



**UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**  
**E INFORMÁTICA**

**TESIS**

**SISTEMA WEB BASADO EN ITIL PARA MEJORAR LA**  
**GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN LA EMPRESA ETICROM**  
**S.R.L., SANTA ANITA, LIMA 2022**

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

**AUTOR:**

**Bach. GUERRA SANTILLAN, MARIO ALBERTO**

**DNI 42334744**

**Bach. HUIRSE ESPINOZA, ADOLFO MARTIN**

**DNI 09953796**

**LIMA – PERU**

**2022**

**ASESOR DE TESIS**

---

**Dr. BENAVENTE ORELLANA EDWIN HUGO**  
**DNI 10626370 <https://orcid.org/0000-0003-1747-2808>**

## **JURADO EXAMINADOR**

---

**Dr. JUAN ANTENOR CACEDA CORILLOCLA**  
**DNI 41568334 <https://orcid.org/0000-0002-3090-7100>**  
**Presidente**

---

**Mg. DANIEL VICTOR SURCO SALINAS**  
**DNI 09722150 <https://orcid.org/0000-0002-8782-8470>**  
**Secretario**

---

**Mg. JAIME GABINO JAUREGUI DEL AGUILA**  
**DNI 07386782 <https://orcid.org/0000-0001-7740-6752>**  
**Vocal**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de investigación, lo dedico a mis padres Jorge y Dina, quienes me han apoyado todo este tiempo y siempre han confiado en mí para lograr alcanzar mis objetivos trazados.

*Mario Alberto Guerra Santillán*

Este trabajo de investigación lo dedico a mi mamá Norma Espinoza y mi mamá Consuelo Pardo, quienes me han apoyado todo este tiempo y siempre han confiado en mí para lograr mis metas.

*Adolfo Martin Huirse Espinoza*

## **AGRADECIMIENTOS**

A nuestro padre e hijo celestial por darnos la fe y esperanza para avanzar día a día y superar todas las adversidades de la vida. A todos los docentes de la Universidad Privada Telesup por adoctrinarnos y en especial al Mg. Eduardo Quintanilla de la Cruz, por ser el mejor docente de nuestra facultad.

*Mario Alberto Guerra Santillán*

A mi mamá Norma y mi mamá Consuelo, que siempre están a mi lado para ayudarme en los momentos más difíciles. A la empresa ETICROM SRL por darme las facilidades para que este trabajo de investigación salga adelante.

*Adolfo Martín Huirse Espinoza*

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la diferencia entre el Sistema web basado en ITIL para mejorar la gestión de incidencias en la empresa Eticrom S.R.L., Santa Anita, Lima 2022. La investigación fue desarrollada bajo el enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, nivel descriptivo y explicativo, con diseño no-experimental de corte longitudinal, con método hipotético – deductivo. La técnica que se utilizó es la observación y el instrumento es el cuestionario, el mismo que se aplicó a la gestión de incidencias, utilizando la escala de Likert y los niveles, la población de estudio estuvo conformada por 52 usuarios en la empresa Eticrom S.R.L., Santa Anita, Lima 2022; la muestra fue de 52; se utilizó un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple. Finalmente, luego del desarrollo de la investigación y aplicando los instrumentos se realizó la medición de los resultados del antes y después, al cual se aplicó las pruebas estadística de Wilcoxon mediante el software estadístico SPSS, obteniendo como resultado un  $W = -6,317$  con valor  $p = 0,00$  el cual es menor a la significancia  $0,05$  por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna, llegando a la conclusión que un Sistema web basado en ITIL para mejorar la gestión de incidencias en la empresa Eticrom S.R.L., Santa Anita, Lima 2022.

**Palabras clave:** Sistema Web, Gestión de Incidencias, ITIL.

## ABSTRACT

The objective of this research was to determine the difference between the ITIL-based web system to improve incident management in the company Eticrom S.R.L., Santa Anita, Lima 2022. The research was developed under the quantitative approach, applied type, descriptive level and explanatory, with a non-experimental longitudinal cut design, with a hypothetical-deductive method. The technique that was used is observation and the instrument is the questionnaire, the same one that was applied to incident management, using the Likert scale and levels, the study population consisted of 52 users in the company Eticrom S.R.L., Santa Anita, Lima 2022; the sample was 52; a simple random probabilistic sampling was used. Finally, after the development of the investigation and applying the instruments, the measurement of the before and after results was carried out, to which the Wilcoxon statistical tests were applied using the SPSS statistical software, obtaining as a result a  $W = -6,317$  with  $p \text{ value} = 0.00$  which is less than significance 0.05 therefore the alternative hypothesis is accepted, reaching the conclusion that a web system based on ITIL to improve incident management in the company Eticrom S.R.L., Santa Anita, Lima 2022.

**Keywords:** Web System, Incident Management, ITIL.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>CARÁTULA .....</b>	<b>i</b>
<b>ASESOR DE TESIS .....</b>	<b>ii</b>
<b>JURADO EXAMINADOR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>iv</b>
<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>v</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vii</b>
<b>ÍNDICE DE CONTENIDOS .....</b>	<b>viii</b>
<b>INDICE DE TABLAS.....</b>	<b>xi</b>
<b>INDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>xiii</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>16</b>
1.1. Planteamiento del problema.....	16
1.2. Formulación del problema .....	22
1.2.1. Problema general.....	22
1.2.2. Problemas específicos.....	22
1.3. Justificación del estudio.....	23
1.3.1. Justificación teórica.....	23
1.3.2. Justificación práctica.....	23
1.3.3. Justificación metodológica .....	23
1.4. Objetivos de la investigación .....	24
1.4.1. Objetivo general.....	24
1.4.2. Objetivos específicos.....	24
<b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>25</b>
2.1. Antecedentes de la investigación .....	25
2.1.1. Antecedentes nacionales.....	25
2.1.2. Antecedentes internacionales .....	28
2.2. Bases teóricas de las variables .....	31
2.2.1. Sistema Web.....	31
2.2.2. Gestión de incidencias.....	37
2.3. Definición de términos básicos .....	40



<b>III. MÉTODOS Y MATERIALES .....</b>	<b>44</b>
3.1. Hipótesis de estudio .....	44
3.1.1. Hipótesis general .....	44
3.1.2. Hipótesis específicas .....	44
3.2. Variable de estudio .....	44
3.2.1. Definición conceptual de las Variables. ....	44
3.2.2. Definición Operacional de las variables .....	45
3.3. Tipo y Nivel de Investigación .....	48
3.4. Diseño de investigación.....	48
3.5. Población, muestra y muestreo. ....	49
3.5.1. Población .....	50
3.5.2. Muestra .....	51
3.5.3. Muestreo.....	51
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	52
3.6.1. Técnicas de recolección de datos.....	52
3.6.2. Instrumentos de recolección de datos .....	52
3.7. Análisis de datos. ....	54
3.8. Aspectos éticos. ....	55
<b>IV. RESULTADOS .....</b>	<b>56</b>
4.1. Análisis descriptivo .....	56
4.1.1. Descripción de los datos demográficos .....	56
4.1.2. Descripción de las variables .....	59
4.2. Análisis inferencial.....	69
4.2.1. Confiabilidad del Instrumento.....	69
4.2.2. Pruebas de Normalidad .....	70
4.2.3. Contrastación de Hipótesis .....	71
<b>V. DISCUSIÓN.....</b>	<b>79</b>
5.1. Análisis de discusión de resultados.....	79
<b>VI. CONCLUSIONES .....</b>	<b>82</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>84</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>85</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>92</b>
Anexo 1: Matriz de Consistencia.....	93

Anexo 2: Matriz de Operacionalización de Variables.....	94
Anexo 3: Instrumentos .....	96
Anexo 4: Validez de Instrumentos .....	98
Anexo 5: Matriz de datos .....	102
Anexo 6: Propuesta de valor.....	106
Anexo 7: Reporte antiplagio menor a 30% .....	130
Anexo 8: Autorización del depósito de tesis al repositorio .....	131

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Catálogo de contraste de metódicas: XP, Scrum y RUP. ....	36
Tabla 2.	Matriz de Operacionalización de la Variable dependiente: Gestión de incidencias. ....	47
Tabla 3.	Instrumento para el cuestionario. ....	50
Tabla 4.	Validez de los instrumentos por los Juicio de expertos de la Universidad. ....	53
Tabla 5.	Descripción por edad de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. ....	56
Tabla 6.	Descripción por sexo de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. ....	57
Tabla 7.	Descripción por cargo de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. ....	58
Tabla 8.	Gestión de incidencias (Pre) en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. ....	59
Tabla 9.	Fase de Registro (Pre), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. ....	60
Tabla 10.	Fase de Clasificación (Pre), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. ....	61
Tabla 11.	Fase de Diagnostico (Pre), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. ....	62
Tabla 12.	Fase de Solución (Pre), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. ....	63
Tabla 13.	Gestión de Incidencias (Post), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. ....	64
Tabla 14.	Fase de Registro (Post), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. ....	65
Tabla 15.	Fase de Clasificación (Post), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. ....	66
Tabla 16.	Fase de Diagnóstico (Post), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. ....	67

Tabla 17.	Fase de Solución (Post), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.....	68
Tabla 18.	Valores de Alfa Cronbach.....	69
Tabla 19.	Resumen de procesamiento de casos.....	69
Tabla 20.	Estadísticas de Fiabilidad – Gestión de Incidencias (Pre-Test).....	70
Tabla 21.	Estadísticas de Fiabilidad – Gestión de Incidencias (Post-Test) .....	70
Tabla 22.	Test de Normalidad (Kolgomorov-Smirnov).....	71
Tabla 23.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon .....	72
Tabla 24.	Estadísticos de Prueba Wilcoxon .....	72
Tabla 25.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon .....	73
Tabla 26.	Estadísticos de Prueba Wilcoxon .....	74
Tabla 27.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon .....	75
Tabla 28.	Estadísticos de Prueba Wilcoxon .....	75
Tabla 29.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon .....	76
Tabla 30.	Estadísticos de Prueba Wilcoxon .....	77
Tabla 31.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon .....	78
Tabla 32.	Estadísticos de Prueba Wilcoxon .....	78

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Etapas del proceso de gestión de incidencias .....	22
Figura 2.	Descripción por edad de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.....	56
Figura 3.	Descripción por sexo de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.....	57
Figura 4.	Descripción por cargo de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.....	58
Figura 5.	Gestión de incidencias (Pre) en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.....	59
Figura 6.	Fase de Registro (Pre), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.....	60
Figura 7.	Fase de Clasificación (Pre), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.....	61
Figura 8.	Fase de Diagnostico (Pre), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.....	62
Figura 9.	Fase de Solución (Pre), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.....	63
Figura 10.	Gestión de Incidencias (Post), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.....	64
Figura 11.	Fase de Registro (Post), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.....	65
Figura 12.	Fase de Clasificación-Post, en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.....	66
Figura 13.	Fase de Diagnóstico (Post), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.....	67
Figura 14.	Fase de Solución (Post), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.....	68

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tiene como título “Sistema web basado en ITIL para mejorar la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022”, por el cual se pretende brindar solución a la problemática del Sistema Web y la Gestión de Incidencias en los usuarios y servidores.

Es por ello que, de acuerdo a los fines deseados con el presente trabajo, se ha desarrollado los siguientes puntos referentes a lo investigado en la presente tesis:

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

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

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

Capítulo IV. Se presentan los resultados, obtenidos de la aplicabilidad de los instrumentos utilizados y la experticia obtenida de acuerdo a lo dictado por el marco teórico, así como la prueba de confiabilidad, de correlaciones, contrastaciones de hipótesis nulas y alternativas tanto generales como específicas de acuerdo a las pruebas de Wilcoxon.

Capítulo V. Discusión, se muestran los resultados comparándolos con resultados Recuperados en estudios anteriores por otros investigadores en trabajos similares al presente estudio.

Capítulo VI. Se detallan las conclusiones llegadas luego de realizado el presente estudio, donde se corroboran las afirmaciones realizadas en las hipótesis presentadas.

Capítulo VII. Se describen las recomendaciones de cómo mejorar según los resultados recuperados en la presente investigación.

## **I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Planteamiento del problema**

Las TIC se expandieron por el mundo y la mayoría de las compañías necesitaban de infraestructuras tecnológicas como las desktop apps, equipos de cómputo donde los individuos realizaban su labor todos los días, por otro lado, la elección para que utilizarán la tecnología acarrea además a un riguroso plan para la prevención y así sostener la continuidad del negocio, es por ello que las guías de buenas prácticas de ITIL por medio de sus pautas, nos indicaron como poder llevar un control sobre las incidencias que se suceden dentro de las organizaciones, gestionando los problemas era una de las funciones principales de la herramientas service desk (mesa de ayuda), ya que con las variedades de funciones que tendrá más el equipo de técnicos y profesionales de las tecnológicas de información podrán mantener eficientemente la organización en cuanto a resolución de incidentes y calidad del servicio se trata.

Ramírez (2018) Hoy en día se presentan errores en hardware, en aplicaciones y en otros servicios como falta de recursos o necesidades de información, todo dentro del departamento de TI. Por otro lado, si estas actividades no se sistematizaron dependerán mucho de los conocimientos de cada analista y a su vez no se reutilizo sus soluciones ejecutadas en incidencias anteriores. La gestión de incidencias tuvo como primordial propósito solucionar de forma rápida y eficiente alguna contrariedad que genere un retraso en el servicio. (Quintero Gómez y Peña Villamil 2017)

Sánchez (2018) indica “cuando hablamos del plano internacional, un informe que se llevó a cabo en colaboración con la empresa española Easy Vista destinado a la conducción y uso de las tecnologías de la información, referente al efecto que causan las metodologías de ITIL para la correcta administración de servicios, manifiesta dentro de las herramientas de administración de servicios de mejor demanda se sitúan peticiones, cambios y la gestión de incidencias, deduciendo el uso más importante con un 83,3% en las empresas preguntadas, continuando con un 43% para la administración de activos. Asimismo, un 20% de las compañías que aún se ubican en evolución, muestran carencia con respecto al nivel de perfección



según los procesos de ITIL, también se informó la mayoría oculta funciones básicas, pero hay aspectos adicionales que pueden ser muy esenciales y la mayoría de instituciones no los tienen establecidos” (Rufino, 2017).

Huamani (2017) indica en el plano nacional, la necesidad de las empresas innovadoras en torno al área de Tecnologías de la Información ha aumentado drásticamente a lo largo de los últimos años. Esto ha generado que las organizaciones dependan del área de Tecnologías de la información para mejorar sus servicios, para optimizar sus recursos y ofrecer un excelente servicio de asistencia a los clientes, pero pese al gran crecimiento no existe una adecuada gestión de incidencias, en resolver los problemas de TI (p. 2)

Morris (2017) en el Perú el efecto de las tecnologías de la información ha dado grandes saltos en el proceso de crecimiento de las entidades en el ámbito público y privado, esto ha generado que las diferentes instituciones se adecuen a las tecnologías para perfeccionar su calidad de servicio, a pesar del incremento aún existe una inadecuada asistencia en el procedimiento del manejo de incidentes informáticas en los diferentes sectores que engloba las instituciones. Mayormente las áreas de tecnología de la información de las instituciones públicas no efectúan una apropiada administración de incidencias o la resolución de los problemas, el personal de soporte técnico no tiene bien definidos las prácticas de escalamiento, más aún en estos tiempos donde la tecnología crece a pasos desmesurados.

A continuación, ETICROM SRL., es una empresa especializada en servicios informáticos (consultoría, programación y suministros informáticos) y servicio al cliente desde abril de 2011 a nivel nacional, cuya sede es, Calle Bella Unión nro. 151, cooperativa. 5 de agosto (3er piso) santa Anita-Lima. Para plasmar las evidencias problemáticas, se realizó una entrevista al gerente general Iván Rodríguez Meléndez el área de gestión de incidencias, quien se encarga de recibir manualmente las solicitudes de incidencias de las diversas empresas por llamadas telefónicas y WhatsApp, son registradas en Excel compartido para el personal a cargo, cualquiera procede a la solución de la incidencia registradas en el Excel, como consecuencia hay deficiencias en la atención.

Las incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., se inicia, cuando el cliente se comunica telefónicamente a soporte, llama o envía un mensaje al WhatsApp grupal reportando el incidente, se registra en Excel y muchas veces se pierde información; pero no con eficiencia, debido a que no cuentan con procedimientos ordenados y bien definidos, lo que produce una gran pérdida de tiempo en el proceso de su solución, por lo tanto el proceso de gestión de incidencias en el área de soporte técnico es deficiente, las incidencias son reportadas vía telefónica o a través de correos electrónicos, las cuales son atendidas por el personal del área de soporte técnico de manera presencial o remotamente, las incidencias son registradas manualmente lo que produce una pérdida de tiempo, diariamente se producen un aproximado de 40 incidencias, teniendo un total de 620 incidencias producidas al mes, de estas 40 incidencias producidas 30 son incidencias de software y 10 de hardware, pero estas no son priorizadas, las incidencias no siempre se resuelven de la misma forma, por lo tanto el tiempo de solución de las incidencias no siempre es el mismo. Así mismo, los usuarios de la organización requieren que las incidencias que se producen en el desarrollo de sus funciones sean resueltas lo más antes posible. Por lo tanto, es necesario que las incidencias sean gestionadas de manera adecuada y se dé un seguimiento durante todo su ciclo de vida, generando información que nos permita evaluar el desempeño y la calidad del servicio brindado a los usuarios.

Además, se producen demoras en la atención de incidencias y en algunos casos son rechazadas y no se resuelven de manera que genera problemas y conduce a que los procesos implicados sean más lentos y óptimos.

En la actualidad en la empresa Eticrom s.r.l. no existe medición del nivel de calidad de servicio de TI respecto a la atención de incidencias. Existen muchas incidencias que no resueltas y tampoco se cuenta con un historial de incidencias resueltas para ser consultados cuando se da una incidencia de forma repetitiva.

Una de las posibles causas del problema es que no se cuenta con un estándar de solución de incidencias, ni poseen un proceso automatizado soportado por TI que le permita llevar a cabo las soluciones de manera óptima.

Lo mencionado anteriormente ha originado insatisfacción por parte de los usuarios que tienen que esperar mucho tiempo para que sus incidencias sean resueltas, así como también en los encargados, quienes son los que tienen contacto directo con ellos y hacen todo lo posible por intentar solucionar las incidencias con el proceso actual. Las incidencias tienen impacto en los tiempos de desarrollo de las actividades y de acuerdo con la magnitud de cada incidencia el impacto puede ser menor o mayor. Si no se resuelven los problemas generados por las incidencias, estas impactan de manera negativa en el buen desempeño de las actividades de los procesos que desarrolla la empresa.

Para solucionar estos problemas mencionados se necesita aplicar las buenas prácticas de ITIL, con las cuales se implementará una mesa de servicios de TI que permita trabajar con un nuevo flujo de proceso automatizado bien definido para mejorar la gestión de incidencias a través de un punto único de contacto, consulta y/o requerimiento que afecte a la plataforma tecnológica de los usuarios de Eticrom s.r.l. La mesa de servicios propuesta será el único punto de contacto para los usuarios de la empresa que se encuentren registrados y tengan la necesidad de reportar incidencias que provoquen una interrupción o degradación de un servicio de TI en alguna área de Eticrom s.r.l. Será fundamental y necesario la definición y utilización de un manual que permita estandarizar todas las clasificaciones y asignaciones de las incidencias y requerimientos gestionados por la mesa de servicios. Los usuarios podrán acceder a la mesa de servicios vía telefónica. Una vez contactado el servicio, los analistas de primer nivel se encargarán de atender, responder, registrar y resolver la interacción, basado en la definición realizada en el catálogo de servicio. Todas aquellas interacciones que no sean factibles de ser resueltas en línea en la mesa de servicios serán escaladas a los grupos encargados de su resolución en el sitio correspondiente.

La mesa de servicios será soportada por una solución de TI, que permitirá a los usuarios de Eticrom s.r.l. un servicio proactivo, un repositorio de datos con información al detalle de las interacciones registradas, permitiendo un seguimiento claro y consistente.

Se debe contar con un equipo de personas (analistas) especializados y capacitados en el desarrollo de las actividades de esta mesa de servicios, la cual

permitirá aumentar su capacidad de resolución en el primer contacto y documentar la resolución de cada incidencia para un mejor servicio. Se propone un modelo operativo alineado con los procesos, procedimientos y mejores prácticas de la industria, que permita recibir del usuario final todas sus interacciones por los canales de comunicación telefónica. Una vez recibido el incidente, nuestro objetivo es lograr su resolución en línea, utilizando la base de conocimientos soportada por la aplicación.

La mesa de servicios estará compuesta por una plataforma tecnológica y una herramienta de gestión basada en las mejores prácticas de ITIL, mediante el cual los analistas telefónicos podrán registrar, clasificar, diagnosticar, solucionar y responder los requerimientos de incidencias planteados por los usuarios finales. Los usuarios podrán reportar incidencias asociados a su plataforma de trabajo, lo que incluye el soporte de primer nivel y segundo nivel. Cada una de las incidencias serán tipificadas y clasificadas según definición (catálogo de servicios). Ante incidentes de alto impacto o incidentes mayores, se reaccionará utilizando un proceso de gestión de incidencias mayor en cual se desarrolla realizando un escalamiento diferenciado, notificando de inmediato a los encargados de resolverlo y además de ello poniendo a disposición de los usuarios finales toda la información correspondiente a la incidencia de manera que estos se encuentren informados de este tipo de incidentes. A través de la plataforma tecnológica se debe realizar un seguimiento detallado de todas las incidencias no cerradas e informar a los responsables del grupo resolutor correspondiente, el estado y longevidad de estos dentro del sistema.

Del servicio de primer nivel tenemos que cada uno de los usuarios que tome contacto con la mesa de servicios recibirá soporte telefónico de primer nivel para solucionar incidentes o dar respuesta a consultas respecto a la plataforma tecnológica de la empresa. Los llamados de los usuarios son recepcionados por el personal de la mesa de servicios en forma telefónica. Toda solicitud de atención será registrada por los agentes de la mesa de servicios en la herramienta de administración de tickets de la incidencia. El soporte de los agentes consistirá en la asistencia telefónica a través de instrucciones directas al usuario, para ello dispondrá de manuales de soporte acordes con los elementos de software que

conforman la arquitectura tecnológica de Eticrom s.r.l. De dar solución la incidencia, el ticket quedará como “resuelto”. Con esto, la herramienta envía una notificación al usuario indicando la acción realizada y solicita validar la solución. El usuario podrá cerrar el ticket con su conformidad o en caso contrario reabrir el ticket para su revisión. De no contar con la conformidad del usuario dentro de un plazo de 48 horas, el ticket se cerrará automáticamente. Con el fin de medir el servicio entregado, al momento del cierre del ticket se enviará vía email una encuesta de satisfacción al usuario final que le permitirá evaluar el servicio recibido. Esto se realizará de forma automática a través de la herramienta de gestión de tickets. En cualquier caso, la mesa de servicio es responsable por el cierre de los tickets en el sistema de administración de tickets y de velar por el cumplimiento de los niveles de servicios comprometidos. En caso, el incidente no puede ser resuelto en este primer nivel, se debe realizar el escalamiento de los tickets para que sean resueltos por otras unidades resolutorias del siguiente nivel. En cuanto a los mecanismos de escalamiento cuando la mesa de servicio no sea capaz de resolver una incidencia en las instancias de primer nivel, debido a que su resolución pasa por un especialista o algún superior que pueda tomar decisiones que escapen a su alcance de responsabilidad, y/o se necesite la atención en sitio, esta procederá a escalar su caso.

Con respecto al servicio de segundo nivel, esta actividad de la mesa de servicios tiene por finalidad solucionar en terreno las incidencias de mayor nivel que requieran la presencia de un especialista, con los conocimientos requeridos para la solución. La atención comienza a través de la recepción y registro a través del sistema de administración de tickets como incidencia de segundo nivel. Luego, se coordina con el usuario la atención en terreno. Se asigna la resolución de la incidencia al especialista correspondiente. Se debe realizar seguimiento del estado de la solución con la finalidad de velar por el cumplimiento de los niveles de servicio. El especialista acude a la atención en terreno y analiza la incidencia. En caso de solucionarse a incidencia, el cierre en el sistema de administración es ejecutado por el personal de coordinación y se verifica la presencia de todos los datos requeridos para el cierre de tickets. En caso contrario, el usuario vuelve a comunicarse con la mesa de servicios, indicando no conformidad, para que asigne una nueva atención en terreno.

El diagrama de procesos propuesto para la gestión de las incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., se visualiza en la figura 1.



**Figura 1.** Etapas del proceso de gestión de incidencias

De lo anterior se define las fases del proceso de gestión de incidencias: entrada y registro de incidencia, clasificación, diagnóstico, solución, cierre de los incidentes y seguimiento y comunicación.

Con la adopción de mejores prácticas basadas en ITIL V3 y la implementación de un Sistema web basado apoyado por T.I., la empresa Eticrom s.r.l., espera mejorar la gestión de incidencias de TI, y por consiguiente los procesos de negocios mejoren su desempeño.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

PG ¿De qué manera influye un sistema web basado en ITIL en la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022?

### **1.2.2. Problemas específicos**

PE 1 ¿En qué medida influye un sistema web basado en ITIL en la fase de registro de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022?

PE 2 ¿De qué forma influye un sistema web basado en ITIL en la fase de clasificación de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022?

PE 3 ¿De qué manera influye un sistema web basado en ITIL en la fase de diagnóstico de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022?

PE 4 ¿En qué grado influye un sistema web basado en ITIL en la fase de solución de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022?

### **1.3. Justificación del estudio**

#### **1.3.1. Justificación teórica**

Según Fernández (2020) precisa en cuanto a la argumentación hipotética anda enlazada hacia la intranquilidad de los investigadores para ahondar las perspectivas hipotéticas, el cual manejan la incertidumbre y tiene que explicarse, con la finalidad para progresar con el discernimiento en la recta acerca de la indagación. Para el actual trabajo de investigación, es proporcionar conocimientos fundado en experiencias dentro de la labor de soporte técnico hacia los clientes, a la gestión de incidencia como herramienta elemental en el objetivo de las empresas que brindan un servicio, es solucionar los problemas utilizando las teorías y dando cumplimiento en el mejoramiento de los servicios usados (p.70)

#### **1.3.2. Justificación práctica**

Según Fernández (2020) señala que una investigación consigue ocasionar contribuciones efectivas lineales o no lineales asociados al problema existente afectado, la puesta en funcionamiento de una aplicación basada en web de mesa de ayuda, el proceso de incidentes prosperará de manera organizada y gradual. (, p.70).

#### **1.3.3. Justificación metodológica**

Según Fernández (2020) señala que una investigación es comprobada ordenadamente en el momento que se crea otra herramienta a fin de acopiar y/o examinar informaciones. Para este trabajo de investigación se procederá a optimizar la gestión de incidentes en el área de Informática, en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima mediante la implementación de una aplicación web, obteniendo simplificar, automatizar y agilizar la gestión de atención de los gestores de forma eficiente, eficaz (p.71).

## **1.4. Objetivos de la investigación**

### **1.4.1. Objetivo general**

OG Determinar la influencia del sistema web basado en ITIL en la gestión de incidencias de la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

OE 1 Evaluar la influencia de un sistema web basado en ITIL en la fase de registro de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

OE 2 Analizar la influencia de un sistema web basado en ITIL en la fase de clasificación de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

OE 3 Verificar la influencia de un sistema web basado en ITIL en la fase de diagnóstico de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

OE 4 Definir la influencia de un sistema web basado en ITIL en la fase de solución de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.



## **II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes de la investigación**

#### **2.1.1. Antecedentes nacionales**

Se encontró el estudio realizado por Mejía y Tadeo (2019) en su tesis titulada “ITIL V3 y el proceso de gestión de incidencias de Tecnologías de Información en la Compañía Manufacturera de papeles y cartones Perú, Lima-2019”. Objetivo: Evaluar si la implementación de ITIL V3 mejora el proceso de gestión de incidencias de tecnología de información en la Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones Perú. Metodología: Investigación es aplicada con diseño preexperimental y enfoque cuantitativo. Tamaño de la muestra 14 colaboradores encargados de las incidencias que laboran en el área de sistemas. Se utilizó la técnica del cuestionario cuya validación con el Alfa de Cronbach dio un valor de 0,85 considerado como altamente fiable. Resultados: Se demostró que la implementación de ITIL V3 en el proceso de gestión de incidencias de tecnologías de información mejora 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. Conclusiones: 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%

Se encontró el estudio realizado por Trujillo (2018) en su tesis titulada “SISTEMA WEB BASADO EN ITIL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE SERVICIOS EN LA EMPRESA ABS SERVICIOS INFORMÁTICOS E.I.R.L. TRUJILLO – 2018”. En la reciente investigación se desarrolló un sistema Web basado en los procesos Operación del Servicio del marco de trabajo ITIL V3, como así también la estandarización de los flujos de trabajo de la empresa para así mejorar la Gestión de los Servicios de TI que esta presta a sus disantos clientes en el Norte del País para el periodo 2018. Se tomó en consideración a la población la cantidad de atenciones de servicio en los distintos tipos como lo son para esta investigación a través de peticiones de servicio o solicitud de atención por fallos, la muestra se realizó por conveniencia del investigador, durante 1 mes que fue el periodo de

tiempo en que se realizaron la medición de datos para la investigación. Se optó por el lenguaje de desarrollo PHP, el gestor de base de datos de MySQL, para la creación de la plataforma Web, se utilizó la metodología ICONIX. Para el desarrollo de esta investigación se utilizó el diseño experimental Pre-Test y Post-Test, tomando como técnica de recolección de datos a las entrevistas realizadas al personal encargado de la Gestión de Servicios, como así también a la observación, de acuerdo con los objetivos propuestos en la investigación. Logrando resultados que mejoraron la Gestión de los Servicios de TI, ya que se redujo el tiempo de coordinación de atenciones por fallos de hasta 76.13%, también se redujo el tiempo de atención de peticiones de servicio de hasta un 70.17%, y el número de atenciones que no cumplieron con los acuerdos de niveles de atención se redujo en un 85.71%. Finalmente, se concluyó, que el desarrollo de un Sistema Web basado en ITIL V3 mejoró significativamente en la Gestión de servicios de Ti de la empresa ABS Servicios Informáticos E.I.R.L.

Se encontró el estudio realizado por Santisteban (2021) en su tesis titulada “Sistema informático para la gestión de incidencias en la empresa Sectorhosting Perú s.a.c 2021”. El fin de la presente investigación fue determinar la influencia de un Sistema informático en la gestión de incidencias en la empresa Sectorhosting Perú S.A.C. Las actividades de atención de incidencias las realizaba de manera manual en Excel y no había un correcto control de los tickets. El tipo de investigación es aplicada - experimental, el diseño de la investigación preexperimental y el enfoque es cuantitativo. La población son los reportes diarios en un periodo de un mes por lo cual la muestra se conformó por 20 reportes para el indicador ratio de incidencias reabiertas y 20 para el indicador ratio de resolución de incidencias. Para la recolección de datos se utilizó la técnica del fichaje y el instrumento ficha de registro para la variable dependiente donde se tomó como dimensiones la Investigación y Diagnóstico y el cierre. Posteriormente los resultados, en el pre-test para el indicador ratio de incidencias reabiertas fue de 0,41 y en el post-test fue del 0,35 Así también para indicador ratio de resolución de incidencias en el pre-test fue del 0,66 y en post-test fue de 0,80. Se sintetiza que con el sistema informático disminuye la ratio de incidencias reabiertas y para el segundo indicador el sistema informático aumenta la ratio de resolución de incidencias.

Se encontró el estudio realizado por Zevallos (2018) en su tesis titulada “Gestión de las incidencias en una empresa comercializadora de Lima utilizando ITIL v3.0 caso: Renzo Costa”. Actualmente, las tecnologías de la información son parte principal para el desarrollo de una organización, por ello en un enfoque de Gestión de Servicios las organizaciones han adoptado implementar un conjunto de herramientas o modelos tales como ITIL que es un conjunto de buenas prácticas desarrollado por sectores públicos y privados a nivel internacional. Los servicios de TI deben estar alineados con las necesidades del negocio y sea el respaldo de sus procesos centrales y operativos, tal como la Gestión de las Incidencias que es aplicado para asegurar eficiencia en la entrega de los servicios. La presente investigación tuvo como objetivo demostrar que aplicando el marco de trabajo de ITIL V.3.0 influyó en la mejora de la Gestión de Incidencias de la empresa comercial Renzo Costa. El Diseño de Investigación es Experimental tipo Preexperimental por que se analiza registros de incidencias de un solo grupo de datos denominado Pre-Test (antes de aplicación de ITIL) y el Post Test (después de la aplicación de ITIL), el tipo es Aplicada con un enfoque cuantitativo. La muestra es definida en un total de 1,138 registros. Los resultados de la investigación se demuestran que se implementó 11 prácticas del marco de ITIL V3.0 para la Gestión de Incidencias, logrando obtener un 50% de nivel de calificación Óptimo en promedio de todos los resultados de las cuatro dimensiones. Se concluye que, si hubo una influencia aplicando ITIL V3.0 en la Gestión de Incidencias en todas las dimensiones de la variable dependiente “Gestión de Incidencias” logrando una nueva forma de trabajo organizada para mejorar la entrega de los servicios.

Se encontró el estudio realizado por Arroyo (2019) en la tesis titulada “Gestión de incidencias basado en ITIL para mejorar los servicios de soporte TI en el laboratorio de cómputo de la facultad de ingeniería de la Universidad Peruana los Andes”. La presente Investigación analiza la problemática específicamente cuando los usuarios reportan los incidentes que deben ser resueltos en el menor tiempo para dar continuidad al servicio interrumpido. Se identificó el siguiente problema ¿Cómo influye la gestión de incidencias basado en ITIL en la mejora de los servicios de soporte de TI del Laboratorio de Cómputo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes? Se planteó el objetivo general determinar la influencia de la gestión de incidencias basado en ITIL en la mejora de

los servicios de soporte TI del Laboratorio de Cómputo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes. Teniendo en cuenta la naturaleza del problema se empleó la investigación aplicada teniendo un alcance de estudio, explicativo constituyendo un diseño de investigación preexperimental, basándose en el método cuantitativo deductivo. El resultado obtenido fue la disminución de 164.13 minutos de tiempo promedio de atención de incidencias sin implementación a 49.67 minutos de tiempo promedio de atención de incidencias con la implementación de software, por lo que se concluye con los siguiente: La gestión de incidencias basadas en ITIL influye significativamente en la mejora de los servicios de soporte de TI del Laboratorio de Cómputo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana los Andes.

### **2.1.2. Antecedentes internacionales**

Se encontró el estudio realizado por Castaño (2018) en su tesis titulada “Implementa los procesos de gestión de cambios, incidentes y requerimientos de servicio basado en el marco de trabajo ITIL en el área de ti de la empresa soluciones empresariales 360° de la ciudad de Barranquilla en el año 2018”. En esta investigación de aplicaron las recomendaciones y buenas prácticas del marco de trabajo de ITIL, para los diseños de los procesos de gestión de cambios, incidentes y sus requerimientos del área de TI, de la empresa Soluciones Empresariales 360°, ya que actualmente no se tienen estos procedimientos bien definidos, lo cual dificulta el control y realización de las mediciones de efectividad del área. Utilizando un enfoque cualitativo, e cual es un tipo de investigación interpretativa, la cual es apropiado para este tipo de investigación debido a la utilización de la observación y análisis de la forma actual de trabajo del personal del área de TI de la empresa, de tal manera que se logren identificar los problemas o distintos aspectos de mejora. En los resultados mostrados en la investigación se analiza la asignación de responsables de las atenciones, para poder identificar la cantidad de requerimientos que llegan a ser atendidos por el primer nivel, y cuales requieren un escalamiento a niveles superiores, encontrando que en promedio el 77% de las solicitudes de atención, son atendidas en el primer nivel, sin la necesidad de su respectivo escalamiento. Se encontraron que de 86 casos vencidos y 304 atenciones que fueron realizadas en los tiempos establecidos dan como resultado

que el 78% cumplieron, y para el mes posterior el cumplimiento ascendió al 80%, lo cual indica que en los próximos meses se deberá hacer un monitoreo para identificar si se trata de un dato atípico o si realmente se deban tomar medidas correctivas para el cumplimiento de las atenciones o estas tengan un nivel más alto.

Se encontró el estudio realizado por Merchán y Loor (2019) en su tesis titulada “Modelo de gestión basado en ITIL v3 para mejorar la calidad de los servicios TI en el departamento de recaudación de la empresa de agua potable y alcantarillado sanitario del cantón Jipijapa”. El trabajo de investigación titulado “Modelo de Gestión para mejorar la calidad de los servicios TI en EPMAPAS-J” tiene como objetivo principal desarrollar un modelo de gestión basado en ITIL V3. El Departamento de Sistemas de la EPMAPAS-J, es el encargado de velar por los Sistemas de Información y el soporte de estos, básicamente constan en la atención de fallos que se produjeran tanto en hardware o software. A medida que se fue ejecutando la investigación, se efectuaron objetivamente los procesos, iniciando con la determinación de los procesos basados en ITIL V3, luego de ello se realizó el análisis y diseño del modelo, donde se obtuvieron diversos paquetes a ser implementados, Una vez realizado la medición del grado de madurez se obtiene que la gestión de servicios se encuentra en un nivel inicial, por lo que se propone implementar procesos fundamentales de la gestión de incidencias. Al tener implementado el modelo de gestión se realiza una prueba respectiva, teniendo datos recopilados mediante las encuestas realizadas, para comprobar la hipótesis declarada. Finalmente, una vez realizada la prueba de hipótesis, se demuestra empírica y estadísticamente que el modelo de gestión basada en ITIL V3 mejora la calidad de los servicios TI en la EPMAPAS-J.

Se encontró el estudio realizado por Astudillo y Encalada (2019) en su tesis titulada “Gestión de servicios tecnológicos, para una empresa pública de la ciudad de Cuenca, basados en ITIL v.3”. El presente trabajo de investigación, basado en ITIL V.3, tiene como objetivo analizar y evaluar los procesos de gestión de incidencias, requerimientos, cambios, acuerdos de niveles de servicios, etc., a través, del uso de herramientas de análisis e instrumentos de recolección de información, para la definición de outputs de procesos ITIL y para apoyar en la ejecución de los procesos que de esta se derivan. El método aplicado es el de

puntuación CMMI, que es una metodología utilizada para facilitar el control de rendimiento de empresas en el sector de Tecnologías de la Información.

Se desarrolla el marco teórico para permitir una valoración estimada, teniendo en cuenta la estructura organizacional identificada y evidenciada en la información proporcionada por la institución al momento de realizar el diagnóstico situacional. La evaluación de madurez de los procesos compara el desarrollo de los procesos actuales en la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación con el marco de referencia ITIL v3 y califica su nivel de cumplimiento. Como principal conclusión, se determina que del levantamiento de información que se realizó se debe crear un portafolio de servicios, registro de incidentes o problemas con la respectiva finalización del caso de mesa de servicios.

Se encontró el estudio realizado por Pazmiño y Villegas (2018) en su tesis titulada “Propuesta de modelo de gestión de incidencias y peticiones de servicios de TI para el Banco Desarrollo de los Pueblos basado en ITIL v3:2011 como parte del plan estratégico”. El presente proyecto de grado tiene como objetivo principal entregar una Propuesta de Modelo de Gestión de Incidencias y Peticiones de Servicios de TI para el Banco Desarrollo de los Pueblos Basado En ITIL V3:2011 como Parte del Plan Estratégico, que permita contribuir con la mejora del área Operativa de Servicios a sus usuarios internos. Se usó un enfoque cualitativo para describir los procesos que participan en el Modelo de Gestión propuesto. A través de la herramienta de ITIL, se analizan los requerimientos de la entidad, sus objetivos y tipos de servicio. Se realizó un diagnóstico inicial de la situación actual del Departamento de Operaciones y Tecnología de Información (DOTI) en cuanto a sus procesos operativos, utilizando el Marco de Madurez de ITIL. A partir de esto, se diseñó un modelo de gestión que abarca la Gestión de Tickets (Incidencias y Peticiones) adaptada a los servicios de negocio de banco desarrollo. El diagnóstico se realizó mediante entrevistas y la herramienta de análisis de brecha propia de ITIL al equipo técnico del DOTI. Los resultados fueron registrados, clasificados, tabulados y representados en gráficos. Tanto los resultados reflejan que el DOTI tiene una Operación de Servicio en un Nivel Inicial, el cual es caótico y no definido. Los hallazgos de este proyecto de grado fueron plasmados en una propuesta la cual se recomienda sea incorporada en el Banco Desarrollo de los Pueblos.

Se encontró el estudio realizado por Páez (2018) en su tesis titulada “Diseño de un modelo de gestión basado en ITIL v3.0 para incrementar la productividad de los procesos de TIL en el gad Municipal San Miguel de Ibarra”. El presente trabajo de tesis tiene como objetivo principal Diseñar un Modelo de Gestión Basado en ITIL V3.0 para Incrementar la Productividad de los Procesos de TI en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel de Ibarra (GAD-I), que contribuya con la mejora en la prestación de servicios a sus usuarios internos. Para describir todos los procesos que intervienen en el Modelo de Gestión propuesto, se usó la metodología descriptiva cualitativa donde se analizan los requerimientos institucionales en función a objetivos y tipos de servicio. Se analizó la situación actual del Departamento de TI, utilizando el Marco de Madurez de ITIL y con ello, se diseñó un modelo de gestión que abarcó una Mesa de Ayuda adaptada a los procesos de la Operatividad del Servicio. La evaluación se realizó mediante la aplicación de entrevistas y herramientas de análisis de brecha al personal informático y cuyos resultados se registraron, clasificaron y analizaron en sus tablas y gráficos. La variable independiente fue el Modelo de Gestión Tecnológica basado en ITIL V3.0 y la dependiente la Productividad en los procesos de TI del GAD-I. Tanto los resultados de la aplicación de la encuesta del Modelo de Madurez como de la Herramienta de Brecha reafirman que el Departamento de TI tiene una Operación del Servicio en un nivel Inicial: caótico y no definido. Las áreas evaluadas fueron: Visión y Dirección, Procesos, Personas, Tecnología y Cultura. Finalmente, la validación del incremento de la productividad en los procesos se realizó mediante: 1) el diagnóstico de los procesos de TI –antes y después- de la aplicación de Niveles de Acuerdo de Servicio a través de la elaboración de indicadores de gestión y; 2) el método estadístico del Chi Cuadrado. Se recomienda considerar los hallazgos de esta investigación y que la propuesta aquí desarrollada se incorpore dentro de la Institución.

## **2.2. Bases teóricas de las variables**

### **2.2.1. Sistema Web**

A continuación, describiremos teorías relacionadas al tema, sistema web: “Es íntegramente el cual reside donde el ciberespacio (entorno normativo, gremial o corporativo) en la cual proporciona la mecanización de sobre los desarrollos. En

que esos programas se hallan cobijados en ordenadores red, con la finalidad de entregar alguna resolución pronta íntegramente a aquellos clientes los cuales hacen o pidan datos cierto y asequible en cualquier instante” (Avilés, Ávila y Miriam, 2020, p.4). Asimismo, “Red informática o espacio virtual que es ejecutado con el ciberespacio donde el ordenador no requiere de una instalación, únicamente con el empleo de un buscador, porque es programado en lenguaje de marcado de hipertexto” (Valarezo et al., 2018, p.33). De igual manera “Modelo peculiar sobre la atención usuario/procesador, en que, así como el usuario (explorador, navegador u observador) también el procesador (procesador HTTP) además el formulismo por medio por el cual se informan que son normalizados, así como no fueron establecidos por parte del desarrollador de programas” (Xool, Buenfil y Dzul, 2018, p.10). Por otro lado, según Aguilar y Dávila (2013) “instrumento el cual usa así mismo utiliza la estructura usuario-página web, en la que cliente o usuario, usando un explorador web logra entrar por medio del mando determinado en que se halla la página web a partir de algún lugar del universo (p. 21)” citado por (Ramírez, 2018, p.32).

**Participación web de la aplicación:** “El banco de información en el ciberespacio de utilización permite visibilizar, así como la publicación de la comunicación sobre un prototipo de parte del cliente. El testimonio tendría que encontrarse configurada, sistematizada así mismo, breve a fin de ofrecer al cliente una facilidad conveniente” (Rodríguez et al., 2019).

**Cliente web:** “Sistema donde interactúa el cibernauta para solicitar al servidor HTTP la expedición de los medios por el cual pretende obtener del HTTP” (Xool, Buenfil y Dzul, 2018, p.10).

**Internet:** “Red global que enlaza miles de procesadores por el resto del planeta, contiene una delineación desconcentrada. Cada procesador (host) en la web es libre. Los operarios toman la decisión de optar qué prestación de web utilizar y que prestaciones locales consideran suministrar al remanente de la web” (Xool, Buenfil y Dzul, 2018, p.11).

**Intranet:** “Cadena de procesadores que se basa en los registros que administran red (TCP/IP) que corresponde a una institución y que solo es de acceso para los



integrantes de la institución, trabajadores u otros individuos con consentimiento” (Xool, Buenfil y Dzul, 2018, p.11).

**Extranet:** “Viene a ser una intranet a la cual pueden acceder de manera parcial personas autorizadas, pero que son extrañas a la organización o compañía dueña del intranet” (Xool, Buenfil y Dzul, 2018, p.11).

**Base de datos:** “Un procedimiento administrador de apoyos de documentos (SGBD) radica en una serie de documentos intercambiados y un grupo de planes para consentir a dichos documentos. A la serie de documentos, se llama apoyo de documentos, el mismo que engloba datos sobresalientes para una compañía. Como objetivo primordial es facilitar la manera de acopiar y rescatar la información de un apoyo de información de modo sencillo y eficiente” (Xool, Buenfil y Dzul, 2018, p.12).

**Servidor MySQL:** “Procedimiento de gestión de apoyo de información (SABD) afinidad ágil y de uso sencillo, es usado para apoyos de documentos en diversos sitios web; la velocidad ha sido el atributo más importante para los desarrolladores, por lo cual es muy utilizado en aplicaciones web” (Xool, Buenfil y Dzul, 2018, p.12).

**Servidor web:** “Sistema el cual contempla, así como contesta hacia diferentes solicitudes acerca de exploradores, facilitándoles los medios el cual requieran por medio del formulismo HTTP o del formulismo HTTPS (traducción fiable, valorada, así como legalizada sobre HTTP). El cual posee un bosquejo sobre articulación bastante simple, efectuando de una manera ilimitada el subsiguiente bucle: 1) Aguardar solicitudes en el interfaz TCP atribuido (modelo hacia HTTP viene a ser el 80), 2) Percibe una solicitud, 3) Rebusca el medio en la serie sobre solicitud, 4) Manda el medio en virtud de la propia relación en la cual acepta la solicitud y 5) Regresa al ítem 2” (Xool, Buenfil y Dzul, 2018, p.12).

**Servidor Apache:** “Es un servidor HTTP de norma liberado fuerte de dónde la puesta en funcionamiento se hace de manera participativa, con servicios y funcionalidades semejantes a los servidores mercantiles” (Xool, Buenfil y Dzul, 2018, p.12).

**Lenguaje de programación PHP:** “Codificador sobre hipertextos que es un estilo de programa de la banda de la computadora delineado hacia el sitio. El cual se

demostrará en la página de internet y elaborará la combinación HTML y diferente recurso a fin de que las visitas alcancen a mirar. Es un plan sobre una contraseña libre el cual autoriza en su totalidad a autorizar a la contraseña de origen sin destino, asimismo sostiene bastantes puestos compuestos a fin de hacer varias labores provechosos relacionadas gracias a la red” (Delgado y Cieza, 2020, p.146). Asimismo, “es una lengua analizada y diseñada para beneficio del crecimiento de espacios virtuales activos y manejos para espacios virtuales. Es repartido en dimensión open-source y gratis, cuando se realiza un montaje frecuente de PHP se fundamenta en coleccionar el modelo PHP y posteriormente recolectar el Apache para el uso del modelo últimamente coleccionado” (Xool, Buenfil y Dzul, 2018, p.13).

**Framework Bootstrap:** “Es un framework CSS y Javascript el cual ha sido esbozado para crear interfaces limpias y con un diseño responsive. Asimismo, promete una extensa gama de herramientas y funciones, de tal forma que los usuarios logren producir en realidad cualquier tipo de sitio web realizando el empleo de estos” (Xool, Buenfil y Dzul, 2018, p.13).

**Metodología RUP (Rational Unified Process):** “Metódica donde figura un resumen de la totalidad de las prácticas óptimas de ingeniería de programación que lograron ser un éxito en la configuración de sistemas, disminuyendo los diseños semejantes y la dificultad de los procesos y a la vez accede a que cada integrante alejándose de sus tareas específicas asignadas disponga de un camino absoluto hacia al propio apoyo de información empleando epistemologías inherentes” (Vera et al., 2019, p.272).

**Fases de la metodología RUP:** “Se tiene las siguientes fases: 1) Fase de inicio.- Aquí se puede definir el alcance que mantendrá el sistema y a la vez la tarea que ocasiona la compenetración de los requerimientos, toda vez que acá se definirán los requisitos por completo de lo que se tenga acerca de lo que se quiera elaborar, 2) Fase de elaboración.- En este periodo los hechos de empleo elegidos para el desarrollo dejan determinar la arquitectura del sistema, se lleva a cabo la determinación de los casos de uso elegidos y el primer examen para el control del problema, para el cual se formula la determinación inicial y empieza la aplicación del sistema de uso de riesgos, de acuerdo con las preferencias específicas en él,

3) Fase de construcción.- El objetivo en este periodo es terminar con el manejo de la estructura, por lo tanto es inevitable precisar el resto de requerimientos, alguna alteración de los artefactos construidos se debe administrar, mejoramientos en el procesamiento de la elaboración del proyecto y llevar a cabo el plan de cómo administrar los recursos, y 4) Fase de transición.- Aquí, para los usuarios consumados para la puesta en marcha, se debe de asegurarse que la programación tenga acceso” (Vera et al., 2019, p.272-273).

**Metodología Scrum:** Según Cadavid et al. (2013) “viene a ser algún cuadro sobre una labor trazado acerca de la manera el cual obtiene la participación eficiente de los integrantes acerca de la faena, usa un conglomerado sobre normas así mismo se precisan papeles a fin de originar algún sistema sobre la perfecta marcha. Determina: 1) El scrum magister, sujeto el cual encabeza el grupo afianzándose en que el grupo ejecute las normas así mismo desarrollos sobre procedimiento, 2) El propietario del resultado, encargado acerca de los socios así mismo usuarios los cuales utilizan el programa, y 3) El grupo acerca de progreso, equipo acerca de expertos responsables sobre transformar la nómina sobre adquisiciones o igualmente citado como Pila de Producto en funcionamiento del programa”, citado por (Montero, Vite y Dávila, 2018, p.117).

**Metodología XP:** Según Cadavid et al. (2013) “en ese procedimiento se hace el desarrollo llamado Juego de Planificación, el cual determina el plazo de la conclusión así mismo sobre relevancia acerca de una adjudicación pragmático, el usuario determina las crónicas sobre cliente así mismo el promotor por medio al fundamento, en ella determina las particularidades sobre la adjudicación, costes sobre funcionamiento así mismo cantidad sobre intercambios a fin de acabarla. A toda reiteración el usuario acuerda como es sobre las crónicas, sobre el cliente el cual integran una concesión pragmática” (Montero, Vite y Dávila, 2018, p.118).

**Tabla 1.***Catálogo de contraste de metódicas: XP, Scrum y RUP.*

	XP	SCRUM	RUP
Características	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concordancia acerca de ensayos.</li> <li>- Adjudicaciones raudas sucesivas.</li> <li>- Pertenencia común.</li> <li>- Dirigida al usuario.</li> <li>- Zona sobre labor libre.</li> <li>- El usuario determina la preferencia sobre las labores.</li> <li>- Planificación en parejas.</li> <li>- La adaptación se consigue bastante pronto en el contexto sobre elaboración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Progreso reiterativo.</li> <li>- Perspectiva caja de tiempo, acreditado al igual que sprints.</li> <li>- Juntas a diario acreditadas al igual que Scrum cotidiano.</li> <li>- Grupo acerca de progreso auto estructurado.</li> <li>- Da artículos en periodos breves.</li> <li>- Accede a una acelerada realimentación.</li> <li>- Adecuación acelerada a las modificaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Progreso reiterativo.</li> <li>- Prima la utilización sobre peligros.</li> <li>- Perfecto moldeado de los comercios.</li> <li>- Exámenes sobre rendimiento.</li> <li>- Exacto así mismo condescendiente.</li> <li>- Trámite eficaz sobre la modificación.</li> <li>- Incorporación eficaz sobre reciente contraseña.</li> <li>- Accede al reciclaje sobre contraseña así mismo sobre elementos de aplicación.</li> </ul>
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adjudicaciones continuas acerca de contraseña.</li> <li>- Se disminuye la cantidad sobre yerros.</li> <li>- Incorporación sobre contraseña simple.</li> <li>- Realimentación constante por parte del usuario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deficiencia sobre documentos.</li> <li>- Solicita programadores que tengan destreza.</li> <li>- Las consideraciones sobre coste no se pueden determinar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solicita expertos en gran medida competentes.</li> <li>- La transformación sobre progreso es complicado así mismo míseramente estructurado.</li> </ul>
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carencia acerca de credenciales.</li> <li>- Los programadores declinan a redactar estudios primeramente así mismo encriptar posteriormente.</li> <li>- Solicita juntas continuas.</li> </ul>		

Fuente: (Livia, 2014), citado por (Villanueva y Medina, 2016, p.50)

**UML (Unified Modeling Language):** Según Kendall (2003) “prototipo el cual lograría perfeccionar la calidad de los estudios así mismo, delinear el método adecuadamente, así como esperar para que el progreso sobre los ejercicios pueda ser trasladado a un método de elevada calidad. Es el fundamento básico acerca del método de la exploración del método dirigido a cosas, el cual es nombrado de la forma de utilizar el moldeado sobre hechos” (Arlin y Rachmansyah, 2019, p.129). Asimismo, OMG (2015) “moldea esquemas sobre tarea, disciplinas, mensaje, elementos, organización combinada, desarrollo, correlación, elementos, envoltorios, contorno, herramienta acerca de la situación, periodo así mismo hechos sobre utilización” (Baquero et al., 2016, p.10).

## **2.2.2. Gestión de incidencias**

**Gestión de incidencias:** “Un incidente de confianza de datos es un evento o eventos de confianza que logran dañar u obstaculizar la salida de una institución. La administración de incidentes de confianza de datos mantiene una visión eficiente y coherente para descubrir, emplear, informar e informarse sobre los incidentes” (Haapakoski, 2018, p.6). Asimismo, “son desarrollos usados al interior de una institución de TI a fin de disminuir fallas en un procedimiento así mismo, disminuir fallas al momento de una colisión, así como, una emergencia al momento de suscitarse. Primeramente, la finalidad de la administración de incidentes es restaurar el correcto desempeño de la prestación en el tiempo más breve a fin de disminuir el efecto en una ejecución mercantil, garantizando precisamente en mejorar los probables grados en la clase de prestación, así mismo la accesibilidad se mantenga” (Al-Sheikh, 2017, p.8). De igual manera, “cuando se restablece en la brevedad posible la operatividad habitual de una prestación, disminuyendo al efecto adverso a lo que concierne a acciones comerciales” (Torres, Barrientos y Quintana, 2021, p.62). Por otro lado, “posee de la manera que tiene la finalidad de solucionar, sobre la forma acelerada así mismo lo más eficiente permisible, alguna incidencia que provoque una suspensión en la prestación” (López y Vázquez, 2016, p.52). También, “la administración sobre incidentes sostiene la finalidad en solucionar, la forma pronta así mismo eficiente, algún contratiempo el cual ocasione alguna suspensión en la asistencia” (Loayza, 2016, p.226). Igualmente, “se manifiesta de los conflictos acerca de desear verificar los incidentes el cual podrían aparecerse a lo largo de la fase del periodo sobre existencia de la aplicación avanzada. Hacia aquel que sostiene el cual posee los instrumentos adecuados así mismo poseer la facultad sobre registrar los incidentes a través de la indagación completa necesaria, así mismo coherentemente conocer su posición así mismo el progreso. Simultáneamente es indispensable tener los instrumentos a fin de contribuir en conocer los incidentes designados poniendo alguna escala acerca de tamices, así mismo obtener en conocer los detalles sobre todos y cada uno de ellos” (Ambrós, 2017, p.16).

**Objetivos principales de la gestión de incidencias:** “1) Encontrar alguna variación en las prestaciones, 2) Examinar así mismo ordenar estos cambios, y 3)

Destinar al empleado comisionado sobre restablecer la prestación conforme se determine con el convenio acerca de la escala de prestaciones respectivas” (López y Vázquez, 2016, p.52).

**Involucrados en el procedimiento:** “1) Especialista acerca de apoyo, 2) Técnico acerca de apoyo, y 3) Cliente” (López y Vázquez, 2016, p.52).

**Incidencia:** “Algún suceso o caso el cual acontece sobre forma impensada, así como perjudica la perfecta articulación sobre el manejo informático” (López y Vázquez, 2016, p.53).

**Registro de incidencias:** “El chequeo de incidencias se inicia con el registro de incidencias. Es que en realidad a partir del inicio del desarrollo de cualquier aplicación es probable que se presenten incidencias, por lo que desde un inicio debe exponerse la manera que se van a registrar las incidencias; porque todo desarrollo tiene su peculiaridad y condiciones inherentes, el cual pueden incidir en la manera en que se debe registrar con la incidencia, más que todo concerniente a que información se debe registrar. Al momento de realizar algún registro, hay que tener en cuenta lo siguiente: 1) Identificador. - Cada incidencia debe tener un identificador exclusivo para enlazarse a ella. Este identificador podría ser otorgado de lleno por la persona que registra la incidencia; o el más usual es que se use para la gestión de incidencias la que se encargue de ello, siendo su propia herramienta, 2) Descripción (breve y detallada). - Con respecto a identificar la incidencia de una manera fácil usualmente se incorpora una pequeña explicación de la incidencia, ampliamente concisa como para que logre representar en listados, pero ampliamente extensa para que sea representativa. El cual no impide que después sea fundamental guardar igualmente una explicación minuciosa de la incidencia, con el límite de información, que logre ser utilizada para una siguiente evaluación de la incidencia, 3) Proyecto. - Usualmente se usa la propia herramienta de gestión de incidencias para chequear incidencias de diferentes proyectos o desarrollos diversos. Por consiguiente, es preciso diferenciar en que proyecto debería consignarse la incidencia, 4) Estado. - Es el que determinará la circunstancia en la cual se halla una incidencia. Las incidencias pueden atravesar por diversas circunstancias: podría encontrarse apenas creada, en situación de observación, en situación de rectificación, resuelta, cerrada, etc., 5) Severidad. - Muestra en qué

manera altera el funcionamiento de la aplicación. Especificar la severidad de una incidencia es un avance suficientemente tendencioso, puede pasar que lo que al equipo que realice las pruebas no le aparezca un problema fundamental, al usuario final de la aplicación le aparezca engorroso, y 6) Registro. - Es decidida y adecuado adjuntar de alguna manera un registro a la incidencia el cual acceda lograr información de las variaciones que se han ido realizando sobre ella” (Ambrós, 2017, p.17).

**Ciclo de vida de una incidencia:** “Las incidencias tienen una situación añadida, puesto que se encuentran supeditados a alteraciones. Tal circunstancia expresa en qué posición se encuentra una incidencia en un instante definido. A partir del momento que una incidencia se consigna hasta que se da por solucionado o se rechaza, el cual va traspasando una cadena de aspectos, por lo que se le llama el periodo de existencia de la incidencia.

El periodo de existencia de una incidencia está compuesto por los siguientes estados: 1) Nueva. - Estado inicial de la incidencia, el momento que se concluye en crear. Se percibe que esta incidencia se encuentra registrada, pero aún no se ha concretado acción alguna sobre ella. Las incidencias acostumbran a ser consignadas por el grupo de pruebas, aunque podrían ser consignadas por otros grupos, 2) Asignada. - Es usado para poseer una verificación de a qué persona o grupo se ha atribuido la incidencia. De esta manera es factible conocer a quién se encomendará de su observación, y posiblemente incluso de la resolución, 3) En análisis. - A la persona o grupo que se les ha otorgado la incidencia se encuentran examinando. Ese examen puede terminar de diversas maneras, 4) La incidencia podría ser aprobada como tal, y entonces se empezará el trabajo para solucionarla, 5) La incidencia no se estima firme, bien por tener en cuenta que ya se ha consignado preliminarmente, de donde tal suceso estaría duplicado, o por consiguiente no se tiene en cuenta que se trate de una incidencia, en tal ocasión será rechazada, 6) Duplicada.- Luego del periodo de observación se pudo ver que la incidencia es una copia de otra consignada anticipadamente, 7) Rechazada.- El cual denota que la persona o grupo responsables del estudio han determinado que no se trata de una incidencia verdadera. Esto podría pasar si lo que es el manejo rutinario del programa se contempla erróneo por la persona encargada de

evidenciar la incidencia, 8) Resuelta. - En este estado se considera que las incidencias ya fueron examinadas y se ha hallado la manera de solucionarlas. La resolución podría involucrar variaciones en el código desarrollado, pero el cual no siempre será así. Podría ocurrir también que, la enmienda se fundamente con una variación de configuración, podría ser en una adecuada aplicación o por cualquiera de los componentes que conforman porción de la construcción de la aplicación, 9) Pendiente de prueba. - Cuando una incidencia se encuentra en este estado denota que se ha realizado una acción correctiva para solucionarla, pero se hace indispensable una comprobación por parte de la persona o grupos de pruebas. También el paso a este estado acostumbra a mostrar que la incidencia se ha añadido en un paquete correctivo o una nueva versión, 10) Reabierta. - Se halla una incidencia en este estado, cuando se va a hacer la comprobación de la resolución de la incidencia se ha verificado que no se encuentra resuelta. Esto denota que la incidencia tiene que empezar nuevamente la tarea del ciclo, 11) Verificada. - La persona o grupos de pruebas han verificado que la incidencia ya no tiene lugar, por consiguiente, se da por aceptable la corrección, y 12) Cerrada. - Es el estado de desenlace de la incidencia, una vez completado el ciclo de vida” (Ambrós, 2017, p.18).

**Administrador de incidencias:** “El gestor de incidentes es el encargado en monitorizar completamente el avance del incidente. Dirige la administración de los datos, el manejo de la destreza además la eficiencia de la administración de los procedimientos. Administra la eficacia de la administración de Incidentes así mismo la petición de progreso. Administra la labor de los empleados de soporte a los incidentes además ocasiona el sostenimiento de las estructuras de administración de incidentes” (Ahmed, 2018, p.12).

### **2.3. Definición de términos básicos**

**Actividad.** Actividad es trabajo que una organización lleva a cabo. Está conformada por un conjunto de tareas atómicas que se secuencia a través de un procedimiento.

**Área de sistemas.** Área encargada de proveer la información, así como de las herramientas para manejarla, cumple la misión de satisfacer necesidades



relacionadas a la tecnología, de ofrecer soluciones informáticas y el equipo necesario para su implementación.

**Arquitectura hardware.** Conjunto de especificaciones funcionales y técnicas que detallan el modelo estructural y de funcionamiento de un ordenador, describiendo los dispositivos que lo componen (microprocesador, memoria, unidades de disco y otros), la integración entre ellos y la interacción con usuarios (Sabartés, 2013).

**Arquitectura software.** Conjunto de especificaciones funcionales y técnicas que detalla el modelo de funcionamiento de una aplicación software, su estructura, la plataforma tecnológica a emplear y el equipamiento hardware necesario, entre otros (Sabartés, 2013).

**Base de datos.** Conjunto organizado de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso (Gutarra y Quiroga, 2014).

**Confiabilidad.** Comprende a la capacidad del software para consolidar un nivel de manejo funcional apto cuando es trabajado en condiciones específicas, también se refiere a la habilidad de la unidad funcional de la capacidad de desarrollar una función requerida, ejecutando las cualidades de calidad del software, la atracción, consistencia y tolerancia a fallas (López, Romo y Medina (2014).

**Entorno de programación.** Herramienta o conjunto de herramientas específicas para la creación de aplicaciones informáticas mediante el uso de lenguajes de programación (Sabartés, 2013).

**Gestión.** Según Martínez (2010) manifiesta que la gestión se refiere al manejo de recursos ya sean materiales, financieros o humanos, en el cual existe una estructura que permite distribuir responsabilidades para la división del trabajo.

**Gestión de incidencias.** Es el proceso para hacer frente a las incidencias; esto puede incluir fallos o consultas reportados por los usuarios (por lo general a través de vía telefónica), por el personal, o detectado y reportado por herramientas de monitoreo de eventos. (Cannon y Wheeldon, 2011, p.87).

**Implementación.** La implementación se trata de la realización de determinados procesos y estructuras en un sistema. Es encaminar a la organización a comportarse de acuerdo con los propósitos y las estrategias (I., 1984).

**Incidencia.** En la terminología ITIL, una incidencia es definida como la interrupción de forma no planificada en un servicio de TI o la disminución de la calidad de un servicio (Cannon y Wheeldon, 2011).

**ITIL.** Que significa Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información es un conjunto de buenas prácticas en el ámbito de gestión de servicios de TI (Ríos, 2013).

**Mapa de procesos.** Modelo gráfico que representa la secuencia lógica de desarrollo de las actividades de un proceso

**Protección de datos.** Ley que garantiza el derecho fundamental de la protección de los datos personales, se aplica a los datos personales contenidos o destinados a ser contenidos en bancos de datos personales de administración pública y de administración privada, cuyo tratamiento se realiza en el territorio nacional, son objeto de especial protección los datos sensibles (Gutarra y Quiroga, 2014).

**Proceso de gestión de incidencias.** El proceso de gestión de las incidencias de tecnología de información incluye las siguientes fases o actividades descritas en la figura 8 (Cannon y Wheeldon, 2011, p.90).

**Propósito de la gestión de incidencias.** El objetivo es restaurar la operación normal del servicio afectado lo más rápidamente posible y disminuir el impacto en las operaciones concernientes al negocio, asegurando así que los mejores niveles de calidad del servicio y disponibilidad sean mantenidos (Cannon y Wheeldon, 2011, p.87).

**Proyecto de Sistemas.** Proyecto de Sistemas en una organización, es un conjunto de actividades bien sea en secuencia o en paralelo, donde su objetivo es generar un “producto” informático que se une a la conformación de los procesos de la organización que lo gesta (Urbina, 2015).

**Rendimiento.** Sugiere al tiempo de respuesta, la rapidez del procesamiento, y el rendimiento efectivo total (López, Romo y Medina (2014).

**Seguridad de información.** Preservación de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, además de otras propiedades, como autenticidad, responsabilidad, no repudio y fiabilidad (Gutarra y Quiroga, 2014).

**Servicio.** Es un medio que permite entregar valor a los clientes al brindar los resultados que ellos desean lograr, sin tener que asumir costos y riesgos determinados. Problema: Es la causa de uno o más incidencias, del cual se realiza la investigación mediante el proceso de gestión de problemas (Cannon y Wheeldon, 2011).

**Sistema de información.** El sistema informático es un sistema de información que está informatizado. (Alegsa, 2016).

**Tecnologías de información.** Thompson y Strickland (2004) definen las tecnologías de información como las herramientas que tienen la capacidad de manipular la información que aporta valor y que permite el desarrollo de una organización.

Tecnología de información y comunicación. Se considera específicamente a las computadoras para el tratamiento y procesamiento de la información, haciendo referencia a la captura, transformación, almacenamiento, protección, y recuperación de datos e información.

### III. MÉTODOS Y MATERIALES

#### 3.1. Hipótesis de estudio

##### 3.1.1. Hipótesis general

HG El sistema web basado en ITIL influye en la gestión de incidencias de la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

##### 3.1.2. Hipótesis específicas

HE 1 El sistema web basado en ITIL influye en la fase de registro de la gestión de incidencias de la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

HE 2 El sistema web basado en ITIL influye en la fase de clasificación de la gestión de incidencias de la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

HE 3 El sistema web basado en ITIL influye en la fase de diagnóstico de la gestión de incidencias de la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

HE 4 El sistema web basado en ITIL influye en la fase de solución de la gestión de incidencias de la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

#### 3.2. Variable de estudio

V.I: Sistema web

V.D: Gestión de incidencias

##### 3.2.1. Definición conceptual de las Variables.

**Sistema web.** Según Saavedra (2015), señala que: “La denominación de sistema web corresponde a toda aplicación cuya interfaz está elaborada a partir de páginas web. Se denomina páginas web a los ficheros cuya base de código ha sido elaborado con texto HTML (Hipertext Markup Lenguaje). Para que una web funcione y sea accesible en producción, deben ser alojadas en un servidor y contar con un dominio a fin de ser ubicada desde cualquier navegador web, el cual puede ser accedido desde cualquier dispositivo que cuente con conexión a internet. El protocolo de comunicación por medio del cual pueden ser servidos estos ficheros a un navegador es HTTP (Hipertexto Transfer Protocol)” (p. 31).

**Gestión de incidencias.** ITIL V3 dice que la gestión de incidentes se involucra en la fase de operación del servicio ITIL permitiendo gestionar los incidentes del servicio. Se distingue tanto en incidentes como en solicitudes de servicios que son solicitudes estándar de los usuarios. El objetivo principal es restablecer el funcionamiento normal lo antes posible y, al mismo tiempo, reducir el impacto negativo en las distintas transacciones comerciales. (Morris y Gllacher, 2016).

### **3.2.2. Definición Operacional de las variables**

**Sistema web.** Según, García Mariscal (2019), indica que: “Una arquitectura conformada por tres capas, se produce cuando disponemos además del cliente y de el de la base de datos, un servidor para la aplicación, que su función será la de ocuparse de la lógica del negocio.” (p. 86).

**Gestión de incidencias.** La gestión de incidencias es el proceso para tratar todas las incidencias; esto puede incorporar averías, interrogantes o algunas consultas de información por los usuarios (generalmente a través de una llamada telefónica a Help Desk), por parte del personal técnico, o automáticamente detectado e informado por las herramientas de monitoreo de eventos. (Trujillo, 2018).

#### **Variable Dependiente: Gestión de incidencias**

Se mide a través de un cuestionario que contiene 27 ítems, donde se tiene en cuenta los indicadores para la realización de este.

#### **Dimensiones**

##### **1) Fase de registro**

#### **Indicadores**

- Registro el número o la identificación asignada
- Registro de la información básica
- Acciones requeridas para la solución

## **2) Fase de clasificación**

### **Indicadores**

- Área de Impacto
- Nivel de impacto
- Categoría
- Urgencia
- Estado actual

## **3) Fase de diagnóstico**

### **Indicadores**

- Problema hardware en la red
- Problema software de la red
- Error de documentación
- Error humano
- Error de procedimiento
- Error de infraestructura

## **4) Fase de solución**

### **Indicadores**

- Centro de servicios
- Administradores de sistemas
- Desarrolladores analistas
- Proveedores en línea

**Tabla 2.***Matriz de Operacionalización de la Variable dependiente: Gestión de incidencias.*

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>V.D.: GESTIÓN DE INCIDENCIAS</b>	<p>ITIL V3 dice que la gestión de incidentes se involucra en la fase de operación del servicio ITIL permitiendo gestionar los incidentes del servicio. Se distingue tanto en incidentes como en solicitudes de servicios que son solicitudes estándar de los usuarios. El objetivo principal es restablecer el funcionamiento normal lo antes posible y, al mismo tiempo, reducir el impacto negativo en las distintas transacciones comerciales. (Morris y Gllacher, 2016)</p>	<p>La gestión de incidencias es el proceso para tratar todas las incidencias; esto puede incorporar averías, interrogantes o algunas consultas de información por los usuarios (generalmente a través de una llamada telefónica a Help Desk), por parte del personal técnico, o automáticamente detectado e informado por las herramientas de monitoreo de eventos. (Trujillo, 2018).</p>	<p>Fase de registro</p> <p>Fase de clasificación</p> <p>Fase de diagnóstico</p> <p>Fase de solución</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro el número o la identificación asignada</li> <li>• Registro de la información básica</li> <li>• Acciones requeridas para la solución</li> <li>• Área de Impacto</li> <li>• Nivel de impacto</li> <li>• Categoría</li> <li>• Urgencia</li> <li>• Estado actual</li> <li>• Problema hardware en la red</li> <li>• Problema software de la red</li> <li>• Error de documentación, humano, procedimiento, infraestructura</li> <li>• Centro de servicios</li> <li>• Administradores de sistemas</li> <li>• Desarrolladores analistas</li> <li>• Proveedores en línea</li> </ul>	<p>Según Hernández et al. (2018):</p> <p>ORDINAL</p> <p>Mantienen un orden de menor a mayor (p.215).</p> <p>INTERVALOS</p> <p>Se establecen intervalos iguales en la medición (p.216).</p> <p>1= Nunca</p> <p>2= Poco</p> <p>3= Regular</p> <p>4= Casi siempre</p> <p>5= Siempre</p>

Fuente: Elaboración propia del autor

### **3.3. Tipo y Nivel de Investigación**

#### **Tipo**

Esta investigación es de tipo aplicada porque busca dar respuesta efectiva y fundamentada a un problema detectado (Sabino, 2006).

#### **Nivel**

El nivel de investigación es descriptiva-explicativa, de acuerdo con lo planteado por Hernández- Sampieri y Mendoza (2018) debido a que pretende dar una explicación entre las variables: independientes y dependiente.

#### **Enfoque**

El enfoque utilizado es Cuantitativo, puesto que en el desarrollo de la presente investigación se ha utilizado la recolección de datos (numéricos), los cuales han sido analizados con la ayuda de la estadística para contestar las preguntas investigadas y así probar las hipótesis planteadas. (Hernández & Mendoza, 2018)

#### **Método**

Esta investigación científica usa el modelo Hipotético-Deductivo, pues es un modelo del método científico compuesto por los siguientes pasos esenciales: Observación del fenómeno a estudiar Creación de una hipótesis para explicar dicho fenómeno Deducción de consecuencias o proposiciones más elementales de la propia hipótesis; ya que los datos empíricos se efectúa una contrastación de la hipótesis, para verificar la validez de esta.

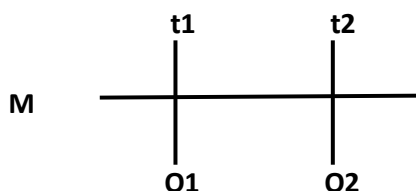
### **3.4. Diseño de investigación**

Para Hernández & Mendoza (2018), el diseño no experimental define la investigación que es realizada sin manipular deliberadamente las variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos. El diseño longitudinal es donde se recolectan datos como mínimo en dos momentos, en el tiempo único, su propósito es describir variables y su incidencia de interrelación.



La presente investigación es de diseño no experimental (con pre y post test) de corte longitudinal debido que se recolectaran datos a través del tiempo en puntos o períodos especificados para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias.

Esquema del diseño: no experimental de corte longitudinal:



Donde:

**M** = Muestra del estudio

**O1** = Observacion de la variable de estudio

**O2** = Observacion de la variable de estudio

**t1** = Momento en que se hace la observacion-1

**t2** = Momento en que se hace la observacion-2

### **3.5. Población, muestra y muestreo.**

Según Arias (2012) los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. Ejemplo: fichas, formatos de cuestionario, guía de entrevista, lista de cotejo, escalas de actitudes su opinión, grabador, cámara fotográfica o de video, etc. (p. 111)

Para este proyecto se está utilizando como instrumento el cuestionario, el cual está conformado por 27 preguntas correspondientes a la mejora de la Seguridad de la Información; y según Arias (2012, p.73) los cuestionarios son empleados frecuentemente en áreas específicas como la investigación de mercado, estudios del consumidor, encuestas electorales y estudios de opinión en general. Los resultados arrojados son utilizados para la toma de decisiones y el diseño de campañas de diversa índole.

El instrumento utilizado para la recolección de datos sobre la gestión de incidencias fue el cuestionario, dicha técnica proporciona información cuantitativa otorgada por los usuarios en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

**Tabla 3.**  
*Instrumento para el cuestionario*

Variables	Técnicas	Instrumentos
Gestión de incidencias	Encuesta	Cuestionario sobre Gestión de incidencias

### **3.5.1. Población**

La población es un conjunto de infinito o finito con características similares o comunes entre sí (Arias, 2012). La población de estudio es finita porque se conoce exactamente el número de usuarios que reportan incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

Según Tamayo y Tamayo (2003, p.176) la Población es la totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis o entidades de población que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica, y se le denomina población por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a un estudio o investigación.

La población estuvo compuesta por los usuarios que reportan incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., los que en su conjunto muestra que la población es finita, con aproximadamente 52 usuarios y 8 técnicos de soporte; por lo tanto, la población es de 60 usuarios.

### **Unidad de Análisis**

La unidad de análisis es la entidad principal que se está analizando en un estudio. Es el "qué" se está estudiando o a "quién" se está estudiando. En la investigación de las ciencias sociales, las unidades típicas de análisis incluyen individuos (más comunes), grupos, organizaciones y artefactos sociales. (Arias, 2012). La unidad de análisis en esta investigación es: usuarios.

- **Criterios de inclusión:**

Los criterios que se ha tomado en cuenta para la inclusión de los datos son todos aquellos usuarios que están habilitados para registrar una incidencia en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima, 2022.

- **Criterios de exclusión:**

Los criterios que se ha tomado en cuenta para la exclusión son aquellos usuarios que no están habilitados para registrar una incidencia en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima, 2022.

### 3.5.2. Muestra

La muestra es subconjunto con las características principales de la población, sirviendo como representación una cantidad aceptable (López, 2004).

El tamaño de la muestra la determinamos con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{e^2(N - 1) + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

n = Tamaño de la muestra.

Z = Nivel de confianza al 95 % (1,96).

e = Error muestral (0,05).

N = Tamaño de población de estudio. (60)

P = Porcentaje (50% = 0,50).

Q = Porcentaje completo (1 - 0,50=0,50).

$$n = \frac{(1,96)^2(60)(0,5)(0,5)}{(0,05)^2(60 - 1) + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{57.624}{1.1079}$$

$$n = 52.01$$

$$n \approx 52$$

La muestra finita calculada con formula estadística es 52 usuarios que registran incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima, 2022.

### 3.5.3. Muestreo

Hernández y Mendoza (2018), nos dice que el muestreo probabilístico nos da la posibilidad de seleccionar una muestra que llegue a cumplir con algunos requisitos de la investigación.

Otzen y Monterola (2017), afirma que se contempla dos tipos de muestra: muestra probabilística y la muestra no probabilística. El muestreo probabilístico nos muestra la probabilidad de que cada individuo que se estudia debería ser incluido en la muestra a través de una selección aleatoria, y la muestra no probabilística los elementos que se someterán al estudio deben cumplir con ciertas características. Para nuestro estudio hemos previsto utilizar el método probabilístico (muestreo aleatorio simple).

### **3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Existen diversas técnicas de recolección de datos: observación, encuestas, entrevistas y sondeos a través de grupos focales.

#### **3.6.1. Técnicas de recolección de datos**

Según Arias (2012, p.111) las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información. Son ejemplos de técnicas; la observación directa, la encuesta en sus dos modalidades: oral o escrita (cuestionario), la entrevista, el análisis documental, análisis de contenido, etc.

En este proyecto de investigación la técnica que se utilizó es la encuesta, este método de investigación permite recabar datos de grupos de personas que se encuentran involucradas con el tema de estudio y nos permiten acceder a la información desde la fuente. En este sentido se aplicó una encuesta con 27 preguntas a los usuarios que reportan incidencias, en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

#### **3.6.2. Instrumentos de recolección de datos**

##### **3.6.2.1. Validación de Instrumentos**

Valderrama (2014, p. 199), expresa que “el juicio de expertos es el conjunto de opiniones que brindan los profesionales con experiencia sobre el tema realizado por el asesor de tesis o especialista en la investigación, con la finalidad de que las redacciones de preguntas tengan sentido lógico y sean comprensibles”.

El instrumento usado es el Cuestionario (cuestionario tipo Likert), con 27 preguntas en base a la variable dependiente, las mismas que están confeccionadas

en función de los indicadores de cada variable. Asimismo, se consiguió validez y confiabilidad del instrumento

Para la validación del instrumento se efectuó mediante el Juicio de Expertos, se solicitó a dos docentes expertos en el tema, quienes efectuaron la Validación de Instrumentos, de acuerdo con el formato ya establecido por la universidad.

**Tabla 4.**

*Validez de los instrumentos por los Juicio de expertos de la Universidad*

Validador	Experto	Resultados
Metodólogo	Dr. Vicente Castro López	Aplicable
Temático	Dr. Tino Reyna Monteverde	Aplicable

### **3.6.2.2. Confiabilidad del Instrumento.**

Para Hernández & Mendoza (2018, p. 242) la confiabilidad se refiere “al grado en la aplicación del instrumento de investigación, repetida al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados”.

La confiabilidad se evalúa y calcula para todo el instrumento de medición utilizado, o bien, si se administra varios, instrumentos, se determina para cada uno de ellos, Asimismo, es común que el instrumento contenga varias escalas para diferentes variables o dimensiones (Hernández & Mendoza, 2018).

Para obtener la confiabilidad del instrumento, primero se consideró una población similar o paralela a la población de estudio, de esta población se escogió una muestra piloto, la cual se aplicó el instrumento para Gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., 2022; seguidamente la información recogida se procesó a través del método estadístico Alpha de Cronbach contenido en el programa SPSS v.25 el mismo que permitió señalarnos con claridad la aceptación y aplicación de los cuestionarios, una vez que pase el límite mínimo que es de 0.80 para Ciencias Sociales, Educación e Ingeniería.

Se está midiendo el grado de confiabilidad del instrumento con los resultados obtenidos de la encuesta realizada al área operaciones, toda la información se ingresó a una hoja electrónica (Excel) para luego aplicar el software de estadística

inferencial SPSS con los cual se obtuvo el coeficiente de confiabilidad (Alfa de Cronbach).

### **3.7. Análisis de datos.**

Para el proceso analítico se realizará la recolección de datos mediante la técnica de la encuesta y con un cuestionario pre y post test, es de 27 preguntas en escala de Likert que se realizó a las personas de la muestra usada es de 52 usuarios de una población de 60. Los resultados obtenidos se tabularon en hojas de cálculo (Excel), se procedió a pasarlos al programa SPSS donde ha sido procesada toda la información.

#### **Nivel de confiabilidad:**

En el programa SPSS se tuvo que calcular el Alfa de Cronbach de la variable dependiente (Gestión de incidencias) para así poder medir el coeficiente de la fiabilidad, tanto para la muestra del pre-test y post-test.

#### **Nivel de significancia:**

Nivel que permite determinar si los resultados son estadísticamente significativos luego de proceder con lo planificado con respecto a la planificación de las estadísticas. Normalmente la representación es del 5% o 0.05, el cual varía en relación con el estudio realizado. Entonces podemos afirmar que se tiene la posibilidad de contar con una hipótesis nula rechazada, siendo esta verdadera. Hemos considerado para este proyecto que el nivel de significancia será del 5%, esto va a implicar que nuestro proyecto debería tener como resultado un valor de significancia menor al 5% ( $p \leq 0.05$ ).

#### **Prueba de Normalidad:**

La prueba está en función del tamaño de muestra, y teniendo en cuenta que esta es de 52 casos, la prueba es Kolgomorov-Smirnof, la cual se utiliza cuando las muestras son mayores a 50 casos.

#### **Hipótesis estadística:**

La hipótesis estadística es la suposición que se realiza acerca de las características de una población. Es utilizada para verificarla o rechazarla tras

realizar el estudio estadístico pertinente. En cuanto a la estadística, una parte fundamental de ella es el trabajo con hipótesis. Las hipótesis son afirmaciones realizadas acerca de las características de una población o de la relación que pueda existir entre variables.

Las hipótesis podrán verificarse o rechazarse en función de los resultados que arroje el estudio estadístico realizado. El tipo de hipótesis en esta investigación es de causalidad, como su propio nombre indica, este tipo de hipótesis tienen el objetivo de explicar los factores de causalidad existentes entre dos o más variables estadísticas. Si bien es cierto, causalidad no es lo mismo que correlación, pero sí que es necesario que para que exista causalidad haya correlación. Se redacta la Hipótesis Nula ( $H_0$ ) y la Hipótesis Alternativa ( $H_a$ ), tanto general como específica.

### **3.8. Aspectos éticos.**

Cuando realizamos investigación es necesario poder contar con ciertos criterios en el análisis de los datos, de la revisión bibliográfica, por lo que es necesario poder contar con normas ética que ayuden a lograr resultados óptimos sin dañar derechos de terceros por ello la base de los aspectos éticos de nuestra investigación.

Como investigador se seguirá el cumplimiento del marco normativo emitido por la institución y así poder dar uso a la información obtenida de nuestras encuestas realizadas a los usuarios que efectúan la gestión de incidencias en de la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima.

Siendo un profesional que se encuentra al servicio de la sociedad, prima en mí la honestidad para considerar los derechos de autor que se indican en este proyecto de investigación y así mismo, se compromete con la fidelidad de los datos obtenidos de las encuestas realizadas a los usuarios de la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima, 2022.

En esta investigación se tomarán las medidas respectivas con los datos facilitados por la institución, teniendo el cuidado para que no sea vulnerable en la publicación y registros que fueron utilizados, por lo general en la información adquirida se valora la privacidad de la institución.

## IV. RESULTADOS

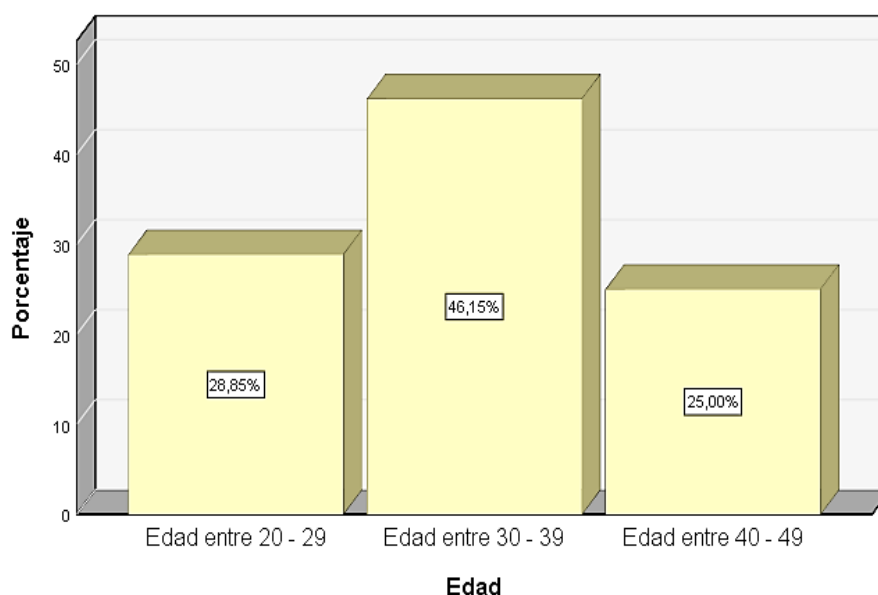
### 4.1. Análisis descriptivo

#### 4.1.1. Descripción de los datos demográficos

**Tabla 5.**

*Descripción por edad de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022*

	Frecuencia	Porcentaje
Edad entre 20 - 29	15	28.85
Edad entre 30 - 39	24	46.15
Edad entre 40 - 49	13	25.00
Total	52	100.0



**Figura 2.** Descripción por edad de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022

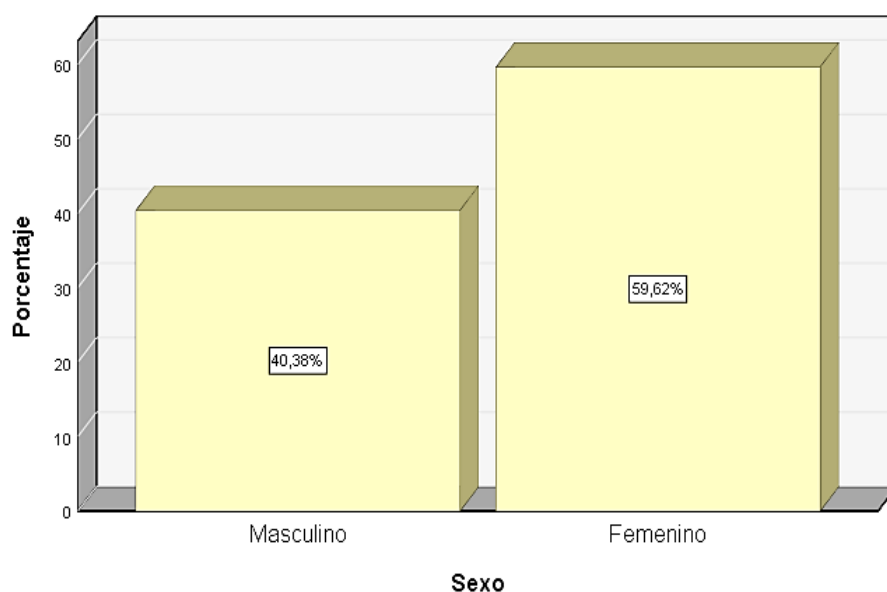
Como se describe en la tabla 5 y figura 2, la mayor parte del personal y usuarios, de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022, que conformaron esta investigación, entre 30 a 39 (46.15%). Además, la minoría estuvo representada por quienes tenían entre 40 - 49 años (25.00%).



**Tabla 6.**

*Descripción por sexo de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022*

	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	21	40.38
Femenino	31	59.62
Total	52	100.00



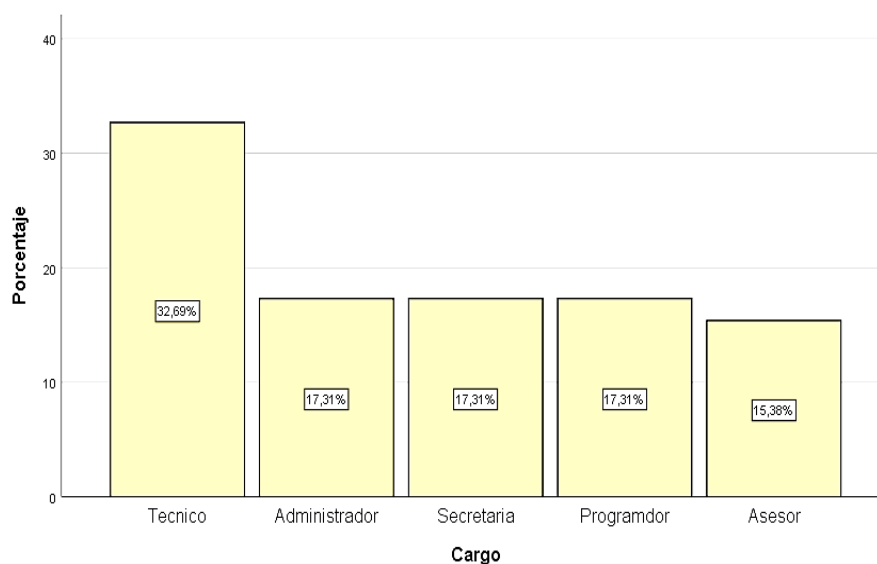
**Figura 3.** Descripción por sexo de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022

Como se describe en la tabla 6 y figura 3, la mayor parte del personal y usuarios, de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022, que conformaron esta investigación, fueron mujeres (59.62%), y la minoría estuvo conformada por hombres (40.38%)

**Tabla 7.**

*Descripción por cargo de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022*

	Frecuencia	Porcentaje
Técnico	17	32.69
Administrador	9	17.31
Secretaria	9	17.31
Programador	9	17.31
Asesor	8	15.38
Total	52	100.0



**Figura 4.** Descripción por cargo de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022

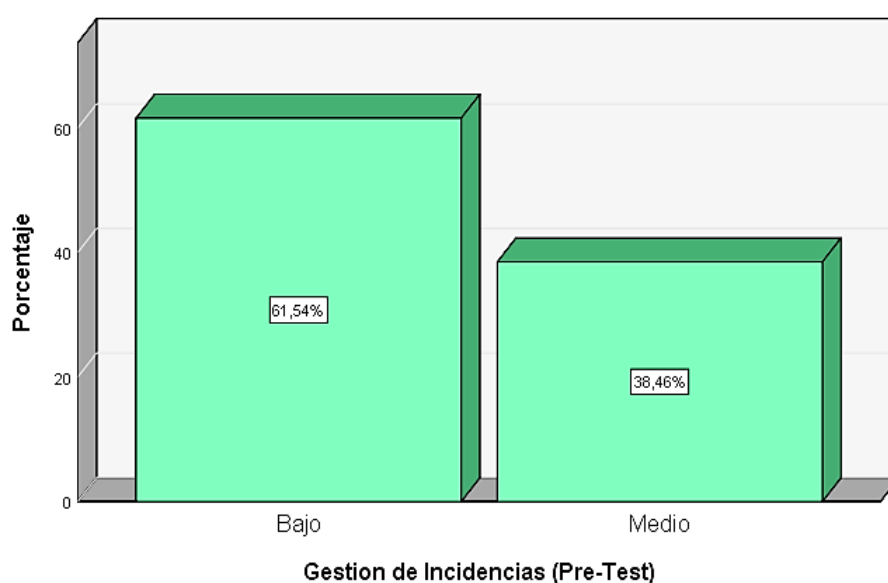
Como se describe en la tabla 7 y figura 4, la mayor parte del personal y usuarios, de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022, que conformaron esta investigación, fueron técnico (32.69%), y la minoría estuvo conformada por asesor (15.38%).

#### 4.1.2. Descripción de las variables

**Tabla 8.**

*Gestión de incidencias (Pre) en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022*

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	32	61.54
Medio	20	38.46
Alto	0	0.0
Total	52	100.0



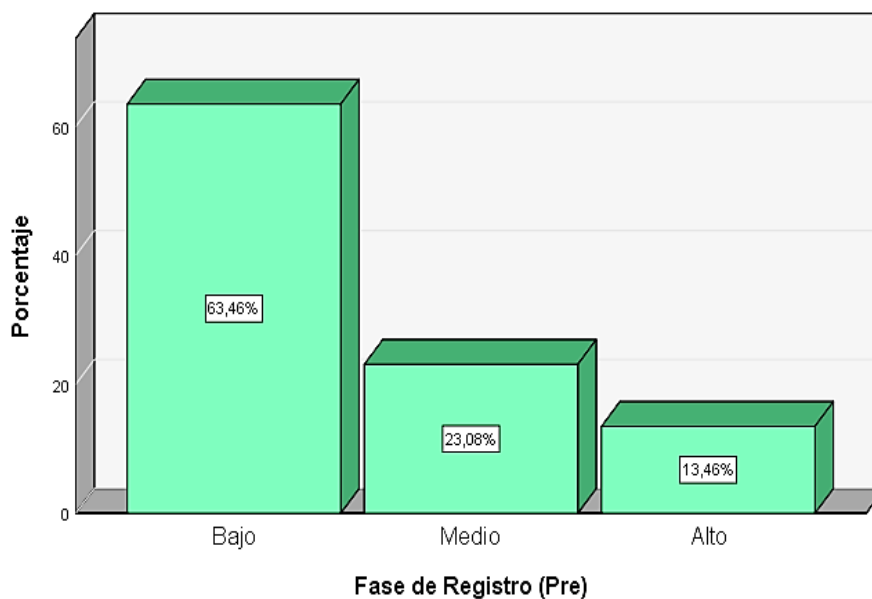
**Figura 5.** Gestión de incidencias (Pre) en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022

En la tabla 8 y figura 5, se presenta el nivel de gestión de incidencias (pre) en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. La mayoría estuvo ubicada en un nivel alto (61.54%); mientras que, la menor proporción de participantes pertenecieron a un nivel medio (38.46%).

**Tabla 9.**

*Fase de Registro (Pre), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.*

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	33	63.46
Medio	12	23.08
Alto	7	13.46
Total	52	100.00



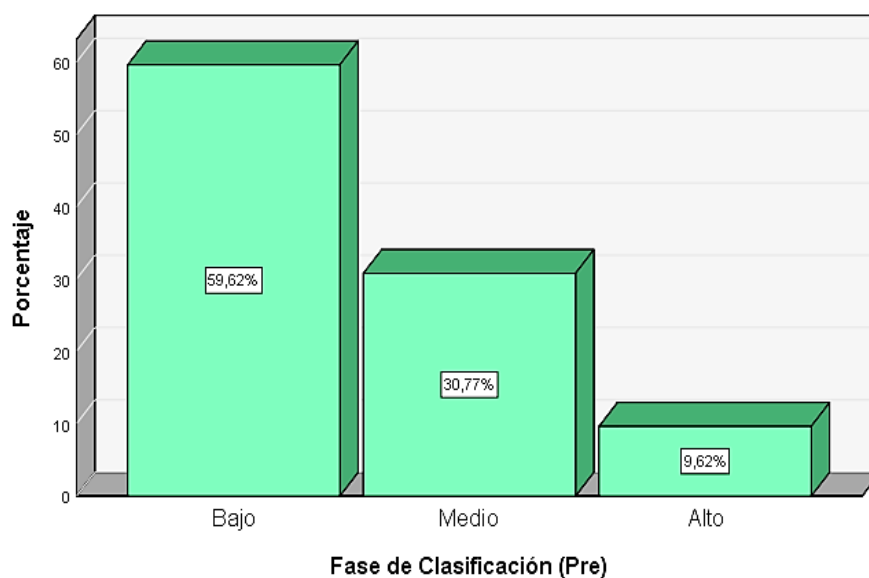
**Figura 6.** Fase de Registro (Pre), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

En la tabla 9 y figura 6, se presenta el nivel de fase de registro (pre) en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. La mayoría estuvo ubicada en un nivel bajo (63.46%); mientras que, la menor proporción de participantes pertenecieron a un nivel alto (13.46%).

**Tabla 10.**

*Fase de Clasificación (Pre), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.*

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	31	59.62
Medio	16	30.77
Alto	5	9.62
Total	52	100.00



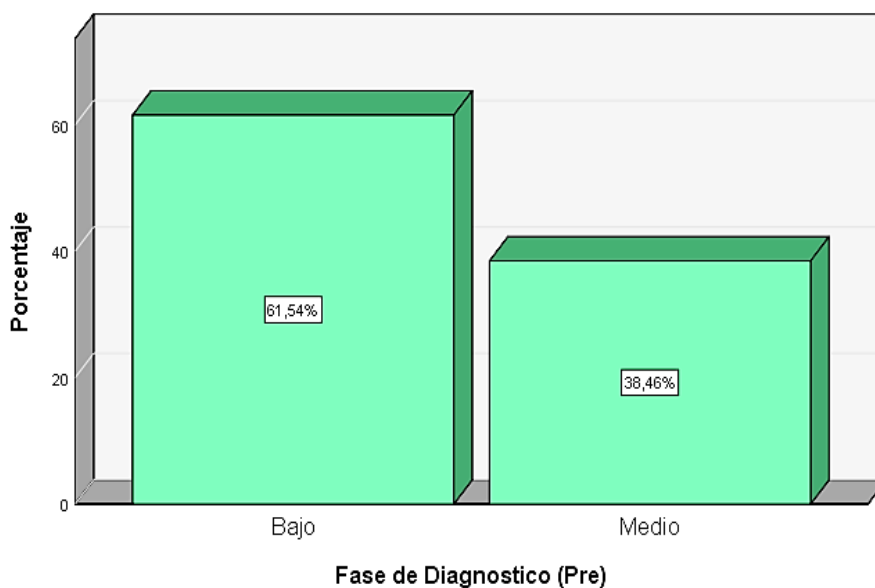
**Figura 7.** Fase de Clasificación (Pre), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

En la tabla 10 y figura 7, se presenta el nivel de fase de registro (pre) en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. La mayoría estuvo ubicada en un nivel bajo (59.62%); mientras que, la menor proporción de participantes pertenecieron a un nivel alto (9.62%).

**Tabla 11.**

*Fase de Diagnostico (Pre), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.*

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	32	61.54
Medio	20	38.46
Alto	0	0.00
Total	52	100.00

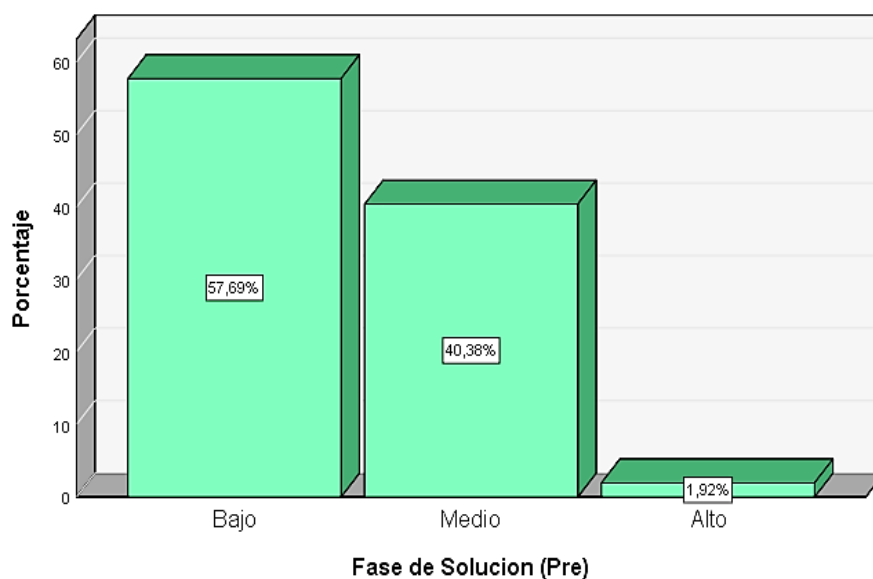


**Figura 8.** Fase de Diagnostico (Pre), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

En la tabla 11 y figura 8, se presenta el nivel de fase de registro (pre) en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. La mayoría estuvo ubicada en un nivel bajo (61.542%); mientras que, la menor proporción de participantes pertenecieron a un nivel medio (34.46%).

**Tabla 12,**  
*Fase de Solución (Pre), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.*

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	30	57.69
Medio	21	40.38
Alto	1	1.92
Total	52	100.00



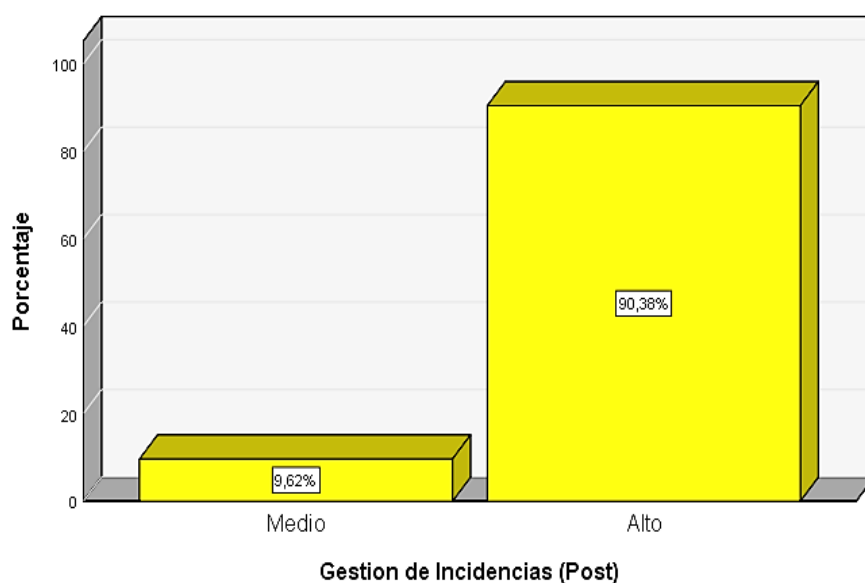
**Figura 9.** Fase de Solución (Pre), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

En la tabla 12 y figura 9, se presenta el nivel de fase de solución (pre) en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. La mayoría estuvo ubicada en un nivel bajo (57.69%); mientras que, la menor proporción de participantes pertenecieron a un nivel alto (1.92%).

**Tabla 13.**

*Gestión de Incidencias (Post), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.*

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0.00
Medio	5	9.62
Alto	47	90.38
Total	52	100.00



**Figura 10.** Gestión de Incidencias (Post), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

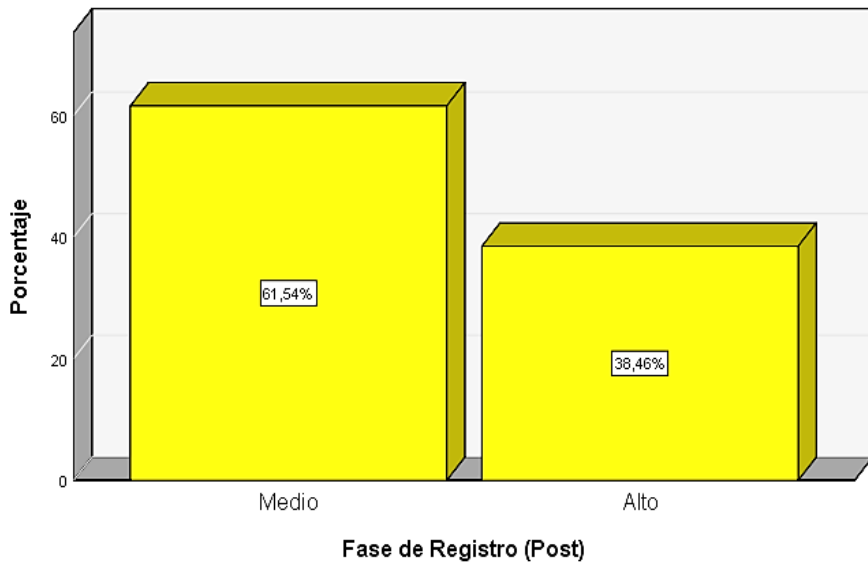
En la tabla 13 y figura 10, se presenta el nivel de gestión de incidencias (post) en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. La mayoría estuvo ubicada en un nivel alto (90.38%); mientras que, la menor proporción de participantes pertenecieron a un nivel bajo (9.62%).



**Tabla 14.**

*Fase de Registro (Post), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.*

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0.00
Medio	32	61.54
Alto	20	38.46
Total	52	100.00



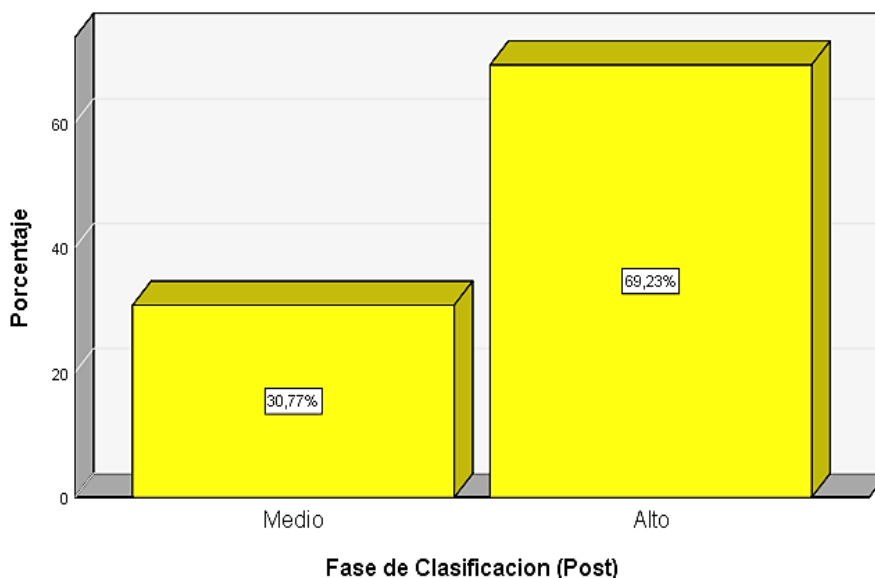
**Figura 11.** Fase de Registro (Post), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

En la tabla 14 y figura 11, se presenta el nivel de fase de registro (post) en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. La mayoría estuvo ubicada en un nivel medio (61.54%); mientras que, la menor proporción de participantes pertenecieron a un nivel alto (38.46%).

**Tabla 15.**

*Fase de Clasificación (Post), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.*

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0.00
Medio	16	30.77
Alto	36	69.23
Total	52	100.00



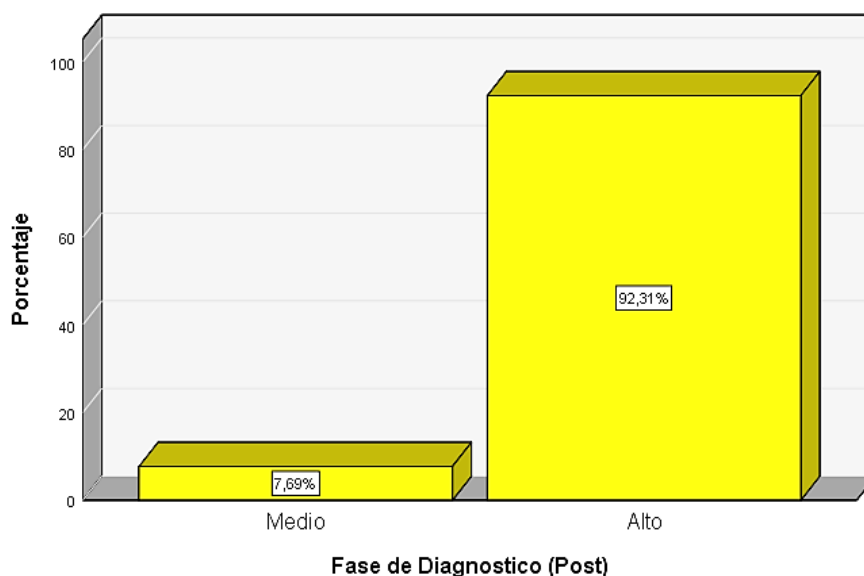
**Figura 12.** Fase de Clasificación-Post, en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

En la tabla 15 y figura 12, se presenta el nivel de fase de clasificación (post) en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. La mayoría estuvo ubicada en un nivel alto (69.23%); mientras que, la menor proporción de participantes pertenecieron a un nivel medio (30.77%).

**Tabla 16.**

*Fase de Diagnóstico (Post), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.*

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0.00
Medio	4	7.69
Alto	48	92.31
Total	52	100.00



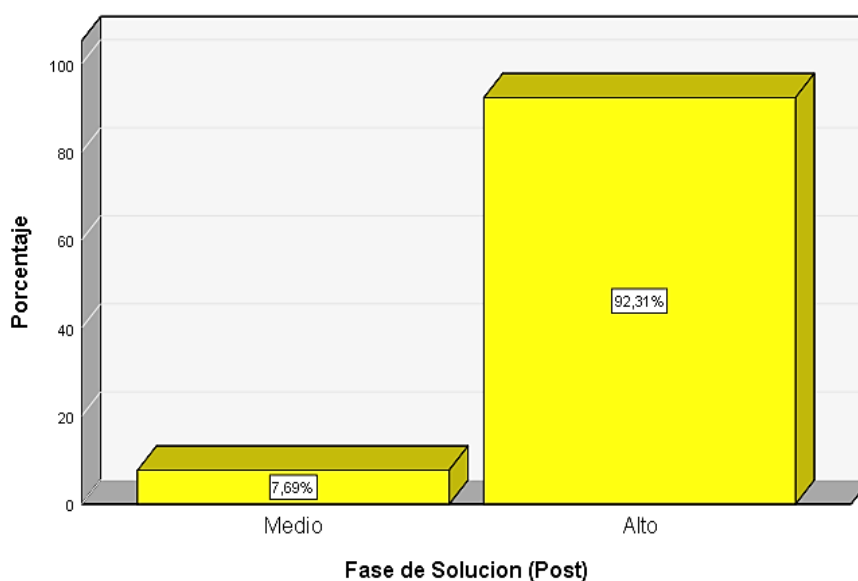
**Figura 13.** Fase de Diagnóstico (Post), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022

En la tabla 16 y figura 13, se presenta el nivel de fase de clasificación (post) en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. La mayoría estuvo ubicada en un nivel alto (92.31%); mientras que, la menor proporción de participantes pertenecieron a un nivel medio (7.69%).

**Tabla 17.**

*Fase de Solución (Post), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.*

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0.00
Medio	4	7.69
Alto	48	92.31
Total	52	100.00



**Figura 14.** Fase de Solución (Post), en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

En la tabla 17 y figura 14, se presenta el nivel de fase de clasificación (post) en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. La mayoría estuvo ubicada en un nivel alto (92.31%); mientras que, la menor proporción de participantes pertenecieron a un nivel medio (7.69%).

## 4.2. Análisis inferencial

### 4.2.1. Confiabilidad del Instrumento

De la población se escogió una muestra piloto, la cual se aplicó el instrumento a los trabajadores, en la empresa incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022; luego se aplicó el método estadístico Alfa de Cronbach contenido en el programa SPSS v.25 el mismo que permitió señalarnos con claridad la aceptación y aplicación de los cuestionarios, una vez que pase el límite mínimo que es de 0.80 para Ciencias Sociales; los datos recolectados se ingresó al software de estadística inferencial SPSS con los cual se obtuvo el coeficiente de confiabilidad (**Alfa de Cronbach**). En la tabla 18, se muestra los valores permitidos para el coeficiente Alfa de Cronbach.

**Tabla 18.**

*Valores de Alfa Cronbach*

Rangos	Magnitud
0.81 a 1.00	Muy Alta
0.61 a 0.80	Alta
0.41 a 0.60	Moderada
0.21 a 0.40	Baja
0.01 a 0.20	Muy Baja

Fuente: Tomado de Ruiz Bolívar (2002)

Para calcular el Alfa de Cronbach, para ambas variables (Sistema Web y Generación de Incidencias) se utilizó un piloto de solo 15 casos, tal como se muestra en la tabla adjunta:

**Tabla 19.**

*Resumen de procesamiento de casos*

		N	%
Casos	Válido	15	100.0
	Excluido <sup>a</sup>	0	0.0
	Total	15	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Al procesar la Matriz de Datos de la variable: Sistema Web, se calcula, el Alfa de Cronbach, cuyo resultado es:

**Tabla 20.**

*Estadísticas de Fiabilidad – Gestión de Incidencias (Pre-Test)*

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.954	27

Según la Tabla 20, el resultado obtenido (0.954), lo sitúa como Muy Aalta; lo cual significa que el Instrumento es confiable.

Al procesar la Matriz de Datos de la variable: Gestión de Incidencias, se calcula, el Alfa de Cronbach, cuyo resultado es:

**Tabla 21.**

*Estadísticas de Fiabilidad – Gestión de Incidencias (Post-Test)*

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.840	27

De acuerdo con la Tabla 21, el resultado obtenido (0.840), lo sitúa como Muy Alta; lo cual significa que el Instrumento es confiable.

#### **4.2.2. Pruebas de Normalidad**

Con los datos obtenidos de las variables: Sistema Web y Gestión de Incidencias, y a nivel de dimensiones se realizó la prueba de normalidad; como la muestra utilizada para analizar este indicador es 52 casos, entonces se debe analizar los resultados de la prueba de normalidad de: Kolgomorov-Smirnov.

En la prueba se consideró los siguientes criterios:

Valor de Sig > 0.05, entonces la distribución de los datos es normal.

Valor de Sig < 0.05, entonces la distribución de los datos no es normal

**Tabla 22.**  
*Test de Normalidad (Kolmogorov-Smirnov)*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Gestión de Incidencias (Pre-test)	0.399	52	0.000
Fase de Registro (Pre-test)	0.389	52	0.000
Fase de Clasificación (Pre-test)	0.368	52	0.000
Fase de Diagnostico (Pre-test)	0.399	52	0.000
Fase de Solución (Pre-test)	0.371	52	0.000
Gestión de Incidencias (Post-test)	0.531	52	0.000
Fase de Registro (Post-test)	0.399	52	0.000
Fase de Clasificación (Post-test)	0.438	52	0.000
Fase de Diagnostico (Post-test)	0.536	52	0.000
Fase de Solución (Post-test)	0.536	52	0.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Al revisar la Tabla 22, y revisando los valores de significancia de la prueba Kolmogorov-Smirnov, indica que es 0.000 menor a 0.05, por lo tanto, se clasifican como muestra No Paramétricas; y debido a que, en una investigación de nivel correlacional, entonces para la comprobación de la hipótesis se utiliza el Test Estadístico Wilcoxon.

#### **4.2.3. Contrastación de Hipótesis**

##### **Prueba de Hipótesis General**

H0: (Hipótesis Nula):  $med1 = med2$  (No hay diferencias)

El sistema web basado en ITIL No mejora significativamente la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

H: (Hipótesis Alterna):  $med1 \neq med2$  (Hay diferencias)

El sistema web basado en ITIL mejora significativamente la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

Consecuentemente, para contrastar la hipótesis analizamos el resultado de la prueba Wilcoxon para muestras ordinales (no paramétricas) utilizando el software

SPSS v.25 y con ello evaluar la relación entre las variables: Sistema web y Gestión de Incidencias, en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

**Tabla 23.**  
*Prueba de rangos con signo de Wilcoxon*

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Gestión de Incidencias (Post)	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	0.00	0.00
Gestión de Incidencias (Pre)	Rangos positivos	49 <sup>b</sup>	25.00	1225.00
	Empates	3 <sup>c</sup>		
	Total	52		

a. Gestión de Incidencias (Post) < Gestión de Incidencias (Pre)

b. Gestión de Incidencias (Post) > Gestión de Incidencias (Pre)

c. Gestión de Incidencias (Post) = Gestión de Incidencias (Pre)

Nivel de confianza: 95% (nivel de significancia  $\alpha = 0,05$ )

Regla de decisión:

Si  $p < \alpha$ , entonces se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ).

Si  $p > \alpha$ , entonces se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ).

Prueba estadística: Test de Wilcoxon

**Tabla 24.**  
*Estadísticos de Prueba Wilcoxon*

	Gestión de Incidencias (Post) Gestión de Incidencias (Pre)
Z	-6,317 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Se aplicó el Test de Wilcoxon con un nivel de significancia de 0.05, para una muestra no paramétrica; esto implica plantear una hipótesis Nula ( $H_0$ ), y una hipótesis alternativa (H); de esta manera contrastamos las hipótesis utilizando el software estadístico SPSS v.25 para dos grupos relacionados con el test de Wilcoxon; el valor de Z es  $-6.317$ ; el p-valor o Sig. Asintótica (bilateral) (0.000) mostrada en la figura anterior es menor al nivel de significancia 0.05 entonces Aceptamos la Hipótesis Alternativa y Rechazamos la Hipótesis Nula; y concluimos que: “El sistema web basado en ITIL mejora significativamente la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022”.



## Prueba de Hipótesis Específica 1

H0: (Hipótesis Nula): med1 = med2 (No hay diferencias)

El sistema web basado en ITIL No mejora significativamente la fase de registro de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

H: (Hipótesis Alternativa): med1  $\neq$  med2 (Hay diferencias)

El sistema web basado en ITIL mejora significativamente la fase de registro de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

Consecuentemente, para contrastar la hipótesis analizamos el resultado de la prueba Wilcoxon para muestras ordinales (no paramétricas) utilizando el software SPSS v.25 y con ello evaluar la relación entre la variable Sistema web y la dimensión fase de registro de la variable Gestión de incidencias, en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

**Tabla 25.**  
*Prueba de rangos con signo de Wilcoxon*

	N	Rango promedio	Suma de rangos
Fase de Registro (Post) Fase de Registro (Pre)			
Rangos negativos	2 <sup>a</sup>	18.50	37.00
Rangos positivos	41 <sup>b</sup>	22.17	909.00
Empates	9 <sup>c</sup>		
Total	52		

a. Fase de Registro (Post) < Fase de Registro (Pre)

b. Fase de Registro (Post) > Fase de Registro (Pre)

c. Fase de Registro (Post) = Fase de Registro (Pre)

Nivel de confianza: 95% (nivel de significancia  $\alpha = 0,05$ )

Regla de decisión:

Si  $p < \alpha$ , entonces se rechaza la hipótesis nula (H0).

Si  $p > \alpha$ , entonces se acepta la hipótesis nula (H0).

Prueba estadística: Test de Wilcoxon

**Tabla 26.**  
*Estadísticos de Prueba Wilcoxon*

	Fase de Registro (Post)
	Fase de Registro (Pre)
Z	-5,686
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon  
b. Se basa en rangos negativos.

Se aplicó el Test de Wilcoxon con un nivel de significancia de 0.05, para una muestra no paramétrica; esto implica plantear una hipótesis Nula ( $H_0$ ), y una hipótesis alternativa (H); de esta manera contrastamos las hipótesis utilizando el software estadístico SPSS v.25 para dos grupos relacionados con el test de Wilcoxon; el valor de Z es  $-5.686$ ; el p-valor o Sig. Asintótica (bilateral) (0.000) mostrada en la figura anterior es menor al nivel de significancia 0.05 entonces Aceptamos la Hipótesis Alternativa y Rechazamos la Hipótesis Nula; y concluimos que: “El sistema web basado en ITIL mejora significativamente la fase de registro de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022”.

### **Prueba de Hipótesis Específica 2**

$H_0$ : (Hipótesis Nula):  $med_1 = med_2$  (No hay diferencias)

El sistema web basado en ITIL No mejora significativamente la fase de clasificación de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

H: (Hipótesis Alterna):  $med_1 \neq med_2$  (Hay diferencias)

El sistema web basado en ITIL mejora significativamente la fase de clasificación de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

Consecuentemente, para contrastar la hipótesis analizamos el resultado de la prueba Wilcoxon para muestras ordinales (no paramétricas) utilizando el software SPSS v.25 y con ello evaluar la relación entre la variable Sistema web y la dimensión fase de clasificación de la variable Gestión de incidencias, en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

**Tabla 27.**  
*Prueba de rangos con signo de Wilcoxon*

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Fase de Clasificación (Post)	Rangos negativos	1 <sup>a</sup>	10.50	10.50
Fase de Clasificación (Pre)	Rangos positivos	41 <sup>b</sup>	21.77	892.50
	Empates	10 <sup>c</sup>		
	Total	52		

a. Fase de Clasificación (Post) < Fase de Clasificación (Pre)

b. Fase de Clasificación (Post) > Fase de Clasificación (Pre)

c. Fase de Clasificación (Post) = Fase de Clasificación (Pre)

Nivel de confianza: 95% (nivel de significancia  $\alpha = 0,05$ )

Regla de decisión:

Si  $p < \alpha$ , entonces se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ).

Si  $p > \alpha$ , entonces se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ).

Prueba estadística: Test de Wilcoxon.

**Tabla 28.**  
*Estadísticos de Prueba Wilcoxon*

	Fase de Clasificación (Post) Clasificación (Pre)
Z	-5,689 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Se aplicó el Test de Wilcoxon con un nivel de significancia de 0.05, para una muestra no paramétrica; esto implica plantear una hipótesis Nula ( $H_0$ ), y una hipótesis alternativa (H); de esta manera contrastamos las hipótesis utilizando el software estadístico SPSS v.25 para dos grupos relacionados con el test de Wilcoxon; el valor de Z es – 5.689; el p-valor o Sig. Asintótica (bilateral) (0.000) mostrada en la figura anterior es menor al nivel de significancia 0.05 entonces Aceptamos la Hipótesis Alternativa y Rechazamos la Hipótesis Nula; y concluimos que: “El sistema web basado en ITIL mejora significativamente la fase de clasificación de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022”.

### Prueba de Hipótesis Específica 3

H0: (Hipótesis Nula): med1 = med2 (No hay diferencias)

El sistema web basado en ITIL No mejora significativamente la fase de diagnóstico de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

H: (Hipótesis Alterna): med1  $\neq$  med2 (Hay diferencias)

El sistema web basado en ITIL mejora significativamente la fase de diagnóstico de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

Consecuentemente, para contrastar la hipótesis analizamos el resultado de la prueba Wilcoxon para muestras ordinales (no paramétricas) utilizando el software SPSS v.25 y con ello evaluar la relación entre la variable Sistema web y la dimensión fase de diagnostica de la variable Gestión de incidencias, en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

**Tabla 29.**  
*Prueba de rangos con signo de Wilcoxon*

	N	Rango promedio	Suma de rangos
Fase de Diagnostico (Post) Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	0.00	0.00
Fase de Diagnostico (Pre) Rangos positivos	51 <sup>b</sup>	26.00	1326.00
Empates	1 <sup>c</sup>		
Total	52		

a. Fase de Diagnostico (Post) < Fase de Diagnostico (Pre)

b. Fase de Diagnostico (Post) > Fase de Diagnostico (Pre)

c. Fase de Diagnostico (Post) = Fase de Diagnostico (Pre)

Nivel de confianza: 95% (nivel de significancia  $\alpha = 0,05$ )

Regla de decisión:

Si  $p < \alpha$ , entonces se rechaza la hipótesis nula (H0).

Si  $p > \alpha$ , entonces se acepta la hipótesis nula (H0).

Prueba estadística: Test de Wilcoxon.

**Tabla 30.**  
*Estadísticos de Prueba Wilcoxon*

	Fase de Diagnostico (Post)
	Fase de Diagnostico (Pre)
Z	-6,424 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Se aplicó el Test de Wilcoxon con un nivel de significancia de 0.05, para una muestra no paramétrica; esto implica plantear una hipótesis Nula ( $H_0$ ), y una hipótesis alternativa (H); de esta manera contrastamos las hipótesis utilizando el software estadístico SPSS v.25 para dos grupos relacionados con el test de Wilcoxon; el valor de Z es  $-6.424$ ; el p-valor o Sig. Asintótica (bilateral) (0.000) mostrada en la figura anterior es menor al nivel de significancia 0.05 entonces Aceptamos la Hipótesis Alternativa y Rechazamos la Hipótesis Nula; y concluimos que: “El sistema web basado en ITIL mejora significativamente la fase de diagnóstico de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022”.

#### **Prueba de Hipótesis Específica 4**

$H_0$ : (Hipótesis Nula):  $med1 = med2$  (No hay diferencias)

El sistema web basado en ITIL No mejora significativamente la fase de solución de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

H: (Hipótesis Alterna):  $med1 \neq med2$  (Hay diferencias)

El sistema web basado en ITIL mejora significativamente la fase de solución de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

Consecuentemente, para contrastar la hipótesis analizamos el resultado de la prueba Wilcoxon para muestras ordinales (no paramétricas) utilizando el software SPSS v.25 y con ello evaluar la relación entre la variable Aplicación web y la dimensión fase de solución de la variable Gestión de incidencias, en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

**Tabla 31.**  
*Prueba de rangos con signo de Wilcoxon*

	N	Rango promedio	Suma de rangos
Fase de Solución (Post) Fase de Solución (Pre)	0 <sup>a</sup>	0.00	0.00
	49 <sup>b</sup>	25.00	1225.00
	3 <sup>c</sup>		
	52		

a. Fase de Solución (Post) < Fase de Solución (Pre)

b. Fase de Solución (Post) > Fase de Solución (Pre)

c. Fase de Solución (Post) = Fase de Solución (Pre)

Nivel de confianza: 95% (nivel de significancia  $\alpha = 0,05$ )

Regla de decisión:

Si  $p < \alpha$ , entonces se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ).

Si  $p > \alpha$ , entonces se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ).

Prueba estadística: Test de Wilcoxon.

**Tabla 32.**  
*Estadísticos de Prueba Wilcoxon*

	Fase de Solución (Post) Fase de Solución (Pre)
Z	-6,298 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Se aplicó el Test de Wilcoxon con un nivel de significancia de 0.05, para una muestra no paramétrica; esto implica plantear una hipótesis Nula ( $H_0$ ), y una hipótesis alternativa (H); de esta manera contrastamos las hipótesis utilizando el software estadístico SPSS v.25 para dos grupos relacionados con el test de Wilcoxon; el valor de Z es – 6.298; el p-valor o Sig. Asintótica (bilateral) (0.000) mostrada en la figura anterior es menor al nivel de significancia 0.05 entonces Aceptamos la Hipótesis Alternativa y Rechazamos la Hipótesis Nula; y concluimos que: “El sistema web basado en ITIL mejora significativamente la fase de solución de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022”.

## **V. DISCUSIÓN**

### **5.1. Análisis de discusión de resultados**

#### **Hipótesis General**

A partir de los hallazgos encontrados aceptamos la Hipótesis Alternativa general que establece que: El sistema web basado en ITIL mejora significativamente la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

Estos resultados guardan relación con lo que sostienen Mejía y Tadeo (2019), Trujillo (2018), Castaño (2018) y Merchán y Loor (2019) indican la importancia de la reciente investigación se desarrolló un sistema Web basado en los procesos Operación del Servicio del marco de trabajo ITIL V3, como así también la estandarización de los flujos de trabajo de la empresa para así mejorar la Gestión de los Servicios de TI que esta presta a sus distintos clientes. Estos autores expresan que el desarrollo de un Sistema Web basado en ITIL V3 mejoró significativamente en la Gestión de servicios de Ti de la empresa. Ello es acorde con lo que en este estudio se halla.

En cuanto a la validez interna, es necesario puntualizar que el estudio solo abarco a una empresa; y en realidad se debió haber considerado a más empresas para efectuar una mejor investigación y conocer cuál de estas variables de investigación tienen predominancia entre la participación de los Sistema web basado en ITIL para mejorar la gestión de incidencias en la empresa, y como se encuentran relacionados. Si bien es cierto que, la unidad de análisis identificó una población 60 y muestra de 52 usuarios y un muestreo probabilístico simple; pues se utilizó la fórmula para calcular el tamaño de la muestra finita.

Además, el diseño de investigación debería ser: no experimental manteniendo el esquema cuasi experimental, de corte longitudinal.

En cuanto a la validez externa, no es posible hacer un proceso inductivo, pues, hay una serie de situaciones que impide que esto se pueda concretar. Primero: considerar a la población la mayoría de las empresas de la región en estudio. Segundo: los usuarios a ser considerados en la población deberán ser

estadísticamente válida y representativa, siguiendo la definición de la Unidad de Análisis, y definir de manera taxativa el criterio de inclusión y exclusión en la población. Tercero: efectuar la prueba de test y re-test, para verificar la validez de los datos de la muestra; Cuarto: para confirmar la relación entre las variables cuantitativas, utilizar el coeficiente  $r$  de Pearson; Quinto: para la confiabilidad de los datos, utilizar también el coeficiente Omega de McDonald's.

### **Hipótesis Específica 1**

A partir de los hallazgos encontrados aceptamos la Hipótesis Alterna que establece que: El sistema web basado en ITIL mejora significativamente la fase de registro de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

Estos resultados guardan relación con lo que sostienen Santisteban (2021), Zevallos (2018), Astudillo y Encalada (2019), y Pazmiño y Villegas (2018), quienes señalan que la participación del sistema web se relaciona con la dimensión fase de registro de gestión de incidencias, en una empresa que da soporte a los usuarios. Ello es acorde con lo que en este estudio se halla.

### **Hipótesis Específica 2**

A partir de los hallazgos encontrados aceptamos la Hipótesis Alterna que establece que: El sistema web basado en ITIL mejora significativamente la fase de clasificación de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom e.i.r.l., Santa Anita, Lima 2022. Estos resultados guardan relación con lo que sostienen Arroyo (2019), Santisteban (2021) y Páez (2018), quienes señalan que el sistema web se relaciona con la dimensión fase de clasificación en la gestión de incidencias, en la empresa que da soporte a los usuarios. Ello es acorde con lo que en este estudio se halla.

### **Hipótesis Específica 3**

A partir de los hallazgos encontrados aceptamos la Hipótesis Alternativa que establece que: El sistema web basado en ITIL mejora significativamente la fase de diagnóstico de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. Estos resultados guardan relación con lo que sostienen Santisteban (2021), Arroyo (2019) y Merchán y Loor (2019) quienes señalan que el sistema web



se relaciona con la dimensión fase de diagnóstico en la gestión de incidencias, en la empresa que da soporte a los usuarios. Ello es acorde con lo que en este estudio se halla. Ello es acorde con lo que en este estudio se halla.

#### **Hipótesis Específica 4**

A partir de los hallazgos encontrados aceptamos la Hipótesis Alternativa que establece que: El sistema web basado en ITIL mejora significativamente la fase de solución de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. Estos resultados guardan relación con lo que sostienen Zevallos (2018), Trujillo (2018) y Pazmiño y Villegas (2018), quienes señalan que el sistema web se relaciona con la dimensión fase de solución en la gestión de incidencias, en la empresa que da soporte a los usuarios. Ello es acorde con lo que en este estudio se halla. Ello es acorde con lo que en este estudio se halla.

## VI. CONCLUSIONES

- 1) Según el objetivo general en esta tesis, se determinó que un sistema web basado en ITIL mejora la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. Asimismo, el coeficiente Wilcoxon fue de  $Z = -6.317$  con una significancia de  $0,000 < 0,05$ . Se demuestra que: El sistema web basado en ITIL mejora significativamente la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.
- 2) Según el objetivo específico 1 en esta tesis, se evaluó que un sistema web basado en ITIL mejora la fase de registro de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. Asimismo, el coeficiente Wilcoxon fue de  $Z = -5.386$  con una significancia de  $0,000 < 0,05$ . Se demuestra que: El sistema web basado en ITIL mejora significativamente la fase de registro de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.
- 3) Según el objetivo específico 2 en esta tesis, se analizó que un sistema web basado en ITIL mejora la fase de clasificación de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. Asimismo, el coeficiente Wilcoxon fue de  $Z = -5.689$  con una significancia de  $0,000 < 0,05$ . Se demuestra que: El sistema web basado en ITIL mejora significativamente la fase de clasificación de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.
- 4) Según el objetivo específico 3 en esta tesis, se verificó que un sistema web basado en ITIL mejora la fase de diagnóstico de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. Asimismo, el coeficiente Wilcoxon fue de  $Z = -6.424$  con una significancia de  $0,000 < 0,05$ . Se demuestra que: El sistema web basado en ITIL mejora significativamente la fase de diagnóstico de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.
- 5) Según el objetivo específico 4 en esta tesis, se definió que un sistema web basado en ITIL mejora la fase de solución de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. Asimismo, el coeficiente

Wilcoxon fue de  $Z = -6.298$  con una significancia de  $0,000 < 0,05$ . Se demuestra que: El sistema web basado en ITIL mejora significativamente la fase de solución de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- 1) Se sugiere implementar la gestión del conocimiento con inteligencia artificial, para que se registre las incidencias y la solución de este para futuros eventos.
- 2) Se sugiere determinar las incidencias atendidas que tienen altos tiempos de atención para lograr optimizar los procesos.
- 3) Se sugiere identificar mediante el diagrama de Pareto, aquellas incidencias, con más frecuencias reportadas, a fin de investigar y proponer una solución óptima.
- 4) Se sugiere a la Empresa realizar capacitaciones de manera periódica a los usuarios sobre el uso y manejo del sistema, para así poder proporcionar el empleo y la ejecución de cada desarrollo del sistema, optimizando su rendimiento peculiar.
- 5) Se recomienda crear un mensaje de alerta para el personal de soporte técnico, para cuando se susciten incidencias recientes en la empresa.
- 6) Se sugiere considerar la planificación para la instrucción al personal con respecto al uso de buenas prácticas con respecto a ITIL
- 7) Se sugiere realizar encuestas bimestrales para calcular el contenido del personal, de esta manera se pueda corregir los elementos con baja calificación.
- 8) Se sugiere cuantificar el agrado de los clientes, a fin de poder establecer las mejoras lo cual conseguirían hacer en el sistema o en la manera de atención de las incidencias.
- 9) Se sugiere la implementación de un Chatbot por lo cual consiga apoyar al cliente y personal técnico a hacer sus incidencias de forma correcta, terminando con los métodos propios.
- 10) Se sugiere la implantación de envío de mensaje de texto al momento de asignar la incidencia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, Igor, Pereda, Mariluisa y Mera, Cristian, 2020. Applying Business Process Modeling to improve IT Incident Management Processes in a Public Entity in Peru. *Journal of Software and Systems Development*, vol. 2020, no. June, pp. 21. ISSN 21660824. DOI 10.5171/2020.109641.
- Ahmed, Jubayer, 2018. Web Based Incident Management System. *Article*, pp. 39.
- Al-Sheikh, Fatem Omer, 2017. the impact of software quality assurance on incident management of information technology services management (ITSM). pp. 89.
- Ambrós, Miguel, 2017. Aplicación Web: Sistema De Gestión De Incidencias. *Artículo*, pp. 88.
- Aradati, Maggie, Bilal, Lisa, Naseem, Mohammad, Hyder, Sanna, Al-Habeeb, Abdhameed, Al-Subaie, Abdullad, Shahab, Mona, Sohail, Bilal, Baig, Mansoor, Binmuammar, Abdulrahman Y Altwaijri, Yasmin, 2019. Using knowledge management tools in the Saudi National Mental Health Survey helpdesk: Pre and post study. *International Journal of Mental Health Systems*, vol. 13, no. 1, pp. 1-8. ISSN 17524458. DOI 10.1186/s13033-019-0288-5.
- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de Investigación, Introducción a la metodología científica* (6 ed.). Caracas, Venezuela: Episteme. Recuperado de <https://ebevidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACION-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>
- Arlin, Nurliyani Y Rachmansyah, Yoannita, 2019. Jite (Journal Of Informatics And Telecommunication Engineering). *Article*, Vol. 2, No. 2, Pp. 125-133. Doi 10.31289/Jite. V3i1.2624 Rancang.
- Aviles, Smith., Avila, Diego Y Miriam, L., 2020. Desarrollo de sistema Web basado en los frameworks de Laravel y VueJs, para la gestión por procesos: Un estudio de caso. *Revista peruana de computación y sistemas*, vol. 3, no. 2, pp. 3-10. DOI 10.15381/rpcs. v3i2.19256.

- Baena, G., 2017. *Metodología de la Investigación* [en línea]. 3 ra. S.l.: s.n. ISBN 9786077447528. Disponible en: file:///C:/Users/Tony Sanchez/Downloads/metodologia de la investigacion Baena 2017.pdf.
- Báez, S. (2012). *Sistemas Web*. Obtenido de know Do: <http://www.knowdo.org/knowledge/39-sistemas-web>
- Bernal, C. (2014). *Metodología de la investigación (Administración, economía, humanidades y ciencias sociales)*, 3ra ed. Cali: Universidad de la Sabana Colombia.
- Baquero, Lionel, Mendoza, Dayana, Rodríguez, Osviel Y Mar, Omar, 2016. Extensión De La Herramienta Visual Paradigm For Uml Para La Evaluación Y Corrección De Diagramas De Casos De Uso. *Universidad De Las Ciencias Informáticas* [En Línea], Vol. 9, No. 7, Pp. 7-20. Disponible En: <Http://Publicaciones.Uci.Cu>.
- Bravo, Luis, 2020. Itil V4 En La Gestión De Solicitudes E Incidentes De La Mesa De Ayuda De La Universidad Nacional De Loja Itil. *Ciencias Técnicas Y Aplicadas Artículo De Investigación*, Vol. 6, Pp. 1510-1534.
- Bron, Bárbara, Mestre, Katy Y Simón, William, 2019. Sistema informático para la gestión de reportes de incidencias de mantenimiento en la Facultad de Ciencias y Tecnologías Computacionales Computer system for the management of incidents of maintenance. *Articulo científico*, vol. 12, no. 6, pp. 15.
- Caballero, Nick, 2018. *Aplicación Web Basada en Itil para mejorar la Gestión De Incidencias En La Ugel Santa*. Universidad César Vallejo, Pp. 146.
- Centeno, Josue, 2018. La Inseguridad Ciudadana Y Su Incidencia En La Gestión Empresarial. *Articulo Científico*, Pp. 49-58.
- Chipulina, Luigui, 2018. Sistema Web Para La Gestión De Incidencias En La Empresa Consulit S.A.C. *Universidad César Vallejo*,

- Cruz, Percy, 2019. *Implementación de un sistema web para el servicio de gestión vehicular en la Empresa Full Safety S.A.C. - Pacasmayo*; 2018. *Artículo científico*, pp. 11.
- Delgado, Alexi Y Cieza, Charlie, 2020. Design of a web system for sales processes in a microenterprise in peru. *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, vol. 8, no. 4, pp. 1466-1470. ISSN 23473983. DOI 10.30534/ijeter/2020/86842020.
- Espinoza, Eudaldo, 2019. Las variables y operacionalización en la investigación educativa. Segunda parte. *Conrado* [en línea], vol. 8, no. 5, pp. 172-180. Disponible en: <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado%0ARESUMEN>.
- Faustino, Joao, 2018. DevOps Practices in Incident Management Process. *Instituto Universitario de Lisboa* [en línea], pp. 86. Disponible en: [https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/18294/1/Master\\_Joao\\_Carvalho\\_Faustino.pdf](https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/18294/1/Master_Joao_Carvalho_Faustino.pdf).
- Fernández, V. (2006). *Desarrollo de Sistemas de Información una Metodología basada en el Modelado*. Barcelona, España: UPC Ediciones.
- Fernández, Víctor, 2020. Tipos de justificación en la investigación científica., vol. 4, no. 3, pp. 65-76. DOI <https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.207> Abstract.
- Fowler, M. (1999). *UML gota a gota*. México: Pearson Educación. Obtenido de <https://ingenieriasoftware2011.files.wordpress.com/2011/07/uml-gota-a-gota.pdf>
- Gutiérrez, J (2017). *Diseño e implementación de un sistema informático para la administración de negocios*. CD. MX.
- Haapakoski, Mika, 2018. Incident management in multi-vendor environment. *Article*, no. May, pp. 50.
- Hernández, Roberto y MENDOZA, Christian, 2018. *Metodología de la investigación: Las rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta* [en línea]. S.l.: s.n. ISBN 978-1-4562-6096-5. Disponible en:

<http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1292/1/Hernández- Metodología de la investigación.pdf>.

Juárez, Luis y Tobón, Sergio, 2018. Análisis de los elementos implícitos en la validación de contenido de un instrumento de investigación. *Revista Espacios* [en línea], vol. 39, no. 53, pp. 7. Disponible en: <http://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf>.

Laudon, K. C. & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. New York, USA. Editorial Pearson, 16th Edition.

Lao, Tania y Takakuwa, Rita, 2017. Análisis de confiabilidad y validez de un instrumento de medición de la sociedad del conocimiento y su dependencia en las tecnologías de la información y comunicación. *Revista de Iniciación Científica*, vol. 2, pp. 64-75.

Loayza, Alexander, 2016. Modelo de gestión de incidentes para una entidad estatal. *Interfases*, vol. 0, no. 001, pp. 221-254. ISSN 1993-4912. DOI 10.26439/interfases2006.n001.167.

López, Pablo y Fachelli, Sandra, 2017. *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa*. Primera Ed. Barcelona-España: s.n.

López, Yohannia y Vázquez, Alejandro, 2016. La Gestión de Servicios de soporte técnico en el ciclo de vida del desarrollo de software. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas* [en línea], vol. 10, no. 0, pp. 46-60. ISSN 2227-1899. Disponible en: <http://rcci.uci.cu>.

Luque, F., Martos, F y Lebrero, Y., 2017. Sistema integral de gestión de incidencias en atención primaria: más allá de la seguridad del paciente. *Revista de Calidad Asistencial*, vol. 32, no. 6, pp. 335-341. ISSN 18871364. DOI 10.1016/j.cali.2017.10.004.

Martínez, Gustavo, Flores, David y Bravo, Néstor, 2018. Desarrollo de un sistema web y móvil para la gestión de cultivos agrícolas. *Trilogía Ciencia Tecnológica Sociedad*, vol. 10, pp. 151-166.



- Maza, Cristian, 2019. Diseño e implementación de un sistema web de gestión académica usando software libre para el Instituto Superior Tecnológico Privado San Martín de Porras. *Artículo científico*, pp. 18.
- Mejía, S.M y Tadeo, 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 José Faustino Sánchez Carrión. Lima. Disponible en: [https://node2.123dok.com/dt02pdf/123dok\\_es/001/256/1256230.pdf.pdf?X-Amz-Content-Sha256=UNSIGNED-PAYLOAD&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=aa5vJ7sqx6H8Hq4u%2F20230403%2F%2Fs3%2Faws4\\_request&X-Amz-Date=20230403T151130Z&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Expires=600&X-Amz-Signature=c5eea988ed14ea5811339a4b2cb04eb8099a0ed59f6f2667e24105ec5fee88da](https://node2.123dok.com/dt02pdf/123dok_es/001/256/1256230.pdf.pdf?X-Amz-Content-Sha256=UNSIGNED-PAYLOAD&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=aa5vJ7sqx6H8Hq4u%2F20230403%2F%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20230403T151130Z&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Expires=600&X-Amz-Signature=c5eea988ed14ea5811339a4b2cb04eb8099a0ed59f6f2667e24105ec5fee88da)
- Montero, Bryan, Vite, Harry y Dávila, Jefferson, 2018. Metodologías ágiles frente a las tradicionales en el proceso de desarrollo de software. *Espiraes revistas multidisciplinaria de investigación* [en línea], vol. 2, no. 17, pp. 114-121. ISSN 2550-6862. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/327537074\\_Metodologias\\_agiles\\_frente\\_a\\_las\\_tradicionales\\_en\\_el\\_proceso\\_de\\_desarrollo\\_de\\_software](https://www.researchgate.net/publication/327537074_Metodologias_agiles_frente_a_las_tradicionales_en_el_proceso_de_desarrollo_de_software).
- Palilingan, V. y Batmetan, J., 2018. Incident Management in Academic Information System using ITIL Framework. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, vol. 306, no. 1, pp. 0-9. ISSN 1757899X. DOI 10.1088/1757-899X/306/1/012110.
- Palmer, Jussara y Castillo, Juan, 2018. La Gestión Por Procesos Y Su Incidencia En Los Costos Operativos De Las Instituciones Públicas: Superintendencia Nacional De Bienes Estatales. *Quipukamayoc*, vol. 26, no. 51, pp. 12. ISSN 1560-9103. DOI 10.15381/quipu.v26i51.14867.
- Pandey, Prabhat. y PANDEY, Meenu, 2015. *Research methodology: Tools and techniques*. S.l.: s.n. ISBN 9786069350270.

- Paredes, Marco, Pailiacho, Verónica y Robayo, Darío, 2018. Optimización de los procesos de mesa de ayuda: Un Enfoque desde ITIL. *Revista Espacios* [en línea], vol. 39, no. 51, pp. 20-37. Disponible en: <http://www.revistaespacios.com/a18v39n51/a18v39n51p20.pdf>.
- Ramírez, David, 2018. Sistema web para la gestión de incidencias en la institución educativa Innovaschools sede Los Olivos. *Universidad César Vallejo*,
- Robbins, S. & Coulter, M. (2014). *Administración*, Naucalpan de Juárez, México: Pearson Education 12a edición.
- Rodrigues, F., Teixeira, J., Matos, R. y Rodrigues, H., 2019. Development of a web application for historical building management through BIM technology. *Advances in Civil Engineering* [en línea], vol. 2019. ISSN 16878094. DOI 10.1155/2019/9872736. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2019/9872736>.
- Salazar, Cecilia y Del Castillo, Santiago, 2018. *Fundamentos básicos de estadística*. Primera ed. S.l.: s.n. ISBN 9789942306166.
- Saroka, H.R. (2002). *Sistemas De Información En La Era Digital*. Argentina: Fundación Osde. Obtenido de <https://vdocuments.mx/sistemas-de-informacion-en-la-era-digital-raul-horacio-saroka.html>
- Tamayo, M. (2012). *El proceso de la investigación científica*, Editorial Limusa.: 5ta.
- Tolentino, Walter, 2018. Sistema Web para la gestión de incidencias en la empresa GMD: Caso Proyecto Banco Continental. *Universidad César Vallejo*, pp. 202.
- Torres, Maily, Barrientos, Ivette y Quintana, Julio, 2021. Módulo para la toma de decisiones del sistema informático para la gestión de incidencias del MINCIN. *Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez* [en línea], vol. 14, no. 5, pp. 59-73. Disponible en: <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/737/741>.
- Tschohl, J. (2018). *Servicio al cliente* (5ta edición ed.). Minnesota: Best Sellers.
- Valarezo, Milton., Honores, Joofre, Gómez, Antonio. y Vincés, Luis, 2018. Comparación de tendencias tecnológicas en aplicaciones web. 3C

*Tecnología*, pp. 30-49. DOI  
<http://dx.doi.org/10.17993/3ctecno.2018.v7n3e27.28-49> 49.

Valderrama, S. (2014). *Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación*. Lima: San Marcos.

Vera, Daniel, Córdova, Luis, López, Ricauter y Pacheco, Silvia, 2019. Análisis de la metodología RUP en el desarrollo de software académico mediante la herramienta DJANGO. *Recimundo*, vol. 3, no. 2, pp. 964–979. DOI 10.26820/recimundo/3. (2). abril.2019.964-979.

Vieira, César, 2015. *Código de ética: Mucho más que buenas intenciones*. 1° Edición. Lima: s.n.

Villanueva, Mayra y Medina, Manuel, 2016. Sistema basado en conocimiento mediante redes neuronales artificiales para la selección de una metodología de desarrollo de software en la creación de un proyecto software. Trujillo-La Libertad: s.n., pp. 145.

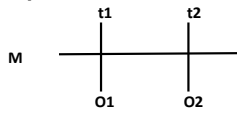
Villavicencio, Ebingen, Torracchi, Esteban, Pariona, María del C., y Alvear, María, 2019. ¿Cómo Plantear Las Variables De Una Investigación?: Operacionalización De Las Variables. *Odontología Activa Revista Científica*, vol. 4, no. 1, pp. 7. ISSN 2477-8915. DOI 10.31984/o activa. v4i1.289.

Xool, Joel, Buenfil, Héctor y Dzul, Melchor, 2018. Desarrollo e implementación de un sistema web para el proceso de estadía. *Revista de Tecnologías de la Información y Comunicaciones*, pp. 12.

## **ANEXOS**

## Anexo 1: Matriz de Consistencia.

Título: “Sistema web basado en ITIL para mejorar la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022”.

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables/dimensiones	Metodología de la Investigación
PG. ¿De qué manera un sistema web basado en ITIL mejora la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, ¿Lima 2022?	OG. Determinar de qué manera un sistema web basado en ITIL mejora la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022	HG. El sistema web basado en ITIL mejora significativamente la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022	<b>Independiente</b> Sistema web  <b>Dimensión</b>  Fase de registro Fase de clasificación Fase de diagnóstico Fase de solución	<b>Tipo y nivel de estudio:</b> El tipo de estudio es Aplicada. El nivel del estudio es Descriptiva-Explicativa.  <b>Enfoque:</b> El enfoque utilizado es Cuantitativo.  <b>Método:</b> Esta investigación científica usa el modelo Hipotético-Deductivo  <b>Diseño de la investigación:</b> El diseño de la investigación es <b>no experimental</b> , de corte <b>longitudinal</b> .   Donde: M = Muestra del estudio O1 = Observación de la variable de estudio O2 = Observación de la variable de estudio t1 = Momento en que se hace la observacion-1 t2 = Momento en que se hace la observacion-2
PE1. ¿De qué manera un sistema web basado en ITIL mejora la fase de registro de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, ¿Lima 2022?	OE1. Determinar de qué manera un sistema web basado en ITIL mejora la fase de registro de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.	HE1. El sistema web basado en ITIL mejora significativamente la fase de registro de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.	<b>Dependiente:</b> Gestión de incidencias  <b>Dimensión</b>	
PE2. ¿De qué manera un sistema web basado en ITIL mejora la fase de clasificación de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, ¿Lima 2022?	OE2. Determinar de qué manera un sistema web basado en ITIL mejora la fase de clasificación de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.	HE2. El sistema web basado en ITIL mejora significativamente la fase de clasificación de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.		
PE3. ¿De qué manera un sistema web basado en ITIL mejora la fase de diagnóstico de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, ¿Lima 2022?	OE3. Determinar de qué manera un sistema web basado en ITIL mejora la fase de diagnóstico de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.	HE3. El sistema web basado en ITIL mejora significativamente la fase de diagnóstico de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.		
PE4. ¿De qué manera un sistema web basado en ITIL mejora la fase de solución de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, ¿Lima 2022?	OE 4. Determinar de qué manera un sistema web basado en ITIL mejora la fase de solución de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022. Agurto Tello de Chosica 2020.	HE4. El sistema web basado en ITIL mejora significativamente la fase de solución de la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022.		

## Anexo 2: Matriz de Operacionalización de Variables.

Título: “Sistema web basado en ITIL para mejorar la gestión de incidencias en la empresa Eticrom s.r.l., Santa Anita, Lima 2022”.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMs	INSTRUMENTOS
<b>V.D.: Gestión de incidencias</b>	Fase de registro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro el número o la identificación asignada.</li> <li>Registro de la información básica.</li> <li>Acciones requeridas para la solución.</li> </ul>	01. El registro de incidencia de TI se realiza por un medio de atención eficiente.	<p>Según Hernández et al. (2018):</p> <p>ORDINAL</p> <p>Mantienen un orden de menor a mayor (p.215).</p> <p>INTERVALOS</p> <p>Se establecen intervalos iguales en la medición (p.216).</p> <p>1= Nunca 2= Poco 3= Regular 4= Casi Siempre 5= Siempre</p>
			02. Se conoce rápidamente los datos de un registro de incidencia de TI a través de un código.	
			03. El registro de incidencias se realiza con un formato que permite llevar un control histórico.	
			04. El registro de incidencias de TI se realiza en el tiempo óptimo.	
			05. Se registra los datos necesarios para la atención de la incidencia	
	Fase de clasificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área de Impacto.</li> <li>Nivel de impacto.</li> <li>Categoría.</li> <li>Urgencia.</li> <li>Estado actual.</li> </ul>	06. Se evalúa de manera adecuada los niveles de categorización disponibles para la incidencia de TI antes de empezar con el diagnóstico.	
			07. Se asigna una codificación adecuada de categorización a las incidencias de TI.	
			08. Se evalúa de manera adecuada los niveles de urgencia para la incidencia de TI antes de ser atendido.	
			09. Se evalúa de manera adecuada los niveles de impacto para la incidencia de TI antes de ser atendido.	
			10. Se asigna una codificación adecuada de priorización a las incidencias de TI.	
			11. La clasificación de incidencias de TI se realiza en el tiempo óptimo.	
	Fase de diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problema hardware en la red</li> <li>Problema software de la red</li> <li>Error de documentación</li> <li>Error humano</li> <li>Error de procedimiento</li> <li>Error de infraestructura</li> </ul>	12. El análisis de síntomas de la incidencia de TI se realiza de manera eficiente.	
			13. Se cuenta con un sistema adecuado que permite revisar las incidencias anteriores con el fin de realizar una búsqueda de conocimiento para analizar mejor la incidencia.	
			14. Se cuenta con documentación de errores conocidos para la realización del diagnóstico inicial de manera óptima.	
			15. Se determina el problema de la incidencia reportada de manera eficiente.	
			16. Existen niveles adecuados de diagnóstico para las incidencias de TI, que permiten realizar un buen análisis de la incidencia suscitada.	
			17. Existe un formato de escalamiento de las incidencias que no puedan ser resueltos en el primer nivel de resolución.	
			18. El análisis que se realiza actualmente permite determinar asertivamente el problema raíz de una incidencia.	

			19. El diagnóstico de incidencias de TI se realiza en el tiempo óptimo.	
	Fase de solución	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro de servicios.</li> <li>• Administradores de sistemas.</li> <li>• Desarrolladores analistas.</li> <li>• Proveedores en línea.</li> </ul>	20. Existen varios medios de solución (vía telefónica, vía remota, etc.) para la incidencia de TI, que no impliquen ser de manera presencial.	
			21. Se logra entregar la solución por vía telefónica o de manera remota cuando la incidencia de TI es de clasificación baja.	
			22. Cuando la solución es entregada por vía telefónica, se brindan las indicaciones de forma clara y precisa.	
			23. Se cuenta con especialistas o grupos de apoyo adecuados para cada nivel resolutor de incidencias de TI.	
			24. Se aplica la solución de la incidencia de TI en el tiempo óptimo.	
			25. Se realizan pruebas de verificación de restablecimiento del servicio que había sido afectado por la incidencia resuelta.	
			26. Se registra la entrega del servicio de TI restablecido de manera formal.	
			27. La solución de incidencias de TI se realiza en el tiempo óptimo.	

Fuente: Elaboración Propia

### Anexo 3: Instrumentos

#### CUESTIONARIO: GESTIÓN DE INCIDENCIAS

Fecha..... Sexo..... Edad.....

Cargo.....

A continuación, se presentan 27 ítems referidos a la Gestión de Incidencias. Conteste a todos con sinceridad, no existe respuestas adecuadas, buenas, inadecuadas o malas. Marque con un aspa (X) en el espacio que corresponda

Nunca	Poco	Regular	Casi Siempre	Siempre
1	2	3	4	5

a lo que Ud. siente, piensa o hace:

°	Descripción	Respuestas				
		1	2	3	4	5
1	El registro de incidencia de TI se realiza por un medio de atención eficiente.					
2	Se conoce rápidamente los datos de un registro de incidencia de TI a través de un código.					
3	El registro de incidencias se realiza con un formato que permite llevar un control histórico.					
4	El registro de incidencias de TI se realiza en el tiempo óptimo.					
5	Se registra los datos necesarios para la atención de la incidencia.					
6	Se evalúa de manera adecuada los niveles de categorización disponibles para la incidencia de TI antes de empezar con el diagnóstico.					
7	Se asigna una codificación adecuada de categorización a las incidencias de TI.					
8	Se evalúa de manera adecuada los niveles de urgencia para la incidencia de TI antes de ser atendido.					
9	Se evalúa de manera adecuada los niveles de impacto para la incidencia de TI antes de ser atendido.					
10	Se asigna una codificación adecuada de priorización a las incidencias de TI.					
11	La clasificación de incidencias de TI se realiza en el tiempo óptimo.					
12	El análisis de síntomas de la incidencia de TI se realiza de manera eficiente.					



13	Se cuenta con un sistema adecuado que permite revisar las incidencias anteriores con el fin de realizar una búsqueda de conocimiento para analizar mejor la incidencia.					
14	Se cuenta con documentación de errores conocidos para la realización del diagnóstico inicial de manera óptima.					
15	Se determina el problema de la incidencia reportada de manera eficiente.					
16	Existen niveles adecuados de diagnóstico para las incidencias de TI, que permiten realizar un buen análisis de la incidencia suscitada.					
17	Existe un formato de escalamiento de las incidencias que no puedan ser resueltos en el primer nivel de resolución.					
18	El análisis que se realiza actualmente permite determinar asertivamente el problema raíz de una incidencia.					
19	El diagnóstico de incidencias de TI se realiza en el tiempo óptimo.					
20	Existen varios medios de solución (vía telefónica, vía remota, etc.) para la incidencia de TI, que no impliquen ser de manera presencial.					
21	Se logra entregar la solución por vía telefónica o de manera remota cuando la incidencia de TI es de clasificación baja.					
22	Cuando la solución es entregada por vía telefónica, se brindan las indicaciones de forma clara y precisa.					
23	Se cuenta con especialistas o grupos de apoyo adecuados para cada nivel resolutor de incidencias de TI.					
24	Se aplica la solución de la incidencia de TI en el tiempo óptimo.					
25	Se realizan pruebas de verificación de restablecimiento del servicio que había sido afectado por la incidencia resuelta.					
26	Se registra la entrega del servicio de TI restablecido de manera formal.					
27	La solución de incidencias de TI se realiza en el tiempo óptimo.					

**Gracias por su colaboración.**

## Anexo 4: Validez de Instrumentos

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

#### VARIABLE DEPENDIENTE: GESTIÓN DE INCIDENCIAS

Nº	Dimensiones / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>I. Fase de registro</b>								
1	El registro de incidencia de TI se realiza por un medio de atención eficiente.	X		X		X		
2	Se conoce rápidamente los datos de un registro de incidencia de TI a través de un código.	X		X		X		
3	El registro de incidencias se realiza con un formato que permite llevar un control histórico.	X		X		X		
4	El registro de incidencias de TI se realiza en el tiempo óptimo.	X		X		X		
5	Se registra los datos necesarios para la atención de la incidencia.	X		X		X		
<b>II. Fase de clasificación</b>								
6	Se evalúa de manera adecuada los niveles de categorización disponibles para la incidencia de TI antes de empezar con el diagnóstico.	X		X		X		
7	Se asigna una codificación adecuada de categorización a las incidencias de TI.	X		X		X		
8	Se evalúa de manera adecuada los niveles de urgencia para la incidencia de TI antes de ser atendido.	X		X		X		
9	Se evalúa de manera adecuada los niveles de impacto para la incidencia de TI antes de ser atendido.	X		X		X		
10	Se asigna una codificación adecuada de priorización a las incidencias de TI.	X		X		X		
11	La clasificación de incidencias de TI se realiza en el tiempo óptimo.	X		X		X		
<b>III. Fase de diagnóstico</b>								
12	El análisis de síntomas de la incidencia de TI se realiza de manera eficiente.	X		X		X		
13	Se cuenta con un sistema adecuado que permite revisar las incidencias anteriores con el fin de realizar una búsqueda de conocimiento para analizar mejor la incidencia.	X		X		X		
14	Se cuenta con documentación de errores conocidos para la realización del diagnóstico inicial de manera óptima.	X		X		X		
15	Se determina el problema de la incidencia reportada de manera eficiente.	X		X		X		
16	Existen niveles adecuados de diagnóstico para las incidencias de TI, que permiten realizar un buen análisis de la incidencia suscitada.	X		X		X		
17	Existe un formato de escalamiento de las incidencias que no puedan ser resueltos en el primer nivel de resolución.	X		X		X		
18	El análisis que se realiza actualmente permite determinar asertivamente el problema raíz de una incidencia.	X		X		X		
19	El diagnóstico de incidencias de TI se realiza en el tiempo óptimo.	X		X		X		
<b>IV. Fase de solución</b>								
20	Existen varios medios de solución (vía telefónica, vía remota, etc.) para la incidencia de TI, que no impliquen ser de manera presencial.	X		X		X		
21	Se logra entregar la solución por vía telefónica o de manera remota cuando la incidencia de TI es de clasificación baja.	X		X		X		

22	Cuando la solución es entregada por vía telefónica, se brindan las indicaciones de forma clara y precisa.	X		X		X	
23	Se cuenta con especialistas o grupos de apoyo adecuados para cada nivel resolutor de incidencias de TI.	X		X		X	
24	Se aplica la solución de la incidencia de TI en el tiempo óptimo.	X		X		X	
25	Se realizan pruebas de verificación de restablecimiento del servicio que había sido afectado por la incidencia resuelta.	X		X		X	
26	Se registra la entrega del servicio de TI restablecido de manera formal.	X		X		X	
27	La solución de incidencias de TI se realiza en el tiempo óptimo.	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia... **HAY SUFICIENCIA**.....  
 Opinión de aplicabilidad: Aplicable (  ) Aplicable después de corregir (  ) No aplicable (  )

Apellidos y Nombres del Juez validador. **Dr. / Mag.**

**REYNA MONTEVERDE, TINO**  
**DNI: 06194640**

Especialidad del Validador **TEMATICO (Ing. de Sistemas)**

FIRMA:   
**C.I.P.: 216992**

**Lima, 15 de julio 2022**

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

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS**

**VARIABLE DEPENDIENTE: GESTIÓN DE INCIDENCIAS**

N°	Dimensiones / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>I. Fase de registro</b>							
1	El registro de incidencia de TI se realiza por un medio de atención eficiente.	X		X		X		
2	Se conoce rápidamente los datos de un registro de incidencia de TI a través de un código.	X		X		X		
3	El registro de incidencias se realiza con un formato que permite llevar un control histórico.	X		X		X		
4	El registro de incidencias de TI se realiza en el tiempo óptimo.	X		X		X		
5	Se registra los datos necesarios para la atención de la incidencia.	X		X		X		
	<b>II. Fase de clasificación</b>							
6	Se evalúa de manera adecuada los niveles de categorización disponibles para la incidencia de TI antes de empezar con el diagnóstico.	X		X		X		
7	Se asigna una codificación adecuada de categorización a las incidencias de TI.	X		X		X		
8	Se evalúa de manera adecuada los niveles de urgencia para la incidencia de TI antes de ser atendido.	X		X		X		
9	Se evalúa de manera adecuada los niveles de impacto para la incidencia de TI antes de ser atendido.	X		X		X		
10	Se asigna una codificación adecuada de priorización a las incidencias de TI.	X		X		X		
11	La clasificación de incidencias de TI se realiza en el tiempo óptimo.	X		X		X		
	<b>III. Fase de diagnóstico</b>							
12	El análisis de síntomas de la incidencia de TI se realiza de manera eficiente.	X		X		X		
13	Se cuenta con un sistema adecuado que permite revisar las incidencias anteriores con el fin de realizar una búsqueda de conocimiento para analizar mejor la incidencia.	X		X		X		
14	Se cuenta con documentación de errores conocidos para la realización del diagnóstico inicial de manera óptima.	X		X		X		
15	Se determina el problema de la incidencia reportada de manera eficiente.	X		X		X		
16	Existen niveles adecuados de diagnóstico para las incidencias de TI, que permiten realizar un buen análisis de la incidencia suscitada.	X		X		X		
17	Existe un formato de escalamiento de las incidencias que no puedan ser resueltos en el primer nivel de resolución.	X		X		X		
18	El análisis que se realiza actualmente permite determinar asertivamente el problema raíz de una incidencia.	X		X		X		
19	El diagnóstico de incidencias de TI se realiza en el tiempo óptimo.	X		X		X		
	<b>IV. Fase de solución</b>							
20	Existen varios medios de solución (vía telefónica, vía remota, etc.) para la incidencia de TI, que no impliquen ser de manera presencial.	X		X		X		
21	Se logra entregar la solución por vía telefónica o de manera remota cuando la incidencia de TI es de clasificación baja.	X		X		X		



22	Cuando la solución es entregada por vía telefónica, se brindan las indicaciones de forma clara y precisa.	X		X		X	
23	Se cuenta con especialistas o grupos de apoyo adecuados para cada nivel resolutor de incidencias de TI.	X		X		X	
24	Se aplica la solución de la incidencia de TI en el tiempo óptimo.	X		X		X	
25	Se realizan pruebas de verificación de restablecimiento del servicio que había sido afectado por la incidencia resuelta.	X		X		X	
26	Se registra la entrega del servicio de TI restablecido de manera formal.	X		X		X	
27	La solución de incidencias de TI se realiza en el tiempo óptimo.	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia... **HAY SUFICIENCIA**.....  
 Opinión de aplicabilidad: Aplicable ( **X** ) Aplicable después de corregir ( ) No aplicable ( )

Apellidos y Nombres del Juez validador. **Dr. / Mag.**

**CASTRO LOPEZ, VICENTE**  
**DNI: 08303635**

Especialidad del Validador **METODOLOGO (Ing. de Sistemas)**

FIRMA:   
**C.I.P.: 171448**

**Lima, 17 de julio 2022**

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

## Anexo 5: Matriz de datos

N° de Encuestado	EDAD	SEXO	CARGO	Variable Dependente: GESTION DE INCIDENCIAS (PRE-TEST)																											
				D1: Fase de Registro					D2: Fase de Clasificación						D3: Fase de Diagnostico						D4: Fase de Solución										
				P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	
1	34	M	Administrador	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	
2	43	F	Técnico	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	
3	36	F	Administrador	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	
4	27	F	Asesor	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	
5	25	F	Secretaria	2	2	2	1	3	2	1	2	2	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
6	35	F	Secretaria	2	2	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	3	2	2	1	1	1	2		
7	42	M	Administrador	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
8	39	F	Asesor	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
9	39	F	Técnico	2	2	2	2	3	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2
10	45	F	Secretaria	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
11	45	F	Técnico	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	
12	40	F	Técnico	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
13	33	F	Asesor	2	1	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	
14	27	F	Técnico	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
15	37	F	Administrador	4	4	4	3	2	4	5	5	4	3	1	4	4	3	1	4	3	1	2	2	4	3	1	5	4	1	4	
16	27	F	Administrador	5	5	4	5	2	5	5	5	5	1	4	5	4	5	2	2	1	4	2	3	2	1	4	5	4	4	4	
17	43	F	Asesor	4	4	5	5	1	4	5	4	5	3	3	4	5	5	1	2	3	3	1	1	2	3	3	4	5	3	5	
18	27	F	Técnico	1	2	1	1	1	2	5	3	4	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	3	1	2	1	1	
19	30	F	Programador	3	2	3	3	1	3	1	1	1	1	3	2	3	3	1	1	1	3	1	2	1	1	3	1	3	3	3	
20	31	F	Técnico	4	3	4	2	1	4	2	1	2	3	4	3	4	2	1	2	3	4	3	1	2	3	4	1	4	4	4	
21	39	M	Secretaria	1	1	2	1	1	1	4	3	4	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	
22	25	M	Técnico	4	5	5	3	1	3	5	4	5	3	3	5	5	3	1	2	3	3	2	3	2	3	3	4	5	3	5	
23	32	F	Técnico	2	2	2	1	2	1	1	1	1	3	3	2	2	1	2	4	3	3	2	3	4	3	3	1	2	3	2	
24	28	M	Programador	5	5	3	5	1	5	3	3	3	3	3	5	3	5	1	4	3	3	1	4	4	3	3	3	3	3	3	

25	31	F	Secretaria	2	2	2	1	2	2	5	4	5	2	3	2	2	1	2	3	2	3	1	3	3	2	3	4	2	3	2	
26	32	M	Programador	2	3	2	4	1	2	2	1	2	3	2	3	2	4	1	2	3	2	2	3	2	3	2	1	2	2	2	
27	31	M	Programador	5	5	5	5	1	5	1	1	1	3	3	5	5	5	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	5	3	5	
28	36	F	Programador	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	4	1	1	1	1	4	3	4	2	4	4	3	4	3	1	4	1	
29	26	M	Asesor	3	1	2	3	4	1	5	4	2	4	4	1	2	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	2	
30	38	F	Técnico	3	2	3	2	4	2	3	2	3	4	3	2	3	2	5	4	4	3	5	3	4	4	3	2	3	3	3	
31	27	M	Secretaria	2	3	2	1	5	1	5	5	5	2	4	3	2	1	5	3	2	4	5	3	3	2	4	5	2	4	2	
32	25	F	Programador	3	2	3	2	1	2	3	4	3	4	4	2	3	2	1	4	4	4	1	4	4	4	4	4	3	4	3	
33	33	F	Administrador	1	1	1	1	3	1	3	3	3	2	1	1	1	1	3	3	2	1	3	3	3	2	1	3	1	1	1	
34	32	F	Administrador	2	3	3	2	4	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	2	3	1	3	3	2	3	3	3	
35	28	M	Técnico	5	5	5	5	2	5	5	5	5	2	2	5	5	5	1	3	2	2	1	3	3	2	2	5	5	2	5	
36	34	M	Administrador	2	1	2	1	5	2	5	4	4	3	1	1	2	1	1	2	3	1	3	2	2	3	1	4	2	1	2	
37	41	F	Programador	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	3	2	2	1	2	3	2	2	1	1	2	1	
38	30	F	Técnico	5	3	4	5	1	5	1	2	1	2	3	3	4	5	2	2	2	3	3	1	2	2	3	2	4	3	4	
39	25	F	Programador	3	2	4	4	1	2	1	1	1	3	2	2	4	4	1	3	3	2	5	1	3	3	2	1	4	2	4	
40	41	M	Secretaria	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	3	2	1	2	1	1	1	1	1	
41	33	M	Técnico	1	1	1	1	3	1	5	5	4	4	3	1	1	1	1	3	4	3	3	3	3	4	3	5	1	3	1	
42	27	F	Asesor	3	2	4	2	5	5	5	4	5	4	3	2	4	2	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	
43	45	M	Técnico	3	2	3	3	3	3	5	4	5	4	1	2	3	3	1	3	4	1	5	4	3	4	1	4	3	1	3	
44	44	F	Técnico	3	2	3	4	3	3	3	2	3	1	4	2	3	4	3	4	1	4	4	1	4	1	4	2	3	4	3	
45	35	M	Secretaria	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	5	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	
46	45	M	Secretaria	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
47	25	F	Técnico	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	
48	31	M	Administrador	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	
49	43	M	Programador	2	2	2	1	3	2	1	2	2	1	3	3	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	
50	25	M	Asesor	2	2	2	3	2	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	5	
51	38	M	Asesor	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	
52	42	M	Técnico	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	3	

N° de Encuestado	EDAD	SEXO	CARGO	Variable Dependente: GESTION DE INCIDENCIAS (POST-TEST)																										
				D1: Fase de Registro					D2: Fase de Clasificación						D3: Fase de Diagnostico						D4: Fase de Solución									
				P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27
1	34	M	Administrador	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4		
2	43	F	Técnico	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4		
3	36	F	Administrador	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4		
4	27	F	Asesor	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5		
5	25	F	Secretaria	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4		
6	35	F	Secretaria	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5		
7	42	M	Administrador	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4		
8	39	F	Asesor	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4		
9	39	F	Técnico	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5		
10	45	F	Secretaria	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4		
11	45	F	Técnico	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5		
12	40	F	Técnico	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	3	3	3	4	4	4		
13	33	F	Asesor	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
14	27	F	Técnico	5	4	5	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4		
15	37	F	Administrador	4	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5		
16	27	F	Administrador	4	5	5	4	5	4	4	4	4	3	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4		
17	43	F	Asesor	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	3	3	4		
18	27	F	Técnico	4	5	5	5	5	5	4	5	4	3	5	5	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4		
19	30	F	Programador	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
20	31	F	Técnico	4	4	5	5	5	5	3	4	3	3	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	3		
21	39	M	Secretaria	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4		
22	25	M	Técnico	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4		
23	32	F	Técnico	4	5	4	5	5	4	3	3	3	4	3	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	3		
24	28	M	Programador	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3		
25	31	F	Secretaria	3	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4		
26	32	M	Programador	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5		
27	31	M	Programador	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5		



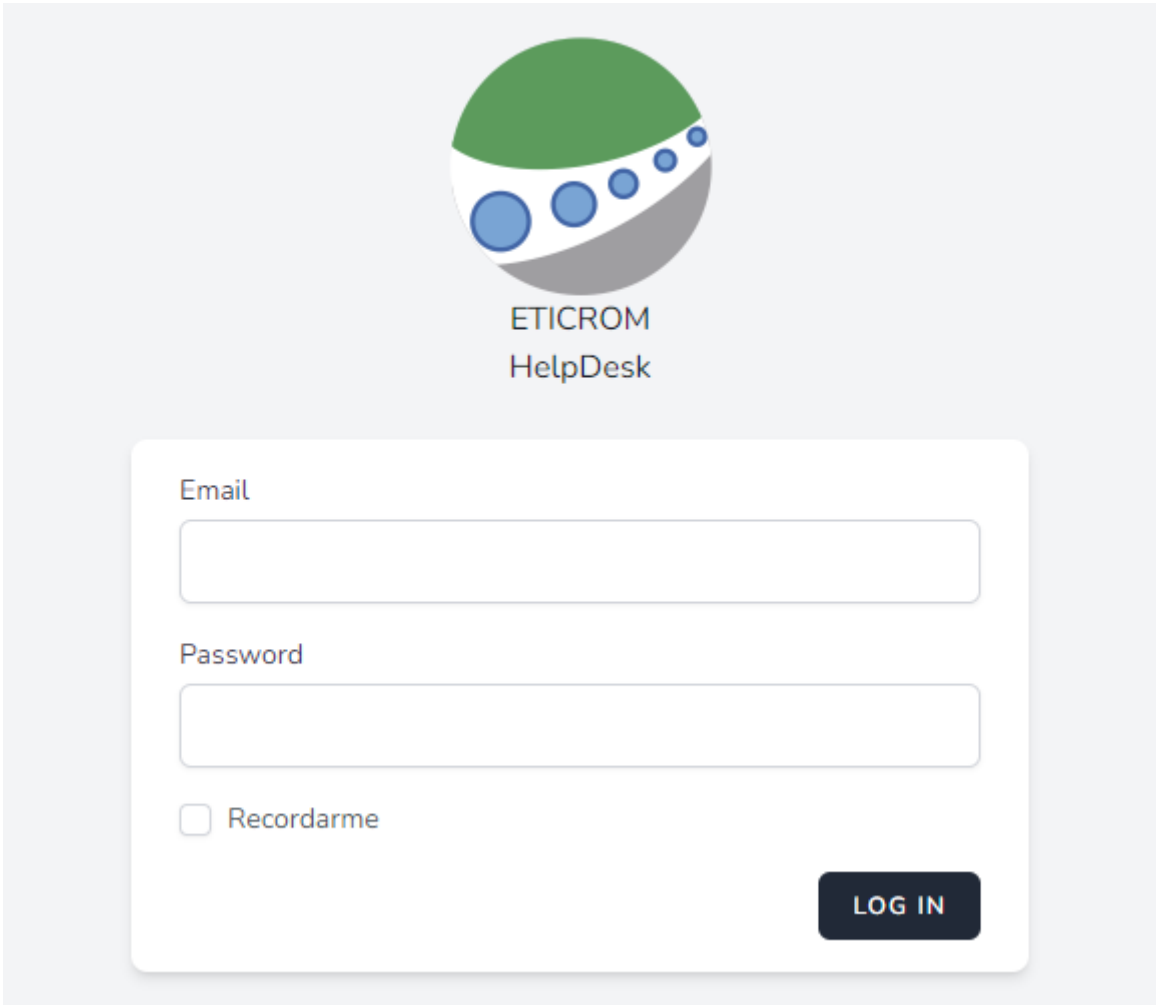
28	36	F	Programador	4	4	5	4	5	5	4	4	3	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	3	4	3	5	4	
29	26	M	Asesor	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3
30	38	F	Técnico	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	3
31	27	M	Secretaria	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
32	25	F	Programador	4	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	5	4
33	33	F	Administrador	5	5	5	4	5	4	3	3	4	3	3	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	3	5	5	5	3
34	32	F	Administrador	3	3	4	3	5	4	3	4	3	4	3	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	3
35	28	M	Técnico	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	3	5	5	5	5
36	34	M	Administrador	3	4	5	4	5	5	4	4	4	3	3	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4
37	41	F	Programador	4	5	5	5	5	5	5	4	3	3	4	5	5	4	4	5	5	5	5	3	4	3	3	4	4	5	5
38	30	F	Técnico	4	5	5	5	5	5	5	4	3	3	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5
39	25	F	Programador	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	5	4
40	41	M	Secretaria	3	3	3	4	5	4	4	3	3	3	4	4	5	4	5	4	5	5	4	3	3	3	4	3	4	5	4
41	33	M	Técnico	3	3	3	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	5	5
42	27	F	Asesor	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	3	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4
43	45	M	Técnico	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4
44	44	F	Técnico	3	3	5	3	4	3	4	3	3	3	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4
45	35	M	Secretaria	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
46	45	M	Secretaria	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4
47	25	F	Técnico	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4
48	31	M	Administrador	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
49	43	M	Programador	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4
50	25	M	Asesor	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	
51	38	M	Asesor	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
52	42	M	Técnico	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4

## Anexo 6: Propuesta de valor

Nuestra propuesta nace con la necesidad de mejorar la gestión de incidencias en la empresa ETICROM S.R.L. 2022, a continuación, se explica paso a paso la funcionalidad del sistema web:

### 1) Módulo 1:

Acceso al sistema: Los administradores, soportes técnicos y usuarios con perfiles de servidor pueden acceder al sistema informático **HepiDesk ETICROM** ingresando su correo registrado y su contraseña.



ETICROM  
HelpDesk

Email

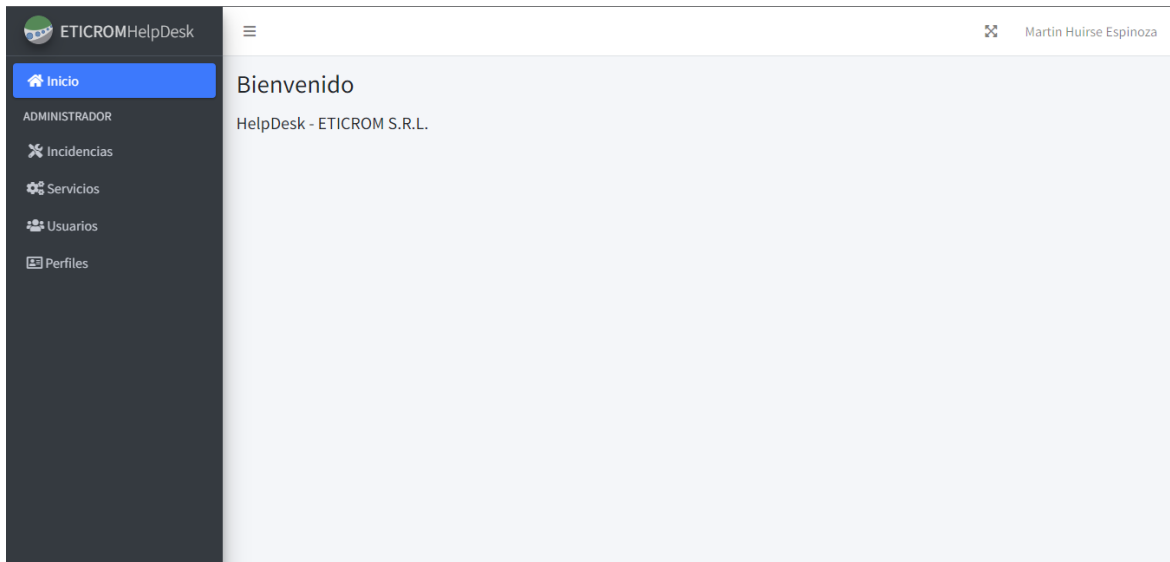
Password

Recordarme

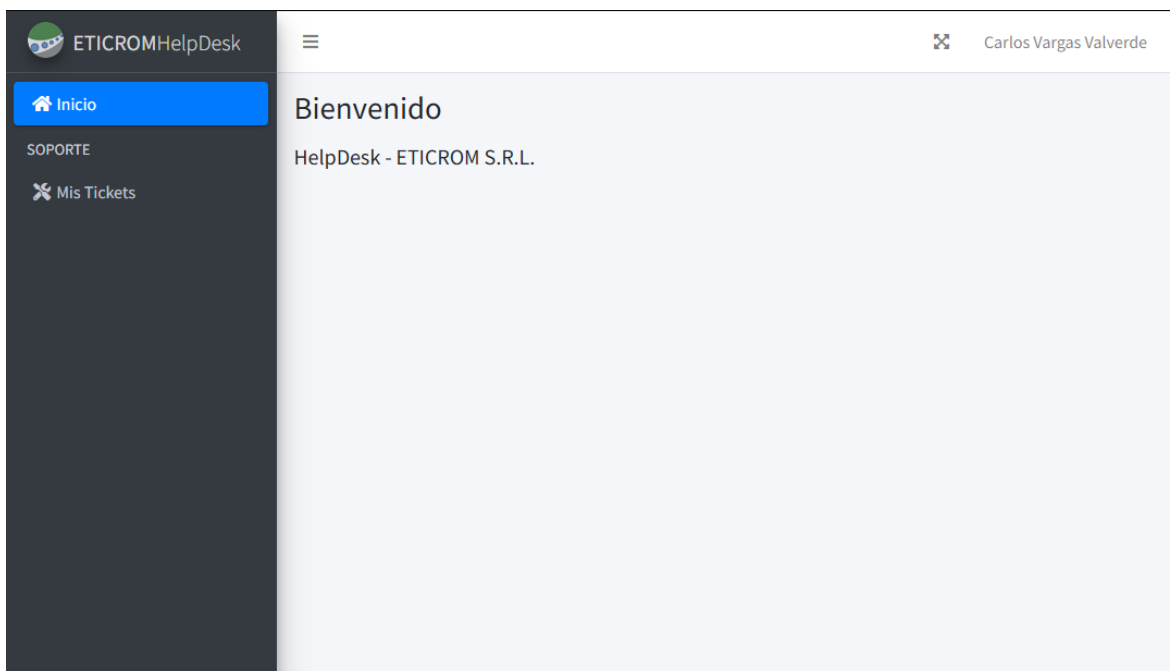
LOG IN

### 2) Pantalla principal del Sistema Web:

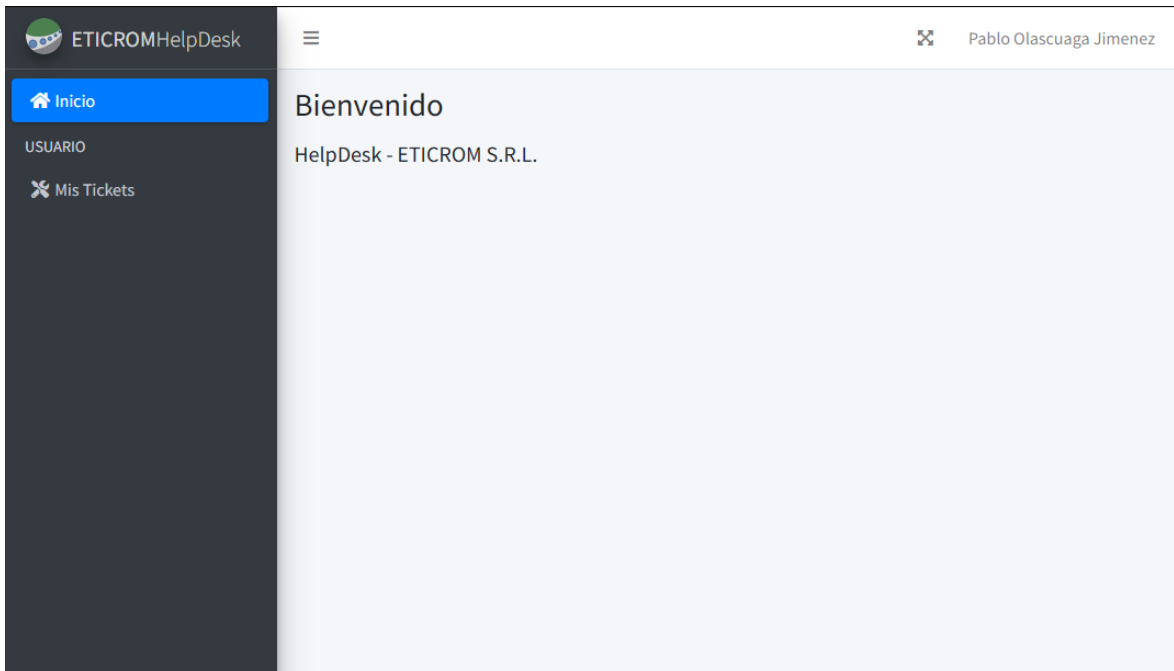
A continuación, se muestra al lado izquierdo de la pantalla el menú principal del sistema web. Aquí puede apreciar la pantalla del Administrador con las siguientes opciones de menú: Incidencias, Servicios, Usuarios y Perfiles.



Aquí puede apreciar la pantalla del Soporte con la siguiente opción de menú: Mis Tickets

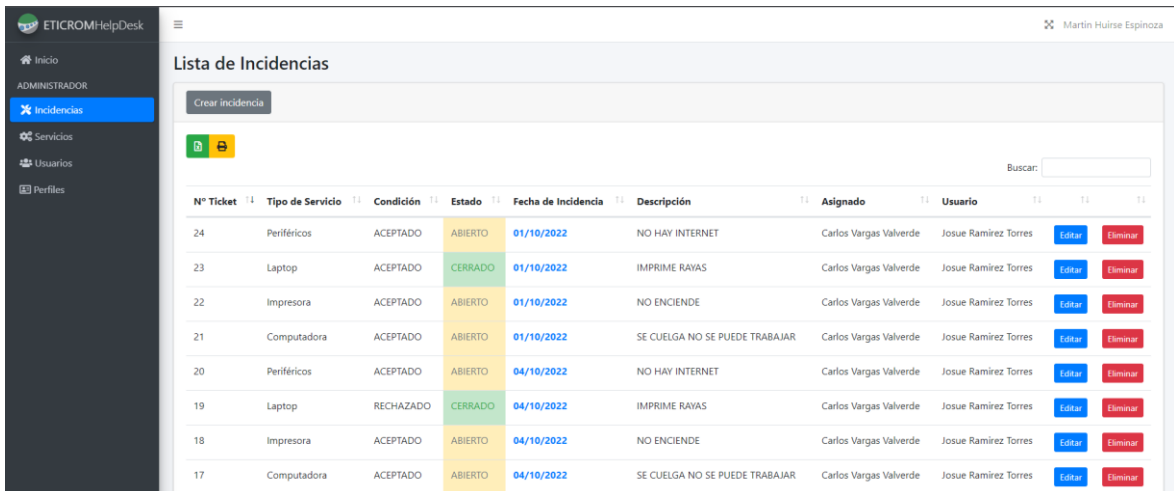


Aquí puede apreciar la pantalla del Usuario con la siguiente opción de menú: Mis Tickets



### 3) Mantenimiento:

Para realizar el mantenimiento del sistema web, necesitamos ser Administradores y en el menú lateral izquierdo hacemos clic en Incidencias, en esta pantalla podremos crear, editar y eliminar las incidencias que brinda la aplicación web.



En el menú lateral izquierdo hacemos clic en Servicios, en esta pantalla podremos crear, editar y eliminar los servicios que brinda la aplicación web.

ETICROMHelpDesk

Martin Huirse Espinoza

Inicio

ADMINISTRADOR

Incidencias

**Servicios**

Usuarios

Perfiles

### Lista de Servicios

Agregar Servicio

Buscar:

ID	Nombre			
4	Periféricos	Editar	Eliminar	
3	Laptop	Editar	Eliminar	
2	Impresora	Editar	Eliminar	
1	Computadora	Editar	Eliminar	

Mostrando la pagina 1 de 1

Anterior 1 Siguiente

En el menú lateral izquierdo hacemos clic en Usuarios, en esta pantalla podremos crear, editar y eliminar a los usuarios de la aplicación web

ETICROMHelpDesk

Martin Huirse Espinoza

Inicio

ADMINISTRADOR

Incidencias

Servicios

**Usuarios**

Perfiles

### Listado de Usuarios

Crear Usuario

Buscar:

ID	Nombre	Email	Perfil			
3	Ivan Rodriguez Melendez	ivan.rodriguez@eticrom.com	ADMINISTRADOR	Editar	Eliminar	
2	Mario Guerra Santillan	marioguerra@gmail.com	ADMINISTRADOR	Editar	Eliminar	
1	Martin Huirse Espinoza	martinhuirse@gmail.com	ADMINISTRADOR	Editar	Eliminar	
6	Jordin Herrera Villanueva	jordin.herrera@eticrom.com	SOPORTE	Editar	Eliminar	
5	Leonel Fuentes Morales	leonel.fuentes@eticrom.com	SOPORTE	Editar	Eliminar	
4	Carlos Vargas Valverde	carlos.vargas@eticrom.com	SOPORTE	Editar	Eliminar	
54	Juan Zarate Sotelo	juan.zarate@eticrom.com	USUARIO	Editar	Eliminar	
53	Edilfonso Vargas Lozano	edilfonso.vargas@eticrom.com	USUARIO	Editar	Eliminar	

En el menú lateral izquierdo hacemos clic en Perfiles, en esta pantalla podremos asignar o cambiar el perfil a los usuarios de la aplicación web

**Asignar Perfil de Usuario**

Buscar:

ID	Nombre	Email	Perfil	
3	Ivan Rodriguez Melendez	ivan.rodriguez@eticrom.com	ADMINISTRADOR	<a href="#">Editar Perfil</a>
2	Mario Guerra Santillan	marioguerra@gmail.com	ADMINISTRADOR	<a href="#">Editar Perfil</a>
1	Martin Huirse Espinoza	martinhuirse@gmail.com	ADMINISTRADOR	<a href="#">Editar Perfil</a>
6	Jordin Herrera Villanueva	jordin.herrera@eticrom.com	SOPORTE	<a href="#">Editar Perfil</a>
5	Leonel Fuentes Morales	leonel.fuentes@eticrom.com	SOPORTE	<a href="#">Editar Perfil</a>
4	Carlos Vargas Valverde	carlos.vargas@eticrom.com	SOPORTE	<a href="#">Editar Perfil</a>
54	Juan Zarate Sotelo	juan.zarate@eticrom.com	USUARIO	<a href="#">Editar Perfil</a>
53	Edilfonso Vargas Lozano	edilfonso.vargas@eticrom.com	USUARIO	<a href="#">Editar Perfil</a>

#### 4) Registrar una incidencia:

**Paso 1:** Después de iniciar sesión en el sistema web como Usuario hacemos clic en Mis tickets, luego damos clic en el botón Crear Incidencia.

**Mis Tickets**

Crear incidencia

Buscar:

N° Ticket	Tipo de Servicio	Condición	Estado	Fecha Incidencia	Descripción	Diagnostico	Fecha de Diagnostico	Asignado
No se encontraron registros - disculpe								

No hay registros disponibles

[Anterior](#) [Siguiente](#)

**Paso 2:** Se muestra la pantalla de Crear nueva incidencia, nos muestra la fecha actual, tipo de servicio y descripción de la incidencia.

ETICROM HelpDesk

Inicio

USUARIO

Mis Tickets

### Crear nueva Incidencia

**Tipo de Servicio**

Computadora

**Fecha de incidencia**

30/11/2022

**Descripción**

Ingrese la descripción del incidente

Crear incidencia

**Paso 3:** Elegimos el tipo de servicio en este caso Computadora.

ETICROM HelpDesk

Inicio

USUARIO

Mis Tickets

### Crear nueva Incidencia

**Tipo de Servicio**

Computadora

Computadora

Impresora

Laptop

Periféricos

**Fecha de incidencia**

30/11/2022

**Descripción**

Ingrese la descripción del incidente

Crear incidencia

**Paso 4:** En la descripción precedemos a describir a detalle la incidencia.

ETICROM HelpDesk

Inicio

USUARIO

Mis Tickets

### Crear nueva Incidencia

**Tipo de Servicio**

Computadora

**Fecha de incidencia**

30/11/2022

**Descripción**

Salen un pantalla azul y se reinicia

Crear incidencia

**Paso 5:** Luego damos clic en el botón de crear incidencia y nos muestra la siguiente pantalla, en esta vemos que ya se registró la incidencia la cual será asignada a un Soporte por el Administrador.

ETICROM HelpDesk

Inicio

USUARIO

Mis Tickets

Mis Tickets

Crear incidencia

Buscar:

N° Ticket	Tipo de Servicio	Condición	Estado	Fecha Incidencia	Descripción	Diagnostico	Fecha de Diagnostico	Asignado
25	Computadora	PENDIENTE	ABIERTO	30/11/2022	Sale un pantalla azul y se reinicia		DD/MM/AAA	NO ASIGNADO

Mostrando la pagina 1 de 1

Anterior 1 Siguiente

## 5) Asignación de Incidencias:

**Paso 1:** El Administrador es el único que puede asignar una incidencia creada por un Usuario al Soporte Técnico. Ingresamos como Administrador, ubicamos la incidencia recién creada y vemos que no está asignada, procedemos hacer clic en el botón Editar.

ETICROM HelpDesk

Inicio

ADMINISTRADOR

Incidencias

Servicios

Usuarios

Perfiles

Lista de Incidencias

Crear incidencia

Buscar:

N° Ticket	Tipo de Servicio	Condición	Estado	Fecha de Incidencia	Descripción	Asignado	Usuario
25	Computadora	PENDIENTE	ABIERTO	30/11/2022	Sale un pantalla azul y se reinicia	NO ASIGNADO	Pablo Olascuaga Jimenez
24	Periféricos	ACEPTADO	ABIERTO	01/10/2022	NO HAY INTERNET	Carlos Vargas Valverde	Josue Ramirez Torres
23	Laptop	RECHAZADO	CERRADO	01/10/2022	IMPRIME RAYAS	Carlos Vargas Valverde	Josue Ramirez Torres
22	Impresora	ACEPTADO	ABIERTO	01/10/2022	NO ENCIENDE	Carlos Vargas Valverde	Josue Ramirez Torres



**Paso 2:** Se cambia la condición de Pendiente a condición de Aceptado.

ETICROM HelpDesk

ADMINISTRADOR

- Inicio
- Incidentes**
- Servicios
- Usuarios
- Perfiles

### Editar Incidencia

Ticket N°: 25

Usuario: Pablo Olascuaga Jimenez

Tipo de Servicio: Computadora

Condición: PENDIENTE

Estado: ABIERTO

Fecha de Incidencia: 30/11/2022

Descripción: Sale un pantalla azul y se reinicia

Fecha de Diagnóstico: dd/mm/aaaa

Diagnóstico: Ingrese el diagnóstico del insidente

Fecha de Informe: dd/mm/aaaa

Fecha de Diagnóstico

dd / mm / aaaa

Diagnóstico

Ingrese el diagnóstico del insidente

Fecha de Informe

dd / mm / aaaa

Informe

Ingrese el informe del insidente

Fecha de observación

dd / mm / aaaa

Carlos Vargas Valverde

Jordin Herrera Villanueva

Leonel Fuentes Morales

Carlos Vargas Valverde

Actualizar incidencia

Luego en la parte final en el menú desplegable se asigna a un Soporte Técnico y luego se da clic en el botón Actualizar incidencia.

ETICROM HelpDesk

ADMINISTRADOR

- Inicio
- Incidentes**
- Servicios
- Usuarios
- Perfiles

Fecha de Diagnóstico

dd / mm / aaaa

Diagnóstico

Ingrese el diagnóstico del insidente

Fecha de Informe

dd / mm / aaaa

Informe

Ingrese el informe del insidente

Fecha de observación

dd / mm / aaaa

Carlos Vargas Valverde

Jordin Herrera Villanueva

Leonel Fuentes Morales

Carlos Vargas Valverde

Actualizar incidencia

Luego se muestra la siguiente pantalla en la cual se aprecia que la incidencia esta asignada a un Soporte.

Nº Ticket	Tipo de Servicio	Condición	Estado	Fecha de incidencia	Descripción	Asignado	Usuario
25	Computadora	ACEPTADO	ABIERTO	30/11/2022	Sale un pantalla azul y se reinicia	Leonel Fuentes Morales	Pablo Olascuaga Jimenez
24	Periféricos	ACEPTADO	ABIERTO	01/10/2022	NO HAY INTERNET	Carlos Vargas Valverde	Josue Ramirez Torres
23	Laptop	RECHAZADO	CERRADO	01/10/2022	IMPRIME RAYAS	Carlos Vargas Valverde	Josue Ramirez Torres
22	Impresora	ACEPTADO	ABIERTO	01/10/2022	NO ENCIENDE	Carlos Vargas Valverde	Josue Ramirez Torres

## 6) Diagnóstico e Informe de Incidencias:

**Paso 1:** El usuario Soporte ingresa dando clic a Tickets, ahí visualizara todas las incidencias que están asignadas a él. Hacemos clic en el botón Editar para poder editar la incidencia.

Nº Ticket	Tipo de Servicio	Condición	Estado	Fecha Incidencia	Descripción	Diagnostico	Fecha de Diagnostico	Usuario
25	Computadora	ACEPTADO	ABIERTO	30/11/2022	Sale un pantalla azul y se reinicia		DD/MM/AAA	Pablo Olascuaga Jimenez

Hacemos clic en el botón Editar para poder editar la incidencia.

**Editar Incidencia**

Ticket N°: 25

Cliente: Pablo Olascuaga Jimenez

Tipo de Servicio: Computadora | Condición: ACEPTADO | Estado: ABIERTO

Fecha de Incidencia: 30/11/2022

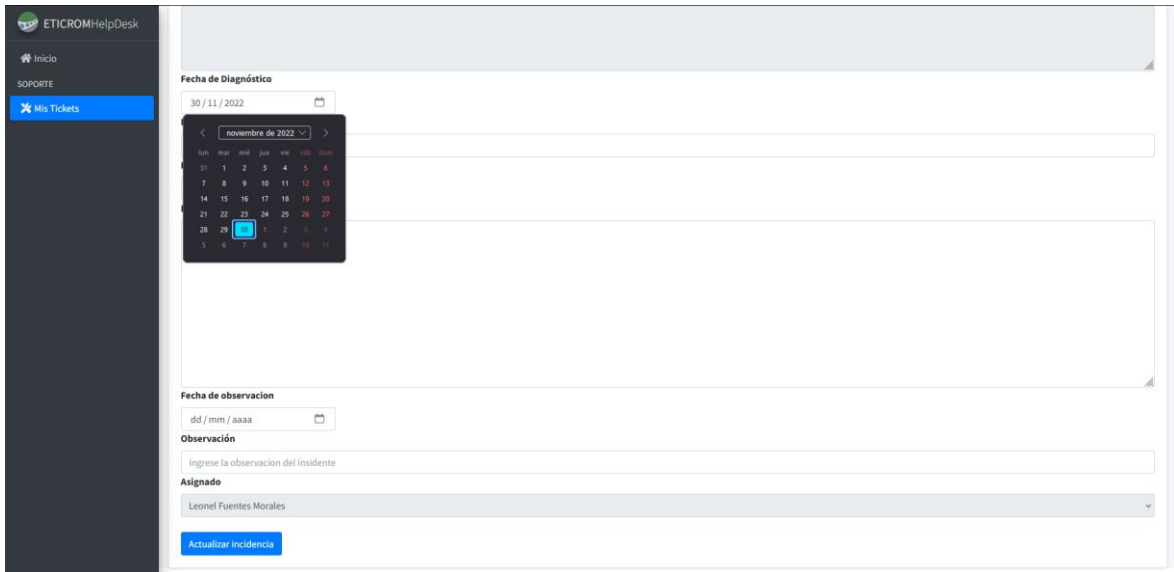
Descripción: Sale un pantalla azul y se reinicia

Fecha de Diagnóstico: dd/mm/aaaa

Diagnóstico: Ingrese el diagnóstico del Incidente

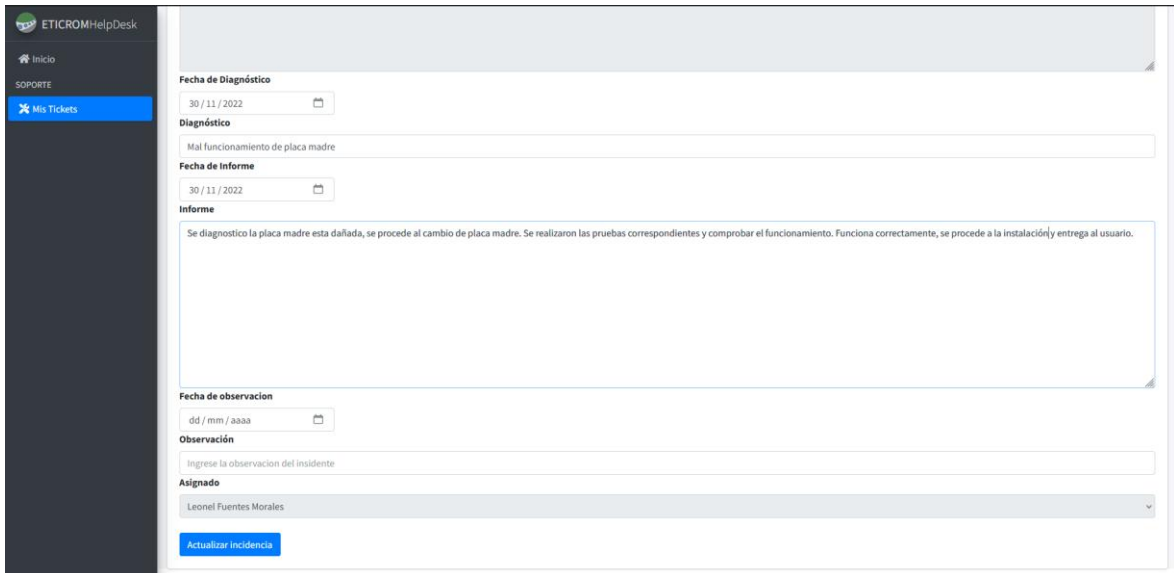
Fecha de Informe: dd/mm/aaaa

**Paso 2:** Una vez diagnosticado la incidencia se procede a ingresar el diagnostico e informe. Se coloca la fecha del diagnóstico y luego la descripción del diagnóstico



The screenshot shows the ETICROMHelpDesk interface. On the left is a dark sidebar with the logo and navigation options: 'Inicio', 'SOPORTE', and 'Mis Tickets'. The main content area is titled 'Fecha de Diagnóstico' and shows a date input field with '30 / 11 / 2022' and a calendar icon. A calendar pop-up is displayed, showing the month of November 2022, with the 30th highlighted in blue. Below the date field is a large empty text area for the diagnosis. Further down, there are fields for 'Fecha de observación', 'Observación', and 'Asignado' (set to 'Leonel Fuentes Morales'). A blue button labeled 'Actualizar incidencia' is at the bottom.

**Paso 3:** Una vez llenado el Diagnóstico e Informe se procede a hacer clic en Actualizar incidencia.



The screenshot shows the ETICROMHelpDesk interface with the 'Diagnóstico' and 'Informe' fields filled. The 'Fecha de Diagnóstico' field is '30 / 11 / 2022'. The 'Diagnóstico' field contains the text 'Mal funcionamiento de placa madre'. The 'Fecha de Informe' field is '30 / 11 / 2022'. The 'Informe' field contains the text: 'Se diagnostico la placa madre esta dañada, se procede al cambio de placa madre. Se realizaron las pruebas correspondientes y comprobar el funcionamiento. Funciona correctamente, se procede a la instalación y entrega al usuario.' Below these fields are the 'Fecha de observación', 'Observación', and 'Asignado' fields, and the 'Actualizar incidencia' button.

ETICROM HelpDesk | Leonel Fuentes Morales

Mis Tickets Asignados

Buscar:

Nº Ticket	Tipo de Servicio	Condición	Estado	Fecha Incidencia	Descripción	Diagnostico	Fecha de Diagnostico	Usuario	
25	Computadora	ACEPTADO	CERRADO	30/11/2022	Sale un pantalla azul y se reinicia	Mal funcionamiento de placa madre	30/11/2022	Pablo Olascuaga Jimenez	<a href="#">Editar</a>

Mostrando la pagina 1 de 1

[Anterior](#) [1](#) [Siguiente](#)

**Paso 4:** El usuario puede ver la incidencia resuelta en ingresando con su usuario y dando clic en Mis Tickets.

ETICROM HelpDesk | Pablo Olascuaga Jimenez

Mis Tickets

[Crear incidencia](#)

Buscar:

Nº Ticket	Tipo de Servicio	Condición	Estado	Fecha Incidencia	Descripción	Diagnostico	Fecha de Diagnostico	Asignado	
25	Computadora	ACEPTADO	CERRADO	30/11/2022	Sale un pantalla azul y se reinicia	Mal funcionamiento de placa madre	30/11/2022	Leonel Fuentes Morales	<a href="#">Detalle</a>

Mostrando la pagina 1 de 1

[Anterior](#) [1](#) [Siguiente](#)

Para ver el detalle damos clic al botón Detalle.

ETICROM HelpDesk

Inicio  
USUARIO  
Mis Tickets

**Fecha de Diagnóstico**  
30 / 11 / 2022

**Diagnóstico**  
Mal funcionamiento de placa madre

**Fecha de Informe**  
30 / 11 / 2022

**Informe**  
Se diagnostico la placa madre esta dañada, se procede al cambio de placa madre. Se realizaron las pruebas correspondientes y comprobar el funcionamiento. Funciona correctamente, se procede a la instalación y entrega al usuario.

**Fecha de observacion**  
dd / mm / aaaa

**Observación**

**Asignado**  
Leonel Fuentes Morales

[Documento para Impresión](#) [Regresar a Mis incidencias](#)

# ANÁLISIS DE SISTEMAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA WEB BASADO EN ITIL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN LA EMPRESA ETICROM S.R.L.

## Diagrama de casos de uso

Los casos de uso es una descripción simple del comportamiento del sistema desde la perspectiva de un usuario y muestran cómo funciona el sistema cuando un actor realiza una actividad.



*Diagrama general casos de uso del sistema web.*

**Fuente:** Elaboración propia.

## Diagrama de secuencias

El diagrama de secuencias describe las secuencias y pasos generales. En este diagrama se visualiza el proceso para acceder al sistema web.

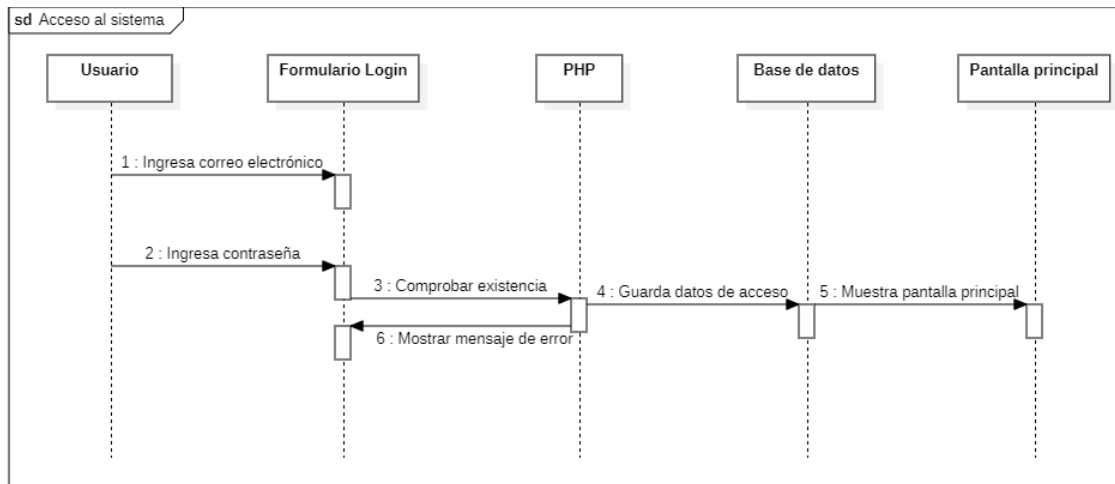


Diagrama de secuencia – Acceso al Sistema Web

Fuente: Elaboración propia.

En este diagrama se visualiza la secuencia de registro de incidencia en el sistema web.

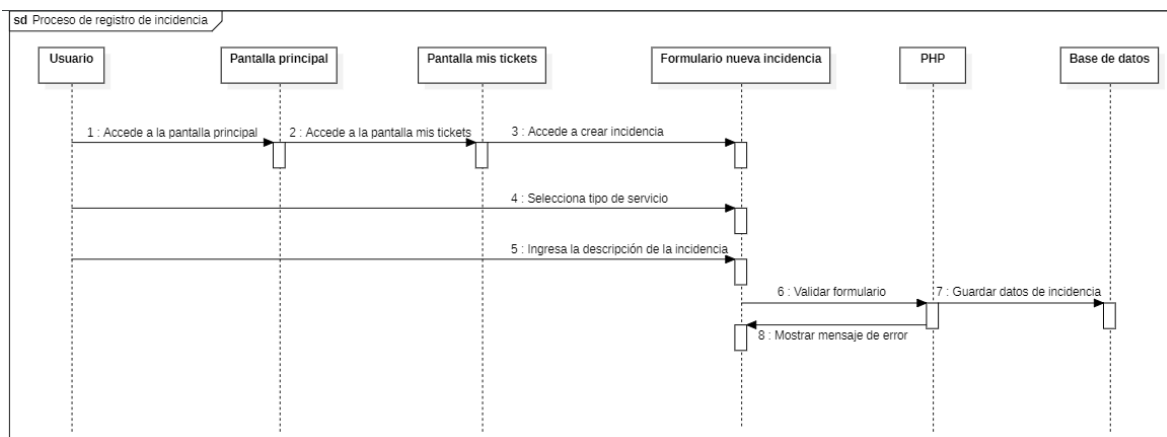


Diagrama de secuencia – Proceso de registro de incidencia.

Fuente: Elaboración propia.

En este diagrama se visualiza la secuencia de asignación de incidencia en el sistema web.

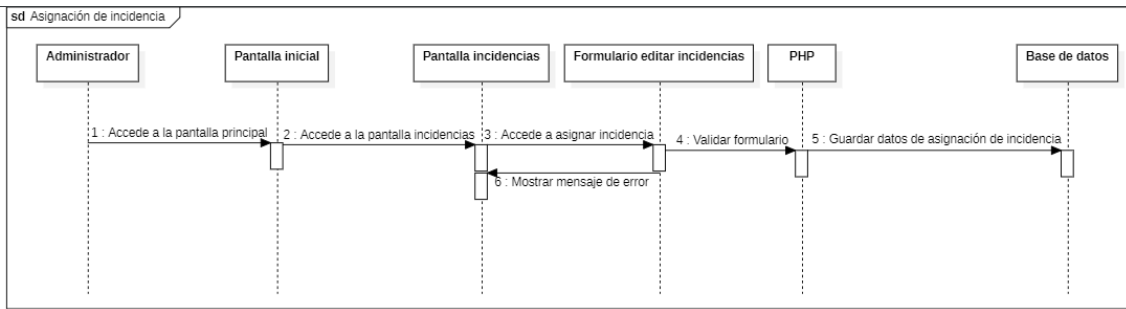


Diagrama de secuencia – Proceso de asignación de incidencia.

Fuente: Elaboración propia.

En este diagrama se visualiza la secuencia de creación de usuario en el sistema web.

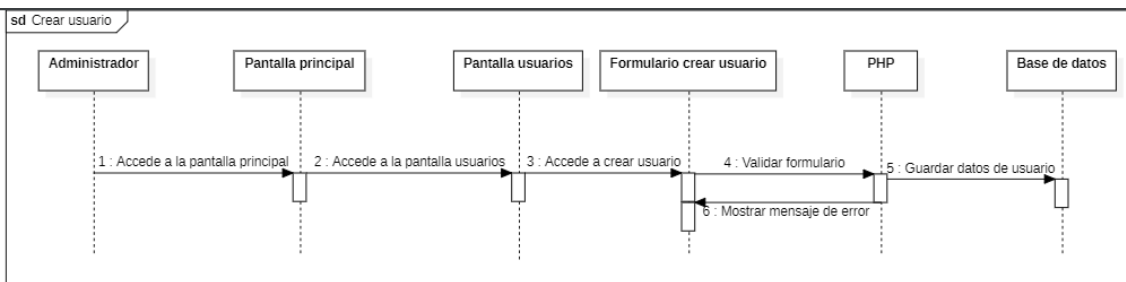


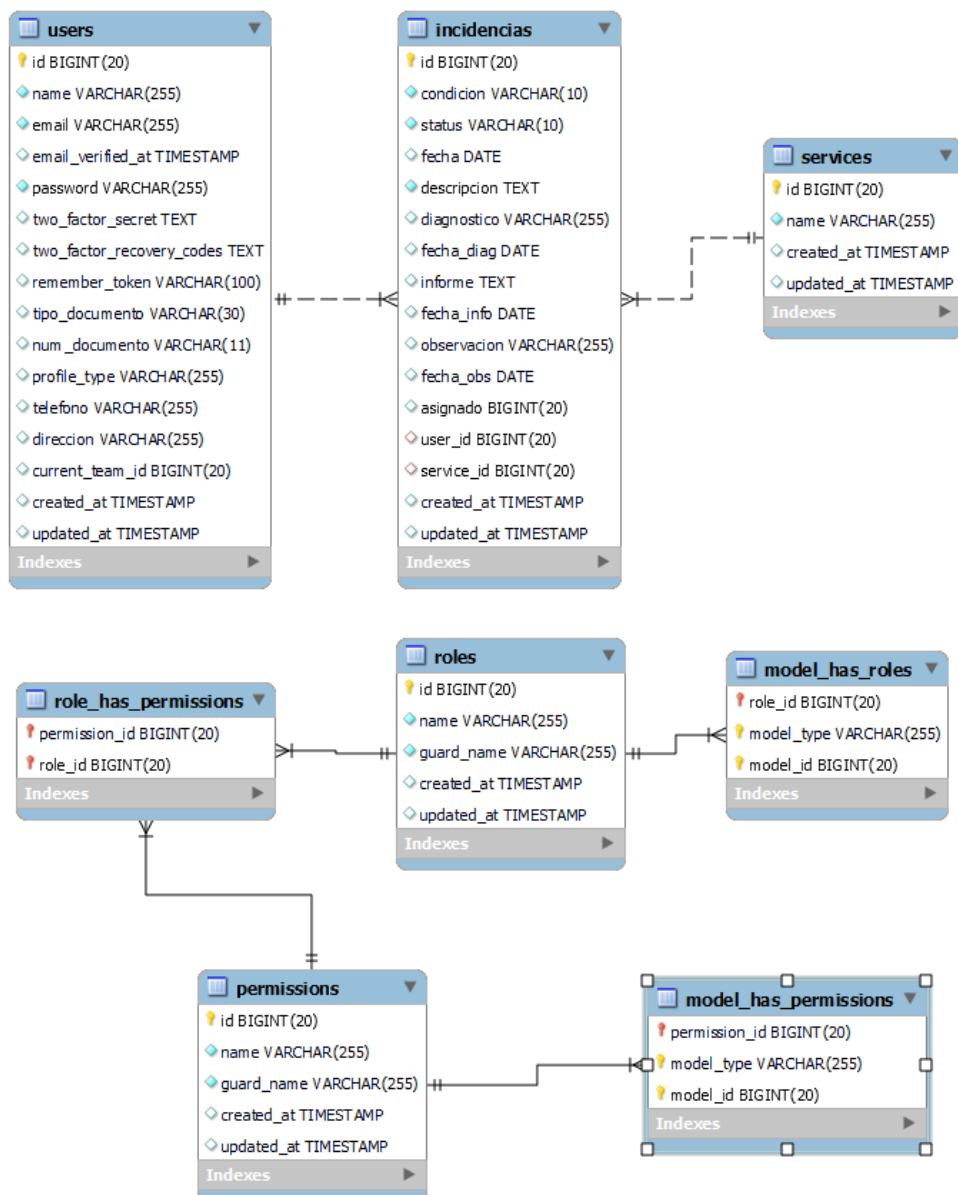
Diagrama de secuencia – Proceso de crear usuario.

Fuente: Elaboración propia.

# DICCIONARIO DE DATOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA WEB BASADO EN ITIL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN LA EMPRESA ETICROM S.R.L.

## Modelo de base de datos

En el modelo de base de datos se muestran ocho (8) tablas que representa en modelo entidad - relación del sistema web.





**DICCIONARIO DE DATOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA WEB  
BASADO EN ITIL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN LA  
EMPRESA ETICROM S.R.L.**

**Diccionario de datos**

El diccionario de datos es un listado de datos que se muestra de manera organizada cada uno de los campos de una base de datos, en esta se definen nombre, contenido y descripción.

**Incidencias**

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id (Primaria)	bigint(20)	No		
condicion	varchar(10)	No	PENDIENTE	
status	varchar(10)	No	ABIERTO	
fecha	date	Sí	NULL	
descripcion	text	No		
diagnostico	varchar(255)	Sí	NULL	
fecha_diag	date	Sí	NULL	
informe	text	Sí	NULL	
fecha_info	date	Sí	NULL	
observacion	varchar(255)	Sí	NULL	
fecha_obs	date	Sí	NULL	
asignado	bigint(20)	Sí	NULL	
user_id	bigint(20)	Sí	NULL	
service_id	bigint(20)	Sí	NULL	
created_at	timestamp	Sí	NULL	
updated_at	timestamp	Sí	NULL	

## Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	24	A	No	
incidencias_service_id_foreign	BTREE	No	No	service_id	8	A	Sí	
incidencias_user_id_foreign	BTREE	No	No	user_id	2	A	Sí	

## indicators

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id ( <i>Primaria</i> )	bigint(20)	No		
fecha	date	No		
abierto	int(11)	Sí	NULL	
cerrado	int(11)	Sí	NULL	
reabierto	int(11)	Sí	NULL	
total	int(11)	Sí	NULL	
created_at	timestamp	Sí	NULL	
updated_at	timestamp	Sí	NULL	

## Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	4	A	No	
indicators_fecha_unique	BTREE	Sí	No	fecha	4	A	No	

## migrations

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id ( <i>Primaria</i> )	int(10)	No		
migration	varchar(255)	No		
batch	int(11)	No		

## Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	10	A	No	

### model\_has\_permissions

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
permission_id ( <i>Primaria</i> )	bigint(20)	No		
model_type ( <i>Primaria</i> )	varchar(255)	No		
model_id ( <i>Primaria</i> )	bigint(20)	No		

## Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	permission_id	0	A	No	
				model_id	0	A	No	
				model_type	0	A	No	
model_has_permissions_model_id_model_type_index	BTREE	No	No	model_id	0	A	No	
				model_type	0	A	No	

### model\_has\_roles

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
role_id ( <i>Primaria</i> )	bigint(20)	No		
model_type ( <i>Primaria</i> )	varchar(255)	No		
model_id ( <i>Primaria</i> )	bigint(20)	No		

## Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	role_id	6	A	No	
				model_id	54	A	No	
				model_type	54	A	No	
model_has_rol... pe_index	BTREE	No	No	model_id	54	A	No	
				model_type	54	A	No	

## Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
password_resets_email_index	BTREE	No	No	email	0	A	No	

## permissions

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id (Primaria)	bigint(20)	No		
name	varchar(255)	No		
guard_name	varchar(255)	No		
created_at	timestamp	Sí	NULL	
updated_at	timestamp	Sí	NULL	

## Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	20	A	No	
permissions_name_guard_name_unique	BTREE	Sí	No	name	20	A	No	
				guard_name	20	A	No	

## roles

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id ( <i>Primaria</i> )	bigint(20)	No		
name	varchar(255)	No		
guard_name	varchar(255)	No		
created_at	timestamp	Sí	NULL	
updated_at	timestamp	Sí	NULL	

## Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaque tado	Columna	Cardinalid ad	Cotejamie nto	Nul o	Comenta rio
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	3	A	No	
roles_name_guard_name _unique	BTREE	Sí	No	name	3	A	No	
				guard_name	3	A	No	

## role\_has\_permissions

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
permission_id ( <i>Primaria</i> )	bigint(20)	No		
role_id ( <i>Primaria</i> )	bigint(20)	No		

## Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	permission_id	20	A	No	
				role_id	20	A	No	
role_has_permissions_role_id_foreign	BTREE	No	No	role_id	6	A	No	

## sessions

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id (Primaria)	varchar(255)	No		
user_id	bigint(20)	Sí	NULL	
ip_address	varchar(45)	Sí	NULL	
user_agent	text	Sí	NULL	
payload	text	No		
last_activity	int(11)	No		

## Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	4	A	No	
sessions_user_id_index	BTREE	No	No	user_id	4	A	Sí	
sessions_last_activity_index	BTREE	No	No	last_activity	4	A	No	

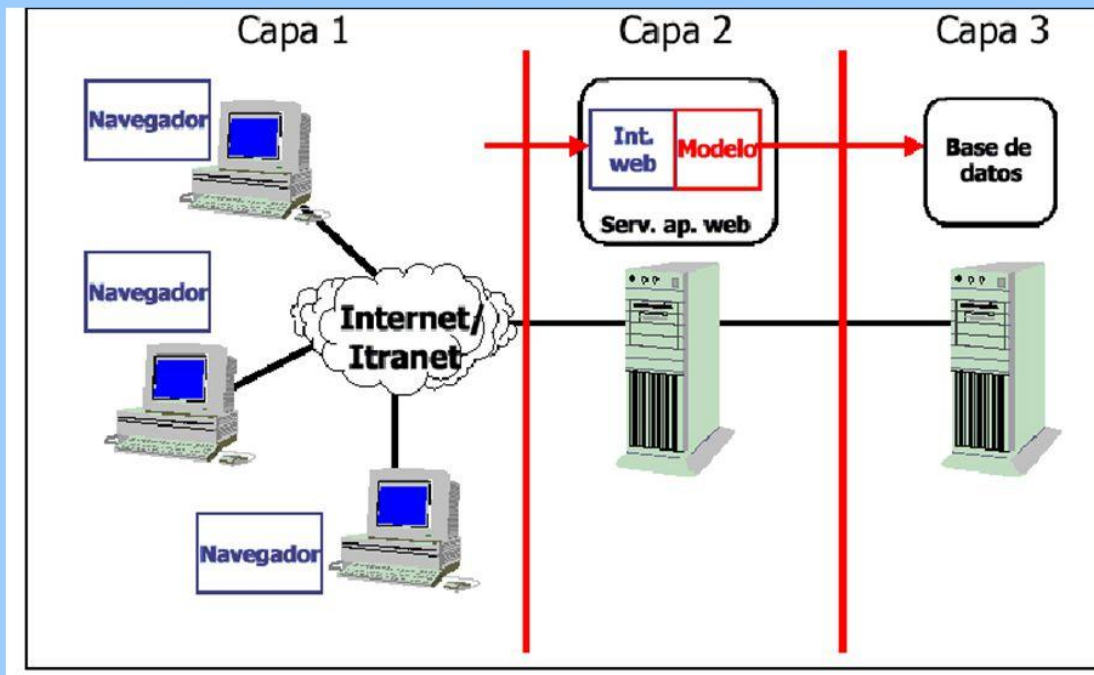
## users

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id ( <i>Primaria</i> )	bigint(20)	No		
name	varchar(255)	No		
email	varchar(255)	No		
email_verified_at	timestamp	Sí	NULL	
password	varchar(255)	No		
two_factor_secret	text	Sí	NULL	
two_factor_recovery_codes	text	Sí	NULL	
remember_token	varchar(100)	Sí	NULL	
tipo_documento	varchar(30)	Sí	NULL	
num_documento	varchar(11)	Sí	NULL	
profile_type	varchar(255)	Sí	NULL	
telefono	varchar(255)	Sí	NULL	
direccion	varchar(255)	Sí	NULL	
current_team_id	bigint(20)	Sí	NULL	
created_at	timestamp	Sí	NULL	
updated_at	timestamp	Sí	NULL	

## Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	54	A	No	
users_email_unique	BTREE	Sí	No	email	54	A	No	

# MODELO DE TRES CAPAS



## Ficha Técnica

### Herramientas de desarrollo:

Las herramientas usadas para desarrollar el sistema son:

- Sistema Operativo: Linux CentOS 7.0
- Servidor Web: Apache 2.4.46
- Lenguaje de programación: PHP 7.4.9
- Gestor de base de datos: MySQL 5.7.29
- IDE: Visual Studio Code 1.61
- Framework: Laravel 8.0
- Lenguajes de marcado o maquetación: Html
- Lenguaje de estilos de diseño: Css3
- Servidor web: Linux




## Servidor en la nube:

El servidor que almacena la información del sistema, así como el sistema en sí, debe ser uno que cumpla con las siguientes especificaciones:

- Memoria: 4GB
- CPU: 2 CPU
- Transferencia: 2 TB
- Disco SSD: 80GB



## Anexo 7: Reporte antiplagio menor a 30%



**CERTIFICADO DE ANÁLISIS**  
magister

# TESIS FINAL-SISTEMA WEB BASADO EN ITIL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS-MG y MH-V.2.0

**24%**  
Similitudes

**14%**  
Texto entre comillas  
< 1% similitudes entre comillas

**1%**  
Idioma no reconocido

**Nombre del documento:** TESIS FINAL-SISTEMA WEB BASADO EN ITIL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS-MG y MH-V.2.0.docx

**Tamaño del documento original:** 556,31 ko

**Depositante:** EDUARDO QUINTANILLA

**Fecha de depósito:** 27/10/2022

**Tipo de carga:** interface

**fecha de fin de análisis:** 28/10/2022

**Número de palabras:** 23.651

**Número de caracteres:** 157.687

Ubicación de las similitudes en el documento:



### Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	<b>Untitled</b> #e5e515 El documento proviene de mi grupo 17 fuentes similares	12%		Palabras idénticas : 12% (2936 palabras)
2	<b>TESIS FINAL-Luis Bartolo y Jair Aldaba-2020-V.15.0.0-R-04-11-2021.pdf</b>   TE... #4dde1 El documento proviene de mi grupo 19 fuentes similares	10%		Palabras idénticas : 10% (2564 palabras)
3	<b>Untitled</b> #eb023b El documento proviene de mi grupo 12 fuentes similares	5%		Palabras idénticas : 5% (1226 palabras)
4	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> <a href="https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/34270/trujillo_lm.pdf">https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/34270/trujillo_lm.pdf</a> 2 fuentes similares	3%		Palabras idénticas : 3% (743 palabras)
5	<b>FERREYRA GUERRERO CHRISTIAN - ING DE SISTEMAS - A V2 20-06-29.docx</b>   ... #5286ce El documento proviene de mi grupo	2%		Palabras idénticas : 2% (485 palabras)

### Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	<b>descubridor.academia.cl</b>   Existencias: Sistema informático para la gestión de report... <a href="http://descubridor.academia.cl/Record/doi:doi.org-article:351b7bd3de364c88a9f940e64cbf94e7">http://descubridor.academia.cl/Record/doi:doi.org-article:351b7bd3de364c88a9f940e64cbf94e7</a>	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (19 palabras)
2	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b>   Participación de los padres de familia y la gestión educativ... <a href="https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/14666">https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/14666</a>	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (21 palabras)
3	<b>TESIS TICONA PILCO JUAN CARLOS.docx</b>   TESIS TICONA PILCO JUAN CARLO... #b159c8 El documento proviene de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (12 palabras)
4	<b>TESIS_Elizabeth Segura y Melissa Castillo.docx</b>   TESIS_Elizabeth Segura y ... #84ee49 El documento proviene de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (13 palabras)
5	<b>www.revistaespacios.com</b> <a href="http://www.revistaespacios.com/citeid2017/citeid2017-23.pdf">http://www.revistaespacios.com/citeid2017/citeid2017-23.pdf</a>	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (14 palabras)

## Anexo 8: Autorización del depósito de tesis al repositorio



### Formulario de autorización de depósito de tesis en el Repositorio Digital de Tesis UPTelesup


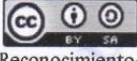
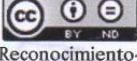
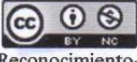


Datos del Autor			
Nombre y Apellidos:	ADOLFO MARTIN HUIRSE ESPINOZA		
DNI:	09953796	Teléfono:	987165125
E-Mail:	MARTINHUIRSE@GMAIL.COM		
Datos de la Investigación			
<input type="checkbox"/>	Artículo de Investigación		
<input type="checkbox"/>	Trabajo de Investigación		
<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis		
Título:	SISTEMA WEB BASADO EN ITIL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN LA EMPRESA ETICROM S.R.L., SANTA ANITA, LIMA 2022		
Asesor:	MG. EDWIN HUGO BENAVENTE ORELLANA		
Año:	2022	Carrera Profesional:	INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
Licencias			
<p>A. Licencia estándar:</p> <p>Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis en el Repositorio Digital de la Universidad Privada Telesup. Con esta autorización de depósito de mi Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis, otorgo a la Universidad Privada Telesup una licencia no exclusiva para reproducir (en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación), distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi Trabajo de Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios provistos por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de Tesis UPT, Colección de Tesis, entre otros, en el Perú y en el extranjero, por el tiempo y veces que considere necesarias, y libre de remuneraciones.</p> <p>Declaro que el presente Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, o coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha tesis no infringe derechos de autor de terceras personas.</p> <p>La Universidad Privada Telesup consignará el nombre del/los autor/es de la tesis, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la presente licencia.</p> <p>Autorizo su publicación (marque con una X):</p> <p><input type="checkbox"/> Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.</p> <p><input type="checkbox"/> Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (dd/mm/aa):</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No autorizo.</p>			
 Firma		Fecha <b>15/05/2023</b>	
Opcional			



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

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

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

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

  
 Firma

15/05/2023  
 Fecha



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

Datos del Autor			
Nombres y Apellidos:	MARIO ALBERTO GUERRA SANTILLAN		
DNI:	42334744	Teléfono:	993113354
E-Mail:	markwar2000@hotmail.com		
Datos de la Investigación			
<input type="checkbox"/>	Artículo de Investigación		
<input type="checkbox"/>	Trabajo de Investigación		
<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis		
Título:	SISTEMA WEB BASADO EN ITIL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN LA EMPRESA ETICROM S.R.L., SANTA ANITA, LIMA 2022		
Asesor:	MG. EDWIN HUGO BENAVENTE ORELLANA		
Año:	2022	Carrera Profesional:	INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
Licencias			
A. Licencia estándar: Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis en el Repositorio Digital de la Universidad Privada Telesup. Con esta autorización de depósito de mi Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis, otorgo a la Universidad Privada Telesup una licencia no exclusiva para reproducir (en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación), distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi Trabajo de Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios provistos por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de Tesis UPT, Colección de Tesis, entre otros, en el Perú y en el extranjero, por el tiempo y veces que considere necesarias, y libre de remuneraciones. Declaro que el presente Artículo / Trabajo de Investigación / Tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, o coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha tesis no infringe derechos de autor de terceras personas. La Universidad Privada Telesup consignará el nombre del/los autor/es de la tesis, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la presente licencia. Autorizo su publicación (marque con una X):			
<input type="checkbox"/> Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.			
<input type="checkbox"/> Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (dd/mm/aa):			
<input checked="" type="checkbox"/> No autorizo.			

Firma

Fecha







15/05/2023

Opcional

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

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

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

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

*Marta*

Firma

15/05/2023

Fecha