNICO INFORMÁTICO	
ADAMA ESPINOZA, Milton – TÉCNICO INFORMÁTICO	
GARAY OCHOA, Sheridan – TÉCNICO INFORMÁTICO	
MAIZ GAMARRA, Yuri – TÉCNICO INFORMÁTICO	



## SPRINT REVIEW

**ID:** SR002

**Fecha:** 16/08/2023

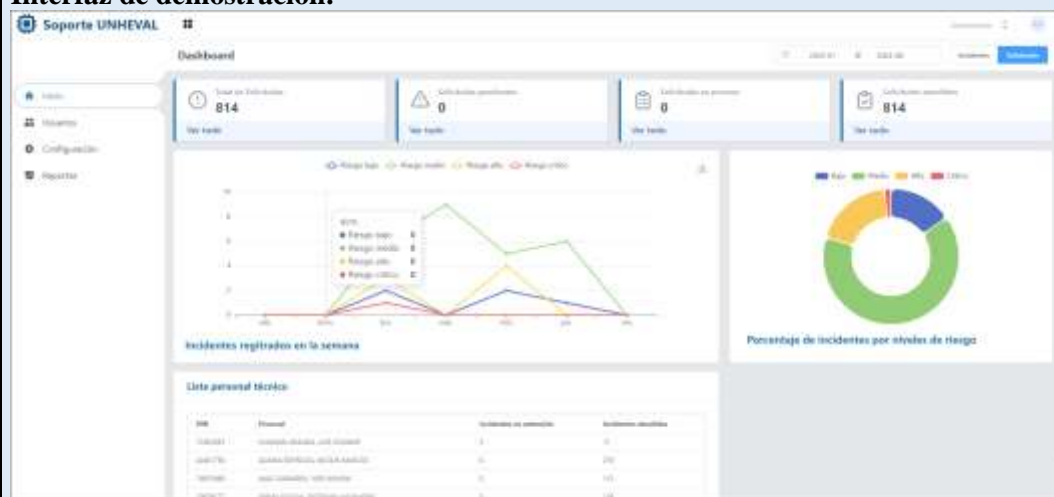
### Objetivo del Sprint 2:

Implementar las funcionalidades que permitan al usuario ADMINISTRADOR visualizar en un panel general de manera gráfica el estado en el que se encuentran los incidentes y/o solicitudes registrados en el sistema, permitiéndoles acceder a información relevante del estado en el que se encuentran; además, aquellas que le permiten registrar información que será utilizada en el resto de módulos que forman parte del sistema y las que permiten filtrar información para luego imprimir informes de acuerdo a la necesidad de la Oficina de Tecnologías de la Información de la UNHEVAL.

### Historias de usuario dentro del Sprint 2:

- HU09 - Creación de la página INICIO ADMINISTRADOR.
- HU10 - Creación de la página DASHBOARD.
- HU11 - Creación de la página USUARIOS.
- HU20 - Creación de la página REPORTES.
- HU12 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Roles.
- HU17 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Personas.
- HU18 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Catálogo-solicitudes.
- HU19 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Catálogo-incidentes.
- HU13 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Dependencias.
- HU15 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Categorías-equipos.
- HU16 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Estados-equipos.
- HU14 - Creación de la página CONFIGURACIÓN/Equipos.

### Interfaz de demostración:



**SopORTE UNHEVAL**

**Usuarios**

Nombre de usuario	Correo Electrónico	Roles	Acciones
admin	admin@unheval.edu.pe	Administrador	Ver
74633660	74633660@unheval.edu.pe	Administrador, Usuario	Ver
74633661	74633661@unheval.edu.pe	Usuario	Ver
74633662	74633662@unheval.edu.pe	Usuario	Ver
74633663	74633663@unheval.edu.pe	Usuario	Ver
74633664	74633664@unheval.edu.pe	Usuario	Ver
74633665	74633665@unheval.edu.pe	Usuario	Ver
74633666	74633666@unheval.edu.pe	Usuario	Ver
74633667	74633667@unheval.edu.pe	Usuario	Ver
74633668	74633668@unheval.edu.pe	Usuario	Ver
74633669	74633669@unheval.edu.pe	Usuario	Ver
74633670	74633670@unheval.edu.pe	Usuario	Ver

**Editar Usuario**

Nombre de usuario:

Persona:

Contraseña:

Confirmar contraseña:

Correo electrónico:

Roles de usuario:

**SopORTE UNHEVAL**

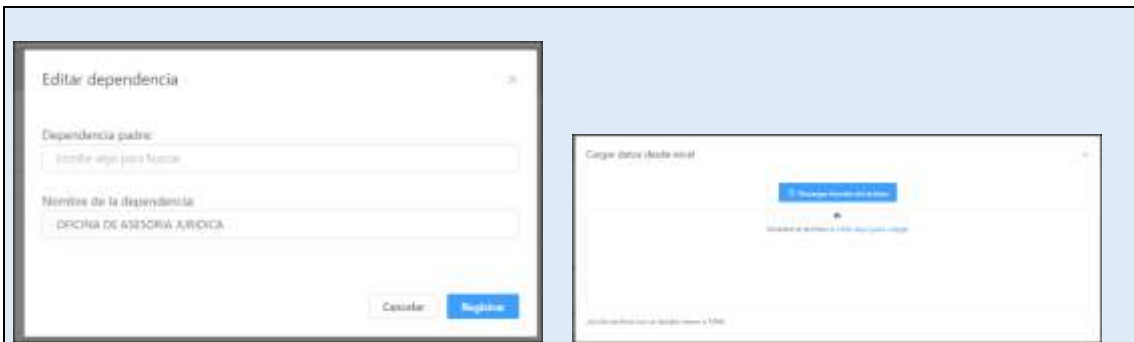
**Roles**

Nombre	Descripción	Modulos	Acciones
Administrador	Administrador general de unheval	Inicio, Usuarios, Configuración, Reportes	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/>
Usuario	Usuario de sistema interno	Inicio, Mi Usuario, Mi Usuario	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/>

**Dependencia**

Nombre	Acciones
OPCION DE ACCION BLOQUEO	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/>
OPCION DE CALIDAD	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/>
OPCION DE OMBUDIAÑO EN MONITOREO	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/>
OPCION DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/>
OPCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/>
OPCION FUNCIONAL DE TRANSACCIONES Y DEPÓSITO	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/>
OPCION FUNCIONAL DE MANEJO DE PAGOS Y DEPÓSITO DE TECNOLOGIA DE INFORMACION	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/>
OPCION DE OPERACIONES	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/>
OPCION DE ESTADÍSTICAS FINANCIERAS	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/>
OPCION DE BOMBA	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/>

Nota: 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/11/12/13/14/15/16/17/18/19/20



**Soporte UNHEVAL** Reportes

ID	Subtema	Fecha de inicio	Estado de atención	Estado	Responsable	Progreso / Reportes	Acción
110073	Algoritmo de validación de documentos para verificación de identidad de usuarios, para el sistema de información de gestión de recursos humanos de la Universidad Nacional Heriberto Valdizán (Sistema de Información de Gestión de Recursos Humanos)	14/04/2023	Atendido	Completado	Ing. Jhonatan C. C. C. C.	100%	Ver
110074	Servicio de soporte y desarrollo de software para el sistema de información de gestión de recursos humanos de la Universidad Nacional Heriberto Valdizán (Sistema de Información de Gestión de Recursos Humanos)	14/04/2023	Atendido	Completado	Ing. Jhonatan C. C. C. C.	100%	Ver
110075	Servicio de soporte y desarrollo de software para el sistema de información de gestión de recursos humanos de la Universidad Nacional Heriberto Valdizán (Sistema de Información de Gestión de Recursos Humanos)	14/04/2023	Atendido	Completado	Ing. Jhonatan C. C. C. C.	100%	Ver
110076	Reporte de actividades de atención al usuario del sistema de información de gestión de recursos humanos de la Universidad Nacional Heriberto Valdizán (Sistema de Información de Gestión de Recursos Humanos)	14/04/2023	Atendido	Completado	Ing. Jhonatan C. C. C. C.	100%	Ver
110077	Desarrollo de software para el sistema de información de gestión de recursos humanos de la Universidad Nacional Heriberto Valdizán (Sistema de Información de Gestión de Recursos Humanos)	14/04/2023	Atendido	Completado	Ing. Jhonatan C. C. C. C.	100%	Ver
110078	Servicio de soporte y desarrollo de software para el sistema de información de gestión de recursos humanos de la Universidad Nacional Heriberto Valdizán (Sistema de Información de Gestión de Recursos Humanos)	14/04/2023	Atendido	Completado	Ing. Jhonatan C. C. C. C.	100%	Ver
110079	Servicio de soporte y desarrollo de software para el sistema de información de gestión de recursos humanos de la Universidad Nacional Heriberto Valdizán (Sistema de Información de Gestión de Recursos Humanos)	14/04/2023	Atendido	Completado	Ing. Jhonatan C. C. C. C.	100%	Ver
110080	Servicio de soporte y desarrollo de software para el sistema de información de gestión de recursos humanos de la Universidad Nacional Heriberto Valdizán (Sistema de Información de Gestión de Recursos Humanos)	14/04/2023	Atendido	Completado	Ing. Jhonatan C. C. C. C.	100%	Ver
110081	Servicio de soporte y desarrollo de software para el sistema de información de gestión de recursos humanos de la Universidad Nacional Heriberto Valdizán (Sistema de Información de Gestión de Recursos Humanos)	14/04/2023	Atendido	Completado	Ing. Jhonatan C. C. C. C.	100%	Ver
110082	Servicio de soporte y desarrollo de software para el sistema de información de gestión de recursos humanos de la Universidad Nacional Heriberto Valdizán (Sistema de Información de Gestión de Recursos Humanos)	14/04/2023	Atendido	Completado	Ing. Jhonatan C. C. C. C.	100%	Ver



<b>Retroalimentación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Que los reportes generados en formato PDF muestren las evidencias fotográficas proporcionadas por el técnico informático.</li> </ul>	
<b>Asistentes:</b>	<b>Asistió</b>
FALCON PORTUGAL, Paolo- DUEÑO DEL PRODUCTO	

HUAMÁN ARANDA, Luis - SCRUM MASTER	
MONTALVO REYES, Alex - EQUIPO DE DESARROLLO	
CASTILLO SAAVEDRA, Christian – TÉCNICO INFORMÁTICO	
MARTEL SALAZAR, César – TÉCNICO INFORMÁTICO	
ESPINOZA MENDIETA, Junior – TÉCNICO INFORMÁTICO	
CARBAJAL CONDEZO, John – TÉCNICO INFORMÁTICO	
FALCON ROJAS, Fabio – TÉCNICO INFORMÁTICO	
ADAMA ESPINOZA, Milton – TÉCNICO INFORMÁTICO	
GARAY OCHOA, Sheridan – TÉCNICO INFORMÁTICO	
MAIZ GAMARRA, Yuri – TÉCNICO INFORMÁTICO	

### 7) Registros de pruebas

Son los registros de cada prueba realizada a las historias de usuarios definidas. Estas pruebas se ejecutaron para garantizar el cumplimiento de cada criterio de aceptación establecido en cada historia de usuario. Los registros se encuentran a continuación:

Tabla 11. Registro de pruebas

REGISTRO DE PRUEBAS							
SPRINT	MÓDULO DEL SISTEMA	HISTORIA DE USUARIO	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	RESPONSABLE	FECHA INICIO DE PRUEBAS	FECHA FIN DE PRUEBAS	¿CUMPLIÓ CON LOS CRITERIOS DE ACEPTACIÓN?
1	MR	HU01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si se utiliza un DNI que no se encuentra registrado en la base de datos, se debe mostrar un mensaje de error.</li> <li>- El campo "DNI" y el campo "Celular" solo deben aceptar números, en caso de que se escriba otro tipo de valor se debe mostrar un mensaje de error.</li> <li>- Si no se completan los campos obligatorios, se debe mostrar un mensaje de error.</li> </ul>	MONTALVO REYES, Alex	01/06/2023	06/06/2023	SI
	MR	HU02	- El Código de servicio debe empezar con el prefijo "IT-" y concatenarse con el código de atención generado por el aplicativo web.	MONTALVO REYES, Alex	07/06/2023	08/06/2023	SI
	MM	HU03	- Si los datos ingresados en los campos "usuario" y "contraseña" no son correctos, se mostrará un mensaje de error.	MONTALVO REYES, Alex	09/06/2023	14/06/2023	SI
	MT	HU04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los íconos de cada uno de los botones deben ser representativos de acuerdo a las características que representan cada uno de ellos.</li> <li>- Al seleccionar uno de los tres botones ("Inicio", "Mis incidentes", "Mi historial") se debe marcar visualmente el que se encuentra seleccionado actualmente.</li> </ul>	MONTALVO REYES, Alex	15/06/2023	19/06/2023	SI

	MT	HU05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El campo ID debe coincidir con la Orden de Servicio generada por el usuario de tipo "Personal administrativo".</li> <li>- Los campos "Dependencia/Oficina", "Cliente" y "Cargo" deben coincidir con la información registrada en la base de datos.</li> <li>- El campo "Fecha y hora" debe mostrar el tiempo que pasó desde que se registró el incidente y/o solicitud en comparación del día/fecha/hora actual, mostrando este dato en el formato: "Hace n° día(s)", "Hace n° horas", "Hace n° minuto(s)", "Hace n° segundo(s)".</li> </ul>	MONTALVO REYES, Alex	20/06/2023	22/06/2023	SI
	MT	HU06	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La tabla "Mis incidentes" solo debe mostrar aquellos incidentes y/o solicitudes seleccionados por un usuario determinado.</li> <li>- El campo ID debe coincidir con la Orden de Servicio generada por el usuario de tipo "Personal administrativo".</li> <li>- Los campos "Dependencia/Oficina", "Cliente" y "Cargo" deben coincidir con la información registrada en la base de datos.</li> <li>- Al hacer clic en el botón "Atender" se tomará como hora de término de atención la fecha y hora actual.</li> <li>- Al hacer clic en el botón "Quitar" no se debe modificar la hora inicial en el que fue registrado algún incidente y/o solicitud.</li> </ul>	MONTALVO REYES, Alex	23/06/2023	27/06/2023	SI

	MT	HU07	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los datos del Campo Cliente deben coincidir con los datos de la persona que registro el incidente y/o solicitud.</li> <li>- Se deben mostrar solamente los campos correspondientes al seleccionar algunos de los Tipos de atención.</li> <li>- El Campo “Busque y seleccione el equipo” debe poder cargar información de los equipos registrados en la base de datos.</li> <li>- El Campo Colaboradores debe permitir seleccionar uno o más colaboradores.</li> </ul>	MONTALVO REYES, Alex	28/06/2023	30/06/2023	SI
	MT	HU08	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La tabla “Mi historial de incidentes atendidos” solo debe mostrar aquellos incidentes y/o solicitudes que fueron atendidos por un usuario determinado.</li> <li>- El campo ID debe coincidir con la Orden de Servicio generada por el usuario de tipo “Personal administrativo”.</li> <li>- Los campos “Tipo”, “Servicio”, “Equipo” y “Diagnóstico” deben coincidir con la información registrada en el formulario de la página “Diagnóstico”.</li> </ul>	MONTALVO REYES, Alex	03/07/2023	04/07/2023	SI
2	MA	HU09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los íconos de cada uno de los botones deben ser representativos de acuerdo a las características que representan cada uno de ellos.</li> <li>- Al seleccionar uno de los cuatro botones (“Inicio”, “Usuarios”, “Configuración”, “Reportes”) se debe marcar visualmente el que se encuentra seleccionado actualmente.</li> </ul>	MONTALVO REYES, Alex	06/07/2023	10/07/2023	SI

	MA	HU10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El campo botón “Rango de fecha” debe permitir seleccionar solamente periodos de una semana.</li> <li>- Al seleccionar el botón “Incidentes”, las siguientes secciones solo deben contener información con respecto a los incidentes.</li> <li>- Al seleccionar el botón “Solicitudes”, las siguientes secciones solo deben contener información con respecto a las solicitudes.</li> <li>- Toda la información mostrada en la tabla “Lista de personal técnico” debe coincidir con los datos registrados en la base de datos hasta el momento de la consulta.</li> </ul>	MONTALVO REYES, Alex	11/07/2023	14/07/2023	SI
	MA	HU11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las páginas “Editar Usuario” y “Nuevo Usuario” deben mostrarse en forma de modal.</li> <li>- El campo “Persona” dentro de la página “Nuevo Usuario” debe contar con un enlace para poder buscar información de usuarios que ya se encuentran creados, de encontrarse alguno en la base de datos, al seleccionarlo se debe cargar la información en los campos correspondientes.</li> <li>- El campo “Roles de usuario” dentro de la página “Nuevo Usuario” solo debe mostrar aquellos roles que fueron registrados en la base datos.</li> </ul>	MONTALVO REYES, Alex	17/07/2023	18/07/2023	SI



	MA	HU20	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La tabla "Reportes" debe respetar lo especificado en el Campo "Filtro de criterio" y mostrar solo la información correspondiente.</li> <li>- La tabla "Reportes" debe respetar lo especificado en el Campo "Filtro rango de fecha" y mostrar solo la información correspondiente.</li> <li>- Al hacer clic en la Campo "Filtro rango de fecha" se debe visualizar un calendario que permita seleccionar al usuario las fechas de su interés.</li> <li>- El campo ID debe coincidir con la Orden de Servicio generada por el usuario de tipo "Personal administrativo".</li> <li>- El Campo "Tiempo de atención" realizará su cálculo teniendo en cuenta la fecha y hora en la que un usuario "técnico informático" selecciona un incidente/solicitud sin modificar la hora en la que esta se registró.</li> <li>- Los botones "Reporte PDF", "Reporte Excel" y "Reporte Oficina" deben comenzar inmediatamente la descarga al hacer clic sobre cada uno de ellos.</li> <li>- La información que se muestre en la página "Detalle atención" debe guardar relación con todos los campos registrados en la base de datos.</li> </ul>	MONTALVO REYES, Alex	19/07/2023	24/07/2023	SI
	MA	HU12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La página "Editar Usuario" debe mostrarse en forma de modal.</li> <li>- Al hacer clic en el botón "Eliminar" el mensaje debe indicar al usuario que el campo será eliminado y esperar la confirmación para continuar o detener la acción.</li> </ul>	MONTALVO REYES, Alex	25/07/2023	26/07/2023	SI


	MA	HU17	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las páginas “Cargar datos desde Excel”, “Editar persona” y “Nueva persona” deben mostrarse en forma de modal.</li> <li>- Al hacer clic en el botón “Eliminar” el mensaje debe indicar al usuario que el campo será eliminado y esperar la confirmación para continuar o detener la acción.</li> <li>- El campo “Dependencia al que pertenece la persona” y el campo “Cargo que ocupa” dentro de la página “Nueva Persona” solo debe mostrar aquellas dependencias que fueron registradas en la base datos en forma de lista.</li> </ul>	MONTALVO REYES, Alex	27/07/2023	28/07/2023	SI
	MA	HU18	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las páginas “Editar servicio (Solicitud)” y “Nuevo servicio (Solicitud)” deben mostrarse en forma de modal.</li> <li>- Al hacer clic en el botón “Eliminar” el mensaje debe indicar al usuario que el campo será eliminado y esperar la confirmación para continuar o detener la acción.</li> </ul>	MONTALVO REYES, Alex	31/07/2023	01/08/2023	SI
	MA	HU19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las páginas “Editar servicio (Incidente)” y “Nuevo servicio (Incidente)” deben mostrarse en forma de modal.</li> <li>- Al hacer clic en el botón “Eliminar” el mensaje debe indicar al usuario que el campo será eliminado y esperar la confirmación para continuar o detener la acción.</li> </ul>	MONTALVO REYES, Alex	02/08/2023	03/08/2023	SI

	MA	HU13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las páginas “Cargar datos desde Excel”, “Editar dependencia” y “Nueva dependencia” deben mostrarse en forma de modal.</li> <li>- Al hacer clic en el botón “Eliminar” el mensaje debe indicar al usuario que el campo será eliminado y esperar la confirmación para continuar o detener la acción.</li> </ul>	MONTALVO REYES, Alex	04/08/2023	07/08/2023	SI
	MA	HU15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las páginas “Editar categoría” y “Nueva categoría” deben mostrarse en forma de modal.</li> <li>- Al hacer clic en el botón “Eliminar” el mensaje debe indicar al usuario que el campo será eliminado y esperar la confirmación para continuar o detener la acción.</li> </ul>	MONTALVO REYES, Alex	08/08/2023	09/08/2023	SI
	MA	HU16	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las páginas “Editar equipo” y “Nuevo equipo” deben mostrarse en forma de modal.</li> <li>- Al hacer clic en el botón “Eliminar” el mensaje debe indicar al usuario que el campo será eliminado y esperar la confirmación para continuar o detener la acción.</li> </ul>	MONTALVO REYES, Alex	10/08/2023	11/08/2023	SI

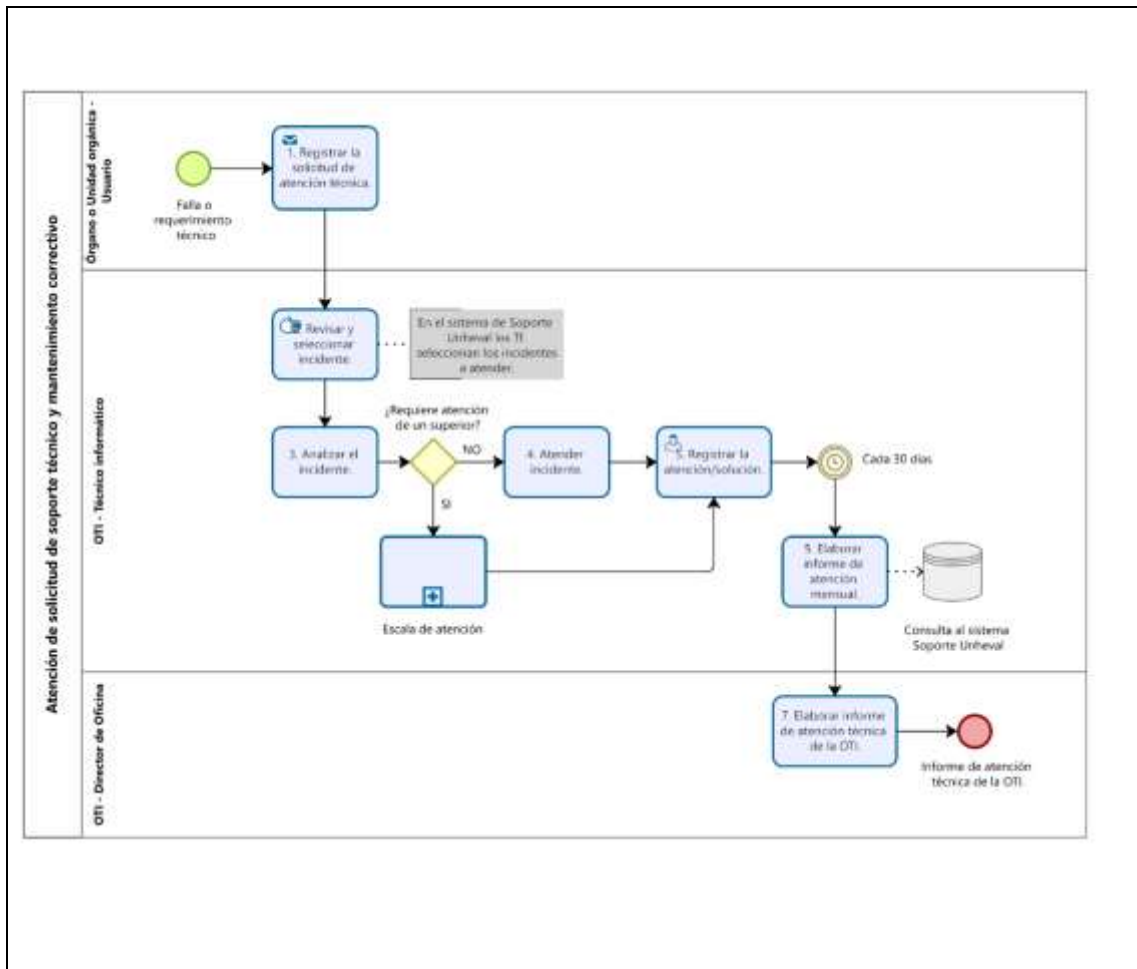
	MA	HU14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las páginas “Cargar datos desde Excel”, “Editar equipo” y “Nuevo equipo” deben mostrarse en forma de modal.</li> <li>- Al hacer clic en el botón “Eliminar” el mensaje debe indicar al usuario que el campo será eliminado y esperar la confirmación para continuar o detener la acción.</li> <li>- El campo “Dependencia al que pertenece el equipo” dentro de la página “Nuevo Equipo” solo debe mostrar aquellas dependencias que fueron registradas en la base datos en forma de lista.</li> <li>- El campo “Estado del equipo” dentro de la página “Nuevo Equipo” solo debe mostrar aquellos tipos de estado que fueron registrados en la base datos en forma de lista.</li> <li>- El campo “Categoría del equipo” dentro de la página “Nuevo Equipo” solo debe mostrar aquellos tipos de estado que fueron registrados en la base datos en forma de lista.</li> </ul>	MONTALVO REYES, Alex	14/08/2023	15/08/2023	SI
--	----	------	--	----------------------	------------	------------	----

Fuente: Elaboración propia

## Ficha técnica del proceso propuesto

FICHA TÉCNICA				
Versión	1			
Nombre del procedimiento				
Atención de solicitud de soporte técnico y mantenimiento correctivo				
Objetivo				
Identificar, evaluar y resolver las fallas o requerimientos técnicos de los equipos informáticos, de redes y telecomunicaciones, reportados por el personal administrativo, para garantizar el funcionamiento y desempeño adecuado de los mismos.				
Alcance				
Este proceso comprende desde la solicitud de atención técnica hasta la elaboración del informe general de la Oficina de Tecnologías de la Información.				
Requisitos para el inicio del procedimiento				
Fuente		Requisito		
Personal administrativo y docente		Falla o requerimiento técnico		
Actividades				
N°	Descripción de la actividad	Documento/ Registro	Unidad de la organización	Responsable
1	<p><b>Registrar la solicitud de atención técnica</b></p> <p>- El personal administrativo del Órgano o Unidad Orgánica o docente registra la solicitud de atención técnica en el Sistema de Soporte UNHEVAL para que un técnico informático de la Oficina de Tecnologías de la Información (OTI) resuelva la(s) falla(s) y/o requerimiento(s) de atención técnica solicitados.</p> <p><b>Continuar con la actividad N° 2.</b></p>			Órgano o Unidad Orgánica - Usuario
2	<p><b>Revisar y seleccionar incidente</b></p> <p>- El técnico informático, a través del Sistema de Soporte UNHEVAL, revisa en la tabla "Listado de incidentes pendientes" y selecciona el incidente más idóneo a sus funciones.</p> <p><b>Continuar con la actividad N° 3.</b></p>			Técnico Informático
3	<p><b>Analizar el incidente</b></p> <p>- El técnico informático se desplaza hasta el lugar para atender la solicitud e identifica la situación a resolver.</p> <p>Nota: El técnico informático ejecuta una serie de primeras acciones para determinar la complejidad y alcance de la situación identificada.</p> <p>- ¿Requiere atención de un superior?  <b>SI: Continuar con el procedimiento "Escala de</b></p>			Técnico Informático

	<b>atención”.</b> <b>NO: Continuar con la actividad N° 4</b>			
4	<p><b>Atender incidente</b></p> <p>- El técnico informático evalúa las implicaciones de la situación identificada para determinar si corresponde a un fallo (mantenimiento correctivo) o requerimiento (soporte técnico), así mismo, se realiza la verificación del incidente/solicitud.</p> <p>- En caso de mantenimiento correctivo, el técnico informático realiza las pruebas correspondientes al equipo para analizar las posibles fallas, de ser necesario, desplazan el equipo a la OTI para ser reparado.</p> <p>- En caso de soporte técnico, el técnico informático evalúa el requerimiento y determina las acciones a realizar y los materiales o programas a utilizar.</p> <p>Nota: El técnico informático toma evidencia fotográfica de la atención del incidente/solicitud.</p> <p>Nota: El técnico informático posterior a la evaluación, determina y comunica la necesidad de apoyo para la situación identificada.</p> <p><b>Continuar con la actividad N° 5.</b></p>			Técnico Informático
5	<p><b>Registrar la atención/solución</b></p> <p>- El técnico informático, a través del Sistema Soporte UNHEVAL, registra el diagnóstico de la situación atendida, completando cada uno de los campos requeridos en la aplicación.- Concluido el registro de las acciones establecidas para solucionar el fallo o requerimiento, el técnico informático da por finalizada la atención.</p> <p><b>Continuar con la actividad N° 6.</b></p>			Técnico Informático
6	<p><b>Elaborar informe de atención mensual</b></p> <p>- El técnico informático, a través del Sistema Soporte UNHEVAL, genera un informe mensual que contempla el resumen de las atenciones que se realizaron.</p> <p>Nota: El informe mensual contempla información de la cantidad y tipo de atención, las evidencias registradas, las colaboraciones entre técnicos, entre otra información relevante.</p> <p><b>Continuar con la actividad N° 7.</b></p>	Informe de Atención Mensual		Técnico Informático
7	<p><b>Elaborar informe de atención técnica de la OTI</b></p> <p>- El Director de la OTI elabora un informe general de atenciones realizadas de ambas Unidades Funcionales en un periodo de treinta días (mensual) para conocimiento de CEPLAN.</p>	Informe de Atención Técnica de la Oficina de Tecnologías de la Información		Director de la OTI
<i>Fin del procedimiento</i>				
<b>Diagrama de flujo</b>				

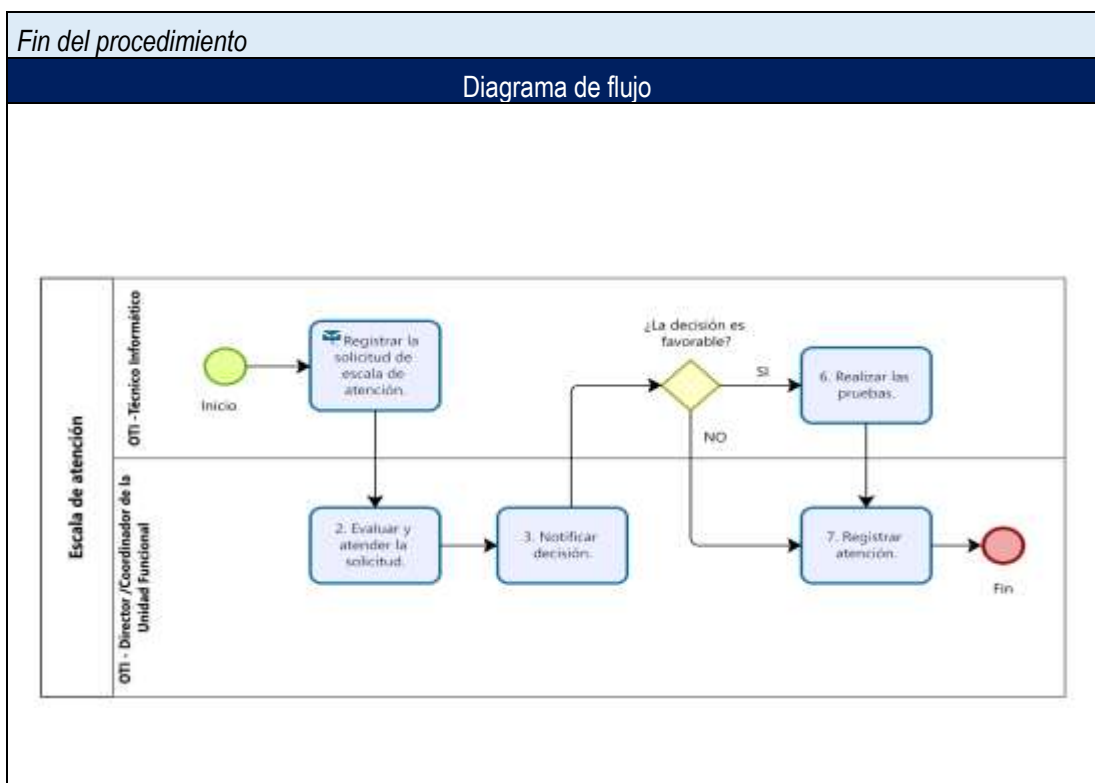


FICHA TÉCNICA	
Versión	<b>1</b>
Nombre del procedimiento	
Escala de atención	
Objetivo	
<p>Evaluar, atender y resolver las solicitudes de atención de escalamiento reportados por el personal técnico informático de la Oficina de Tecnologías de la Información de la UNHEVAL, las cuales necesitan la respuesta del Director o Coordinador de la Unidad Funcional debido a los permisos y privilegios que poseen para algunos sistemas informáticos.</p>	
Alcance	
<p>Este procedimiento comprende desde la solicitud de atención de escalamiento hasta la culminación de la atención por parte del Director o Coordinador de la Unidad Funcional según corresponda.</p>	
Requisitos para el inicio del procedimiento	
Fuente	Requisito
Técnico Informático	Solicitud de atención de escalamiento
Actividades	



N°	Descripción de la actividad	Documento/ Registro	Unidad de la organiza ción	Responsable
1	<p><b><u>Registrar la solicitud de escala de atención</u></b>            - El personal técnico informático registra la solicitud de atención de escalamiento en el Sistema de Soporte UNHEVAL, frente a una situación que requiere la evaluación, atención y resolución del Director o Coordinador de la Unidad Funcional de la OTI debido a los permisos y privilegios con los que cuentan.  <b>Continuar con la actividad N° 2.</b></p>			Técnico Informático
2	<p><b><u>Evaluar y atender la solicitud</u></b>            - El Director o Coordinador de la Unidad Funcional, a través del Sistema de Soporte UNHEVAL, evalúa la solicitud de atención de escalamiento y atiende la más idónea a sus responsabilidades.  <b>Continuar con la actividad N° 3.</b></p>			Director o Coordinador de la Unidad Funcional
3	<p><b><u>Notificar decisión</u></b>            - El Director o Coordinador de la Unidad Funcional, determina la viabilidad de la solicitud y notifica su decisión al técnico informático correspondiente.            Nota: La comunicación con el técnico se realiza de manera telefónica.  <b>- ¿La decisión es favorable?</b>  <b>SI: Continuar con la actividad N° 4.</b>  <b>NO: Continuar con la actividad N° 5.</b></p>			Director o Coordinador de la Unidad Funcional
4	<p><b><u>Realizar las pruebas</u></b>            - El técnico informático realiza las pruebas correspondientes para verificar que se dio solución a la solicitud de escalamiento registrada y comunica los resultados al Director o Coordinador de la Unidad Funcional.            Nota: Las pruebas se realizan hasta que los resultados de las pruebas sean satisfactorios.  <b>Continuar con la actividad N° 5.</b></p>			Técnico Informático
5	<p><b><u>Registrar atención</u></b>            - El Director o Coordinador de la Unidad Funcional, a través del Sistema Soporte UNHEVAL, registra el diagnóstico de la situación atendida y da por finalizada la atención.</p>			Director o Coordinador de la Unidad Funcional





### Resultados obtenidos para cada uno de los indicadores definidos en la presente investigación.

Estos resultados permiten conocer el estado de los indicadores antes de la implementación del aplicativo “Soporte UNHEVAL” y después de su puesta en marcha en la universidad. Así mismo, se precisa que, la evaluación de estos indicadores se realiza de manera quincenal, durante los periodos que se indican en el apartado de la población y muestra. Para una mejor interpretación, se han organizado los datos en tablas de distribución de frecuencias y en gráficos estadísticos, los cuales se presentan de la siguiente manera:

Tabla 12. Resumen de los resultados de los indicadores.

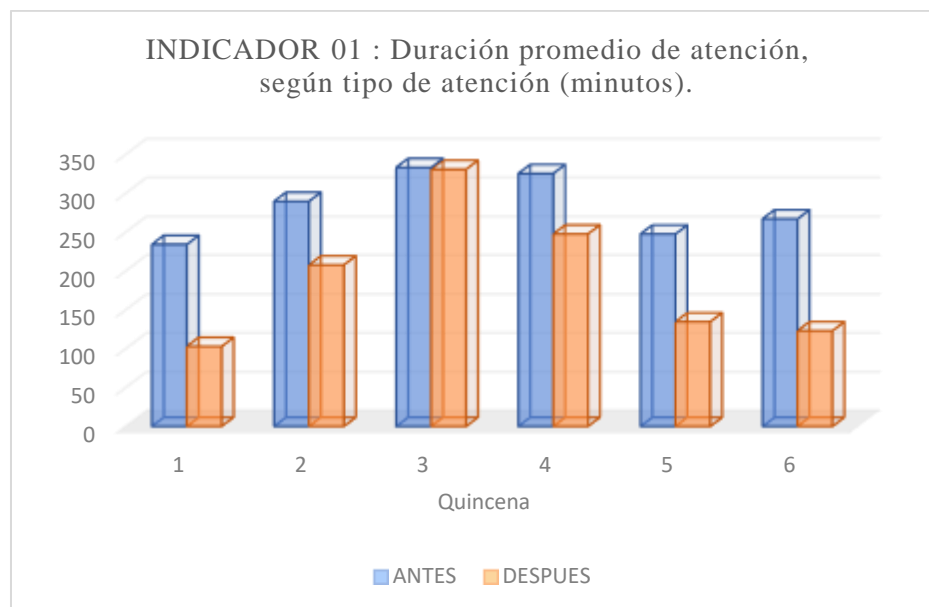
QUINCENA	INDICADOR 01 : Tiempo promedio de atención (minutos).		INDICADOR 02 : Promedio de atenciones por técnico.		INDICADOR 03 : Porcentaje de atenciones en el primer contacto.	
	ANTES	DESPUES	ANTES	DESPUES	ANTES	DESPUES
I	234	103	27	25	100%	99%
II	290	208	30	29	99%	97%
III	333	331	26	23	99%	98%
IV	325	248	19	16	99%	95%

V	247	135	28	17	98%	95%
VI	267	123	16	11	100%	100%

Fuente: Elaboración propia

**a) INDICADOR 01: Duración promedio de atención, según tipo de atención (minutos).**

Figura 4. Resultados del indicador 01.



Fuente: Elaboración propia.

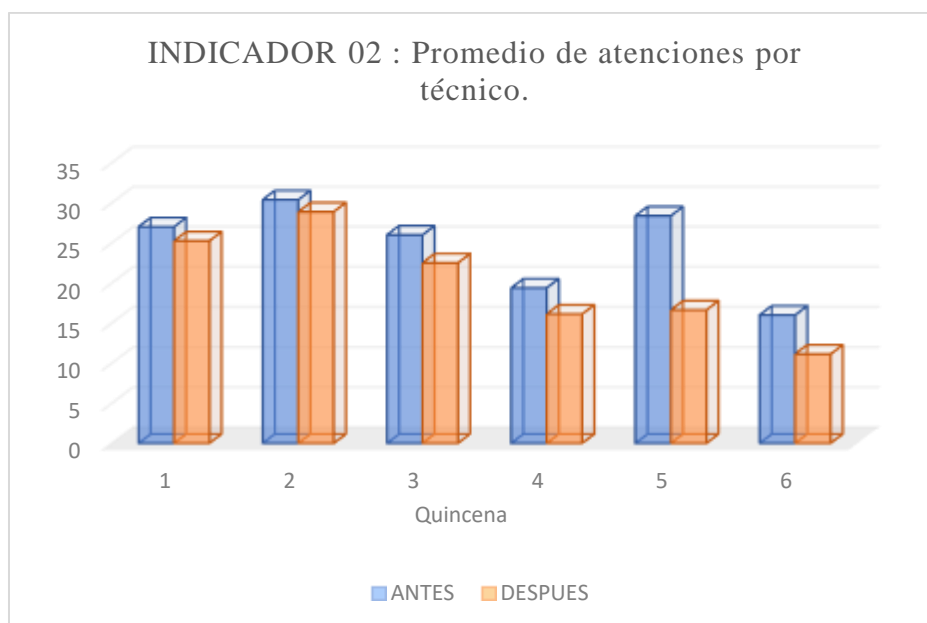
**Análisis e interpretación:** La diferencia entre los tiempos antes y después es notable y sugiere una mejora en la eficiencia del servicio de soporte técnico. Esta reducción en el tiempo de atención puede indicar una mayor capacidad del equipo para resolver problemas de manera más efectiva o una mejor gestión del tiempo durante las interacciones con los usuarios.

Así mismo, y dado que los casos de mantenimiento correctivo son poco frecuentes y no se presentan regularmente, los resultados sugieren que, aunque estos casos pueden ser poco frecuentes, la implementación de cambios en la gestión y organización del servicio ha tenido un impacto positivo significativo en la eficiencia cuando se requiere este tipo de atención. Por otra parte, es importante mencionar que la alta carga laboral y la dificultad para organizar y planificar las atenciones puede haber sido un factor clave en

los largos tiempos de atención anteriores. Esto sugiere que los cambios implementados (mesas de servicio), que llevaron a la reducción en la duración promedio de atención, abordaron eficazmente este problema.

**b) INDICADOR 02: Promedio de atenciones por técnico.**

Figura 5. Resultados del indicador 02.



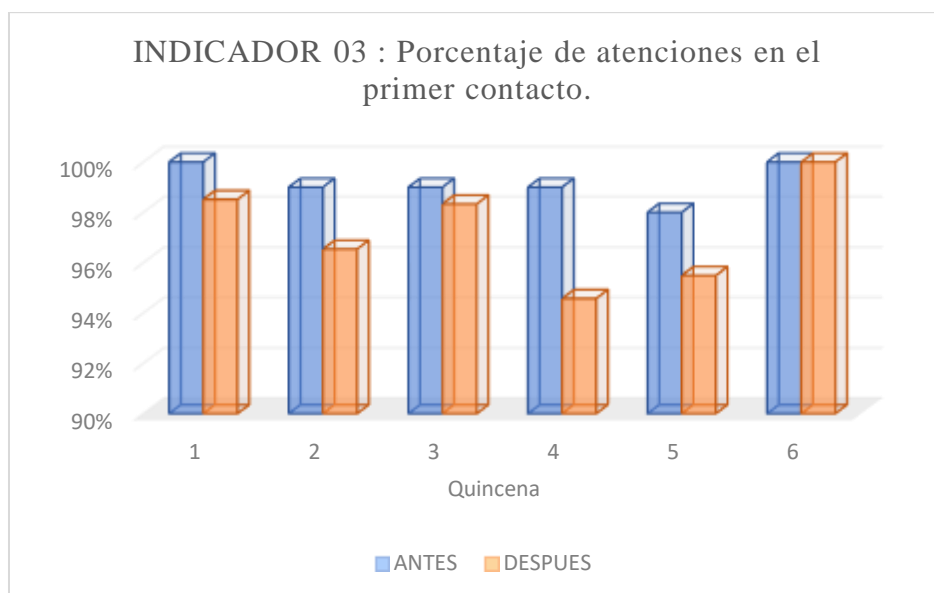
Fuente: Elaboración propia

**Análisis e interpretación:** La diferencia entre los promedios antes y después de la intervención es considerable un impacto en la carga de trabajo por técnico en la unidad funcional de Redes y Telecomunicaciones, así como en la de Soporte y Mantenimiento. Esto podría indicar una distribución más equitativa de las solicitudes entre los técnicos o una optimización de los recursos disponibles, así mismo indica que la intervención implicó una reorganización de tareas o una mayor eficiencia en la gestión de solicitudes, lo que resultó en un aumento en el número de atenciones por técnico.

Es importante tener en cuenta la falta de precisión en el registro de las atenciones antes de la intervención. Esto sugiere que el promedio de atenciones antes podría no ser completamente preciso debido a la falta de control y seguimiento adecuados. La intervención podría haber mejorado este aspecto, lo que resultó en un promedio más confiable y posiblemente más bajo después de la intervención.

c) **INDICADOR 03: Porcentaje de atenciones en el primer contacto.**

Figura 6. Resultados del indicador 03.



Fuente: Elaboración propia

**Análisis e interpretación:** La disminución en el porcentaje de atenciones en el primer contacto después de la implementación del procedimiento de escalamiento podría sugerir que algunos casos ahora requieren un escalamiento, lo que implica que los usuarios necesitan ser transferidos a niveles superiores de soporte para resolver sus problemas. Esto puede deberse a la naturaleza de ciertos problemas que ahora requieren permisos especiales para acceder a sistemas restringidos, como el Sistema de Gestión Documental o Internet sin restricciones.

Aunque el porcentaje de atenciones en el primer contacto ha disminuido ligeramente, es importante considerar que la implementación del procedimiento de escalamiento mejoró la calidad y la eficiencia del servicio al garantizar que los problemas que requieren permisos especiales se manejen de manera adecuada y oportuna.

## 5.2. Análisis inferencial y/o contrastación de hipótesis

### a) Pruebas de normalidad

#### ✓ **Hipótesis**

Ha: Los datos no tiene una distribución normal

Ho: Los datos tienen una distribución normal

#### ✓ **Nivel de significancia**

Confianza: 95%

Significancia: 5%

#### ✓ **Prueba estadística**

Para la comprobación de normalidad de datos se aplicó la prueba de Shapiro

- Wilk al emplearse para un tamaño de muestra  $< 50$  datos.

#### ✓ **Criterios de decisión**

Si  $p < 0.05$ , rechazamos la Ho y acepto la Ha.

Si  $p \geq 0.05$ , aceptamos la Ho y rechazamos la Ha.

#### ✓ **Comprobación de hipótesis**

### **Indicador 01: Tiempo promedio de atención (minutos).**

<b>Pruebas de normalidad</b>			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Antes_INDICADOR01	,928	6	,565
Despues_INDICADOR01	,916	6	,476

### **Indicador 02: Promedio de atenciones por técnico.**

<b>Pruebas de normalidad</b>			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Antes_INDICADOR02	,880	6	,269
Despues_INDICADOR02	,969	6	,887

**Indicador 03: Porcentaje de atenciones en el primer contacto.**

<b>Pruebas de normalidad</b>			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Antes_INDICADOR03	,866	6	,212
Despues_INDICADOR03	,918	6	,493

✓ **Conclusión**

Como en todos los casos  $p \text{ valor} \geq 0.05$  entonces aceptamos la hipótesis nula  $H_0$  y rechazamos la hipótesis alterna  $H_a$ , por lo tanto, aplicaremos una prueba **paramétrica** para el análisis inferencial de la investigación.

b) Constatación de hipótesis

A continuación, se muestran los criterios utilizados para la contrastación de hipótesis, los resultados y la interpretación de cada uno de ellos:

✓ **Hipótesis de investigación****General:**

**Ha:** La implementación de una mesa de servicio mejorará los indicadores de resultados de la OTI en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco.

**Ho:** La implementación de una mesa de servicio no mejorará los indicadores de resultados de la OTI en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco.

**Específicos:**

**Ha:** La implementación de una mesa de servicio mejorará la eficiencia de los resultados de los procesos internos de la OTI.

**Ho:** La implementación de una mesa de servicio no mejorará la eficiencia de los resultados de los procesos internos de la OTI.

**Ha:** La implementación de una mesa de servicio mejorará la eficacia de los resultados de los procesos internos de la OTI.

**Ho:** La implementación de una mesa de servicio no mejorará la eficacia de los resultados de los procesos internos de la OTI.

✓ **Nivel de significancia**

Confianza: 95%

Significancia: 5%

✓ **Prueba estadística empleada**

La prueba que se empleó para comprobar la hipótesis fue la  $t$  de Student.

La  $t$  de student se utiliza para datos con una distribución normal, así mismo, es utilizada en casos donde se aplica un tratamiento para distinguir si existe una mejora entre lo que estaba antes y lo que estaba después.

✓ **Criterios de decisión**

Si  $p < 0.05$ , rechazamos la  $H_0$  y acepto la  $H_a$ .

Si  $p \geq 0.05$ , aceptamos la  $H_0$  y rechazamos la  $H_a$ .

c) Comprobación de Hipótesis General

Tabla 13. Comprobación de la Hipótesis General.

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
INDICADOR 01 : Tiempo promedio de atención (minutos).	Antes - Después	91.333	51.083	20.855	37.725	144.942	4.380	5	<b>0.007</b>
INDICADOR 02 : Promedio de atenciones por técnico.	Antes - Después	4.16667	3.60093	1.47007	0.38773	7.94561	2.83433	5.00000	<b>0.036</b>
INDICADOR 03 : Porcentaje de atenciones en el primer contacto.	Antes - Después	0.01667	0.01366	0.00558	0.00233	0.03100	2.988	5	<b>0.031</b>

Fuente: Elaboración propia

**Análisis e interpretación:** Con base en el análisis individual de los indicadores, podemos **rechazar la hipótesis nula (H<sub>0</sub>) y aceptar la hipótesis alternativa (H<sub>a</sub>)** con una alta significancia estadística.

Se puede inferir de los resultados que **la implementación de una mesa de servicio ha mejorado los indicadores de los procesos internos de la OTI** en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.



d) Comprobación de Hipótesis Específica 01.

Tabla 14. Comprobación de la Hipótesis Específica 01.

Prueba de muestras emparejadas									
Dimensión: Eficiencia		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
INDICADOR 01 : Duración promedio de atención (minutos).	Antes - Después	91.333	51.083	20.855	37.725	144.942	4.380	5	<b>0.007</b>
INDICADOR 02 : Promedio de atenciones por técnico.	Antes - Después	4.16667	3.60093	1.47007	0.38773	7.94561	2.83433	5.00000	<b>0.036</b>

Fuente: Elaboración propia

**Análisis e interpretación:** Empleando los criterios establecidos para la comprobación de hipótesis, se analizó e interpreto los resultados para ambos indicadores:

El p-valor obtenido para ambos indicadores (0.007 y 0.036) es menor que el nivel de significancia predefinido (0.05). Esto significa que existe una probabilidad menor al 5% de que los resultados observados se deban al azar en cada indicador. Debido a que el p-valor para ambos indicadores es menor que el nivel de significancia, podemos **rechazar la hipótesis nula (H<sub>0</sub>) y aceptar la hipótesis alternativa (H<sub>a</sub>)** para cada indicador.

Con base en los datos proporcionados, podemos concluir que **la implementación de una mesa de servicio ha mejorado la eficiencia de los resultados de los procesos internos de la OTI** con una alta significancia estadística en ambos indicadores.

e) Comprobación de Hipótesis Específica 02.

Tabla 15. Comprobación de la Hipótesis Específica 02.

Prueba de muestras emparejadas									
Dimensión: Eficacia		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
INDICADOR 03 : Porcentaje de atenciones en el primer contacto.	Antes - Después	,01833	,01472	,00601	,00289	,03378	3051.000	5	<b>0.028</b>

Fuente: Elaboración propia

**Análisis e interpretación:** Empleando los criterios establecidos para la comprobación de hipótesis, se analizó e interpreto los resultados para ambos indicadores:

El p-valor obtenido para el indicador 03 (0.028) es **menor** que el nivel de significancia predefinido (0.05). Debido a que el p-valor para el indicador 03 es menor que el nivel de significancia, **podemos rechazar la hipótesis nula (H<sub>0</sub>) y aceptar la hipótesis alternativa (H<sub>a</sub>).**

Con base en los datos proporcionados para el indicador 03, podemos concluir que **la implementación de una mesa de servicio ha mejorado la eficacia de los resultados de los procesos internos de la OTI** con una significancia estadística.

### 5.3. Discusión de resultados

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, podemos decir que se logró implementar la mesa de servicio en la UNHEVAL, mismo que demostró mejorar los indicadores de los procesos internos de la Oficina de Tecnologías de la Información, evidenciándose impactos positivos en los tiempos de atención, tanto en los casos más frecuentes (soporte técnico) como en la respuesta a situaciones poco convencionales (mantenimiento correctivo); en la redistribución de la carga de trabajo del personal, consiguiendo que la carga de trabajo de cada técnico informático se reduzca, manteniendo el cumplimiento del total de atenciones registradas; así mismo, la calidad de la atención mejoró, por medio de un manejo adecuado y oportuno en aquellas situaciones que requieren del escalamiento de atención. Estos resultados guardan relación con lo conseguido por Payano (2021), quien logró evidenciar, a través de la implementación de un sistema de gestión de incidencias, que con esta herramienta se incrementaron la cantidad de incidencias reportadas por los usuarios, quienes antes no contaban con un medio adecuado para comunicar estos problemas, y al mismo tiempo se mejoró el desempeño del personal encargado de solucionar estas incidencias.

El uso de un aplicativo informático para gestionar la mesa de servicio, demostró ser una herramienta que permite administrar de manera adecuada la carga de trabajo, la priorización de tareas, el control de atenciones, la comunicación con los usuarios finales, entre otros. Estos mismos resultados son presentados por Almeida (2019) y Guamán (2018), quien al implementar un software como gestor de mesa de servicios, consiguieron mejorar los tiempos de respuesta, mejoras en la atención, distribución adecuada de los recursos hombre y un mejor control de las atenciones.

Así mismo, la presente investigación propone procesos y procedimientos estandarizados, mismos que guardan relación con lo propuesto en ITIL. La implementación de los mismos, tal y como se vio en el apartado de resultados, evidencian la mejora en los indicadores bajo estudio. Una situación similar es la expuesta por Chayan (2018), quien en su trabajo consiguió evidenciar que, a través de ITIL, se consiguió diseñar y adecuar

procesos para la gestión efectiva de incidencias en la Municipalidad Provincial de Lambayeque

#### **5.4. Aporte científico de la investigación**

##### Aporte teórico

Considerando la definición de una mesa de servicio según ITIL, que se enfoca en proponer un conjunto de acciones que buscan la solución de problemas reportados por los usuarios para restablecer el flujo de actividades dentro de la organización, el trabajo de investigación que se realizó contribuye en demostrar porque la implementación de dicho concepto es un factor clave al momento de mejorar los indicadores de resultados de un proceso determinando, y como este nos permite adaptar sus prácticas a nuestros procesos, consiguiendo una implementación que se ajuste a la realidad de la organización pero que no pierda de vista las recomendaciones dados por ITIL. Se afirma que al tener en cuenta dichas recomendaciones y, empezar a implementarlas de manera gradual, estas van a contribuir en el cumplimiento de los indicadores establecidos para una adecuada consecución de resultados en los procesos a evaluarse, mismos que se verán reflejados en las atenciones resueltas, en los tiempos de respuesta, en la calidad del servicio, en el uso adecuado de los recursos, en el control de indicadores y en la toma de decisiones en los procesos propios de la Oficina de Tecnologías de la Información.

##### Aporte práctico

Llevar a la práctica investigaciones como la que se desarrolló, implica tener presente que las mejoras, en cualquier proceso, procedimiento o aplicativo, se realizan de manera gradual. Así mismo, es importante tener como eje principal el valor que se le ofrece a los usuarios finales, en la búsqueda constante por mejorar los tiempos de respuesta, las atenciones brindadas, la calidad del servicio y la comunicación entre ambas partes; en el trabajo desarrollado por el personal de la Oficina de Tecnologías de la información, en la mejora de la distribución de la carga de trabajo, el control de sus actividades, el uso adecuado de recursos y proporcionar el uso de herramientas tecnológicas que faciliten el desarrollo de sus

actividades. La comprensión de todos estos aspectos, nos permiten tener un enfoque global que contribuye al desarrollo de propuestas para mejorar la efectividad de las actividades realizadas, luego de hacer una correcta identificación de las necesidades, problemas y las principales causas que las generan.

Por otra parte, el desarrollo e implementación de una mesa de servicio pueden tener en este tipo de investigaciones un marco de referencia, debido a que podrían ser utilizados para consultar las maneras en las que se trabajan cuestiones relacionadas a la aplicación de este tipo de servicios para la mejora de procesos y procedimientos.

## CONCLUSIONES

Con respecto a la hipótesis general, de que la implementación de una mesa de servicio mejoraría los indicadores de los procesos internos de la OTI en la universidad, se confirma con alta significancia estadística. Estos resultados indican claramente que la implementación de la mesa de servicio ha sido efectiva en mejorar los procesos internos de la universidad.

En cuanto a la comprobación de las hipótesis específicas, se ha encontrado una significancia estadística en todos los indicadores analizados, lo que respalda la idea de que la implementación de una mesa de servicio ha mejorado tanto la eficiencia como la eficacia de los procesos internos de la OTI en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Específicamente se pueden mencionar que:

- La diferencia entre los tiempos antes y después de la implementación de la mesa de servicio es notable y sugiere una mejora significativa en la eficiencia del servicio. La reducción en el tiempo de atención indica una mayor capacidad del equipo para resolver problemas de manera efectiva o una mejor gestión del tiempo durante las interacciones con los usuarios. La implementación de cambios en la gestión y organización del servicio ha tenido un impacto positivo significativo, incluso en los casos de mantenimiento correctivo poco frecuentes.
- La intervención implicó una redistribución más equitativa de las solicitudes entre los técnicos o una optimización de los recursos disponibles, lo que resultó en una reducción considerable en la carga de trabajo por técnico en las unidades funcionales de Redes y Telecomunicaciones, así como en Soporte y Mantenimiento. La falta de precisión en el registro de las atenciones antes de la intervención sugiere que el promedio de atenciones antes podría no ser completamente preciso. Sin embargo, la intervención mejoró este aspecto, proporcionando un promedio más confiable y posiblemente más bajo después de la intervención.
- Aunque ha habido una ligera disminución en el porcentaje de atenciones en el primer contacto, la implementación del procedimiento de escalamiento ha mejorado la calidad y la eficiencia del servicio al garantizar que los problemas que requieren permisos especiales se manejen adecuadamente y de manera oportuna.

## SUGERENCIAS

**Continuar Monitoreando y Evaluando:** Es fundamental mantener un seguimiento continuo de los indicadores de eficiencia y eficacia para asegurar que los beneficios de la implementación de la Mesa de Servicio se mantengan a lo largo del tiempo. Esto permitirá identificar cualquier desviación o área de mejora adicional que pueda surgir con el tiempo.

**Recopilación y Análisis de Retroalimentación del Usuario:** Establecer mecanismos para recopilar y analizar la retroalimentación de los usuarios sobre la calidad del servicio proporcionado por la Mesa de Servicio. Esto permitirá identificar áreas de mejora específicas y asegurar que las necesidades de los usuarios sean atendidas de manera efectiva.

**Continuar Mejorando el Aplicativo:** Establecer acciones que involucren a los usuarios que hacen uso del aplicativo, con el objetivo de obtener información que permita mejorar las funcionalidades existentes y desarrollar aquellas tendrían un impacto positivo en su uso. Esto permitirá identificar aquellos aspectos de mejora en lo que respecta la usabilidad del aplicativo.

## REFERENCIAS

Acón Matamoros, A., Trujillo Cotera, A., & Guido Cambronero, H. (2011). Implementación de un servicio web en la UNED, Herramienta para lograr excelencia académica. *Revista CAES*, 2 (2), 193-211.

Almeida Vizcaíno, J. L. (2019). *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*. Universidad Tecnológica Israel.

Carrasco Díaz, S. (2005). *MÉTODOLÓGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA*.

Casanova Olórtegui, M. A., & Saavedra Freitas, A. A. (2018). *Implementación de la mesa de servicio aplicado ITIL v3.0 para mejorar la Calidad de servicio en la Oficina de sistemas de información de la Universidad Privada de la Selva Peruana, Iquitos 2018*. Universidad Privada de la Selva Peruana.

Chayan Coloma, A. (2018). *Implementación de Gestión de incidencia y de cambios basados en ITIL para mejorar la Gestión de servicios de TI en la municipalidad provincial de Lambayeque*. Universidad Nacional Perdro Ruiz Gallo.

Chayán Coloma, A., Carrión Barco, G., Fuentes Adrianzén, D. J., Maquen Niño, G. L. E., & Adrianzén Olano, I. (2021). *Implementación de gestión de incidencias y de cambios basados en ITIL para mejorar la gestión de servicios de TI en una municipalidad* (Colloquium, Ed.; 1.<sup>a</sup> ed.).

Chen Mok, S. (2010). Privacidad y protección de datos: Un análisis de legislación comparada. *Diálogos Revista Electrónica de Historia*, 11 (1), 111-152.

Druker, P. F. (1989). *El Ejecutivo eficaz* (Edhasa, Ed.; 1.<sup>a</sup> ed.).

Edwards Deming, W. (1989). *CALIDAD, PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD LA SALIDA DE LA CRISIS*. DÍAZ DE SANTOS S.A.



García de León, A. (2002). Etapas de la creación de un sitio web. *Biblios Revista Electronica de Bibliotecología, Archivología y Museología*, 4 (14), 6.

Guamán Zapata, F. J. (2018). *Implementación de sistema web para automatización de Gestión de incidencias para instituciones financieras de tipo cooperativa en la ciudad de Quito*. Universidad Tecnológica Israel.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., María del Pilar Baptista Lucio, D., & Méndez Valencia Christian Paulina Mendoza Torres, S. (2014). *Metodología de la Investigación* (6<sup>o</sup>.ed).

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (Primera edición).

ITIL Training Organization. (2011). *ITIL Intermediate Gestión del Servicio a lo largo del Ciclo de Vida* (Examination Institute for Information Science, Ed.; 1.<sup>a</sup> ed.).

ITpreneurs Nederland B.V. (2008). *CURSOS DE FUNDAMENTOS DE ITIL V3* (Effective Learning Solutions, Ed.; 1.<sup>a</sup> ed.).

Larrea Angulo, P. (1991). *Calidad de servicio: Del marketing a la estrategia* (Ediciones Diaz de Santos, Ed.; 1.<sup>a</sup> ed.).

Martínez, M. (2018). *Interius*. Métricas para evaluar el desempeño de un sitio web (Parte 1). <https://blog.interius.com.mx/metricas-para-evaluar-el-desempeño-de-un-sitio-web-partel>

Mejía Vega, S. M., & Tadeo Nicasio, R. S. (2019). *ITIL v3 y el proceso de gestión de incidencias de tecnologías de información en la Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones Perú, Lima-2019*. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

Ñaupas Paitán, H., Mejía Mejía, E., Novoa Ramírez, E., & Villagomez Páucar, A. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (Ediciones de la U, Ed.; 4.<sup>a</sup> ed.). Xpress Estudio Gráfico y Digital S.A.

Office of Government Commerce. (s. f.-a). *001\_ITIL\_V3\_SERVICE\_STRATEGY*. 373.

Office of Government Commerce. (s. f.-b). *002\_ITIL\_V3\_SERVICE\_DESIGN. Service Design*, 449.

Padilla Martinez, E. P., & Uria Santos, R. (2019). *Implementación del servicio de Gestión de incidentes, empleando ITIL para mejorar el proceso de atención de servicios en una entidad financiera*. Universidad Autónoma del Perú.

Payano Zevallos, M. J. (2021). *Implementacion de un sistema web para la Gestión de incidencias de la Municipalidad distrital de Churubamba en el 2018*. Universidad de Huánuco.

Quiñónez Ku, V. X. (2018). *Implementación del proceso de gestión de incidencias basado en ITIL para mejorar la calidad del servicio del Departamento de Tics de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas* [Universidad Nacional de Educacion a Distancia]. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.28094.33601>

Ríos Huercano, S. (2009). *ITIL v3 Manual íntegro* (B-able, Ed.; 1.<sup>a</sup> ed.).

Steinberg, R., AXELOS Limited, Stationery Office, & Großbritannien (Eds.). (2011). *ITIL: IT service management practices. 4: Service operation / [Authors: Randy Steinberg ...]* (2011 edition, 2. impr). TSO, The Stationery Office.

Valerio Flores, Y. K. (2017). *Aplicación web de Gestión de incidencias basado en ITIL para mejorar el servicio de Soporte técnico de TI en la empresa CISESAC*. Universidad César Vallejo.

Van Bon, J., de Jong, A., Kolthof, A., Pieper, M., Tjarssing, R., & Verheijen, T. (2008). *Fundamentos de ITIL® V3* (Van Haren, Ed.; 3.<sup>a</sup> ed.).

Van Bon, J., de Jong, A., Kolthof, A., Pieper, M., Tjassing, R., Van der Veen, A., & Verheijen, T. (2008). *Gestión de Servicios de TI basada en ITIL V3—Guía de bolsillo* (Van Haren Publishing, Ed.; 1.<sup>a</sup> ed.).

International Organization for Standardization. (2005). ISO 9000:2005 Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario - Requirements. Geneva, Switzerland: ISO.

Planificación y Gerencia de la Investigación Forestal Volumen II. (n.d.). (n.p.): Bib. Orton IICA / CATIE.

Fernández Nogales, Á. (2004). Investigación y técnicas de mercado. España: ESIC.

## **ANEXOS**

## ANEXO 01. Matriz de consistencia:

Título: IMPLEMENTACIÓN DE UNA MESA DE SERVICIO PARA MEJORAR LOS PROCESOS INTERNOS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN DE HUÁNUCO						
Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
<b>General:</b> ¿Cómo la implementación de una mesa de servicio en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco mejora los indicadores de resultados de procesos de la oficina de Tecnologías de la Información?	<b>General:</b> Implementar una mesa de servicio en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco para mejorar los indicadores de resultados de procesos de la Oficina de Tecnologías de la información.	<b>General:</b> La implementación de una mesa de servicio mejorará los indicadores de resultados de la OTI en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco.	<b>Independiente:</b> Mesa de Servicio	Análisis	- Planificación del sprint	<b>Tipo:</b> <b>Aplicado</b>  <b>Nivel:</b> <b>Explicativo</b>  <b>Diseño:</b> <b>Experimental</b>  <b>Población:</b> Para el periodo del antes, se cuenta con un total de 1177 registros de atenciones; mientras que para el periodo del después, se cuenta con un total de 964 registros de atenciones.  <b>Muestra:</b> La muestra esta conformada por la población total.  <b>Técnicas:</b> La entrevista La observación El análisis documental
				Diseño	- Requisitos de entrada - Requisitos de salida	
				Despliegue	- Prueba en entorno de desarrollo conformes - Prueba en entorno de producción conformes	
				Evaluación	- Sprint finalizado	
<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>				
¿De qué manera la implementación de una mesa de servicio mejorara la eficiencia de los resultados de los procesos de internos de la OTI?	Implementar una mesa de servicio para mejorar la eficiencia de los resultados de los procesos internos de la OTI.	La implementación de una mesa de servicio mejorará la eficiencia de los resultados de los procesos internos de la OTI.	<b>Dependiente:</b> Resultados de procesos internos	Eficiencia	- Duración promedio de atención, según tipo de atención (minutos). - Promedio de atenciones, según unidad funcional.	
¿De qué manera la implementación de una mesa de servicio mejorara la eficacia de los resultados de los procesos de internos de la OTI?	Implementar una mesa de servicio para mejorar la eficacia de los resultados de los procesos internos de la OTI.	La implementación de una mesa de servicio mejorará la eficacia de los resultados de los procesos internos de la OTI.		Eficacia	- Porcentaje de atenciones en el primer contacto.	

Fuente: Elaboración propia

## ANEXO 02. Consentimiento informado



### ANEXO 02 CONSENTIMIENTO INFORMADO



ID:

FECHA: 05/07/2024

**TÍTULO:** IMPLEMENTACIÓN DE UNA MESA DE SERVICIO PARA MEJORAR LOS PROCESOS INTERNOS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN DE HUÁNUCO

**OBJETIVO:**

Implementar una mesa de servicio en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco para mejorar los indicadores de resultados de procesos de la Oficina de Tecnologías de la información.

**INVESTIGADOR:** LUIS JOSIMAR HUAMÁN ARANDA

**Consentimiento / Participación voluntaria**

Acepto participar en el estudio: He leído la información proporcionada, o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar dudas sobre ello y se me ha respondido satisfactoriamente. Consiento voluntariamente participar en este estudio y entiendo que tengo el derecho de retirarme en cualquier momento de la intervención (tratamiento) sin que me afecte de ninguna manera.

• **Firmas del participante o responsable legal**

Huella digital si el caso lo amerita

Firma del participante: \_\_\_\_\_

Firma del investigador responsable: \_\_\_\_\_



### ANEXO 03: Instrumentos

#### Formato para el registro de atenciones – antes de la implementación.

Técnico Informático	I	II	III	IV	V	VI	Total general
<b>Total general</b>							
<b>Promedio</b>							

Fuente: Elaboración propia

Tipo de atención	I	II	III	IV	V	VI
Tiempo total (minutos)						
Total de atenciones						
<b>Promedio (minutos)</b>						

Fuente: Elaboración propia

Etiquetas de fila	I	II	III	IV	V	VI	Total general
ESCALAMIENTO							
% escalamiento							
PRIMER CONTACTO							
% primer contacto							
<b>Total general</b>							

Fuente: Elaboración propia





## NOTA BIOGRÁFICA

LUIS JOSIMAR HUAMÁN ARANDA

Nació en la Provincia de Huánuco, distrito de Huánuco. Ingeniero de Sistemas, egresado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco y colegiado en el Colegio de Ingenieros del Perú – Filial Huánuco en el año 2021. A lo largo de su carrera, asumió el rol de coordinador de la Unidad Funcional de Telecomunicaciones y Sistemas. Su trabajo se centró en



la implementación y mejora de infraestructuras tecnológicas, destacándose por su capacidad para liderar equipos y gestionar proyectos complejos. Mostró una dedicación constante a la innovación y la eficiencia, contribuyendo significativamente al avance del sector de telecomunicaciones y sistemas en las organizaciones donde trabajó. Su experiencia y habilidades técnicas lo convirtieron en un referente en su campo, reconocido por sus colegas y superiores.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO**

A través de la Plataforma Microsoft Teams de la Escuela de Posgrado de la UNHEVAL, siendo las 18:00 horas del día jueves 06 de junio del 2024, se reunieron, los miembros integrantes del Jurado Evaluador;

Dr. Abimael Adam FRANCISCO PAREDES  
Dra. Ines Eusebia JESUS TOLENTINO  
Dra. Hedy Velsy RIVERA VIDAL DE SANCHEZ

**PRESIDENTE**  
**SECRETARIA**  
**VOCAL**

Acreditados mediante Resolución N° 01685-2024-UNHEVAL-EPG/D de fecha 04 de junio del 2024, de la tesis titulada "IMPLEMENTACIÓN DE UNA MESA DE SERVICIO PARA MEJORAR LOS PROCESOS INTERNOS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN DE HUÁNUCO", presentada por el maestrando, Luis Josimar HUAMÁN ARANDA, con el asesoramiento del Dr. Manuel MARIN MOZOMBITE, se procedió a dar inicio el acto de sustentación para optar el Grado de Maestro en Ingeniería de Sistemas, mención en Tecnología de Información y Comunicación.

Concluido el acto de sustentación, cada miembro del Jurado Evaluador procedió a la evaluación del maestrando, teniendo presente los siguientes criterios:

1. Presentación personal.
2. Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y recomendaciones.
3. Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado.
4. Dicción y dominio de escenario.

Nombres y Apellidos del Maestrando	Jurado Evaluador			Promedio Final
	Presidente	Secretaria	Vocal	
Luis Josimar HUAMÁN ARANDA	18	18	18	18

Obteniendo en consecuencia el maestrando, Luis Josimar HUAMÁN ARANDA, la nota de Dieciocho (18), equivalente a Muy Bueno, por lo que se declara Aprobado.

Calificación que se realiza de acuerdo con el Art. 171° del Reglamento de Grados y Títulos 2024 de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco.

Se da por finalizado el presente acto, siendo las 19:00 horas del día jueves 06 de junio del 2024, firmando en señal de conformidad.

  
PRESIDENTE  
DNI N° 22493088

  
SECRETARIA  
DNI N° 40346404

  
VOCAL  
DNI N° 41048834

Leyenda:  
19 a 20: Excelente  
17 a 18: Muy Bueno  
14 a 16: Bueno  
0 a 13: Deficiente



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN



ESCUELA DE POSGRADO

**CONSTANCIA DE SIMILITUD N° 205-2024-SOFTWARE  
ANTIPLAGIO TURNITIN-UNHEVAL-EPG**

La Directora de la Escuela de Posgrado, emite la presente *CONSTANCIA DE SIMILITUD*, aplicando el software TURNITIN, a la tesis titulado **IMPLEMENTACIÓN DE UNA MESA DE SERVICIO PARA MEJORAR LOS PROCESOS INTERNOS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN DE HUÁNUCO**, reportando un **21%** de similitud, correspondiente al Maestría **Luis Josimar HUAMÁN ARANDA**, considerando como asesor al **Dr. Manuel MARIN MOZOMBITE**.

**DECLARANDO (APTO)**

Se expide la presente, para los trámites pertinentes.

Pillco Marca, 31 de mayo de 2024.



**Dra. Digna Amabilia Manrique de Lara Suarez**  
**DIRECTORA DE LA ESCUELA DE POSGRADO**  
**UNHEVAL**

NOMBRE DEL TRABAJO

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA MESA DE SERVICIO PARA MEJORAR LOS PROCESOS INTERNOS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN DE HUÁNUCO**

AUTOR

**LUIS JOSIMAR HUAMÁN ARANDA**

RECuento de palabras

**34059 Words**

RECuento de caracteres

**186208 Characters**

RECuento de páginas

**148 Pages**

Tamaño del archivo

**2.7MB**

FECHA DE ENTREGA

**May 31, 2024 6:03 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**May 31, 2024 6:05 PM GMT-5**

● **21% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 20% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 13% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)

### ● 21% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 20% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 13% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

#### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	<b>repositorio.utelesup.edu.pe</b> Internet	3%
2	<b>repositorio.unheval.edu.pe</b> Internet	2%
3	<b>es.scribd.com</b> Internet	1%
4	<b>hdl.handle.net</b> Internet	1%
5	<b>UISEK on 2019-02-25</b> Submitted works	1%
6	<b>Universidad Nacional de Huancavelica on 2021-02-05</b> Submitted works	<1%
7	<b>mindomo.com</b> Internet	<1%
8	<b>repositorio.uisek.edu.ec</b> Internet	<1%

9	<b>coggle.it</b> Internet	<1%
10	<b>repositorio.ups.edu.pe</b> Internet	<1%
11	<b>dspace.ort.edu.uy</b> Internet	<1%
12	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Internet	<1%
13	<b>Universidad Cesar Vallejo on 2018-05-17</b> Submitted works	<1%
14	<b>repositorio.unac.edu.pe</b> Internet	<1%
15	<b>repositorio.unjfsc.edu.pe</b> Internet	<1%
16	<b>repositoriotec.tec.ac.cr</b> Internet	<1%
17	<b>dallascityhall.com</b> Internet	<1%
18	<b>repositorio.udh.edu.pe</b> Internet	<1%
19	<b>repositorio.autonoma.edu.pe</b> Internet	<1%
20	<b>Universidad TecMilenio on 2024-02-08</b> Submitted works	<1%

**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN, TESIS, TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL O TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR UN GRADO O TÍTULO PROFESIONAL**

**1. Autorización de Publicación:** (Marque con una "X" según corresponda)

Bachiller		Título Profesional		Segunda Especialidad		Maestro	X	Doctor	
-----------	--	--------------------	--	----------------------	--	---------	---	--------	--

Ingrese los datos según corresponda.

Facultad/Escuela	
Escuela/Carrera Profesional	
Programa	INGENIERÍA DE SISTEMAS, MENCIÓN EN TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
Grado que otorga	MAESTRO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS, MENCIÓN EN TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
Título que otorga	

**2. Datos del (los) Autor(es):** (Ingrese los datos según corresponda)

Apellidos y Nombres:	HUAMÁN ARANDA LUIS JOSIMAR							
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		N° de Documento:	72263035
Correo Electrónico:	XLOUISX1991@GMAIL.COM							
Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.		N° de documento:	
Correo Electrónico:								
Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.		N° de Documento:	
Correo Electrónico:								

**3. Datos del Asesor:** (Ingrese los datos según corresponda)

Apellidos y Nombres:	MARIN MOZOMBITE MANUEL							
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		N° de Documento:	22411038
ORCID ID:	0000-0003-4537-7787							

**4. Datos de los Jurados:** (Ingrese los datos según corresponda, *primero apellidos luego nombres*)

Presidente	FRANCISCO PAREDES ABIMAEEL ADAM
Secretario	JESUS TOLENTINO INES EUSEBIA
Vocal	RIVERA VIDAL DE SANCHEZ HEIDY VELSY
Vocal	
Vocal	
Accesorio	

**5. Datos del Documento Digital a Publicar:** (Ingrese los datos y marque con una "X" según corresponda)


Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: (Verifique la información en el Acta de Sustentación)	2024							
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: (Marque con X según corresponda)	Trabajo de Investigación		Tesis	X	Trabajo Académico		Trabajo de Suficiencia Profesional	
Palabras claves	procesos			eficiencia		eficacia		
Tipo de acceso: (Marque con X según corresponda)	Abierto	X	Cerrado*		Restringido*		Periodo de Embargo	
(*) Sustentar razón:								

**6. Declaración Jurada: (Ingrese todos los datos requeridos completos)**

<p><b>Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado:</b> <i>(Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)</i></p>
<p><b>IMPLEMENTACIÓN DE UNA MESA DE SERVICIO PARA MEJORAR LOS PROCESOS INTERNOS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN DE HUÁNUCO</b></p>
<p>Mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pueda derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del trabajo de investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en los trabajos de investigación presentado, asumiendo toda la carga pecuniaria que pudiera derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudiera derivar para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivos de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del Trabajo de Investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mis acciones se deriven, sometiéndome a las acciones legales y administrativas vigentes.</p>

**7. Autorización de Publicación Digital:**

A través de la presente autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión digital de este trabajo de investigación en su biblioteca virtual, repositorio institucional y base de datos, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

<b>Apellidos y Nombres</b>	HUAMÁN ARANDA LUIS JOSIMAR	<b>Firma</b>	
<b>Apellidos y Nombres</b>		<b>Firma</b>	
<b>Apellidos y Nombres</b>		<b>Firma</b>	

FECHA: Huánuco, 05 de julio del 2024

**Nota:**

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una X en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra calibri, tamaño de fuente 09, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF), Constancia de Similitud, Reporte de Similitud.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.
- ✓ Se debe de imprimir, firmar y luego escanear el documento (legible).