

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA



TESIS

“Implementación de un sistema web para mejorar el proceso de gestión en la mesa de ayuda a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU, 2023”

AUTOR:

Bach. Stein Huamaní, Alfredo Lester

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

ASESOR:

Mg. Hidalgo Palomino, Fernando Guillermo

ID ORCID: 0000-0002-9155-445X

DNI N°06844769

LIMA- PERÚ

2024

INFORME DE SIMILITUD



INFORME DE SIMILITUD

N°014-2024-UPCI-FCI-REHO-T

A : **MG. HERMOZA OCHANTE RUBÉN EDGAR**
Decano (e) de la Facultad de Ciencias e Ingeniería

DE : **MG. HERMOZA OCHANTE, RUBEN EDGAR**
Docente Operador del Programa Turnitin

ASUNTO : Informe de evaluación de Similitud de Tesis:
BACHILLER STEIN HUAMANI, ALFREDO LESTER

FECHA : Lima, 19 de enero de 2024.

Tengo el agrado de dirigirme a usted con la finalidad de informar lo siguiente:

1. Mediante el uso del programa informático **Turnitin** (con las configuraciones de excluir citas, excluir bibliografía y excluir oraciones con cadenas menores a 20 palabras) se ha analizado la Tesis titulada: **“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR EL PROCESO DE GESTIÓN EN LA MESA DE AYUDA A LAS ATENCIONES DE LOS USUARIOS INTERNOS DE LA SUNEDU, 2023”**, presentado por el Bachiller **STEIN HUAMANI, ALFREDO LESTER**.
2. Los resultados de la evaluación concluyen que la Tesis en mención tiene un **ÍNDICE DE SIMILITUD DE 15%** (cumpliendo con el artículo 35 del Reglamento de Grado de Bachiller y Título Profesional UPCI aprobado con Resolución N° 373-2019-UPCI-R de fecha 22/08/2019).
3. Al término análisis, el Bachiller en mención **PUEDA CONTINUAR** su trámite ante la facultad, por lo que el resultado del análisis se adjunta para los efectos consiguientes

Es cuanto hago de conocimiento para los fines que se sirva determinar.

Atentamente,


.....
MG. HERMOZA OCHANTE, RUBEN EDGAR
Universidad Peruana de Ciencias e Informática
Docente Operador del Programa Turnitin

Adjunto:

**Recibo digital turnitin*
**Resultado de similitud*

DEDICATORIA

Rindo gratitud a la divinidad por orientar mi jornada cotidiana, y a mis progenitores, quienes encarnan un paradigma de responsabilidad, tenacidad, batalla y entrega. Sus sabias directrices me han facultado para afrontar con pertinencia los embates de la existencia. Igualmente, agradezco a mi entrañable familia por ser un sostén inquebrantable en mi travesía.

AGRADECIMIENTO

Agradezco sinceramente el apoyo brindado por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria, cuyos recursos han sido fundamentales para la implementación exitosa del sistema en cuestión. También deseo expresar mi gratitud a las autoridades de la Universidad Peruana de Ciencias e Informática por la oportunidad invaluable de presentar este trabajo, el cual marca un hito significativo en mi desarrollo profesional

PRESENTACION

"Respetados miembros del jurado,

Me dirijo a ustedes en virtud de los requisitos establecidos por la Universidad Peruana de Ciencias e Informática para la obtención del Grado de Bachiller y el Título Profesional. Conforme a las disposiciones contenidas en la Resolución N° 373-2019-UPCI-R y en cumplimiento del Artículo N° 45 de la ley N° 30220, que establece la normativa para la concesión de grados y títulos universitarios, les presento mi trabajo de tesis titulado "Implementación de un Sistema Web para Optimizar la Gestión en la Mesa de Ayuda de la SUNEDU, 2023".

Solicito su amable evaluación y juicio profesional sobre este trabajo, con la aspiración de obtener el título de Ingeniero de Sistemas e Informática.

Les agradezco sinceramente su atención y dedicación a este proceso académico.

Atentamente. -

Bach. Stein Huamaní, Alfredo Lester

ÍNDICE

CARÁTULA	i
INFORME DE SIMILITUD	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
PRESENTACION	v
ÍNDICE	vi
INDICE DE FIGURAS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
I. INTRODUCCION	1
1.1. Realidad problemática	1
1.2. Planteamiento del problema	2
1.3. Hipótesis de la investigación	3
1.4. Objetivos de la investigación	3
1.5. Variables, dimensiones e indicadores	4
1.6. Justificación del estudio	5
1.7. Antecedentes nacionales e internacionales	7
1.8. Marco teórico	11
1.9. Definición de términos básicos	22
II. METODO	26
2.1. Tipo y diseño de la investigación	26
2.2. Población y muestra	27
2.3. Técnicas para la recolección de datos	28
2.4. Validez y confiabilidad de instrumentos	29
2.5. Procesamiento y análisis de datos	31
2.6. Aspectos éticos	31
III. RESULTADOS	32
3.1. Resultados descriptivos	32
3.2. Prueba de normalidad	56

3.3 Contratación de la hipótesis.....	61
IV. DISCUSION	64
V. CONCLUSIONES	66
VI. RECOMENDACIONES	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69
ANEXOS.....	73
Anexo 1: Matriz de Consistencia	73
Anexo 2: Instrumento de recolección de datos	74
Anexo 3: Base de datos.....	79
Anexo 4: Evidencia de similitud digital	81
Anexo 5: Autorización de publicación en repositorio	82
Anexo 6. Desarrollo de la investigación.....	83

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Esquema de atención al usuario	20
Figura 2. Pretest- ¿Se registra las incidencias de manera eficiente?.....	33
Figura 3. PostTest- ¿Se registra las incidencias de manera eficiente?.....	34
Figura 4. Pretest- ¿la atención de las incidencias reportadas es inmediatas?	35
Figura 5. PostTest- ¿la atención de las incidencias reportadas es inmediatas?	36
Figura 6. Pretest- ¿las incidencias reportadas han sido solucionadas en adecuado?	37
Figura 7. PostTest- ¿las incidencias reportadas han sido solucionadas en adecuado? ...	38
Figura 8. Pretest- ¿Cuándo se soluciona la incidencia se le explica el motivo o causa que la originó?	39
Figura 9. PostTest- ¿Cuándo se soluciona la incidencia se le explica el motivo o causa que la originó?	40
Figura 10. PreTest- ¿Cuándo se soluciona la incidencia se le explica el motivo o causa que la originó?	41
Figura 11. Posttest- ¿el servicio Help Desk permite llevar un seguimiento de todas las incidencias, sean nuevas o anteriores?.....	42
Figura 12. Pretest- ¿el servicio help desk, permite establecer tiempos mínimos y máximos para resolución de incidentes?	43
Figura 13. PostTest- ¿el servicio help desk, permite establecer tiempos mínimos y máximos para resolución de incidencias?.....	44
Figura 14. Pretest- ¿el servicio de help desk, le brinda un reporte de incidencias?	45
Figura 15. Post-test- ¿el servicio help desk, le brinda un reporte de incidencias?	46
Figura 16. Pretest- ¿el proceso de atención a incidencias es desarrollado de manera óptima?.....	47
Figura 17. PostTest- ¿el proceso de atención a incidencias es desarrollado de manera óptima?.....	48
Figura 18. Pretest- ¿está usted conforme con el actual manejo de incidencias?.....	49
Figura 19. PostTest- ¿está usted de acuerdo con el actual manejo de incidencias?.....	50
Figura 20. Pretest- ¿en base a la atención brindada, diría usted que es un servicio de calidad?	51
Figura 21. PostTest- ¿en base a la atención brindada, diría usted que es un servicio de calidad?	52
Figura 22. PreTest- ¿en los últimos meses el reporte de sus incidencias ha mejorado significativamente?	53

Figura 23. Post-test- ¿en los últimos meses el reporte de sus incidencias ha mejorado significativamente? Elaboración propia.....	54
Figura 24. Pretest- ¿en su opinión diría usted, que el servicio Help Desk satisface sus expectativas?	55
Figura 25. PostTest- ¿en su opinión diría usted, que el servicio Help Desk satisface sus expectativas? Elaboración propia	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Metodología para el diseño del Sistema Web Help Desk.....	17
Tabla 2 Estados de Incidentes que el servicio de Help Desk debe considerar	21
Tabla 3 Prioridad se determina en función a la urgencia.....	21
Tabla 4 Alfa de Cronbach.....	31
Tabla 5 Pretest- ¿Se registra las incidencias de manera eficiente?.....	32
Tabla 6 PostTest- ¿Se registra las incidencias de manera eficiente?	33
Tabla 7 Pretest- ¿las atenciones de las incidencias reportadas son inmediatas?	34
Tabla 8 PostTest- ¿la atención de las incidencias reportadas es inmediata?	35
Tabla 9 Pretest- ¿las incidencias reportadas han sido solucionadas en adecuado?	36
Tabla 10 PostTest- ¿las incidencias reportadas han sido solucionadas adecuadamente?.....	37
Tabla 11 Pretest- ¿Cuándo se soluciona la incidencia se le explica el motivo o causa que la originó?	38
Tabla 12 PostTest- ¿Cuándo se soluciona la incidencia se le explica el motivo o causa que la originó?	39
Tabla 13 Pretest- ¿el servicio Help Desk permite llevar un seguimiento de todas las incidencias, sean nuevos o anteriores?	40
Tabla 14 PostTest- ¿el servicio Help Desk permite llevar un seguimiento de todas las incidencias, sean nuevas o anteriores?.....	41
Tabla 15 Pretest- ¿el servicio help desk, permite establecer tiempos mínimos y máximos para resolución de incidentes?	42
Tabla 16 PostTest- ¿el servicio help desk, permite establecer tiempos mínimos y máximos para resolución de incidencias?.....	43
Tabla 17 Pretest- ¿el servicio de help desk, le brinda un reporte de incidencias?.....	44
Tabla 18 PostTest- ¿el servicio help desk, le brinda un reporte de incidencias?.....	45
Tabla 19 Pretest- ¿el proceso de atención a incidencias es desarrollado de manera óptima?.....	46
Tabla 20 PostTest- ¿el proceso de atención a incidencias es desarrollado de manera óptima?.....	47
Tabla 21 Pretest- ¿está usted conforme con el actual manejo de incidencias?.....	48
Tabla 22 PostTest- ¿está usted de acuerdo con el actual manejo de incidencias?.....	49
Tabla 23 Pretest- ¿en base a la atención brindada, diría usted que es un servicio de calidad?	50

Tabla 24 PostTest- ¿en base a la atención brindada, diría usted que es un servicio de calidad?	51
Tabla 25 Pretest- ¿en los últimos meses el reporte de sus incidencias ha mejorado significativamente?	52
Tabla 26 PostTest- ¿en los últimos meses el reporte de sus incidencias ha mejorado significativamente?	53
Tabla 27 Pretest- ¿en su opinión diría usted, que el servicio Help Desk satisface sus expectativas?	54
Tabla 28 PostTest- ¿en su opinión diría usted, que el servicio Help Desk satisface sus expectativas?	55
Tabla 29 Resumen del procesamiento de los casos	57
Tabla 30 Estadísticos descriptivos – Eficiencia.....	57
Tabla 31 Estadísticos descriptivos - Eficacia.....	58
Tabla 32 Estadísticos descriptivos - Calidad	59
Tabla 33 Porcentaje de mejora.....	59
Tabla 34 Análisis de normalidad	60
Tabla 35 Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	61
Tabla 36 Estadísticos de prueba	63
Tabla 37: Matriz de Consistencia	73

RESUMEN

Durante la investigación realizada en la Subcomisión de Tecnologías de la Información de la Agencia Nacional de Educación Superior, ubicada en Santiago de Surco - Lima, se identificó una deficiencia en el sistema de tecnología de la información. Esta deficiencia estaba relacionada con el uso de una hoja de cálculo de Excel como método manual para controlar y administrar las operaciones, y la comunicación se realizaba principalmente a través de teléfono entre los técnicos de soporte, el departamento de soporte y el personal responsable de las aplicaciones informáticas en todas las áreas de la Dirección de Educación Superior.

Con el objetivo principal de mejorar la gestión de incidentes en el subdirectorío de Tecnologías de la Información de la SUNEDU, se propuso el desarrollo de un sistema de asistencia en línea. Este sistema fue diseñado para agilizar actividades como la asignación, registro, resolución, escalado y cierre de incidentes.

Como resultado de esta iniciativa, se ha observado una notable mejora en el desempeño y eficiencia del servicio, superando las expectativas iniciales. Específicamente, se registró un aumento del 50% en la gestión de incidentes en comparación con el período anterior a la implementación del nuevo sistema.

Palabras clave: Centro de asistencia, Tecnologías de la información, gestión de incidentes, eficacia, eficiencia

ABSTRACT

During the investigation carried out in the Information Technology Subcommittee of the National Agency for Higher Education, located in Santiago de Surco - Lima, a deficiency was identified in the information technology system. This deficiency was related to the use of an Excel spreadsheet as a manual method to control and manage operations, and communication was mainly carried out via telephone between support technicians, the support department and the personnel responsible for the operations. computer applications in all areas of the Higher Education Directorate.

With the main objective of improving incident management in the SUNEDU Information Technology subdirectorate, the development of an online assistance system was proposed. This system was designed to streamline activities such as assigning, recording, resolving, escalating, and closing incidents.

As a result of this initiative, a notable improvement in service performance and efficiency has been observed, exceeding initial expectations. Specifically, there was a 50% increase in incident management compared to the period before the new system was implemented.

Keywords: Help Desk, Information Technology, incident management, effectiveness, efficiency

I. INTRODUCCION

1.1. Realidad problemática

Por medio de la ley Universitaria en el Perú se hace oficial de la superintendencia nacional de educación superior Universitaria más conocida como SUNEDU ya que esta fue ratificada a través del tribunal de la constitución en enero el 26 del año 2016.

Por consiguiente, protege el derecho de los jóvenes ya que es un organismo público y así mismo recibir una educación de calidad Universitaria a través de sus competencias profesionales y una mejora continua.

Desde el año 2015 el 5 de enero fue responsable del licenciamiento ya que se convirtió en un servicio educativo y así ofrecer al organismo público técnico el nivel superior universitario Por consiguiente se encarga de la verificación de las condiciones básicas de calidad y así fiscalizar el cumplimiento de los recursos públicos por medio de los beneficios otorgados ya que es un marco destinado hacia los fines educativos por medio de la calidad legal y su mejoramiento.

Su función fundamental es la administración del Registro Nacional de grados y títulos ya que está brinda una información segura y jurídica garantizando un registro de autenticidad.

Por consiguiente cumple muchas funciones asignadas ya que tiene varias herramientas. Así mismo el personal que elabora correspondiente en la institución tiene un buen desempeño pero por diversos motivos y situaciones no puede brindar un buen trabajo a realizar a través de los problemas de equipos informáticos así como el software y las redes de datos ya que la información es fundamental para dar solución a los problemas y tener un buen procedimiento a través de las herramientas respectivas ya que está informa deficiencias y ayuda a la tecnología transportando una información de manera rápida y en el tiempo adecuado y así poder gestionar los problemas presentados.

Cabe recalcar que la subdirección cuenta con un sistema manual pero así mismo este gestiona Y controla las actividades a través de un archivo Excel Por consiguiente se comunican a través de un celular telefónico para las atenciones solicitadas Y enviadas por las áreas de la SUNEDU cabe recalcar que es necesario una implementación del sistema de información de un help desk dónde se logrará un mayor compromiso acerca de las funcionalidades del soporte técnico y así atender y arreglar los desperfectos por medio de las peticiones del personal.

Por ello esta investigación nos lleva a la realización del diseño y análisis por medio de un desarrollo de una aplicación de help desk así solucionar todas las deficiencias y tener una mejora continua en la institución para un beneficio de colectividad en general y competitividad.

1.2. Planteamiento del problema

Delimitación del Problema

Se realizó un estudio en la oficina de tecnologías de la información de la SUNEDU. Se seleccionó el año 2022 como punto de referencia para la investigación.

1.2.1. Problema General

¿De qué manera la implementación del sistema web de mesa de ayuda facilitará la gestión de incidencias a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU?

1.2.2. Problemas Específicos

- a) ¿En qué medida la implementación del sistema web de registro de incidencias mejorara la eficiencia a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU?

- b) ¿En qué medida la implementación del sistema web de gestión de tiempos mejorará la eficacia en sus actividades de atención de incidencias a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU?
- c) ¿En qué medida la implementación del sistema web de gestión de incidencias mejorará la calidad de servicio a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU?

1.3. Hipótesis de la investigación

1.3.1. Hipótesis General

Si se implementa el sistema web de mesa de ayuda entonces facilitará la gestión de incidencias a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU.

1.3.2. Hipótesis Específicas

- a) Si se implementa el sistema web de registro de incidencias entonces mejorara la eficiencia a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU.
- b) Si se implementa el sistema web de gestión de tiempos entonces mejorara la eficacia en sus actividades de atención de incidencias a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU.
- c) Si se implementa el sistema web de gestión de incidencias entonces mejorara la calidad de servicio a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo General

Implementar un sistema web de mesa de ayuda para facilitar la gestión de incidencias a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU.

1.4.2. Objetivos Específicos

- a) Implementar un sistema web de registro de incidencias para mejorar la eficiencia a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU.
- b) Implementar un sistema web de gestión de tiempos para mejorar la eficacia en sus actividades de atención de incidencias a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU.
- c) Implementar un sistema web de gestión de incidencias para mejorar la calidad de servicio a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU.

1.5. Variables, dimensiones e indicadores

1.5.1. Variables Independientes

- ✓ Sistema web de mesa de ayuda
 - Registro de incidencias
 - Gestión de tiempos
 - Gestión de incidencias

1.5.2. Variables Dependientes

- ✓ Gestión de atenciones de los usuarios

1.5.3. Dimensiones

- Eficiencia
- Eficacia
- Calidad

1.5.4. Indicadores de las Variables Dependientes

- Duración de solicitud.

- Respuesta a las solicitudes.
- Rendimiento eficaz.
- Rendimiento efectivo.
- Calidad del servicio.

1.6. Justificación del estudio

Justificación Teórica

El respectivo desarrollo de la implementación de un experto sistema web, mesa ayuda donde optimizará y permitirá la productividad de las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU Por consiguiente logrará que muchos problemas sean resueltos ya que estos solían presentarse por ello dan como resultado un automatización significativa gracias a la implementación del sistema web donde facilitará inmediatamente soluciones a los problemas dados por ello se creará una relación directa asimismo entre los usuarios internos del sistema de gestión.

Justificación Práctica

Dado que la institución depende en gran medida de la tecnología informática para la ejecución de la mayoría de sus procesos, es crucial que tanto los sistemas informáticos así como los equipos operen de manera óptima, asegurando la continuidad del servicio. Consiguientemente, es imperativo mejorar la calidad del servicio de asistencia técnica para cumplir con las expectativas de los usuarios.

Justificación Legal

El sistema web ayudará de forma legal la optimización y productividad del proceso de la gestión respectiva de la mesa de ayuda a las atenciones de los usuarios internos por medio del sistema web y su implementación correspondiente Así mismo esta justificación legal nos menciona la ley Universitaria donde las normas sobre el licenciamiento y las normas sobre el uso educativo de los recursos públicos

otorgando el marco legal de las universidades por medio del sistema web de implementación para la SUNEDU.

Justificación Económica

El sistema web ayudará de forma económica ya que habrá un ahorro de dinero donde implica los procesos que están orientados a los rendimientos de las cuentas donde se realiza una verificación y cumplimiento de obligaciones contraídas por las ejecuciones de los procesos en la gestión de mesa de ayuda a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU Por consiguiente mejorará este proceso a través de una implementación del sistema web.

Importancia del estudio

Dada que la productividad, toda organización se da por la continuidad servicio ya que proporciona, asimismo se ve interrumpido por los motivos que fuera, pues esta productividad se ve seriamente afectada, por el acumulación de horas-hombre improductivas, asimismo se genera insatisfacción de los usuarios por la indisponibilidad del servicio, por otro lado los problemas en su mayoría que son reportados por los usuarios están referidos al servicio informático: computadoras que no prenden, impresoras que no reciben el trabajo de impresión, instalación de software, contraseñas olvidadas etc., debido a todo esto es de suma importancia fortalecer al área de mesa de ayuda con un potente software que facilite que el servicio no se vea interrumpido, y si lo hace que sea el menor tiempo posible.

1.7. Antecedentes nacionales e internacionales

1.2.1 Antecedentes internacionales

(López Solórzano, 2010), en su tesis titulada “Gestión del servicio mesa de ayuda bajo la metodología ITIL para Automotores Continental”, indica que:

(...) Se realiza un análisis detallado de las mejores prácticas para la Gestión de Servicios de Tecnología de la Información, donde ITIL, consolidado como un estándar globalmente reconocido, surge como la herramienta principal para armonizar la infraestructura informática con la planificación estratégica empresarial. Esta sincronización subraya la idea de que los departamentos de TI no solo representan un desembolso, sino una inversión destinada a generar rendimientos a largo plazo.

ITIL V3 se organiza en un Ciclo de Vida que dirige un servicio a través de etapas secuenciales: Estrategia, Diseño, Transición, Operación y Mejora Continua. Este ciclo asegura que el servicio disponga de un conjunto de funcionalidades y garantías que generen valor para el cliente, y su carácter iterativo permite mejoras constantes en el servicio.

En síntesis, la adopción de la metodología ITIL en la gestión del servicio de soporte técnico en Automotores Continental ha promovido una mayor alineación con las necesidades empresariales, una gestión más estructurada de incidentes y solicitudes, y una mejora sustancial en la satisfacción del cliente. La implementación de las buenas prácticas de ITIL ha producido una mayor eficiencia operativa y una respuesta más rápida y efectiva a los problemas, beneficiando tanto a la empresa como a sus usuarios finales.

(Jaramillo Díaz, Gonzáles Martínez, & Martínez Hernández, 2014) En su tesis titulada “Diseño e implementación de mesa de ayuda para el área de informática de RTVC”, indica que:

El presente estudio de investigación se centra en la reestructuración del rendimiento y la infraestructura tecnológica del sistema de asistencia informática actualmente proporcionado por el departamento de tecnología de la información de Radio Televisión de Colombia (RTVC) a los usuarios de los equipos informáticos en diversas áreas.

Este enfoque se basa en la metodología ITIL v3, la regulación de seguridad ISO/IEC 27001:2013, la regulación de calidad ISO/IEC 20000:2011 y el Manual de Gobierno en Línea v3.1, con el objetivo de mejorar los tiempos de respuesta y la entrega oportuna de soporte, lo que permitirá la realización continua de las actividades específicas de cada área, garantizando eficacia y efectividad en el servicio.

Dado el papel fundamental de los equipos informáticos en las operaciones diarias de una empresa y en los procesos de sus diversas áreas, es imperativo que estos funcionen correctamente durante todo el tiempo requerido. La falta de funcionamiento adecuado o de asistencia oportuna a estos equipos puede resultar en una baja producción y en la incapacidad de alcanzar los objetivos empresariales.

En conclusión, la implementación de una mesa de ayuda en el área de informática de RTVC ha mejorado significativamente la resolución de problemas técnicos, acelerando el soporte y aumentando la satisfacción de los usuarios. Este enfoque estructurado y eficiente ha permitido optimizar los recursos y fortalecer la gestión integral de los servicios informáticos.

(Camino Molina, 2017) En su tesis titulada “Diseño de una solución para la gestión de los procesos de incidencia y Help Desk alineados a ITIL y Cobit. Caso de uso empresa Sifuturo S.A.”, indica que:

Las compañías enfrentan la necesidad de administrar los datos de sus clientes mediante sistemas que les permitan registrar y supervisar de manera efectiva sus operaciones. Por eso, muchas organizaciones eligen

adquirir o crear escritorios de auxilio que les faciliten manejar las emergencias y actividades cotidianas de sus clientes de forma eficiente.

Este enfoque se sustenta en la metodología ITIL v3, la regulación de seguridad ISO/IEC 27001:2013, la regulación de calidad ISO/IEC 20000:2011 y el Manual de Gobierno en Línea v3.1, con el fin de mejorar los tiempos de respuesta y la entrega oportuna de apoyo, lo que permitirá la ejecución continua de las actividades específicas de cada área, garantizando eficacia y efectividad en el servicio.

Para este proyecto, se utilizará ITIL v3:2011 para alinear los procedimientos de incidentes y servicio de ayuda con los procesos sugeridos en COBIT 5, asegurando así el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización.

En conclusión, la implementación de una solución para la gestión de procesos de emergencia y servicio de auxilio alineados con ITIL y COBIT en Sifuturo S.A ha mejorado la efectividad en la identificación y resolución de emergencias, ofreciendo un servicio de apoyo más rápido y eficaz a los usuarios.

1.2.2 Antecedentes nacionales

(Alfaro Mendoza & Paucar Moreyra, 2016), en su tesis titulada “Construcción de un Datamart que apoye en la toma de decisiones de la Gestión de Incidencias en una Mesa de Ayuda: Caso Consorcio Peruano de Empresas”, indica que:

La Administración de Incidentes constituye uno de los procesos más cruciales en la operatividad de los servicios de una entidad, dado que suministra datos esenciales para el funcionamiento óptimo del negocio.

Los administradores de una mesa de ayuda suelen emplear la información almacenada en la CMDB (Base de Datos de Administración de Configuración) para generar reportes que apoyen la toma de decisiones

en la Gestión de Incidencias, con el objetivo de mitigar las incidencias recurrentes. Sin embargo, este proceso implica un trabajo manual y presenta un riesgo inherente de error humano, lo que conlleva a una toma de decisiones lenta y dificulta la ejecución de acciones correctivas oportunas.

En resumen, la implementación del Datamart para la Gestión de Incidencias, Mesa de Ayuda del Consorcio Peruano de Empresas ha proporcionado una visión completa y datos precisos sobre el rendimiento del servicio, lo que permite una toma de decisiones más fundamentada y estratégica. Esta solución ha mejorado la eficiencia operativa y la resolución de incidencias, optimizando así la calidad del soporte brindado a los usuarios.

(Astocaza Junes, 2017) En su tesis titulada “Implementación de buenas prácticas en mesa de ayuda basándose en un modelo de gestión de incidentes para PRONABEC”, manifiesta que:

Se propone la implementación correspondiente de un modelo de gestión de incidencias para la mesa de ayuda en la Oficina asimismo de Innovación y Tecnología en PRONABEC. Se ofrecen recomendaciones para la aplicación de este modelo, lo que conlleva a mejoras en el tratamiento de las solicitudes de asistencia, permitiendo una reducción en los tiempos de resolución y una cobertura más eficiente de los casos, lo que a su vez contribuye a elevar el prestigio institucional y a establecer un ejemplo para la adopción de otras prácticas positivas dentro de la organización.

En conclusión, la implementación de buenas prácticas en la mesa de ayuda de PRONABEC, basadas en un modelo de gestión de incidentes, ha resultado en una mayor eficiencia en la resolución de problemas, una reducción en los tiempos de respuesta y una mejora en la satisfacción de los usuarios. Esta adopción de un enfoque estructurado ha permitido

fortalecer la calidad del soporte técnico y optimizar la operación de la mesa de ayuda en beneficio de la institución y sus usuarios.

(Baygorrea Berrocal, 2016), en su tesis titulada “Propuesta de un Service Desk para mejorar los procesos de resolución de incidencias a través de ITIL, empresa COGESA, 2016, indica que:

En esta investigación (...), la ejecución se llevó a cabo con el fin de optimizar y mejorar los procedimientos de solución de problemas que surgen a diario en la entidad, aprovechando la ingeniería de sistemas. Gracias a los avances en el ámbito de la tecnología informática, se creó una herramienta que enfrenta los desafíos asociados con los tiempos de respuesta, la calidad del servicio y la mejora de procesos.

Los resultados obtenidos, en conjunto con la combinación de los datos cuantitativos y cualitativos, destacaron la necesidad urgente por parte de la organización de implementar una solución informática como el Punto de Servicio. Esta solución es crucial para abordar los principales desafíos que actualmente están causando molestias e insatisfacción entre los usuarios. En resumen, la propuesta de un Punto de Servicio basado en ITIL tiene el potencial de transformar los procedimientos de resolución de problemas, proporcionando una estructura sólida y claramente definida para la gestión de servicios de TI. Al alinear las prácticas con ITIL, se mejorará la eficacia, se acortará el tiempo de solución y se aumentará la satisfacción de los usuarios, impulsando así el éxito global de la organización.

1.8. Marco teórico

1.8.1. Sistema web Mesa de Ayuda (Help Desk)

El modelo de help desk se refiere al punto de contacto inicial entre el cliente y el área de tecnología de la información, ya que este representa y organiza el proceso. Por lo tanto, otro aspecto importante es el soporte técnico, que constituye una forma directa y eficaz de servicio ofrecido por el departamento de tecnología

de la información. Además, este aspecto es fundamental y de gran importancia, ya que cuenta con el personal calificado necesario para el puesto y brinda oportunidades de capacitación para mejorar las habilidades y competencias en la gestión de incidencias (Espinoza et al., 2013).

El servicio de asistencia técnica tiene como objetivo facilitar la interacción entre el cliente y el departamento de soporte técnico, ya que su tarea consiste en comprender y mejorar el seguimiento de, por ejemplo, el momento en que un cliente presenta y recibe una solicitud de manera inmediata, para evitar que el problema se prolongue y evitar que sea transferido de un lugar a otro, lo que puede causar molestias y frustración en el entorno laboral (Espinoza et al., 2013).

El servicio de asistencia técnica gestiona todas las solicitudes mediante un sistema de registro, ya que esta función mantiene un registro constante de todas las situaciones que pueden afectar las actividades diarias (Espinoza et al., 2013).

Help Desk Local

La unidad de si mismo help desk local tiene una cercanía primordial con el consumidor Por consiguiente brinda necesidades personales con más claridad por medio de su disposición (Espinoza et al., 2013).

Help Desk Central

El instrumento acerca de las unidades organizadas por medio del modelo help desk tiene un beneficio de manejo acerca de los procedimientos de las incidencias de atención por ello resulta que es más complicado de forma individual cumplir las peticiones a nivel local a través de los correspondientes consumidores (Espinoza et al., 2013).

Help Desk Virtual

Este caso de tipo de help desk tiene dos aspectos anteriores mencionados ya que es una tecnología de soporte remoto Así mismo es guardada la información y centralizada por consiguiente está disponible en una base de datos global Además nos menciona que las unidades locales de help desk brinda un soporte hacia los clientes Así mismo la unidad central es responsable de todas las consultas como la coordinación de las atenciones Y las incidencias en gestión (Espinoza et al., 2013).

1.8.2. Gestión de Incidencias

La gestión es fundamental de incidencias es un funcionamiento correcto acerca de los servicios de ti ya que es rápido en su respuesta ante una interrupción del servicio de ti y su continuidad Por consiguiente conlleva un procedimiento acerca de todas las incidencias de cualquier tipo y consultas por medio de un grupo de especialistas de la tecnología donde trabajan virtualmente ya que hay niveles de habilidades y especializaciones acerca de los miembros estos equipos se agrupan para tener un soporte y una función acerca de la gestión de incidencias ya que conlleva un papel primordial acerca de los sistemas de ti y el negocio Así mismo es importante su punto acerca del cliente y su contacto (Correa, 2016).

1.8.3. Definición de Incidencia

Se define una incidencia como cualquier evento o suceso que ocurre fuera del ciclo estándar de un servicio, lo que resulta en interrupciones en el entorno del mismo.

El proceso de gestión de incidentes, según Ariza (2013), sigue la siguiente secuencia:

- Detección y registro de incidencias.
- Clasificación de todas las incidencias y provisión de apoyo inicial.
- Investigación y diagnóstico.
- Resolución y recuperación.
- Cierre de la incidencia.
- Responsabilidad, control, seguimiento y comunicación de las incidencias.

1.8.4. Como trabaja un sistema Help Desk

La función fundamental importante del sistema es la recolección de todos los datos y las peticiones que están registradas en una base de datos correspondientes donde proporcionan valiosamente una organización de la información donde se puede tomar decisiones para un mejoramiento del soporte técnico y así mismo actualizar los sistemas y las necesidades de implementar asimismo más programas de capacitación por medio de las solicitudes de tickets Además de eso los técnicos de soporte realizan revisiones del inventario de diversas rutinas acerca de la actualización y mantenimiento de las computadoras y las redes importantes de la organización (Correa, 2016).

1.8.5. Como se mide el éxito de un sistema Help Desk

Una organización puede evaluar el desempeño de su sistema de Service Desk mediante varios indicadores, que típicamente incluyen:

- El índice de resolución exitosa de incidentes por ticket.
- El índice de incidentes escalados al siguiente nivel de soporte por ticket.
- El tiempo requerido para responder y resolver un incidente por ticket.
- El nivel de satisfacción del usuario final (o cliente) con la amabilidad, paciencia y asistencia brindada por los técnicos. (Espinoza et al., 2013)

1.8.6. Priorización de una Incidencia

La priorización de una incidencia es fundamental ya que está cuando es mayor el efecto es continuo acerca de los servicios de ti Así mismo necesariamente notifica la gestión de problemas y el seguimiento donde nos menciona que debemos dar una solución Clara y un procedimiento acerca de los niveles fructiferos de servicio Por consiguiente se debe mantener y asi mismo los registros como recurso de acción por consiguiente decisión adoptada (Ariza, 2013).

1.8.7. Esquema del Procedimiento de Manejo de Incidencias

El proceso del manejo de incidencias Busca un control continuo y operacional acerca de los servicios donde se restablezca y haya una pronta suspensión para evitar que el usuario sea afectado por consiguiente esta área de seguridad de la

información nos menciona que los usuarios tienen accesos a los servicios por ello estos no provocarían ninguna interrupción Por consiguiente cada proceso es diferente donde se maneja mediante una monitorización de la comunicación y su secuencia (Ariza, 2013).

1.8.8. Gestión de Problemas

Las organizaciones son muy importantes ya que se refiere a las gestiones de problemas por medio del departamento de soporte técnico Por consiguiente estas actividades nos mencionan los fallos de servicio de ti de un nivel específico estos métodos de gestión de problemas nos proporciona a través de un proceso la gestión de las incidencias y debilidades para poder brindar las soluciones correctivas Asimismo su objetivo fundamental es minimizar estos efectos a través de unas acciones que son causadas por los problemas progresivas acerca de los incidentes y errores (Ariza, 2013).

1.8.9. Diferencias y relaciones entre la Gestión de Incidencias y Problemas

En la investigación es crucial diferenciar entre los procedimientos de manejo de emergencias y dilemas, dado que el manejo de emergencias se enfoca en la restauración del servicio para los usuarios, mientras que el manejo de dilemas se concentra en identificar y abordar la causa principal de una emergencia con el propósito de evitar su reaparición. Estas tareas pueden coincidir y generar conflictos de atención. Sin embargo, la correlación entre ambos procesos es valiosa para resolver dilemas y atender los requerimientos de los procedimientos, ya que se ejecutan simultáneamente. (Ariza, 2013).

1.8.10. Productividad

La productividad es por medio de un sistema productivo de los recursos que se emplean por medio de una producción Así mismo este está relacionado con los resultados de los recursos del empleado que se obtiene en menos tiempo para una producción deseada y eficaz por medio del sistema de esta manera se determina

Los indicadores de eficiencia que llevan una relación de las cantidades de productos de los servicios y los recursos de los empleados (Espinoza et al., 2013).

1.8.11. Productividad en Help Desk

Los manejos son una prioridad donde se puede controlar los problemas y así ayudar con una magnitud a la lista por consiguiente estos problemas sean de una menor pérdida para así lograr una buena optimización de la implementación del sistema web (Espinoza et al., 2013).

Como se mide la productividad

Para determinar las cantidades producidas se aplica la siguiente fórmula:

$$Productividad = \frac{Productos\ o\ Servicios\ Producidos}{Recursos\ Utilizados.}$$

a. Eficiencia

La eficiencia se refiere a la medida donde hay objetivos de un sistema con resultados efectivos y así mismo impactan en las soluciones presentadas por medio de la gestión de mesa de ayuda por consiguiente estas solicitudes llegan a las personas correctas para que se acorde el tiempo de resolución.

b. Eficacia

La eficacia de un sistema web puede medirse de diferentes maneras, dependiendo de su objetivo y su función específica. En resumen, la eficacia de un sistema web depende de varios factores clave, incluyendo la usabilidad, funcionalidad, seguridad, velocidad y compatibilidad. Para garantizar la eficacia de un sistema web, es importante evaluar regularmente estos factores y realizar mejoras y actualizaciones según sea necesario.

c. Calidad de Servicio

La calidad de servicio de un sistema web se define como su habilidad para brindar una experiencia óptima al usuario, siendo evaluada mediante diversos indicadores de rendimiento como la velocidad de carga, la disponibilidad, la capacidad de respuesta, la seguridad y la fiabilidad. Este aspecto es fundamental para asegurar la satisfacción del usuario, así como la integridad y seguridad del sistema. Para mejorar la calidad de servicio, es esencial llevar a cabo mediciones periódicas de los indicadores clave de rendimiento y aplicar ajustes y actualizaciones según sea necesario.

1.8.12. Metodología para el diseño del Sistema Web de Mesa Ayuda (Help Desk)

Para diseñar un Sistema Web de Mesa de Ayuda o Help Desk, es necesario seguir una metodología que incluya las siguientes etapas:

Tabla 1 Metodología para el diseño del Sistema Web Help Desk

Etapas	Propósitos
Análisis de requerimientos	En esta etapa, se deben identificar las necesidades de los usuarios, las características y funcionalidades que se deben incluir en el sistema. Para esto, se pueden realizar entrevistas con los usuarios y analizar los procesos de la empresa.
Diseño de la arquitectura	En esta etapa, se define la estructura y la organización del sistema. Se debe definir la tecnología y las herramientas que se utilizarán en el desarrollo, así como la arquitectura del software y la base de datos.
Diseño de la interfaz de usuario	En esta etapa, se diseñan los elementos gráficos del sistema, tales como los menús, botones, formularios, etc. Se debe diseñar una interfaz intuitiva, fácil de usar y amigable para el usuario.
Desarrollo del software	En esta etapa, se construye el sistema utilizando la tecnología y herramientas seleccionadas en la etapa de diseño. Se deben realizar pruebas para garantizar que el

	sistema funcione correctamente y cumpla con los requerimientos definidos.
Implementación y puesta en marcha	En esta etapa, se instala el sistema en el servidor y se realiza la configuración necesaria para que esté en producción. Se deben realizar pruebas de integración y seguridad antes de lanzar el sistema a los usuarios.
Capacitación y soporte	En esta etapa, se capacita a los usuarios sobre el uso del sistema y se brinda soporte técnico en caso de que surjan problemas o errores.
Mantenimiento y actualización	En esta etapa, se realizan actualizaciones y mejoras al sistema para asegurar que continúe funcionando correctamente y cumpla con las necesidades de los usuarios.

La metodología correspondiente para el diseño del Sistema Web de Mesa de Ayuda (Help Desk) abarca diversas etapas, que incluyen el análisis de requisitos, la elaboración de la arquitectura, el diseño de la interfaz de usuario, el desarrollo del software, la implementación y puesta en marcha, la capacitación y el soporte, así como el mantenimiento y la actualización. Al seguir esta metodología, se asegura que el sistema satisfaga las necesidades de los usuarios de manera efectiva y se ajuste a los estándares requeridos.

1.8.13. Procedimiento de un Sistema Help Desk

Acerca del sistema web Help Desk

Un sistema web Help Desk es una plataforma de soporte técnico que permite a las empresas y organizaciones brindar asistencia técnica a sus clientes o usuarios. Esta plataforma está diseñada para recibir, gestionar y resolver problemas técnicos, quejas y consultas que los usuarios puedan tener en relación a los productos o servicios de la empresa.

Entre las características comunes de un sistema web Help Desk se encuentran:

- Interfaz de usuario intuitiva: una interfaz sencilla y fácil de usar para los usuarios, que les permita registrar y hacer seguimiento de sus solicitudes de soporte técnico.

- Sistema de tickets: los usuarios pueden enviar solicitudes de soporte técnico que se convierten en tickets, los cuales son manejados por el equipo de soporte técnico.
- Base de conocimientos: una base de datos de conocimientos para que los usuarios puedan encontrar respuestas a las preguntas frecuentes.
- Escalabilidad: la capacidad de manejar grandes volúmenes de solicitudes de soporte técnico.
- Gestión de tiempos: la capacidad de rastrear y gestionar el tiempo que el equipo de soporte técnico dedica a cada solicitud.
- Informes y análisis: capacidad de generar informes y análisis sobre el desempeño del equipo de soporte técnico y los tiempos de respuesta.

Un sistema web Help Desk puede ser muy beneficioso para una empresa ya que le permite mejorar la satisfacción del cliente y reducir los tiempos de respuesta para la resolución de problemas técnicos. Además, el uso de un sistema Help Desk también puede mejorar la eficiencia del equipo de soporte técnico, al permitirle trabajar de manera organizada y con una mejor visibilidad del volumen de solicitudes y su estado.

Definición de las funciones claves del Proceso

El proceso es una serie de actividades o tareas interconectadas que se realizan para lograr un objetivo determinado. En este contexto, las funciones clave de un proceso se refieren a las tareas principales que deben ser llevadas a cabo para asegurar el éxito del proceso en cuestión.

A continuación, se presentan algunas funciones clave comunes en los procesos:

- Planificación: esta función implica definir los objetivos del proceso, establecer los recursos necesarios, crear un plan de acción y determinar los plazos para la ejecución del proceso.
- Ejecución: esta función implica llevar a cabo las actividades necesarias para lograr los objetivos del proceso según el plan establecido.
- Control: esta función implica monitorear y evaluar el proceso para garantizar que se está cumpliendo el plan establecido y que se están alcanzando los objetivos definidos.

- Mejora continua: esta función implica identificar oportunidades para mejorar el proceso y tomar medidas para implementar esas mejoras con el fin de optimizar el proceso en el futuro.
- Comunicación: esta función implica asegurar una comunicación efectiva entre los miembros del equipo que participan en el proceso, así como entre el equipo y los interesados o partes involucradas.
- Gestión del riesgo: esta función implica identificar los riesgos asociados con el proceso y tomar medidas para minimizarlos o eliminarlos.

En general, las funciones clave pueden variar según el proceso y el objetivo del mismo. Identificar y definir las funciones clave de un proceso es importante para asegurar su eficacia y eficiencia en la consecución de los objetivos establecidos.

Esquema de atención al usuario

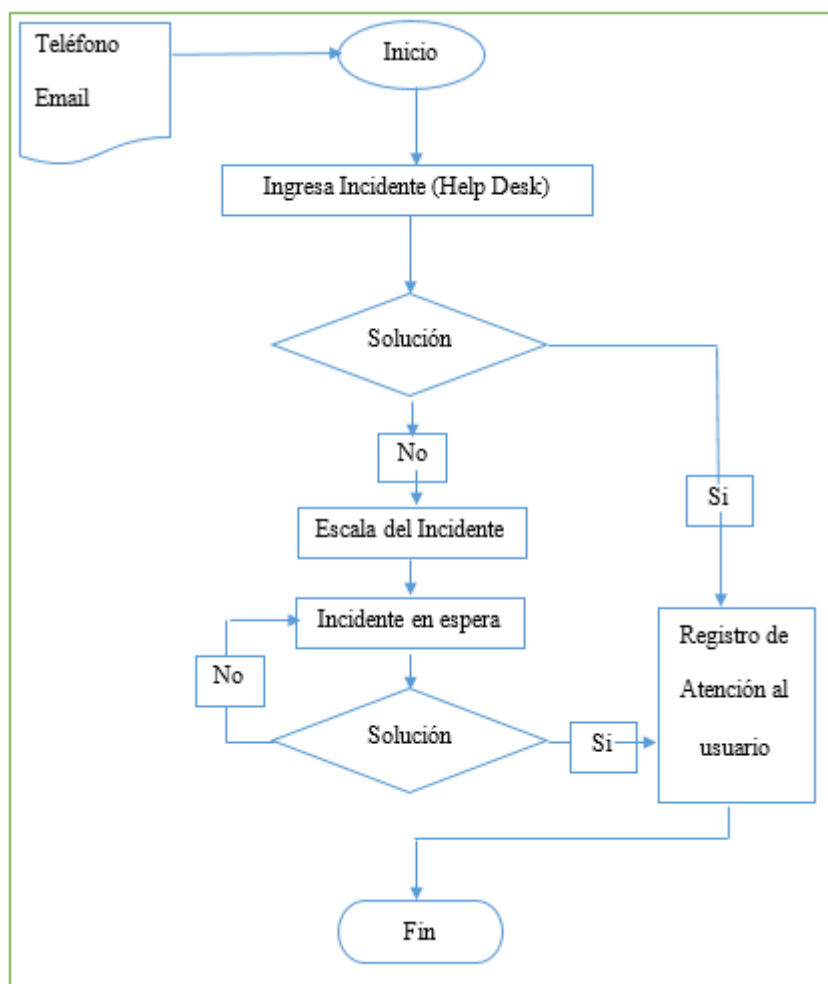


Figura 1: Esquema de atención al usuario

Tabla 2 Estados de Incidentes que el servicio de Help Desk debe considerar

ESTADO	DESCRIPCIÓN
Nuevo	Son reportados, pero no son asignados.
Asignado	Asignado fundamental a un técnico
Trabajo en progreso	El personal fundamental ha respondido y aceptado el incidente y debe modificar el estado del incidente.
Pendiente	El tratamiento específico del incidente está sujeto a un factor exterior
Resuelto	El incidente es importante es solucionado, y el usuario debe verificar que el incidente ha sido resuelto.
Cerrado	Cuando el usuario correspondiente confirme que ha sido resuelto el incidente se puede cerrar.

Lineamientos correspondientes para establecer prioridades a los incidentes

Tabla 3 Prioridad se determina en función a la urgencia

URGENCIA FUNDAMENTAL	IMPACTO FUNDAMENTAL			
	Crítico	Alto	Media	Baja
Crítica	Crítica	Crítica	Alta	Media
Alta	Crítica	Alta	Media	Baja
Media	Alta	Media	Media	Baja
Baja	Media	Media	Baja	Baja

1.8.14. Descripción General del sistema web Help Desk

Un sistema web Help Desk es una plataforma de software diseñada para gestionar y resolver las solicitudes de soporte técnico que los usuarios hacen a una empresa u organización. Este sistema se utiliza para proporcionar un proceso organizado y eficiente para la gestión de problemas técnicos, quejas, preguntas y otras solicitudes relacionadas con los productos o servicios de la empresa.

Un sistema web Help Desk suele incluir varias características clave que permiten la gestión de las solicitudes de soporte técnico de manera eficaz.

Descripción de Nomenclaturas

La nomenclatura es el sistema de nombres o términos que se utiliza para identificar y clasificar objetos, organismos, compuestos químicos, elementos, entre otros. La nomenclatura es fundamental en muchos campos, como la ciencia, la tecnología, la medicina y la industria, ya que permite comunicar de manera clara y precisa información sobre los objetos o entidades que se están describiendo.

La nomenclatura puede ser sistemática, es decir, basada en reglas y convenciones preestablecidas, o no sistemática, basada en nombres propios o convenciones informales.

Perspectiva de la Aplicación

La aplicación de la nomenclatura es fundamental en diversos campos de la ciencia, la tecnología y la industria, ya que permite identificar, clasificar y comunicar información de manera clara y precisa. La aplicación de la nomenclatura es esencial en diversos campos del conocimiento humano, ya que permite la identificación, clasificación y comunicación de información de manera clara y precisa, lo que facilita su estudio, aplicación y aprovechamiento en diferentes áreas.

1.9. Definición de términos básicos

1.9.1. Help Desk

Un Help Desk es un servicio que se ofrece a los usuarios para brindarles asistencia técnica en la resolución de problemas y preguntas relacionadas con un producto o servicio. Es una herramienta de soporte que permite a los clientes o usuarios recibir ayuda y orientación en el uso de un producto o servicio, ya sea en línea, por teléfono o en persona (Correa, 2016).

1.9.2. Tecnologías de Información

Las Tecnologías de la Información (TI) comprenden un conjunto integral de recursos que incluyen herramientas, dispositivos, software, redes y sistemas, empleados para el procesamiento así como el almacenamiento, recuperación y transmisión electrónica de datos. Estas tecnologías desempeñan un papel fundamental en el funcionamiento de la gran mayoría de organizaciones y empresas contemporáneas, siendo su relevancia cada vez más significativa en el entorno global actual (Correa, 2016).

1.9.3. Hardware

El hardware hace referencia a los elementos físicos y concretos de un sistema informático, que abarcan los objetos materiales que son visibles y pueden ser manipulados físicamente. Estos elementos incluyen dispositivos como la Unidad Central de Procesamiento (CPU), la Memoria de Acceso Aleatorio (RAM), el Disco Duro, la Placa Principal (placa madre), la Fuente de Energía, la Tarjeta de Gráficos, el Teclado, el Ratón, el Monitor, entre otros (Espinoza et al., 2013).

1.9.4. Software

El software es un conjunto de instrucciones y programas que se ejecutan en una computadora o dispositivo electrónico para realizar una tarea específica. En otras palabras, el software es la parte no física de un sistema informático, y su función principal es permitir que el hardware realice tareas útiles para el usuario (Espinoza et al., 2013).

1.9.5. Gestión de incidencias

La gestión de incidencias es un proceso utilizado en las organizaciones para identificar, registrar, resolver y cerrar problemas o incidentes que ocurren en los sistemas o servicios informáticos. Esta gestión es fundamental para

garantizar que los usuarios finales puedan recibir el apoyo necesario cuando se encuentran con problemas en su uso de la tecnología (Correa, 2016).

1.9.6. Disponibilidad

La disponibilidad se refiere a la capacidad de un sistema informático o servicio para estar en línea y funcionando correctamente cuando los usuarios lo necesitan. Es decir, la disponibilidad es la medida en que un sistema está disponible para su uso y es capaz de proporcionar el servicio requerido (Correa, 2016).

1.9.7. Procesos

Los procesos se definen como una secuencia de actividades interconectadas que se ejecutan con el propósito de alcanzar un objetivo determinado. En el ámbito empresarial, estos procesos describen las acciones realizadas para la creación, entrega o mantenimiento de un producto o servicio. Su relevancia radica en la capacidad de una empresa para optimizar su eficiencia y efectividad al priorizar las actividades críticas para su éxito (Espinoza et al., 2013).

1.9.8. Productividad

La productividad se refiere a la relación entre la cantidad de producción generada y los recursos utilizados para generarla. En otras palabras, la productividad es la medida de cuánto se produce por cada unidad de trabajo, tiempo o costo. La productividad es importante porque es un indicador clave del rendimiento y la eficiencia de una empresa o de un individuo (Huertas, 2014).

1.9.9. Eficiencia

La eficiencia se define como la habilidad para emplear los recursos de forma efectiva con el fin de alcanzar un objetivo específico. En esencia, se

evalúa la eficiencia en función de la optimización de la utilización de los recursos para obtener el máximo rendimiento con la menor pérdida de recursos (Huertas, 2014).

1.9.10. Eficacia

La eficacia se define como la capacidad de alcanzar los objetivos establecidos o generar los resultados anticipados. En resumen, se evalúa la eficacia en función de la capacidad para obtener los resultados deseados de manera efectiva (Huertas, 2014).

1.9.11. Base de Datos

Una base de datos se define como una estructura organizada que almacena datos y permite su acceso mediante medios electrónicos. Su diseño facilita las operaciones de búsqueda, recuperación, inserción, actualización y eliminación de datos de manera eficiente y sencilla. Estas bases son empleadas en diversos contextos, tales como sistemas de gestión de inventarios, sistemas de seguimiento de pedidos y sistemas de reservas de vuelos, entre otros (Huertas, 2014).

1.9.12. PCs

Una PC (Personal Computer o Computadora Personal) es un dispositivo informático diseñado para el uso individual. Se constituye de múltiples componentes hardware, incluyendo una Unidad Central de Procesamiento (CPU), Memoria de Acceso Aleatorio (RAM), Disco Duro, Placa Base (tarjeta madre), Tarjeta Gráfica y Fuente de Alimentación, entre otros (Huertas, 2014).

1.9.13. SUNEDU

La SUNEDU (Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria) es una entidad gubernamental del Perú, establecida en 2014, con la finalidad de ejercer supervisión y regulación sobre la calidad de la educación superior universitaria en el país. Su responsabilidad primordial radica en

asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad establecidos por las universidades peruanas, así como en fomentar el desarrollo constante de la calidad educativa en el ámbito universitario del Perú (Portal Web SUNEDU, 2018).

II. METODO

2.1. Tipo y diseño de la investigación

Tipo de investigación

Asimismo la investigación se caracteriza como un estudio de tipo proyectivo aplicado, dado que su propósito es el desarrollo de un Sistema Web Help Desk destinado a mejorar la gestión de incidentes en el ámbito de Tecnologías por consiguiente de la Información de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria.

Diseño de la investigación

El diseño de investigación adoptado es de naturaleza cuasiexperimental, caracterizado por un nivel de control mínimo. La investigación se llevó a cabo mediante un diseño de prueba con un solo grupo, en el cual se administró una prueba inicial antes de la implementación del estímulo o tratamiento experimental. Sin embargo, no se realizó una posprueba debido a que la intervención se trató de la implementación de una política, lo que requeriría un período prolongado antes de poder volver a aplicar el instrumento de medición.

Nivel de la investigación

Nivel descriptivo: este nivel de investigación busca describir en detalle un fenómeno o problema específico. En una tesis, esto puede implicar el análisis de datos más detallado, la realización de encuestas, entrevistas u otros métodos de recolección de datos y la elaboración de una discusión más detallada sobre los resultados. Es importante tener en cuenta que estos niveles son un marco general y

que el nivel de la investigación dependerá del enfoque específico de la tesis y del tema de investigación en cuestión.

Enfoque de la investigación

El enfoque cuantitativo se emplea para examinar fenómenos que son observables y mensurables, centrándose en la recopilación de datos y en el análisis estadístico del problema de investigación. Se valora la utilización de métodos como encuestas, cuestionarios y experimentos controlados para la obtención de datos. Esta modalidad de investigación se fundamenta en el análisis de datos numéricos, haciendo hincapié en la inferencia y la generalización de los resultados. Es importante resaltar que cada enfoque presenta sus propias ventajas y limitaciones, y la selección del enfoque investigativo estará condicionada por el problema de investigación y los objetivos específicos de la investigación. En ocasiones, se puede optar por un enfoque mixto que combine aspectos de ambos enfoques para obtener una comprensión más exhaustiva y completa del problema de investigación.

2.2. Población y muestra

✓ Población

La investigación correspondiente tiene como población 560 usuarios en la Superintendencia Nacional de Educación Universitaria.

✓ Muestra

Para determinar la muestra se empleó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N z_{\alpha/2}^2 P(1-P)}{(N-1)e^2 + z_{\alpha/2}^2 P(1-P)}$$

A un nivel de confianza del 95%, considerando una probabilidad de éxito de 0.50 y una precisión del 5%, se calcula el número "n" de entrevistas a realizar para una población de tamaño "N".

Donde:

$N = 560$, que representa el tamaño de la población de Lima.

$Z = 1.65$, corresponde al nivel de confianza del 90%.

$p = 50\%$, indicando la probabilidad de éxito o la proporción esperada.

$q = 50\% (1 - p)$, representa la probabilidad de fracaso.

$e = 10\%$, que es la precisión o el error máximo admisible en términos de proporción.

A un nivel de confianza del 90%, asimismo considerando una probabilidad de éxito de 0.50 y una precisión del 10%, se determina que se deben realizar "n=61" entrevistas para una población de tamaño "N=560".

Para llevar a cabo el respectivo cuestionario, fue necesario analizar las diversas áreas donde se realizan procesos críticos en la SUNEDO, con una población total de 560 individuos.

2.3. Técnicas para la recolección de datos

✓ Técnicas

Encuesta por cuestionario: Es una técnica en la que se formula un conjunto de preguntas que se presentan a los encuestados. Puedes realizar encuestas por cuestionario de forma presencial, telefónica, por correo electrónico o a través de plataformas en línea. Es importante que las preguntas sean claras y precisas, y que aborden los temas que te interesan investigar.

✓ Instrumentos

Existen varios instrumentos que se pueden utilizar en una tesis, dependiendo de la naturaleza de la investigación y los objetivos del estudio. Es importante seleccionar el instrumento adecuado para tu estudio y asegurarte de que se adapte a tus objetivos de investigación. Además, es importante tener en cuenta las limitaciones y las posibles fuentes de error asociadas con cada instrumento. (Sánchez y Reyes, 2015). Un cuestionario es una herramienta comúnmente utilizada en las tesis para recopilar datos de los participantes, un cuestionario debe ser diseñado de manera rigurosa para obtener resultados válidos y confiables.

Además, debes asegurarte de cumplir con las regulaciones éticas para la investigación con humanos y obtener la aprobación correspondiente de la comisión de ética de tu universidad o institución (Alarcón 2008).

2.4. Validez y confiabilidad de instrumentos

Validez del instrumento

Para validar la encuesta, se llevó a cabo un proceso de Juicio de tres expertos, involucrando a un especialista de la SUNEDU y a dos docentes universitarios con experiencia en asesoramiento de tesis. El veredicto de los expertos fue afirmativo, confirmando la validez del instrumento de medición y, por ende, su idoneidad para ser aplicado en la investigación.

Los expertos mencionados son los siguientes:

1. Mg. Mamanchura Lima Hugo Alejandro, ingeniero instructor, experto en el procesamiento de información en SENATI.
2. Mg. Ramírez Jaramillo Humbert, Coordinador del área de infraestructura de OTI - SUNEDU.
3. Mg. Silva Huarcaya Joselyn Gloria, docente de los cursos de elaboración de tesis de la Universidad Tecnológica del Perú.

Para la validación de la encuesta, se utilizará el coeficiente Kappa

$$K = \frac{Po - Pe}{1 - Pe}$$

Donde:

Pe = Porcentaje esperado mediante azar aleatorio

Po = Porcentaje observado

Criterio de fiabilidad del instrumento

La fiabilidad de la encuesta se medirá utilizando el coeficiente Alfa de Cronbach.

$$\alpha = \frac{k}{(k-1)} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_x^2} \right)$$

Donde:

k = representa el número de elementos

(oi)² = indica la varianza de cada elemento

(ox)² = denota la varianza total del cuestionario.

Según lo mencionado por (Ñaupas, Mejia, Novoa, & Villagomez, 2014, pág 217) la fiabilidad de un instrumento se refiere a su capacidad para producir mediciones consistentes y estables, tanto a lo largo del tiempo como en diferentes aplicaciones a distintos individuos. La confiabilidad se evidencia cuando, al ser utilizado en condiciones idénticas o similares, el instrumento produce resultados consistentes en todas las ocasiones, generando así confianza en su capacidad para medir de manera precisa y consistente.

Se proponen los fundamentales criterios para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach:

- Un coeficiente alfa superior a 0.9 se considera excelente.
- Un coeficiente alfa superior a 0.8 se considera bueno.
- Un coeficiente alfa superior a 0.7 se considera aceptable.
- Un coeficiente alfa superior a 0.6 se considera cuestionable.
- Un coeficiente alfa superior a 0.5 se considera pobre.
- Un coeficiente alfa inferior a 0.5 se considera inaceptable.

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	130	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	130	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Tabla 4 Alfa de Cronbach

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,977	20

Interpretación

Dado que el coeficiente Alfa de Cronbach es de 0.977, y supera el umbral de 0.9, podemos afirmar que el instrumento de recopilación de datos diseñado para esta investigación es sobresaliente.

2.5. Procesamiento y análisis de datos

El procesamiento y análisis de datos es una etapa crítica en la investigación y la tesis, asimismo es una tarea rigurosa y requiere tiempo y dedicación. Asegúrate de que estés familiarizado con las técnicas de análisis adecuadas y de que selecciones las herramientas de software adecuadas para tus datos y objetivos de investigación.

Para el manejo de los datos, se emplearon las herramientas informáticas Excel y el software estadístico SPSS, siguiendo el procedimiento detallado a continuación:

- Recopilación y evaluación de los datos obtenidos.
- Cálculo de la media aritmética o promedio de los datos recolectados.
- Presentación de los resultados a través de tablas y cuadros estadísticos.
- Interpretación y análisis de los resultados obtenidos.

Para analizar la influencia de ambas variables, se aplicó la prueba estadística de Wilcoxon tanto en las mediciones previas como posteriores al experimento.

2.6. Aspectos éticos

La ética es un aspecto fundamental de cualquier investigación y es importante que te asegures de cumplir con los estándares éticos relevantes en tu campo de estudio. Asegúrate de obtener la aprobación de la comisión de ética de tu universidad o institución antes de comenzar tu investigación y de informarte adecuadamente sobre los aspectos éticos relevantes en tu campo de estudio. Para garantizar la integridad ética de esta investigación, se han considerado los siguientes principios: la confidencialidad en el tratamiento de la información, asegurando que los datos recopilados se utilicen únicamente con el fin de llevar a cabo el desarrollo del proyecto, y comprometiéndose a no divulgar dicha información a terceros sin la autorización expresa de la SUNEDU. Además, se garantiza el cumplimiento de la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales, y su reglamento, en lo que respecta al tratamiento de los datos personales de los participantes de la encuesta.

III. RESULTADOS

3.1. Resultados descriptivos

Tabla 5 Pretest- ¿Se registra las incidencias de manera eficiente?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	21	35,0	35,0	35,0
Rara vez	16	26,7	26,7	61,7
Ocasionalmente	23	38,3	38,3	100,0
Total	61	100,0	100,0	

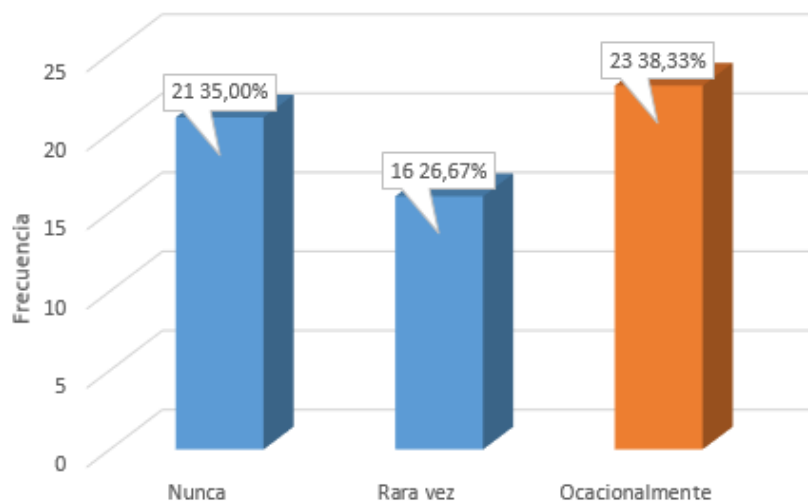


Figura 2. Pretest- ¿Se registra las incidencias de manera eficiente?

Elaboración propia

Interpretación

Los datos cuantitativos revelan que el 38,33% de los usuarios, según su percepción, considera que ocasionalmente se anotan las circunstancias problemáticas de manera adecuada. Por otro lado, el 35,00% de los usuarios declara que nunca se anotan las circunstancias problemáticas de manera adecuada, mientras que el 26,67% de los usuarios menciona que rara vez se realiza esta anotación de manera adecuada. Estos resultados se exponen en la:

Tabla 6 PostTest- ¿Se registra las incidencias de manera eficiente?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ocasionalmente	19	31,7	31,7	31,7
Casi siempre	21	35,0	35,0	66,7
Siempre	20	33,3	33,3	100,0
Total	61	100,0	100,0	

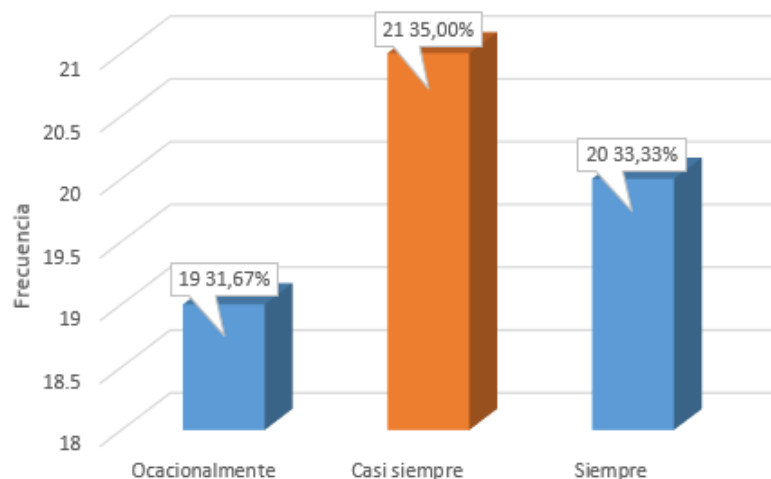


Figura 3. PostTest- ¿Se registra las incidencias de manera eficiente?

Elaboración propia

Interpretación

Con base en los datos numéricos proporcionados, el 35,00% de los usuarios, según su perspectiva, señalan que el registro de incidentes se realiza casi siempre de manera efectiva. Seguidamente, el 33,33% de los usuarios indican que el registro de incidentes se efectúa esporádicamente de manera efectiva, mientras que el 31,67% de los usuarios opinan que siempre se registra de manera eficaz los incidentes. Estos resultados se detallan en la presentación de cifras, enfocada en la eficacia del registro de incidentes.

Tabla 7 Pretest- ¿las atenciones de las incidencias reportadas son inmediatas?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	20	33,3	33,3	33,3
Rara vez	22	36,7	36,7	70,0
Ocasionalmente	18	30,0	30,0	100,0
Total	61	100,0	100,0	

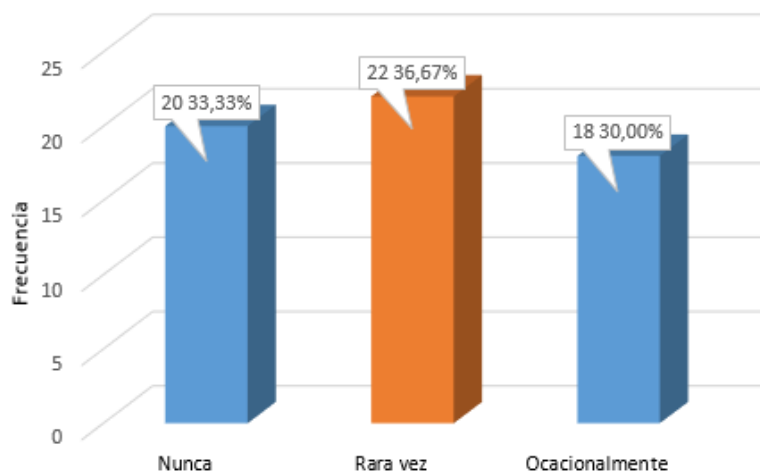


Figura 4. Pretest- ¿la atención de las incidencias reportadas es inmediatas?

Elaboración propia

Interpretación

Los datos numéricos revelan que el 36,67% de los usuarios, según su apreciación, señala que las respuestas a las incidencias reportadas son escasamente inmediatas. Por otro lado, el 33,33% de los usuarios menciona que nunca se llevan a cabo las respuestas de manera inmediata, mientras que el 30,00% de los usuarios considera que de vez en cuando se responden las incidencias reportadas de forma inmediata. Estos resultados se exponen en la presentación estadística centrada en la prontitud de la atención de incidencias reportadas.

Tabla 8 PostTest- ¿la atención de las incidencias reportadas es inmediata?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Casi siempre	27	45,0	45,0	45,0
Siempre	33	55,0	55,0	100,0
Total	61	100,0	100,0	

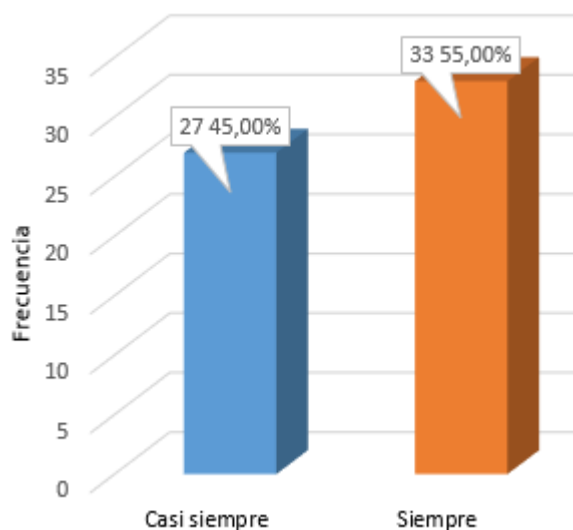


Figura 5. PostTest- ¿la atención de las incidencias reportadas es inmediatas?

Elaboración propia

Interpretación

Los datos numéricos indican que el 55,00% de los usuarios, según su percepción, aseguran que las respuestas a las incidencias reportadas son siempre instantáneas. Por otro lado, el 45,00% de los usuarios menciona que las respuestas a las incidencias reportadas son casi siempre inmediatas. Estos resultados se detallan en la presentación de datos estadísticos, centrada en la celeridad de la atención de las incidencias reportadas.

Tabla 9 Pretest- ¿las incidencias reportadas han sido solucionadas en adecuado?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	24	40,0	40,0	40,0
Rara vez	18	30,0	30,0	70,0
Ocasionalmente	18	30,0	30,0	100,0
Total	61	100,0	100,0	

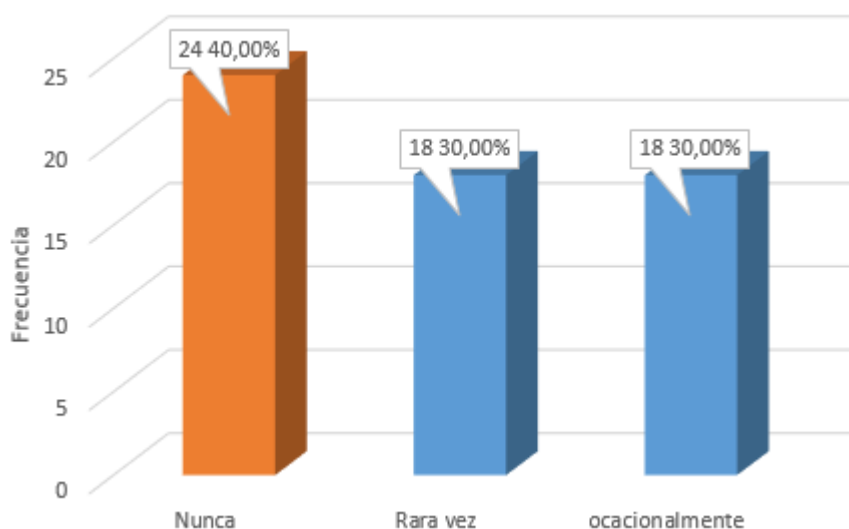


Figura 6. Pretest- ¿las incidencias reportadas han sido solucionadas en adecuado?
Elaboración propia

Interpretación

Según los datos numéricos presentados, el 40,00% de los usuarios, basándose en su percepción, afirma que las incidencias reportadas nunca han sido resueltas satisfactoriamente. A continuación, el 30,00% de los usuarios menciona que las incidencias reportadas han sido atendidas escasamente de manera adecuada, mientras que otro 30,00% de los usuarios considera que de vez en cuando las respuestas a las incidencias reportadas son instantáneas. Estos resultados se exhiben en la presentación estadística, centrada en la eficacia de la resolución de incidencias reportadas.

Tabla 10 PostTest- ¿las incidencias reportadas han sido solucionadas adecuadamente?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ocasionalmente	14	23,3	23,3	23,3
Casi siempre	21	35,0	35,0	58,3
Siempre	25	41,7	41,7	100,0
Total	61	100,0	100,0	

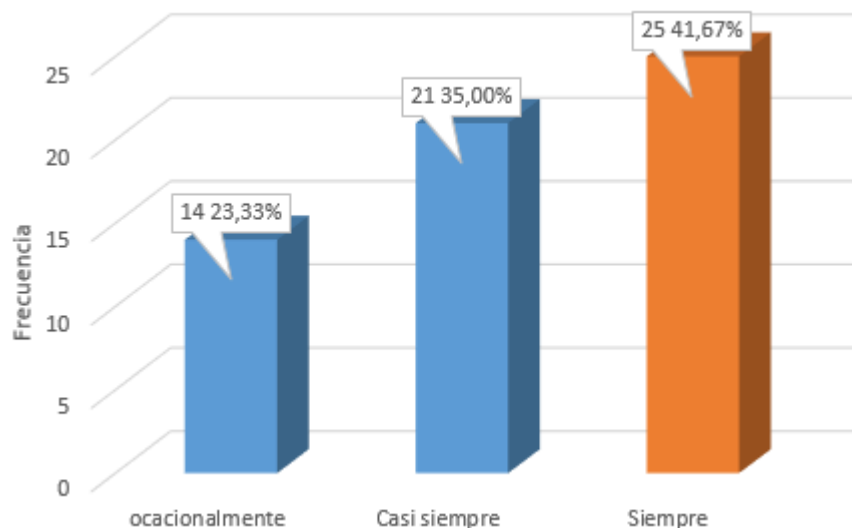


Figura 7. PostTest- ¿las incidencias reportadas han sido solucionadas en adecuado?
Elaboración propia

Interpretación

Los datos numéricos indican que el 41,67% de los usuarios, según su percepción, sostienen que las situaciones problemáticas reportadas son siempre resueltas de manera apropiada. Por otro lado, el 35,00% de los usuarios menciona que las situaciones problemáticas reportadas son casi siempre tratadas adecuadamente. Además, el 23,33% de los usuarios considera que de vez en cuando las respuestas a las situaciones problemáticas reportadas son inmediatas. Estos resultados se presentan en la exhibición numérica, enfocada en la eficacia de la solución de situaciones problemáticas reportadas.

Tabla 11 Pretest- ¿Cuándo se soluciona la incidencia se le explica el motivo o causa que la originó?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	26	43,3	43,3	43,3
Rara vez	21	35,0	35,0	78,3
Ocasionalmente	13	21,7	21,7	100,0

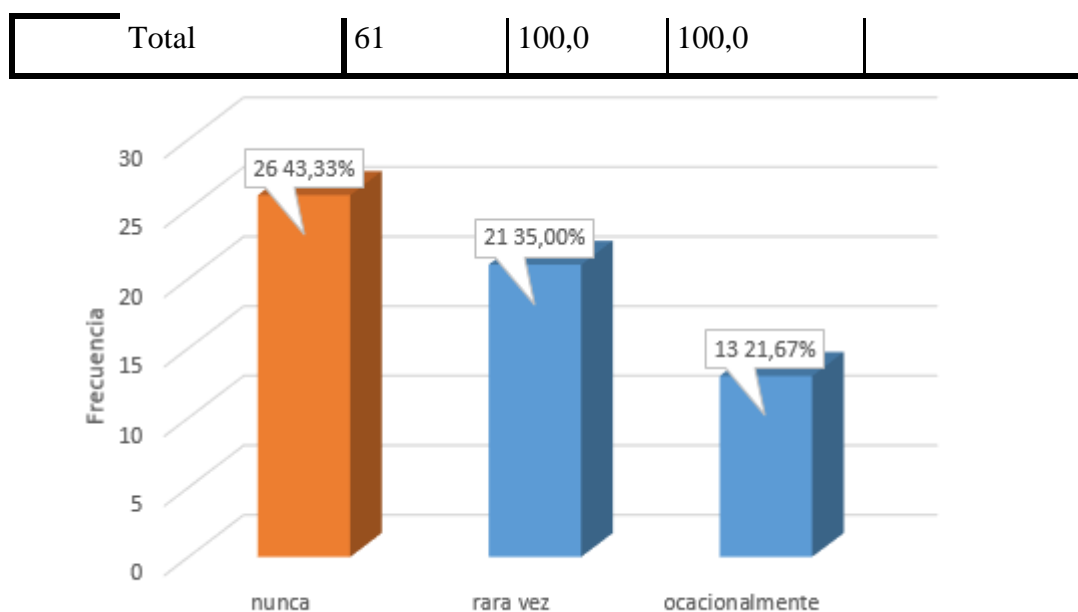


Figura 8. Pretest- ¿Cuándo se soluciona la incidencia se le explica el motivo o causa que la originó?

Elaboración propia

Interpretación

Los datos estadísticos indican que el 43,33% de los usuarios, basados en su percepción, indican que nunca se les explica el motivo o causa que originó la incidencia cuando esta se soluciona. Por otro lado, el 35,00% de los usuarios mencionan que rara vez se les proporciona esta explicación, mientras que el 21,67% de los usuarios considera que ocasionalmente se les brinda dicha explicación cuando se soluciona la incidencia. Estos resultados se presentan en la presentación estadística, enfocada en la comunicación de la causa de las incidencias solucionadas.

Tabla 12 PostTest- ¿Cuándo se soluciona la incidencia se le explica el motivo o causa que la originó?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Casi siempre	24	40,0	40,0	40,0
Siempre	36	61,0	61,0	100,0
Total	61	100,0	100,0	

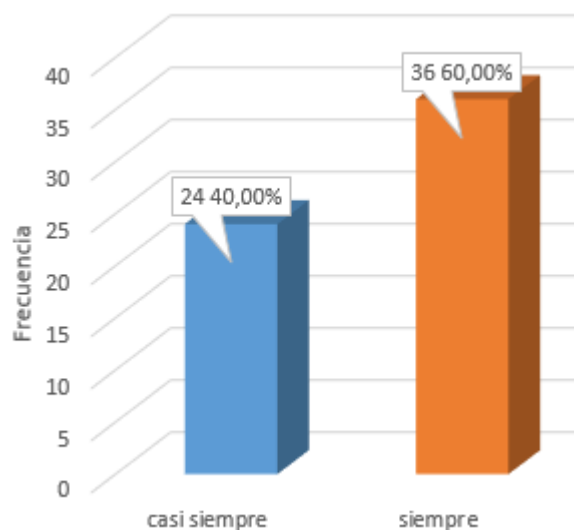


Figura 9. PostTest- ¿Cuándo se soluciona la incidencia se le explica el motivo o causa que la originó?

Elaboración propia

Interpretación

Según los siguientes datos estadísticos presentados, el 61,00% de los usuarios, basados en su percepción, afirman que siempre se les explica el motivo o causa que originó la incidencia cuando esta se soluciona. Por otro lado, el 40,00% de los usuarios mencionan que casi siempre se les proporciona esta explicación en el momento de solucionar la incidencia. Estos resultados se encuentran detallados en la presentación estadística, enfocada en la comunicación de la causa de las incidencias solucionadas.

Tabla 13 Pretest- ¿el servicio Help Desk permite llevar un seguimiento de todas las incidencias, sean nuevos o anteriores?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	21	35,0	35,0	35,0
Rara vez	18	30,0	30,0	65,0
Ocasionalment e	21	35,0	35,0	100,0
Total	61	100,0	100,0	

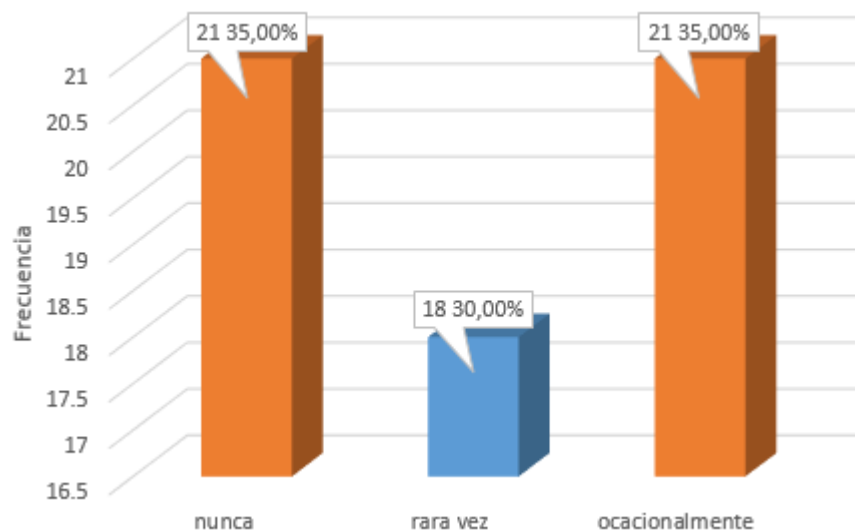


Figura 10. PreTest- ¿Cuándo se soluciona la incidencia se le explica el motivo o causa que la originó?

Elaboración propia

Interpretación

De acuerdo con los datos numéricos presentados, el 35,00% de los usuarios, según su percepción, señalan que el servicio de Asistencia Técnica nunca facilita realizar un seguimiento de todas las situaciones problemáticas, ya sean nuevas o anteriores. Además, otro 35,00% de los usuarios mencionan que en ocasiones este servicio permite llevar a cabo dicho seguimiento, mientras que el 30,00% restante de usuarios considera que en raras ocasiones se puede realizar dicho seguimiento mediante el servicio de Asistencia Técnica. Estos resultados se detallan en la exhibición estadística, enfocada en la capacidad de seguimiento de situaciones problemáticas proporcionada por el servicio de Asistencia Técnica.

Tabla 14 PostTest- ¿el servicio Help Desk permite llevar un seguimiento de todas las incidencias, sean nuevas o anteriores?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ocasionalment e	22	36,7	36,7	36,7
Casi siempre	25	41,7	41,7	78,3

Siempre	13	21,7	21,7	100,0
Total	61	100,0	100,0	

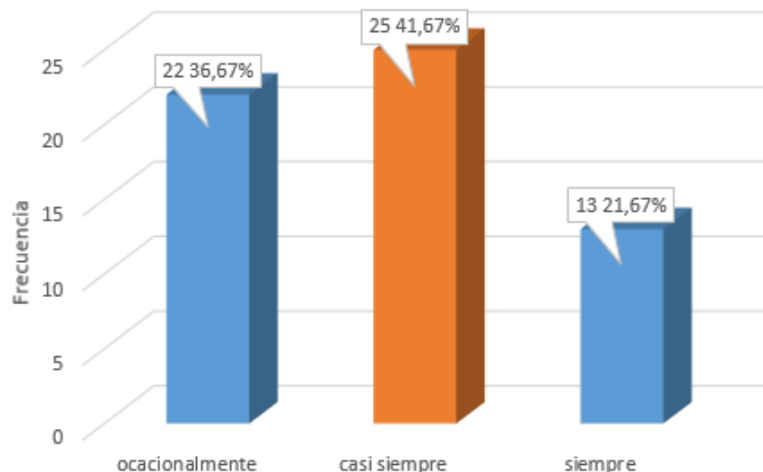


Figura 11. Posttest- ¿el servicio Help Desk permite llevar un seguimiento de todas las incidencias, sean nuevas o anteriores?

Elaboración propia

Interpretación

Según los datos numéricos presentados, el 41,67% de los usuarios, basados en su percepción, aseguran que casi siempre el servicio de Soporte Técnico facilita el seguimiento de todas las situaciones problemáticas, ya sean nuevas o anteriores. Por otro lado, el 36,67% de los usuarios mencionan que en ocasiones este servicio permite llevar a cabo dicho seguimiento. Además, el 21,67% restante de usuarios considera que siempre se puede realizar un seguimiento de todas las situaciones problemáticas, tanto nuevas como anteriores, mediante el servicio de Soporte Técnico. Estos resultados se presentan en la exhibición estadística, centrada en la capacidad de seguimiento de situaciones problemáticas proporcionada por el servicio de Soporte Técnico.

Tabla 15 Pretest- ¿el servicio help desk, permite establecer tiempos mínimos y máximos para resolución de incidentes?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	22	36,7	36,7	36,7

Rara vez	22	36,7	36,7	73,3
Ocasionalmente	16	26,7	26,7	100,0
Total	61	100,0	100,0	

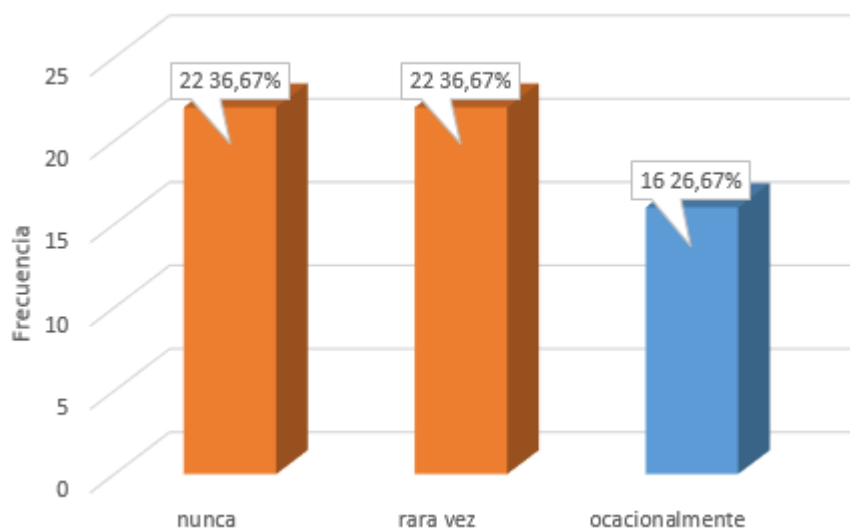


Figura 12. Pretest- ¿el servicio help desk, permite establecer tiempos mínimos y máximos para resolución de incidentes?

Elaboración propia

Interpretación

De acuerdo con los datos numéricos presentados, el 36,67% de los usuarios, basados en su percepción, señalan que el servicio de Asistencia Técnica nunca posibilita establecer límites temporales para la resolución de situaciones problemáticas. De manera similar, otro 36,67% de los usuarios mencionan que escasamente este servicio permite establecer dichos límites temporales. Por otro lado, el 21,67% restante de usuarios considera que siempre es factible establecer tiempos mínimos y máximos para la resolución de situaciones problemáticas a través del servicio de Asistencia Técnica. Estos resultados se detallan en la presentación estadística, centrada en la capacidad del servicio de Asistencia Técnica para establecer plazos de resolución de situaciones problemáticas.

Tabla 16 PostTest- ¿el servicio help desk, permite establecer tiempos mínimos y máximos para resolución de incidencias?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Casi siempre	33	55,0	55,0	55,0
Siempre	27	45,0	45,0	100,0
Total	61	100,0	100,0	

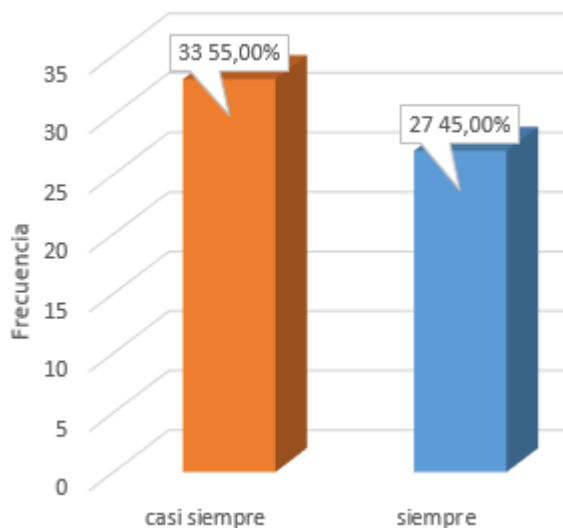


Figura 13. PostTest- ¿el servicio help desk, permite establecer tiempos mínimos y máximos para resolución de incidencias?

Elaboración propia

Interpretación

De acuerdo con los datos numéricos presentados, el 55,00% de los usuarios, según su percepción, aseguran que casi siempre el servicio de Soporte Técnico permite establecer límites temporales para la resolución de situaciones problemáticas. Seguidamente, el 45,00% de los usuarios indican que siempre es factible establecer dichos límites temporales a través del servicio de Soporte Técnico. Estos resultados se detallan en la presentación de cifras, enfocada en la capacidad del servicio de Soporte Técnico para definir plazos de resolución de situaciones problemáticas.

Tabla 17 Pretest- ¿el servicio de help desk, le brinda un reporte de incidencias?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado

Válido	Nunca	19	31,7	31,7	31,7
	Rara vez	24	40,0	40,0	71,7
	Ocasionalment e	17	28,3	28,3	100,0
	Total	61	100,0	100,0	

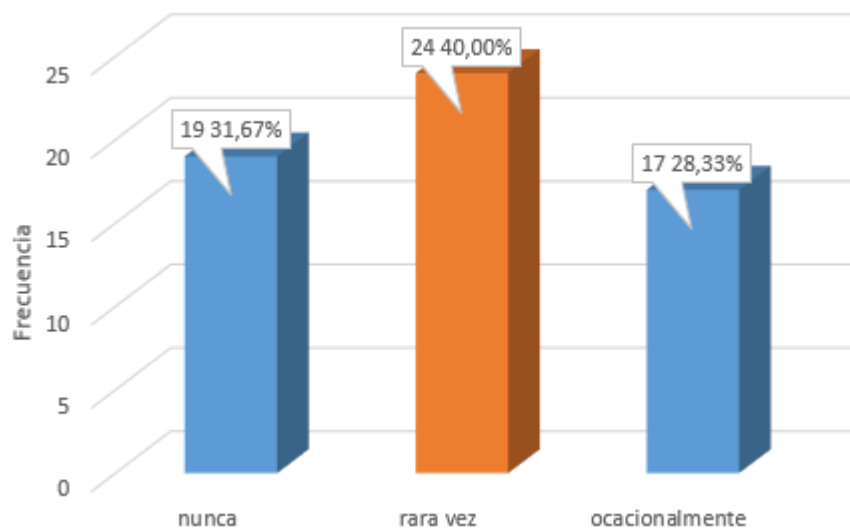


Figura 14. Pretest- ¿el servicio de help desk, le brinda un reporte de incidencias?
Elaboración propia

Interpretación

Según los datos dados estadísticos analizados y presentados, el 40,00% de los usuarios, basados en su percepción, indican que el servicio Help Desk rara vez les proporciona un reporte de incidencias. Por otro lado, el 31,67% de los usuarios mencionan que nunca reciben un reporte de incidencias por parte del servicio de Help Desk, mientras que el 28,33% restante de usuarios considera que ocasionalmente se les brinda dicho reporte. Estos resultados se encuentran detallados en la presentación estadística, centrada en la capacidad del servicio Help Desk para generar informes de incidencias.

Tabla 18 PostTest- ¿el servicio help desk, le brinda un reporte de incidencias?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado

Válido	Ocasionalment e	20	33,3	33,3	33,3
	Casi siempre	18	30,0	30,0	63,3
	Siempre	22	36,7	36,7	100,0
	Total	61	100,0	100,0	

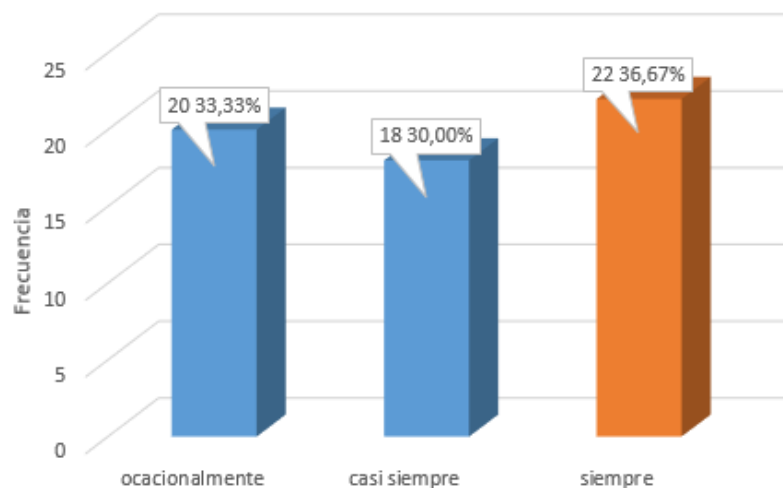


Figura 15. Post-test- ¿el servicio help desk, le brinda un reporte de incidencias?

Elaboración propia

Interpretación

Según los datos correspondientes estadísticos y que están presentados, el 36,67% de los usuarios, basados en su percepción, indican que siempre reciben un reporte de incidencias por parte del servicio Help Desk. Por otro lado, el 33,33% de los usuarios mencionan que nunca se les proporciona un reporte de incidencias por parte del servicio de Help Desk, mientras que el 30,00% restante de usuarios considera que casi siempre se les brinda dicho reporte de forma ocasional. Estos resultados se encuentran detallados en la presentación estadística, centrada en la capacidad del servicio Help Desk para generar informes de incidencias.

Tabla 19 Pretest- ¿el proceso de atención a incidencias es desarrollado de manera óptima?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	------------	------------	----------------------	-------------------------

Válido	Nunca	16	26,7	26,7	26,7
	Rara vez	21	35,0	35,0	61,7
	Ocasionalment e	23	38,3	38,3	100,0
	Total	61	100,0	100,0	

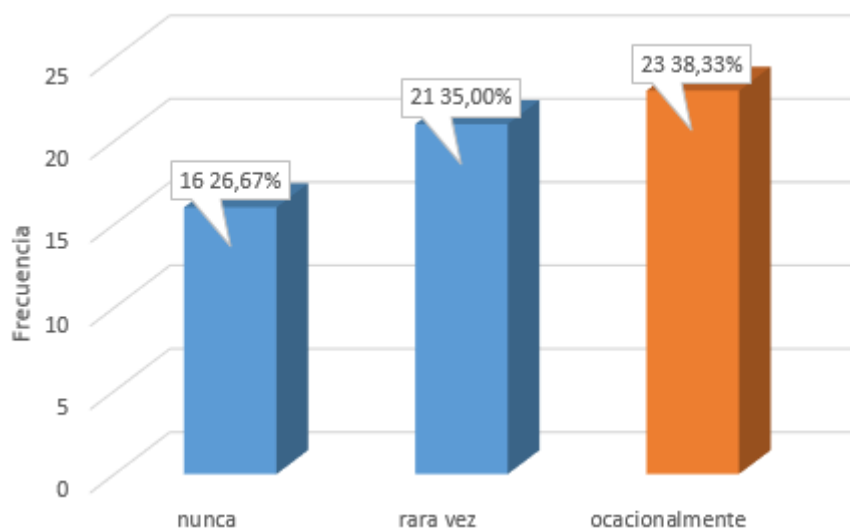


Figura 16. Pretest- ¿el proceso de atención a incidencias es desarrollado de manera óptima?

Elaboración propia

Interpretación

Según los datos establecidos estadísticos presentados, el 38,33% de los usuarios, basados en su percepción, indican que el procedimiento de atención a incidencias es ocasionalmente eficiente. Por otro lado, el 35,00% de los usuarios mencionan que el procedimiento de atención a incidencias es eficiente, mientras que el 26,67% restante de usuarios afirman que nunca se desarrolla de manera eficiente. Estos resultados se encuentran detallados en la presentación estadística, centrada en la eficacia del procedimiento de atención a incidencias.

Tabla 20 PostTest- ¿el proceso de atención a incidencias es desarrollado de manera óptima?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Casi siempre	30	50,0	50,0	50,0
Siempre	30	50,0	50,0	100,0
Total	61	100,0	100,0	

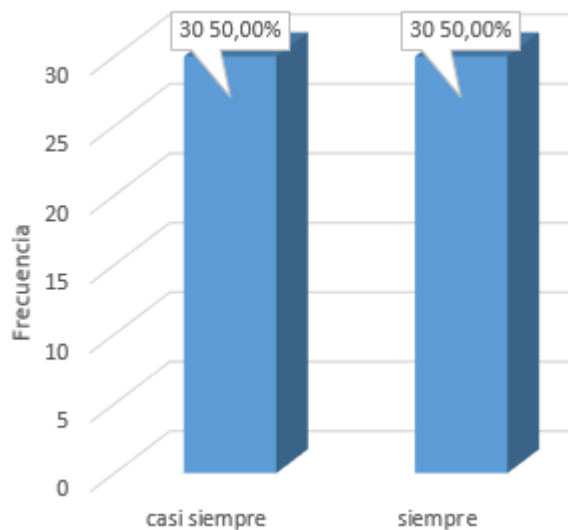


Figura 17. PostTest- ¿el proceso de atención a incidencias es desarrollado de manera óptima?

Elaboración propia

Interpretación

Según los datos definidos estadísticos presentados, el 50,50% de los usuarios, basados en su percepción, indican que el procedimiento de atención a incidencias es siempre eficiente. De manera similar, el 50,00% de los usuarios mencionan que el procedimiento de atención a incidencias es casi siempre eficiente. Estos resultados se detallan en la presentación estadística, focalizada en la eficacia del procedimiento de atención a incidencias.

Tabla 21 Pretest- ¿está usted conforme con el actual manejo de incidencias?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	18	30,0	30,0	30,0
Rara vez	19	31,7	31,7	61,7

Ocasionalment e	23	38,3	38,3	100,0
Total	61	100,0	100,0	

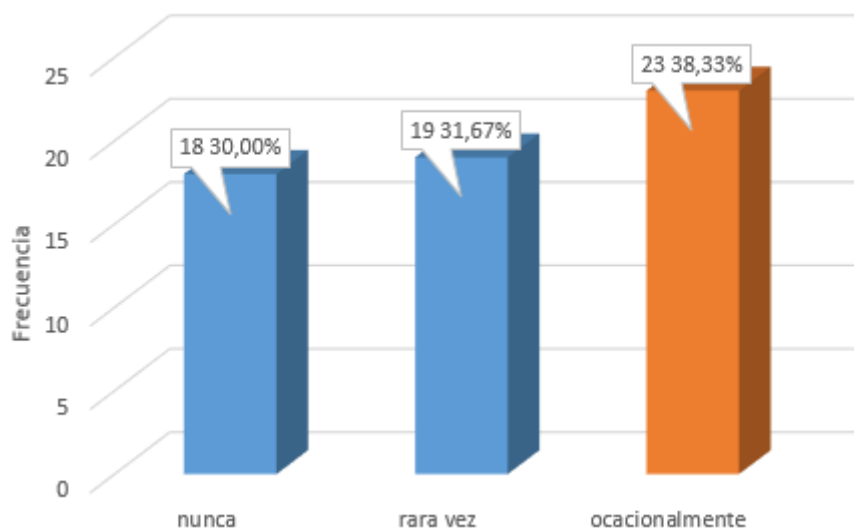


Figura 18. Pretest- ¿está usted conforme con el actual manejo de incidencias?

Elaboración propia

Interpretación

Los datos fijados estadísticos muestran que el 38,33% de los usuarios, basados en su percepción, indican que de manera ocasional están complacidos con el manejo actual de incidencias. Además, el 31,67% de los usuarios mencionan que en raras ocasiones están satisfechos con dicho manejo, mientras que el 30,00% restante de los usuarios mencionan que nunca están satisfechos con él. Estos resultados se detallan en la presentación estadística, enfocada en la satisfacción de los usuarios con el manejo de incidencias.

Tabla 22 PostTest- ¿está usted de acuerdo con el actual manejo de incidencias?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ocasionalment e	21	35,0	35,0	35,0
Casi siempre	18	30,0	30,0	65,0
Siempre	21	35,0	35,0	100,0

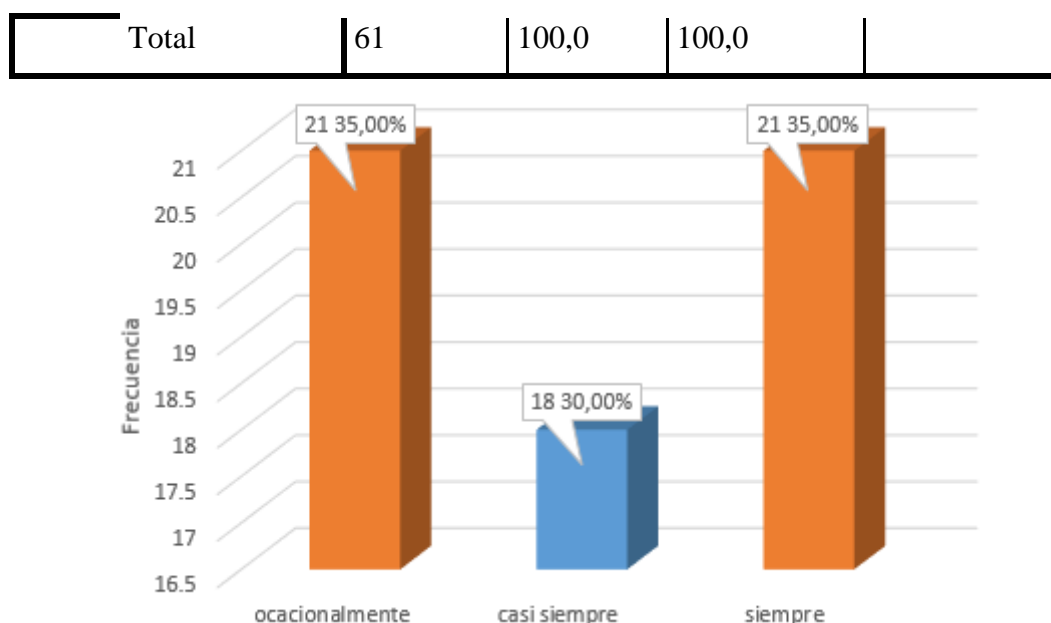


Figura 19. PostTest- ¿está usted de acuerdo con el actual manejo de incidencias?

Elaboración propia

Interpretación

Según los datos determinados estadísticos, el 35,00% de los usuarios, basados en su percepción, indican que siempre están satisfechos con el manejo actual de incidencias. Del mismo modo, otro 35,00% de los usuarios mencionan que siempre están satisfechos con dicho manejo, mientras que el 30,00% restante de los usuarios afirman que casi siempre están satisfechos con él. Estos resultados se detallan en la presentación estadística, centrada en la satisfacción de los usuarios con el manejo de incidencias.

Tabla 23 Pretest- ¿en base a la atención brindada, diría usted que es un servicio de calidad?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	20	33,3	33,3	33,3
Rara vez	20	33,3	33,3	66,7
Ocasionalmente	20	33,3	33,3	100,0
Total	61	100,0	100,0	

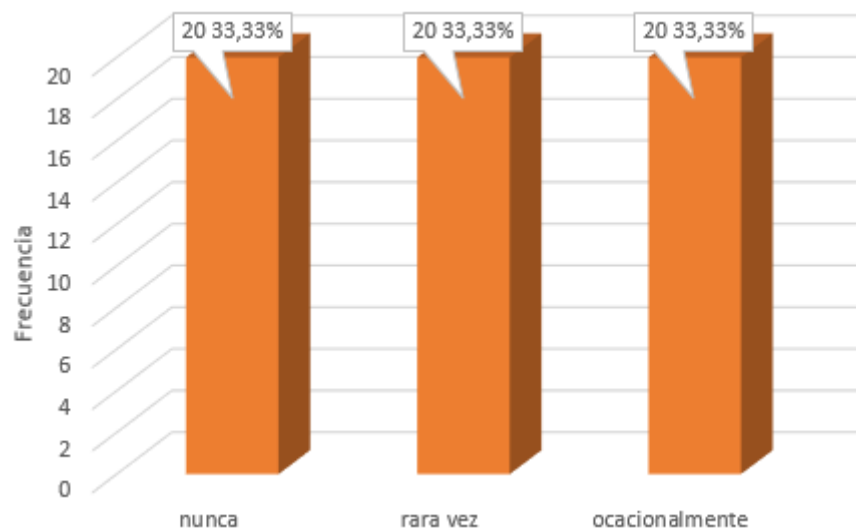


Figura 20. Pretest- ¿en base a la atención brindada, diría usted que es un servicio de calidad?

Elaboración propia

Interpretación

Los datos prescritos estadísticos revelan que el 33,33% de los usuarios, basados en su percepción, indican que de manera ocasional consideran que el servicio es de calidad en función de la atención recibida. De manera similar, otro 33,33% de los usuarios mencionan que en raras ocasiones consideran que el servicio es de calidad en base a la atención brindada, mientras que el 33,33% restante de los usuarios afirman que nunca consideran que el servicio sea de calidad en función de la atención recibida. Estos resultados se detallan en la presentación estadística, enfocada en la percepción de calidad del servicio basada en la atención recibida.

Tabla 24 PostTest- ¿en base a la atención brindada, diría usted que es un servicio de calidad?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Casi siempre	29	48,3	48,3	48,3
Siempre	31	51,7	51,7	100,0
Total	61	100,0	100,0	

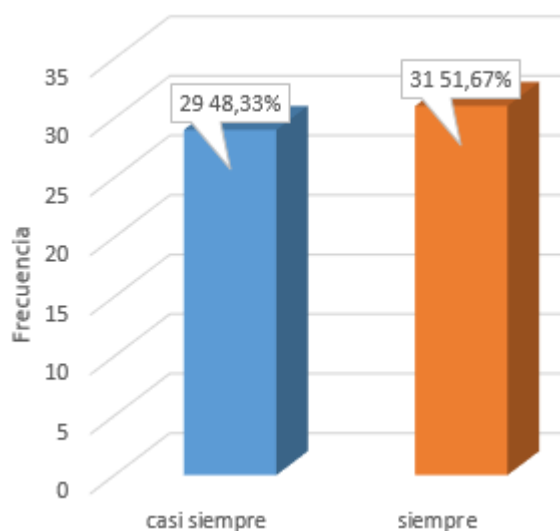


Figura 21. PostTest- ¿en base a la atención brindada, diría usted que es un servicio de calidad?

Elaboración propia

Interpretación

Según los datos acordados estadísticos dado, el 51,67% de los usuarios, basados en su percepción, indican que siempre consideran que el servicio es de calidad en función de la atención brindada. Además, el 48,33% de los usuarios mencionan que casi siempre consideran que el servicio es de calidad en base a la atención recibida. Estos resultados se detallan en la presentación estadística, centrada en la percepción de calidad del servicio según la atención recibida.

Tabla 25 Pretest- ¿en los últimos meses el reporte de sus incidencias ha mejorado significativamente?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	18	30,0	30,0	30,0
Rara vez	20	33,3	33,3	63,3
Ocasionalmente	22	36,7	36,7	100,0
Total	61	100,0	100,0	

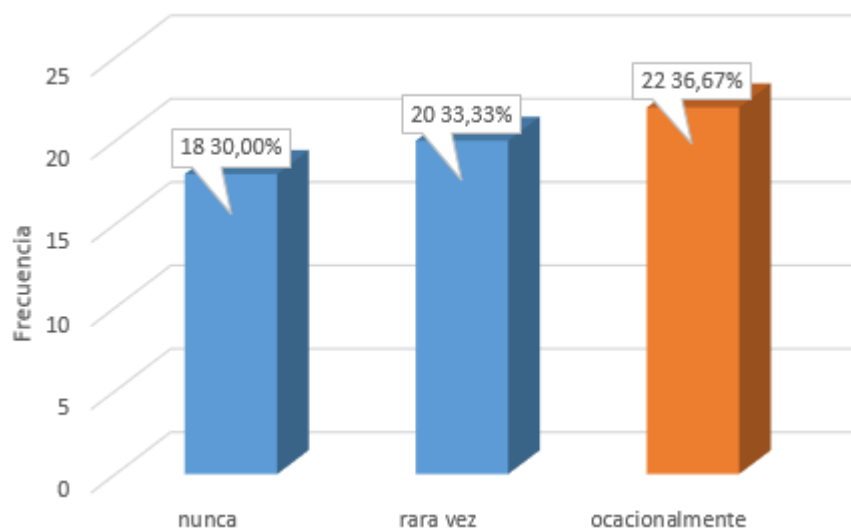


Figura 22. PreTest- ¿en los últimos meses el reporte de sus incidencias ha mejorado significativamente?

Elaboración propia

Interpretación

Los datos estipulados estadísticos revelan que el 36,67% de los usuarios, basados en su percepción, indican que ocasionalmente en los últimos meses ha habido una mejora significativa en el reporte de sus incidencias. Asimismo, el 33,33% de los usuarios mencionan que rara vez han experimentado una mejora significativa en el reporte de sus incidencias durante ese mismo período. Por otro lado, el 30,00% restante de los usuarios afirman que nunca han percibido una mejora significativa en el reporte de sus incidencias en los últimos meses. Estos resultados se detallan en la presentación estadística, enfocada en la percepción de mejora en el reporte de incidencias durante un periodo de tiempo determinado.

Tabla 26 PostTest- ¿en los últimos meses el reporte de sus incidencias ha mejorado significativamente?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ocasionalmente	21	35,0	35,0	35,0
Casi siempre	16	26,7	26,7	61,7
Siempre	23	38,3	38,3	100,0

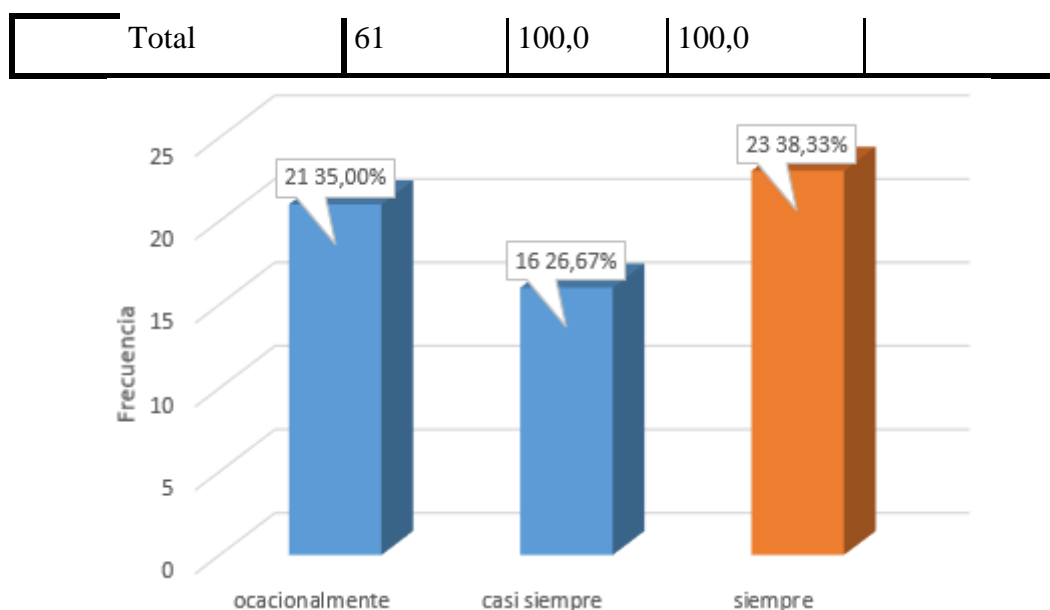


Figura 23. Post-test- ¿en los últimos meses el reporte de sus incidencias ha mejorado significativamente? Elaboración propia

Interpretación

Los datos instituidos estadísticos indican que el 38,33% de los usuarios, basados en su percepción, señalan que siempre durante los últimos meses ha habido una mejora significativa en el reporte de sus incidencias. Por otro lado, el 35,00% de los usuarios mencionan que ocasionalmente han experimentado una mejora significativa en el reporte de sus incidencias durante ese mismo período. Además, el 26,67% restante de los usuarios afirman que casi siempre en los últimos meses han percibido una mejora significativa en el reporte de sus incidencias. Estos resultados se presentan en la presentación estadística, centrada en la percepción de mejora en el reporte de incidencias durante un periodo específico.

Tabla 27 Pretest- ¿en su opinión diría usted, que el servicio Help Desk satisface sus expectativas?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	19	31,7	31,7	31,7
Rara vez	21	35,0	35,0	66,7
Ocasionalmente	20	33,3	33,3	100,0

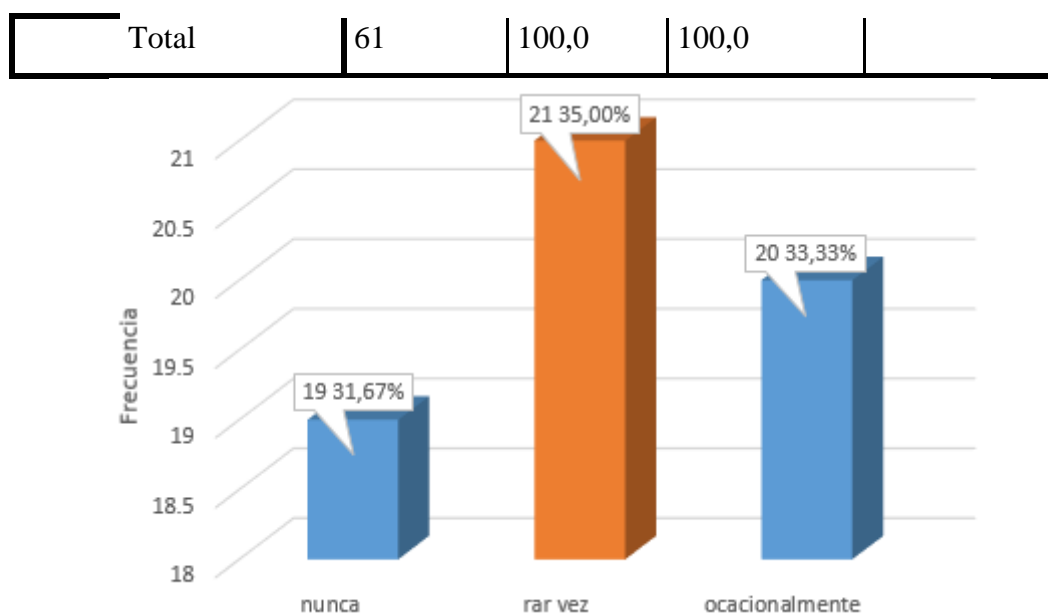


Figura 24. Pretest- ¿en su opinión diría usted, que el servicio Help Desk satisface sus expectativas?

Elaboración propia

Interpretación

Los datos numéricos muestran que el 35,00% de los usuarios, según su impresión, indican que escasamente el servicio de Asistencia Técnica satisface sus expectativas según su criterio. Además, el 33,33% de los usuarios mencionan que de vez en cuando el servicio de Asistencia Técnica cumple con sus expectativas según su criterio. Por otro lado, el 31,67% restante de los usuarios afirman que jamás el servicio de Asistencia Técnica satisface sus expectativas en su criterio. Estos resultados se describen en la presentación numérica, enfocada en la percepción de satisfacción del servicio de Asistencia Técnica según las expectativas de los usuarios.

Tabla 28 PostTest- ¿en su opinión diría usted, que el servicio Help Desk satisface sus expectativas?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Casi siempre	36	61,0	61,0	61,0
Siempre	24	40,0	40,0	100,0
Total	61	100,0	100,0	

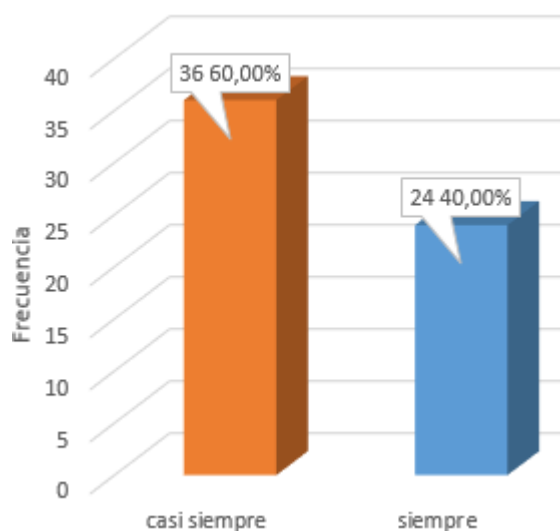


Figura 25. PostTest- ¿en su opinión diría usted, que el servicio Help Desk satisface sus expectativas? Elaboración propia

Interpretación

Los datos numéricos indican que el 61,00% de los usuarios, según su impresión, aseguran que constantemente el servicio de Soporte Técnico satisface sus expectativas según su criterio. Además, el 40,00% de los usuarios mencionan que en todo momento el servicio de Asistencia Técnica cumple con sus expectativas en su perspectiva. Estos resultados se describen en la presentación de cifras, enfocada en la percepción de satisfacción del servicio de Asistencia Técnica según las expectativas de los usuarios.

3.2. Prueba de normalidad

Dado que el tamaño de nuestra muestra es de 61 casos, que supera el umbral de 30, se espera que la distribución de nuestra muestra se aproxime a una distribución normal. Por lo tanto, hemos aplicado la prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov para confirmar esta suposición.

Tabla 29 Resumen del procesamiento de los casos

Test Tipo de test	Casos						
	Válidos		Perdidos		Total		
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje	
Eficiencia	1 PreTest	61	100,0%	0	,0%	61	100,0%
	2 post Test	61	100,0%	0	,0%	61	100,0%
Eficacia	1 PreTest	61	100,0%	0	,0%	61	100,0%
	2 Post Test	61	100,0%	0	,0%	61	100,0%
Calidad	1 PreTest	61	100,0%	0	,0%	61	100,0%
	2 Post Test	61	100,0%	0	,0%	61	100,0%

Elaboración propia

Se muestra el procesamiento de los 120 casos, 61 en pretest y 61 en pretest

Tabla 30 Estadísticos descriptivos – Eficiencia

Descriptivos

Test Tipo de test	Estadístico	Error típ.		
Eficiencia 1 pretest	Media	7,68	,209	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	7,26	
		Límite superior	8,10	
	Media recortada al 5%	7,65		
	Mediana	7,50		
	Varianza	2,627		
	Desv. típ.	1,621		
	Mínimo	5		
	Máximo	12		
	Rango	7		
	Amplitud intercuartil	3		
	Asimetría	,289	,309	
	Curtosis	-,385	,608	
	2 post Test	Media	17,35	,154
Intervalo de confianza para la media al 95%		Límite inferior	17,04	
		Límite superior	17,66	
Media recortada al 5%		17,35		
Mediana		17,00		
Varianza		1,418		
Desv. típ.		1,191		
Mínimo		15		
Máximo		20		
Rango		5		
Amplitud intercuartil		1		
Asimetría		,089	,309	
Curtosis		-,204	,608	

Elaboración propia

Se muestra los principales estadísticos de la variable que esta analizándose

Tabla 31 Estadísticos descriptivos - Eficacia

Test	Tipo de test		Estadístico	Error típ.	
Eficacia	1 pretest	Media	7,98	,201	
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	7,58	
			Límite superior	8,39	
		Media recortada al 5%	8,04		
		Mediana	8,00		
		Varianza	2,423		
		Desv. típ.	1,557		
		Mínimo	4		
		Máximo	11		
		Rango	7		
		Amplitud intercuartil	2		
		Asimetría	-,473	,309	
		Curtosis	-,424	,608	
		2 post Test	2 post Test	Media	16,83
Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior			16,51	
	Límite superior			17,16	
Media recortada al 5%	16,83				
Mediana	17,00				
Varianza	1,565				
Desv. típ.	1,251				
Mínimo	14				
Máximo	20				
Rango	6				
Amplitud intercuartil	2				
Asimetría	-,103			,309	
Curtosis	-,042			,608	

Elaboración propia

Se muestra los principales estadísticos de la variable que está analizándose

Tabla 32 Estadísticos descriptivos - Calidad

Test	Tipo de test		Estadístico	Error típ.	
Calidad	1 pretest	Media	8,17	,234	
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	7,70	
			Límite superior	8,64	
		Media recortada al 5%	8,17		
		Mediana	8,00		
		Varianza	3,294		
		Desv. típ.	1,815		
		Mínimo	4		
		Máximo	12		
		Rango	8		
		Amplitud intercuartil	3		
		Asimetría	-,063	,309	
		Curtosis	-,547	,608	
		2 post Test	2 post Test	Media	16,95
Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior			16,59	
	Límite superior			17,31	
Media recortada al 5%	16,94				
Mediana	17,00				
Varianza	1,947				
Desv. típ.	1,395				
Mínimo	14				
Máximo	20				
Rango	6				
Amplitud intercuartil	2				
Asimetría	-,024			,309	
Curtosis	-,284			,608	

Elaboración propia

Se muestra los principales estadísticos de la variable que está analizándose

Tabla 33 Porcentaje de mejora

	Pre test	Post test	% de mejora
eficiencia	7.68	17.35	56%
eficacia	7.98	16.83	53%
calidad	8.17	16.95	52%

Elaboración propia

En la tabla 33 se muestra el incremento porcentual en eficiencia, efectividad y calidad del servicio como consecuencia de la implementación del sistema web de Mesa de Ayuda.

Tabla 34 Análisis de normalidad

Test Tipo de test		Pruebas de normalidad			Shapiro-Wilk		
		Kolmogórov-Smirnov			Estadístico	gl	Sig.
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia	1 pretest	,163	61	,000	,951	61	,017
	2 post Test	,216	61	,000	,927	61	,001
Eficacia	1 pretest	,193	61	,000	,937	61	,004
	2 post Test	,186	61	,000	,943	61	,008
Calidad	1 pretest	,127	61	,017	,962	61	,062
	2 post Test	,198	61	,000	,943	61	,007

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Dado que las hipótesis de Normalidad se plantean como sigue, para las tres variables:

Ho: No existen diferencias significativas entre la distribución de la muestra y una distribución normal.

H1: Existen diferencias significativas entre la distribución de la muestra y una distribución normal.

Se observa correspondientemente que el valor de significancia (p-value) obtenido en las pruebas de Kolmogorov-Smirnov es consistentemente menor que 0.05 en todos los casos. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, lo que indica que la distribución de la muestra no se ajusta a una distribución normal.

3.3 Contrastación de la hipótesis

Considerando que el propósito es examinar si la instauración del Portal de Soporte Web conduce a una mejora en la productividad, efectividad y excelencia en el servicio, y tomando en cuenta que se trata de conjuntos de datos correspondientes, es decir, se ha recopilado información de los mismos individuos antes y después de la implementación del sistema web, se aplicará el test de Wilcoxon de los rangos con señal.

En este caso la Hipótesis será:

$$H_0: \Theta_1 - \Theta_2 = 0$$

$$H_1: \Theta_1 - \Theta_2 \neq 0$$

Donde:

Θ_1 es el promedio en PreTest

Θ_2 es el promedio en PostTest

Criterio de juicio:

Si el valor p (p-valor) < 0.05 entonces se descarta la hipótesis nula (H_0); en caso contrario, se acepta la hipótesis alternativa H_1 .

Tabla 35

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Pretest - Gestión de atenciones de los usuarios - Posttest - Gestión de atenciones de los usuarios	Rangos negativos	61 ^a	31,00	1891,00
	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	0 ^c		
	Total	61		

Pretest - Eficacia - Postest - Eficacia	Rangos negativos	61 ^d	31,00	1891,00
	Rangos positivos	0 ^e	,00	,00
	Empates	0 ^f		
	Total	61		
Pretest - Eficiencia - Postest - Eficiencia	Rangos negativos	61 ^g	31,00	1891,00
	Rangos positivos	0 ^h	,00	,00
	Empates	0 ⁱ		
	Total	61		
Pretest - Calidad - Postest - Calidad	Rangos negativos	61 ^j	31,00	1891,00
	Rangos positivos	0 ^k	,00	,00
	Empates	0 ^l		
	Total	61		

a. Pretest - Gestión de atenciones de los usuarios < Postest - Gestión de atenciones de los usuarios

b. Pretest - Gestión de atenciones de los usuarios > Postest - Gestión de atenciones de los usuarios

c. Pretest - Gestión de atenciones de los usuarios = Postest - Gestión de atenciones de los usuarios

d. Pretest - Eficacia < Postest - Eficacia

e. Pretest - Eficacia > Postest - Eficacia

f. Pretest - Eficacia = Postest - Eficacia

g. Pretest - Eficiencia < Postest - Eficiencia

h. Pretest - Eficiencia > Postest - Eficiencia

i. Pretest - Eficiencia = Postest - Eficiencia

j. Pretest - Calidad < Postest - Calidad

k. Pretest - Calidad > Postest - Calidad

l. Pretest - Calidad = Postest - Calidad

Interpretación:

Los resultados demuestran de manera coherente que la implementación del sistema web de Mesa de Ayuda resulta en una mejora en la eficiencia, eficacia y calidad del servicio en todos los casos analizados.

Tabla 36*Estadísticos de prueba*

	Pretest - Gestión de atenciones de los usuarios - Postest - Gestión de atenciones de los usuarios	Pretest - Eficacia - Postest - Eficacia	Pretest - Eficiencia - Postest - Eficiencia	Pretest - Calidad - Postest - Calidad
Z	-6,802 ^b	-6,820 ^b	-6,817 ^b	-6,808 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000	,000	,000	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Interpretación:

Dado que en todos los escenarios el valor de p (valor-p) es menor que 0.05, la hipótesis nula es rechazada. Por lo tanto, se infiere que hay disparidades notables entre los dos grupos analizados. Concretamente, los hallazgos indican que la introducción del sistema web de Asistencia en Línea conlleva a una ampliación en la eficacia, efectividad y excelencia del servicio.

IV. DISCUSION

López Solórzano (2010), en su investigación titulada "Administración del servicio escritorio de asistencia bajo el enfoque ITIL para Automotores Continental", la aplicación del sistema en línea en el escritorio de ayuda de la SUNEDU resultará en una optimización de la productividad y la experiencia de los usuarios internos al facilitar un acceso más ágil y una administración unificada de las interacciones. Por otro lado, la adopción de la metodología ITIL en Automotores Continental para el manejo del servicio de escritorio de asistencia garantizará una mayor sincronización con las demandas del negocio y una solución más organizada de los problemas técnicos, lo que dará como resultado un mayor grado de satisfacción del cliente y una racionalización de los recursos.

Jaramillo Díaz, Gonzáles Martínez, & Martínez Hernández (2014), En su estudio titulado "Concepción e instalación de escritorio de asistencia para el ámbito de informática de RTVC", la incorporación del sistema web en el escritorio de asistencia de la SUNEDU mejorará la accesibilidad y el monitoreo de las interacciones con los usuarios internos, lo que resultará en una optimización de la administración de problemas. Por otro lado, el diseño e implementación del escritorio de asistencia en el sector de informática de RTVC asegurará una resolución más veloz y efectiva de los problemas técnicos, ofreciendo un soporte más eficaz a sus usuarios. Ambas soluciones contribuirán a un mayor grado de satisfacción del cliente interno y a una mejora en la excelencia del servicio de asistencia técnica.

Camino Molina (2017), En su tesis titulada "Esquema de una solución para la gestión de los procesos de incidentes y mesa de ayuda alineados con ITIL y Cobit. Caso de estudio: compañía Sifuturo S.A.", la adopción del sistema en línea en el escritorio de asistencia de SUNEDU mejorará la experiencia del usuario interno al facilitar un acceso más ágil y una gestión centralizada de sus solicitudes. Por otro lado, el esquema de la solución para la administración de procesos de incidentes y escritorio de asistencia alineados con ITIL y Cobit en Sifuturo S.A. conducirá a una mayor eficiencia operativa y una mejora en la excelencia del servicio, asegurando una solución más organizada de los incidentes y una mayor satisfacción del cliente. Ambas soluciones están dirigidas a optimizar la administración de servicios, aunque se centran en aspectos diferentes para mejorar la experiencia de los usuarios internos y la eficiencia en la administración de incidentes.

Alfaro Mendoza & Paucar Moreyra (2016), en su trabajo de investigación titulado "Creación de un Depósito de Datos que apoye en la toma de decisiones de la

Administración de Incidentes en un Escritorio de Asistencia: Estudio de caso Consorcio Peruano de Empresas", la aplicación del sistema en línea en el escritorio de asistencia de SUNEDU mejorará la experiencia del usuario interno al agilizar el seguimiento y la administración de sus solicitudes de asistencia de manera más eficiente. Por otro lado, la creación del Depósito de Datos para la Administración de Incidentes en el Escritorio de Asistencia del Consorcio Peruano de Empresas proporcionará una perspectiva global y datos precisos para la toma de decisiones estratégicas, optimizando la calidad del servicio de asistencia técnica y fortaleciendo la eficiencia operativa en la resolución de problemas. Ambas soluciones tienen como objetivo mejorar la administración de servicios, aunque se centran en diferentes aspectos para beneficiar tanto a los usuarios internos como a la toma de decisiones gerenciales.

Astocaza Junes (2017), En su estudio titulado "Integración de prácticas efectivas en escritorio de asistencia basándose en un modelo de administración de incidentes para PRONABEC", la implementación del sistema en línea en el escritorio de asistencia de SUNEDU dará lugar a una mejora de la eficiencia y la experiencia del usuario interno al simplificar la administración y el seguimiento de las solicitudes de asistencia. Por otro lado, la integración de prácticas efectivas en el escritorio de asistencia de PRONABEC, basadas en un modelo de administración de incidentes, optimizará la resolución de problemas y reducirá el tiempo de respuesta, lo que aumentará la satisfacción de los usuarios. Ambas soluciones están orientadas a mejorar la administración de servicios, aunque se centran en aspectos diferentes para mejorar la experiencia del usuario interno y la eficacia en la res

V. CONCLUSIONES

La integración del sistema en línea de asistencia ha probado ser altamente eficaz en agilizar la gestión de incidentes para los usuarios internos de la SUNEDU. Los resultados de la prueba estadística de Wilcoxon muestran un nivel de significancia de 0.000, lo que confirma una diferencia estadísticamente relevante entre los resultados del pretest y el postest. Esto respalda la conclusión de que el sistema en línea ha contribuido de manera significativa a mejorar el proceso de manejo de incidentes en la mesa de ayuda de la SUNEDU.

La aplicación del sistema web de registro de problemas ha evidenciado una mejora significativa en la efectividad de la atención a los usuarios internos de la SUNEDU. Los resultados obtenidos mediante la prueba de Wilcoxon revelaron un nivel de significancia de 0.000, lo cual indica una diferencia estadísticamente relevante entre los resultados del pretest y el postest. Estos hallazgos respaldan la noción de que el sistema web de registro de problemas ha representado una contribución sustancial para la optimización de la efectividad en el manejo de problemas.

La introducción del sistema en línea de gestión de tiempos ha generado una mejora notable en la eficacia de las actividades de atención de problemas dirigidas a los usuarios internos de la SUNEDU. La prueba de Wilcoxon arrojó un nivel de significancia de 0.000, lo que indica una diferencia estadísticamente relevante entre los resultados del pretest y el postest. Estos resultados resaltan la importancia de una gestión eficiente del tiempo en el proceso de atención de problemas.

La implementación del sistema en línea de manejo de problemas ha promovido una mejora en la excelencia del servicio dirigido a los usuarios internos de la SUNEDU. Los resultados de la prueba de Wilcoxon revelan un nivel de significancia de 0.000, lo cual indica una diferencia estadísticamente relevante entre el pretest y el postest. Estos hallazgos respaldan la efectividad del sistema en línea de manejo de problemas como una herramienta para elevar la excelencia del servicio proporcionado por la mesa de ayuda de la SUNEDU.

VI. RECOMENDACIONES

Considerando los resultados alentadores derivados de la implementación del sistema en línea de asistencia, se sugiere a la SUNEDU que continúe supervisando y evaluando el desempeño del sistema para identificar áreas que puedan ser mejoradas de manera continua. Además, se recomienda realizar capacitaciones periódicas para el personal responsable de utilizar el sistema, con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento y maximizar su impacto en la gestión de problemas.

Para seguir mejorando la eficacia en la gestión de problemas, se aconseja llevar a cabo una revisión rutinaria de los procesos y protocolos establecidos en el sistema en línea de registro de problemas. También, se sugiere fomentar la participación activa del personal en la identificación de oportunidades de mejora y la implementación de nuevas funcionalidades que agilicen el proceso de registro.

Para optimizar aún más la eficiencia en las actividades de atención de problemas, se propone implementar herramientas de seguimiento y monitoreo en el sistema en línea de manejo de tiempos. Esto permitirá identificar áreas de mejora para mejorar la distribución del tiempo y la asignación de recursos, asegurando una atención eficaz y oportuna a los problemas reportados por los usuarios internos.

Con el objetivo de mantener y mejorar la calidad del servicio ofrecido a los usuarios internos, se sugiere establecer mecanismos de retroalimentación y evaluación continua del desempeño del sistema en línea de manejo de problemas. Además, se recomienda fomentar una cultura organizacional centrada en la excelencia en el servicio al cliente, promoviendo la colaboración entre departamentos y el compromiso con la mejora continua.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alfaro Mendoza & Paucar Moreyra (2016). Construction of a Datamart to support decision-making in Incident Management at a Help Desk: Case of the Peruvian Consortium of Companies. (Undergraduate thesis). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Peru. Retrieved from <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/5209>
- Anchapuri Sara, L. Y., & Angles Diaz, D. C. (2017). ITIL-based help desk using open source software to improve service and incident management at Caja Rural de Ahorro y Crédito Los Andes S.A. (Undergraduate thesis). Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Peru. Retrieved from <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/5959>
- Astocaza Junes (2017). Implementation of good practices in help desk based on an incident management model for PRONABEC. (Undergraduate thesis). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Peru. Retrieved from <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/8128>
- Camino Molina (2017). Design of a solution for incident management and Help Desk processes aligned with ITIL and Cobit. Case study: Sifuturo S.A. company. (Undergraduate thesis). Pontifical Catholic University of Ecuador, Quito, Ecuador. Retrieved from http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13773/Disertaci%3%b3n_Camino%20Jean.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Baygorrea Berrocal (2016). Proposal of a Service Desk to improve incident resolution processes through ITIL, COGESA company. (Undergraduate thesis). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Peru. Retrieved from <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/446>
- Chavarry Castillo, A. M., & Gallardo Chicoma, J. (2018). Influence of a help desk system on the management of information technology incidents at the district municipality of Llacanora, period - 2017. (Undergraduate thesis). Antonio Guillermo Urrelo Private University, Cajamarca, Peru. Retrieved from <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/554>

- Chávez Guillén, R. M. (2018). Process management model supported by information and communication technologies for help desk in a public institution. (Undergraduate thesis). Federico Villarreal National University, Lima. Retrieved from <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2101>
- Correa Gonzales, A. A. (2016). Implementation of a help desk in the information technology department of Avícola S.A. de Pacasmayo. (Undergraduate thesis). National University of Trujillo, Trujillo, Peru. Retrieved from <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/9580/CORREA%20GONZALES%20Adolfo%20Alberto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Espinoza P., P., & Arévalo G., E. (2013). Prototype of a HELPDESK for incident control and technological support in a web environment applied to the Cooperativa Artesanal del Azuay COOPERART. (Undergraduate thesis). University of Azuay, Cuenca, Ecuador. Retrieved from <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/3582/1/10268.PDF>
- Garay Bernal, Á. M. (2017). Implementation of Services Desk in Falabella. (Undergraduate thesis). Santo Tomás University, Bogota, Colombia. Retrieved from <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/9635/Garayangel2017.pdf>
- Huerta Julca, L. J. (2014). Implementation of a help desk system for the process of hardware and software incident handling under the open-source modality at Mixercon S.A. (Undergraduate thesis). Peruvian University of Global Integration, Lima, Peru. Retrieved from <https://cazova.files.wordpress.com/2015/01/tesis-help-desk.pdf>
- Jaramillo Díaz, Gonzáles Martínez, & Martínez Hernández (2014). Design and implementation of a help desk for the IT area of RTVC. (Undergraduate thesis). Santo Tomás University, Bogota. Retrieved from

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/751/DISENO%20E%20IMPLEMENTACION%20DE%20MESA%20DE%20AYUDA%20PARA%20EL%20AREA%20DE%20INFORMATICA%20DE%20RTVC.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Jihuallanca Villafuerte, E. R. (2017). Help Desk system for the management of technological infrastructure for Electro Puno S.A.A. based on ITIL V3. (Undergraduate thesis). National University of the Altiplano, Puno, Peru. Retrieved from <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/unap/4059>

León Hidalgo, L. J. (2016). Implementation of a help desk system for the management of technical support requirements at farmaenlace Cia. Ltda. (Undergraduate thesis). Autonomous Regional University of the Andes, Ambato, Ecuador. Retrieved from <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/4651>

Linares Dorado, C. (2014). Help desk. (Undergraduate thesis). National University of the Peruvian Amazon - UNAP, Iquitos, Peru. Retrieved from <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/4637>

López Solórzano (2010). Help desk service management under the ITIL methodology for Automotores Continental. (Undergraduate thesis). Peruvian University of Sciences and Informatics, Lima, Peru. Retrieved from https://repositorio.upci.edu.pe/bitstream/handle/upci/343/Tesis%20Final%20Grupal%20Presentado_Rimac%20Padilla_Chavez%20Caso.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Muñoz Ontaneda, C. E., & Guzmán Vaca, A. E. (2007). Design and implementation of a help desk for the Lions Club Quito Central. (Undergraduate thesis). National Polytechnic School, Quito, Ecuador. Retrieved from <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/473>

- Ñaupas Paitan, H., Mejía Mejía, E., Novoa Ramírez, E., & Villagomez Paucar, A. (2014). Quantitative-qualitative research methodology and thesis writing (4th ed.). Bogota, Colombia: Ediciones de la U. Retrieved 2020.
- Ponce Huanca, J. L., & Samaniego Castro, M. F. (2015). Analysis of the impact of the help desk on the processes of the technical support department in an organization. (Undergraduate thesis). Salesian Polytechnic University, Guayaquil, Ecuador. Retrieved from <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10295/1/UPS-GT001188.pdf>
- SUNEDU Website. (2020). SUNEDU. Retrieved from <https://www.SUNEDU.gob.pe>
- SUNEDU. (2020). National Superintendence of Higher University Education. Ministry of Education. Retrieved 2020, from What we do?: <https://www.gob.pe/4504-superintendencia-nacional-de-educacion-superior-universitaria-que-hacemos>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Tabla 37:
Matriz de Consistencia

Problemas General	Objetivos General	Hipótesis General	Variables Independiente	Indicador V.I.	Variables Dependiente	Indicador V.D.
¿De qué manera la implementación del sistema web de mesa de ayuda facilitará la gestión de incidencias a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU?	Implementar un sistema web de mesa de ayuda para facilitar la gestión de incidencias a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU.	Si se implementa el sistema web de mesa de ayuda entonces facilitará la gestión de incidencias a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU.	Sistema Web de Mesa de Ayuda	--,--	Gestión de atenciones de los usuarios	--,--
Problemas Especifico	Objetivos Específicos	Hipótesis Especificas				
¿En qué medida la implementación del sistema web de registro de incidencias mejorara la eficiencia a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU?	Implementar un sistema web de registro de incidencias para mejorar la eficiencia a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU.	Si se implementa el sistema web de registro de incidencias entonces mejorara la eficiencia a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU.	sistema web de Registro de incidencias	Si/No	eficiencia	Nivel de eficiencia
¿En qué medida la implementación del sistema web de gestión de tiempos mejorará la eficacia en sus actividades de atención de incidencias a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU?	Implementar un sistema web de gestión de tiempos para mejorar la eficacia en sus actividades de atención de incidencias a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU.	Si se implementa el sistema web de gestión de tiempos entonces mejorara la eficacia en sus actividades de atención de incidencias a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU.	sistema web de Gestión de tiempos	Si/No	eficacia	Nivel de eficacia
¿En qué medida la implementación del sistema web de gestión de incidencias mejorará la calidad de servicio a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU?	Implementar un sistema web de gestión de incidencias para mejorar la calidad de servicio a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU.	Si se implementa el sistema web de gestión de incidencias entonces mejorara la calidad de servicio a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU.	sistema web de Gestión de Incidencias	Si/No	calidad de servicio	Nivel de calidad de servicio

Elaboración propia

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

Encuesta general pretest

ENCUESTA PARA COLABORADORES DE LA OTI - SUNEDU

La presente encuesta ha sido diseñada para poder conocer el tiempo de atención de solicitudes y tiempo de respuesta a la atención de solicitudes al utilizar el sistema web de la mesa de ayuda

Marque con un ckeck() las respuestas según su criterio.

	1	2	3	4	5
	Nunca	Para vez	Ocasionalmente	Casi siempre	Siempre
TIEMPO DE ATENCIÓN DE SOLICITUDES					
1 ¿La atención de sus solicitudes de incidencias se ejecutan con rapidez?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 ¿Los tiempos para generar un estado a la incidencia son los adecuados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 ¿Realizas el seguimiento para cumplir el tiempo de atención a tu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 ¿Al momento de reportar la incidencia se le informa cuál es el turno que será atendido?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TIEMPO DE RESPUESTA A LA ATENCIÓN DE SOLICITUDES					
1 ¿Se resuelve a tiempo las incidencias presentadas en los equipos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 ¿El tiempo de respuesta a una incidencia de urgencia media fue	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 ¿El tiempo de respuesta a una incidencia de urgencia alta retrasó sus actividades?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 ¿El tiempo de respuesta a una incidencia de urgencia crítica detuvo sus actividades?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gracias por su colaboración

ENCUESTA PARA LOS COLABORADORES DE LA SUNEDU

La presente encuesta ha sido diseñada para poder conocer los aspectos de eficiencia, aspectos de eficacia y aspectos de calidad al utilizar el sistema web de la MDA.

Marque con un ckeck() las respuestas según su criterio.

	1	2	3	4	5
	Nunca	Para vez	Ocasionalmente	Casi siempre	Siempre
ASPECTOS DE EFICIENCIA - MESA DE AYUDA					
1 ¿Se registra las incidencias de manera eficiente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 ¿La atención de las incidencias reportadas son inmediatas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 ¿Las incidencias reportadas han sido solucionadas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 ¿Cuándo se soluciona la incidencia se le explica el motivo o causa que la originó?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ASPECTOS DE EFICACIA - MESA DE AYUDA					
1 ¿El servicio help desk permite llevar un seguimiento de todas las incidencias, sean nuevos o anteriores?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 ¿El servicio help desk, permite establecer tiempos mínimos y máximos para resolución de incidencias?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 ¿El servicio help desk, le brinda un reporte de incidencias?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 ¿El proceso de atención a incidencias es desarrollado de manera optima?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ASPECTOS DE CALIDAD - MESA DE AYUDA					
1 ¿Está usted conforme con el actual manejo de incidencias?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 ¿En base a la atención brindada diría usted que es un servicio de calidad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 ¿En los últimos meses el reporte de sus incidencias ha mejorado significativamente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 ¿En su opinión diría usted que el servicio de hep desk satisface sus expectativas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gracias por su colaboración

Encuesta general posttest

ENCUESTA PARA COLABORADORES DE LA OTI - SUNEDU

La presente encuesta ha sido diseñada para poder conocer el tiempo de atención de solicitudes y tiempo de respuesta a la atención de solicitudes al utilizar el sistema web de la mesa de ayuda

Marque con un ckeck() las respuestas según su criterio.

	1	2	3	4	5
	Nunca	Para vez	Ocasionalmente	Casi siempre	Siempre
TIEMPO DE ATENCIÓN DE SOLICITUDES					
1 ¿La atención de sus solicitudes de incidencias se ejecutan con rapidez?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 ¿Los tiempos para generar un estado a la incidencia son los adecuados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 ¿Realizas el seguimiento para cumplir el tiempo de atención a tu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 ¿Al momento de reportar la incidencia se le informa cuál es el turno que será atendido?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TIEMPO DE RESPUESTA A LA ATENCIÓN DE SOLICITUDES					
1 ¿Se resuelve a tiempo las incidencias presentadas en los equipos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 ¿El tiempo de respuesta a una incidencia de urgencia media fue	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 ¿El tiempo de respuesta a una incidencia de urgencia alta retrasó sus actividades?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 ¿El tiempo de respuesta a una incidencia de urgencia crítica detuvo sus actividades?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gracias por su colaboración

ENCUESTA PARA LOS COLABORADORES DE LA SUNEDU

La presente encuesta ha sido diseñada para poder conocer los aspectos de eficiencia, aspectos de eficacia y aspectos de calidad al utilizar el sistema web de la MDA.


Marque con un ckeck() las respuestas según su criterio.

	1	2	3	4	5
	Nunca	Para vez	Ocasionalmente	Casi siempre	Siempre
ASPECTOS DE EFICIENCIA - MESA DE AYUDA					
1 ¿Se registra las incidencias de manera eficiente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 ¿La atención de las incidencias reportadas son inmediatas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 ¿Las incidencias reportadas han sido solucionadas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 ¿Cuándo se soluciona la incidencia se le explica el motivo o causa que la originó?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ASPECTOS DE EFICACIA - MESA DE AYUDA					
1 ¿El servicio help desk permite llevar un seguimiento de todas las incidencias, sean nuevos o anteriores?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 ¿El servicio help desk, permite establecer tiempos mínimos y máximos para resolución de incidencias?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 ¿El servicio help desk, le brinda un reporte de incidencias?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 ¿El proceso de atención a incidencias es desarrollado de manera optima?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ASPECTOS DE CALIDAD - MESA DE AYUDA					
1 ¿Está usted conforme con el actual manejo de incidencias?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 ¿En base a la atención brindada diría usted que es un servicio de calidad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 ¿En los últimos meses el reporte de sus incidencias ha mejorado significativamente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 ¿En su opinión diría usted que el servicio de hep desk satisface sus expectativas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gracias por su colaboración

Validación de la encuesta por parte de los expertos

1. Experto 1: Mg. Ramírez Jaramillo Humbert



UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

VALIDACION DE INSTRUMENTO

TITULO DE LA TESIS:
Implementación de un sistema web para mejorar el proceso de gestión en la mesa de ayuda a las atenciones de los usuarios internos de la sunedu, 2023.

PRESENTADO POR (Tesisista): Bach. Stein Huamani, Alfredo Lester

DATOS GENERAL DEL EXPERTO NRO: 1

1.1 Apellidos y Nombre : Ramirez Jaramillo, Humbert Jazmin

1.2 Grado Académico : Magister

1.3 Cargo e Institución donde Labora : Coordinado del área de infraestructura de OTI SUNEDU.


1.4 Tipo de Instrumento de Evaluación : ENCUESTA

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0 – 20%	REGULAR 21 – 40%	BUENO 41 – 60%	MUY BUENO 61 – 80%	EXCELENTE 81 – 100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado				X	
2. OBJETIVO	Esta expresado en conducta observable.				X	
3. ACTUALIDAD	Es adecuado el avance de la ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe organización lógica					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.					X
7. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología.					X
8. COHERENCIA	Entre indices, indicadores y dimensiones.				X	
9. METODOLOGÍA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				X	

II. OPCION DE APLICABILIDAD : Excelente

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 85%

IV. RECOMENDACIONES : Aplicar la encuesta


 Firma del experto:

Fecha: 29/05/2023 DNI : 46830084

2. Experto 2: Mg. Silva Huarcaya Joselyn Gloria



UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

VALIDACION DE INSTRUMENTO

TITULO DE LA TESIS:

Implementación de un sistema web para mejorar el proceso de gestión en la mesa de ayuda a las atenciones de los usuarios internos de la sunedu, 2023.

PRESENTADO POR (Tesisista): Bach. Stein Huamani, Alfredo Lester

DATOS GENERAL DEL EXPERTO NRO: 2

- 1.1 Apellidos y Nombre : Silva Huarcaya, Joselyn Gloria
1.2 Grado Académico : Magister
1.3 Cargo e Institución donde Labora : Docente universitaria de la UTP.
1.4 Tipo de Instrumento de Evaluación : ENCUESTA

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0 - 20%	REGULAR 21 - 40%	BUENO 41 - 60%	MUY BUENO 61 - 80%	EXCELENTE 81 - 100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVO	Esta expresado en conducta observable.				X	
3. ACTUALIDAD	Es adecuado el avance de la ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe organización lógica					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.				X	
7. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología.					X
8. COHERENCIA	Entre indices, indicadores y dimensiones.				X	
9. METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				X	

II. OPCION DE APLICABILIDAD : Excelente

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 82%


IV. RECOMENDACIONES : Aplicar la encuesta

Firma del experto: 

Fecha: 30/05/2023

DNI: 72549629

3. Experto 3: Mg. Mamanchura Lima Hugo Alejandro



UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

VALIDACION DE INSTRUMENTO

TITULO DE LA TESIS:
Implementación de un sistema web para mejorar el proceso de gestión en la mesa de ayuda a las atenciones de los usuarios internos de la sunedu, 2023.

PRESENTADO POR (Tesista): Bach. Stein Huamani, Alfredo Lester

DATOS GENERAL DEL EXPERTO NRO: 3

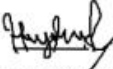
1.1 Apellidos y Nombre : Mamanchura Lima Hugo Alejandro
 1.2 Grado Académico : Magister
 1.3 Cargo e Institución donde Labora : Instructor - Senati.
 1.4 Tipo de Instrumento de Evaluación : ENCUESTA

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0 – 20%	REGULAR 21 – 40%	BUENO 41 – 60%	MUY BUENO 61 – 80%	EXCELENTE 81 – 100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado				X	
2. OBJETIVO	Esta expresado en conducta observable.				X	
3. ACTUALIDAD	Es adecuado el avance de la ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe organización lógica				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico.				X	
7. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos, científicos acordes a la tecnología.				X	
8. COHERENCIA	Entre índices, indicadores y dimensiones.				X	
9. METODOLOGÍA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				X	

II. OPCION DE APLICABILIDAD : MUY BUENO

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 80%

IV. RECOMENDACIONES : Aplicar la encuesta

Firma del experto: 

Fecha: 30/05/2023 DNI : 08154647

Anexo 3: Base de datos

Encuesta general pretest

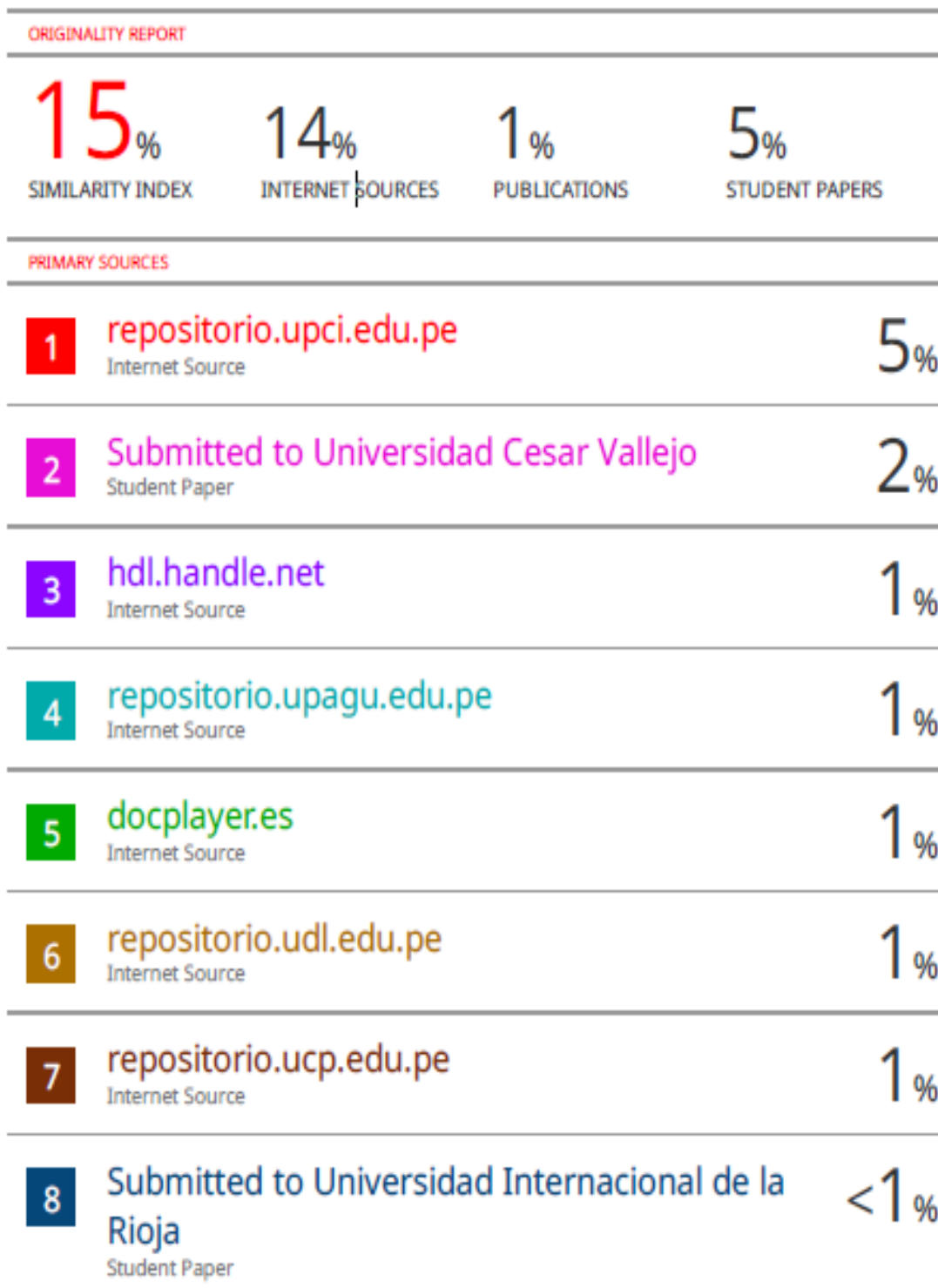
	PRE TEST																			
colaborador 1	1	2	1	1	2	1	1	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	1
colaborador 2	1	3	1	3	2	1	2	1	2	2	2	2	1	3	3	2	2	2	1	3
colaborador 3	2	3	3	1	3	3	2	1	1	1	3	1	3	1	3	2	1	3	1	1
colaborador 4	2	3	3	1	1	2	2	1	1	1	1	2	3	3	2	3	1	2	3	2
colaborador 5	2	2	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2	3	2	1	3	1	2
colaborador 6	3	2	2	1	1	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	1	3	1	3	3
colaborador 7	2	3	3	1	2	1	1	3	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	1	1
colaborador 8	1	1	3	1	2	2	2	2	1	2	3	2	3	3	1	3	3	3	2	2
colaborador 9	2	3	2	2	1	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	3	3
colaborador 10	2	2	1	2	3	3	3	3	3	2	1	1	1	3	3	2	3	1	1	2
colaborador 11	3	2	1	2	3	3	2	2	3	2	1	3	3	1	1	1	1	3	2	3
colaborador 12	1	3	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	3	3	1	1	1	2
colaborador 13	1	2	2	1	3	2	3	3	2	2	3	2	3	1	2	3	3	2	3	2
colaborador 14	1	2	3	1	3	1	2	2	1	3	1	1	1	2	3	3	2	3	2	1
colaborador 15	3	3	3	2	1	3	2	1	2	1	1	2	2	1	1	3	1	3	3	2
colaborador 16	1	3	1	3	1	3	1	1	1	3	3	1	3	3	1	3	3	3	2	1
colaborador 17	2	2	3	1	3	3	1	1	2	3	1	1	1	1	2	1	3	2	1	3
colaborador 18	2	1	1	3	1	2	2	2	1	2	3	1	3	3	1	1	2	2	2	2
colaborador 19	2	1	1	3	1	3	3	3	3	1	1	1	3	3	2	2	3	3	3	3
colaborador 20	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	1	1	2	2	3	3
colaborador 21	1	2	1	1	1	3	3	2	1	2	1	3	2	1	2	2	1	1	3	2
colaborador 22	1	1	1	3	1	3	2	3	2	1	1	3	1	2	1	2	3	3	3	2
colaborador 23	1	1	2	2	3	2	2	2	3	3	3	1	3	2	1	3	3	1	3	3
colaborador 24	2	3	3	2	3	2	3	2	2	1	2	2	3	3	1	2	1	3	1	2
colaborador 25	2	2	1	3	3	1	3	3	1	3	3	2	3	3	2	2	1	3	3	2
colaborador 26	2	3	1	3	1	3	1	3	3	3	2	1	2	3	3	1	3	1	2	3
colaborador 27	2	3	3	3	2	2	1	1	1	1	2	1	3	1	3	2	2	3	2	1
colaborador 28	2	1	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	1	3	2	3	1	1	1	3
colaborador 29	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	1	1	2	1	2	3	1	2	1	1
colaborador 30	2	3	1	1	3	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	3	1	2	1	2
colaborador 31	2	2	1	2	3	1	2	3	3	1	1	1	2	1	3	3	2	2	2	3
colaborador 32	2	2	2	3	3	2	2	2	1	1	1	2	3	1	2	1	3	1	3	1
colaborador 33	3	3	1	3	2	3	3	1	3	1	3	1	1	1	2	3	2	1	2	1
colaborador 34	3	2	1	2	1	3	3	1	3	2	3	1	3	1	3	3	2	2	2	2
colaborador 35	1	1	1	1	1	3	2	3	3	1	2	2	3	2	2	1	1	3	3	3
colaborador 36	1	3	1	2	2	2	3	1	3	2	1	3	2	2	1	3	1	2	1	3
colaborador 37	1	3	2	1	3	1	3	1	3	3	2	2	3	2	1	3	3	1	1	2
colaborador 38	3	2	1	1	3	3	2	3	3	3	1	2	1	2	2	2	1	1	3	3
colaborador 39	3	3	2	3	1	3	3	2	1	1	2	3	1	2	1	1	2	2	1	1
colaborador 40	2	1	1	1	3	3	1	2	1	2	1	3	1	2	2	1	1	3	2	1
colaborador 41	1	3	2	3	2	1	3	3	2	2	2	1	1	2	3	3	3	1	2	1
colaborador 42	2	2	1	1	3	2	2	3	3	1	3	3	1	2	2	1	2	1	1	2
colaborador 43	2	3	3	1	2	3	3	2	2	1	1	2	3	2	2	1	2	1	2	1
colaborador 44	2	1	1	3	2	1	1	2	2	1	2	1	2	3	3	1	3	3	2	2
colaborador 45	2	3	2	3	2	1	1	3	1	2	1	1	3	1	1	2	1	1	1	1
colaborador 46	1	3	2	1	3	2	2	2	1	1	2	1	2	3	2	3	3	2	2	3
colaborador 47	1	3	2	2	1	3	1	2	3	2	2	1	1	3	1	3	2	2	1	1
colaborador 48	3	3	2	2	1	3	3	1	3	2	1	1	1	1	2	2	3	1	2	1
colaborador 49	1	2	2	1	1	3	2	3	2	1	3	3	1	3	3	2	1	1	1	2
colaborador 50	1	1	1	2	3	1	3	1	1	3	2	1	3	1	1	1	3	3	2	1
colaborador 51	3	3	3	3	3	2	1	1	3	1	2	2	3	2	2	3	2	1	2	2
colaborador 52	1	2	3	1	1	2	1	3	1	2	2	1	3	1	1	3	3	1	3	3
colaborador 53	1	2	2	2	3	2	2	1	1	2	3	2	2	1	3	1	2	2	3	3
colaborador 54	3	3	3	2	2	1	1	2	1	3	3	1	1	2	3	3	2	3	2	1
colaborador 55	2	2	2	2	2	1	2	1	3	2	1	3	1	2	1	2	3	3	3	3
colaborador 56	1	3	2	1	2	3	1	2	3	3	1	2	1	2	2	3	2	1	2	3
colaborador 57	3	3	1	3	1	2	3	2	1	3	3	2	1	1	1	2	3	2	3	2
colaborador 58	3	3	3	1	3	2	3	3	2	3	1	1	1	1	3	2	3	2	3	3
colaborador 59	1	2	1	3	1	2	3	3	1	2	1	2	2	1	2	3	2	3	3	2
colaborador 60	3	3	3	1	3	1	1	1	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	1
colaborador 61	3	2	3	1	2	1	1	1	3	1	1	2	2	1	2	2	2	1	3	1

Encuesta general posttest

	POST TEST																			
colaborador 1	3	5	3	5	3	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4
colaborador 2	3	4	3	4	4	4	3	5	5	4	3	4	4	5	5	5	4	5	4	5
colaborador 3	3	5	4	5	3	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	3	4	4	4
colaborador 4	5	5	5	5	5	5	3	4	4	4	5	4	3	4	4	5	4	4	4	5
colaborador 5	5	5	3	5	3	5	4	5	3	5	5	5	4	4	5	5	5	5	3	4
colaborador 6	3	4	4	5	3	5	5	4	4	4	3	4	5	4	4	5	4	4	5	4
colaborador 7	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	3	4	4	4	3	5	4	4	3	4
colaborador 8	3	4	3	5	3	5	5	5	4	5	3	5	5	4	4	4	3	4	3	4
colaborador 9	5	5	4	4	3	4	4	4	5	4	5	5	3	5	5	5	4	4	4	5
colaborador 10	3	5	3	4	3	4	3	5	3	4	5	5	3	5	4	4	5	4	5	4
colaborador 11	3	5	5	4	3	4	5	4	3	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4
colaborador 12	4	5	4	5	3	4	5	5	4	5	4	5	3	5	3	4	5	4	4	4
colaborador 13	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	3	5	5	4	3	5	4	4
colaborador 14	3	5	3	4	3	4	3	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4
colaborador 15	4	5	5	4	4	5	3	4	5	5	5	4	4	4	3	5	3	5	5	4
colaborador 16	3	4	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	3	4	5	4	5	5	4	5
colaborador 17	5	5	5	5	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	5	5	4	4
colaborador 18	5	5	5	4	5	5	3	4	3	5	4	5	4	4	3	4	3	5	5	5
colaborador 19	3	5	3	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	3	5	3	5	5	4
colaborador 20	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	5	5	5	5	5	4
colaborador 21	3	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	3	5	5	4	3	5	5	5
colaborador 22	4	5	4	5	3	4	5	4	4	5	3	5	5	4	4	4	3	4	3	5
colaborador 23	3	4	5	4	3	4	4	4	5	5	3	5	5	5	3	4	4	4	5	4
colaborador 24	3	4	3	4	4	4	3	4	5	5	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4
colaborador 25	3	5	5	4	4	5	4	4	3	5	4	5	5	4	5	4	5	5	3	5
colaborador 26	4	4	5	4	5	5	5	5	3	5	4	5	4	5	4	5	3	5	3	5
colaborador 27	3	5	4	4	4	5	5	4	3	4	4	5	4	5	4	4	3	5	5	4
colaborador 28	3	5	3	5	3	5	3	4	3	4	5	5	4	4	3	5	4	4	4	5
colaborador 29	3	5	3	4	3	4	4	4	3	5	4	5	5	4	3	5	3	4	3	5
colaborador 30	5	5	3	4	4	5	4	4	3	4	5	5	3	4	3	5	4	5	4	4
colaborador 31	3	4	3	4	4	5	3	5	3	4	5	4	3	5	3	5	4	5	3	4
colaborador 32	5	4	4	4	5	4	5	4	3	5	4	5	3	5	5	5	5	4	3	5
colaborador 33	4	5	3	5	4	5	3	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5
colaborador 34	4	4	4	5	4	5	3	5	5	5	3	4	3	4	5	5	3	4	5	4
colaborador 35	4	4	3	5	3	4	3	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	4	3	4
colaborador 36	4	5	5	4	4	4	5	5	3	5	4	4	3	4	4	5	5	5	4	4
colaborador 37	3	5	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	3	5	3	5	3	4
colaborador 38	3	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	3	4	5	5	4	5	5	5
colaborador 39	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	3	5	4	5	3	5
colaborador 40	5	5	5	5	5	4	3	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5
colaborador 41	3	4	3	5	5	4	3	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4
colaborador 42	5	5	4	4	3	4	5	5	3	5	4	5	4	5	4	4	3	5	3	5
colaborador 43	3	5	3	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	3	4	5	5
colaborador 44	3	5	5	4	5	5	3	4	4	4	4	4	3	5	3	4	4	4	3	5
colaborador 45	4	5	5	4	5	4	3	4	3	4	5	4	3	4	4	4	3	5	5	4
colaborador 46	5	5	3	5	3	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	3	4
colaborador 47	5	5	3	5	4	5	5	5	5	4	3	5	3	5	5	5	3	4	4	4
colaborador 48	3	5	5	5	4	5	3	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4
colaborador 49	3	5	3	4	3	5	3	4	5	5	5	4	4	5	3	5	5	4	4	5
colaborador 50	4	4	3	4	3	5	5	4	3	5	3	4	4	4	5	4	5	5	4	4
colaborador 51	4	4	3	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	3	4	4	5	5	4
colaborador 52	3	5	5	5	4	4	4	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
colaborador 53	5	5	4	4	3	4	3	5	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	4
colaborador 54	5	4	4	4	5	5	5	4	3	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4
colaborador 55	5	5	3	5	4	5	5	5	3	5	5	5	3	4	4	4	3	5	3	5
colaborador 56	3	5	4	5	3	4	4	5	5	5	5	4	4	5	3	4	3	4	3	4
colaborador 57	4	5	3	5	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	5	4	3	5
colaborador 58	5	5	3	5	4	5	3	5	4	5	3	5	3	5	4	4	5	4	3	5
colaborador 59	3	4	3	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	3	5	5	4
colaborador 60	3	5	3	4	5	5	3	4	4	4	4	5	5	5	3	4	3	5	3	4
colaborador 61	3	4	3	5	5	3	3	4	4	3	4	5	4	4	3	4	3	3	3	4

Anexo 4: Evidencia de similitud digital

Implementación de un sistema web para mejorar el proceso de gestión en la mesa de ayuda a las atenciones de los usuarios internos de la SUNEDU, 2023

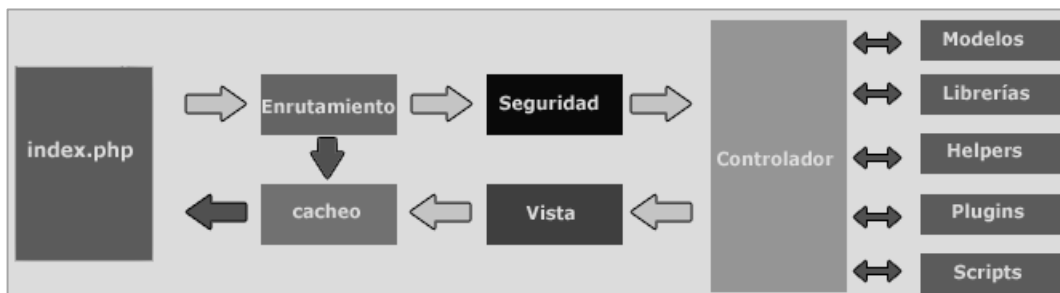


Anexo 6. Desarrollo de la investigación

Arquitecturas Para Implementación

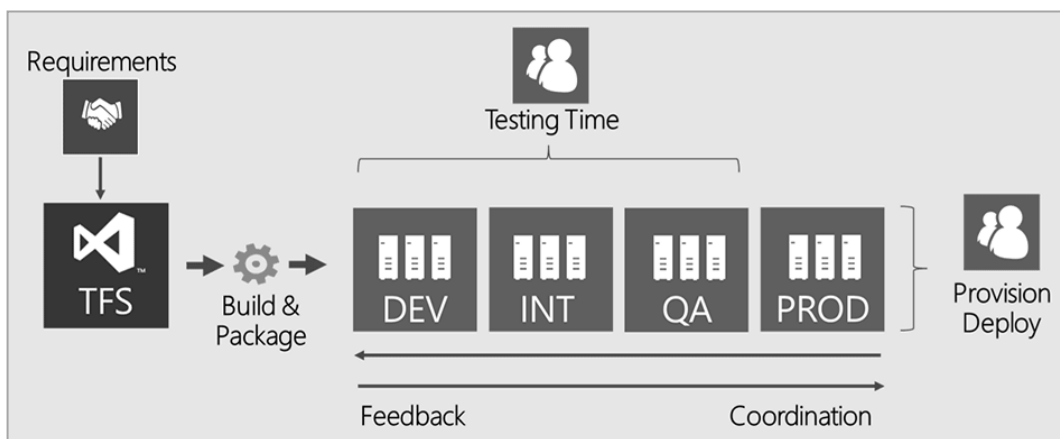
Arquitectura CI

Codeigniter es un framework que encapsula la esencia de PHP en un conjunto de librerías, destinadas a la creación de aplicaciones web, siguiendo el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC).



Versionador TFS

Team Foundation Service es una plataforma de desarrollo colaborativo que facilita la gestión y administración de aplicaciones. Sus características principales incluyen capacidades avanzadas de control de versiones de software.



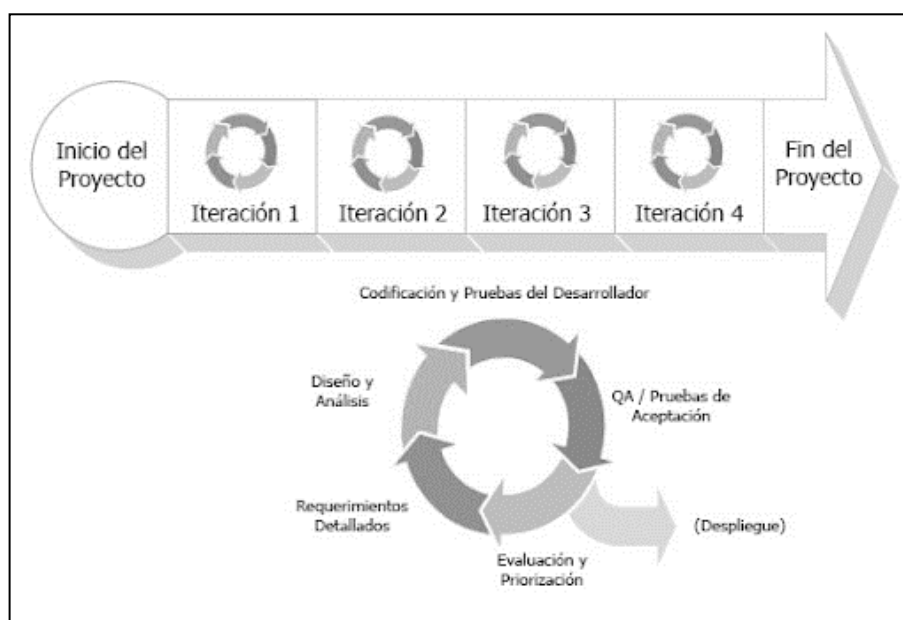
Estilo de arquitectura de software

El Modelo Vista Controlador (MVC) es un patrón arquitectónico que organiza el desarrollo de software al dividir la aplicación en tres componentes principales: el modelo, la vista y el controlador. Este enfoque permite separar la lógica de negocio de la presentación de datos y la interacción del usuario.



Metodología de desarrollo SCRUM

Scrum es un marco de trabajo ágil que se centra en la entrega iterativa y rápida de productos al cliente mediante la división del trabajo en intervalos de tiempo cortos, conocidos como sprints.



Normativas Aplicables

Normativas de Comunicación: Protocolo TCP/IP - Tecnología Inalámbrica (Wifi)

Entornos de Compilación Estándar: Linux, Windows 8.1, Windows 10

Requisitos de Rendimiento

Optimización y buen estado del hardware.

Disponibilidad de espacio en el disco duro.

Ausencia de procesos en ejecución concurrente.

Fortaleza de la Señal Wifi: Alta

Descripciones de Stakeholder y Usuarios

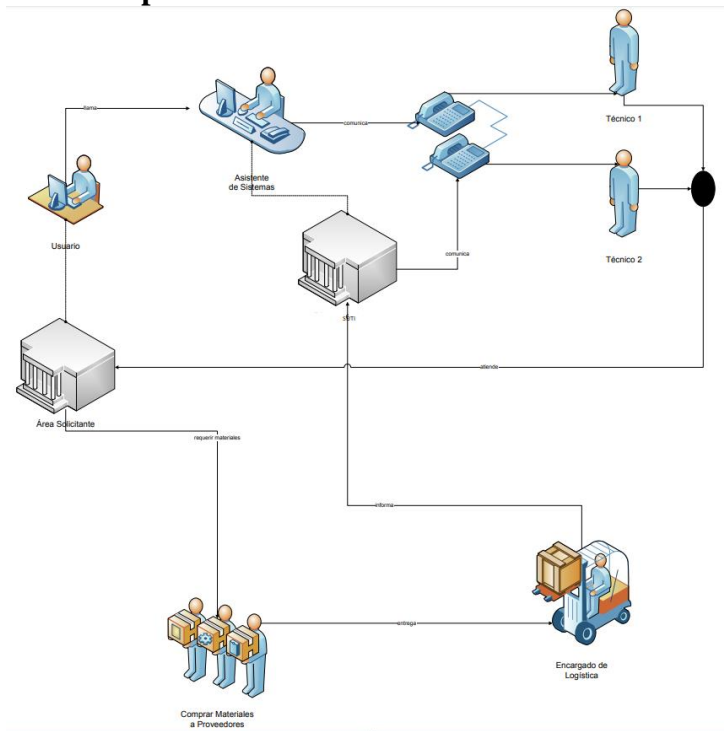
• Perfil de Stakeholders

Nombre	Representa	Responsabilidades
Director	Persona responsable de las acciones y medidas tomadas dentro de la SDTI(Sub Dirección de Tecnologías de la Información)	Gestionar proyectos de TI. Toma de decisiones a nivel de gestión y control. Supervisión de actividades de Unidad de Soporte y Unidad de Biblioteca Virtual.
Secretaria	Persona que asiste en las diferentes responsabilidades y actividades de un Área.	Redactar documentos. Organizar la agenda del jefe superior. Atender, transferir y realizar llamadas. Informar imprevistos, incidencias, etc.
Técnico de US (Unidad de Soporte)	Persona con capacidad técnica para resolver problemas a nivel avanzado.	Instalar de hardware y software. Dar mantenimiento a redes y máquinas. Solucionar Solicitudes de TIs, incidentes y/o dudas.
Encargado de Logística	Persona que forma parte de la Dirección de Abastecimiento.	Programar, supervisar y coordinar las tareas de Logística de entrada (compras de materiales solicitados) y de salida (despacho de materiales comprados).

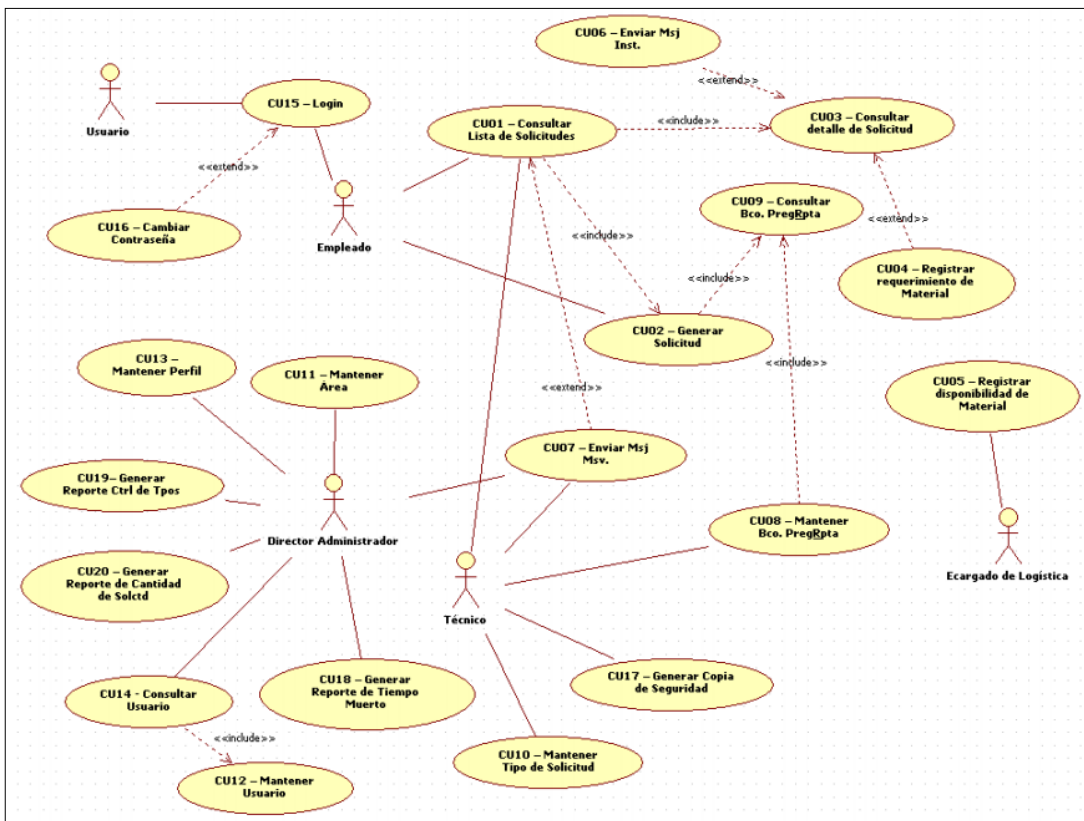
• Perfil de Usuarios

Nombre	Descripción	Stakeholder
Director Administrador	Usuario que tendrá privilegios máximos, podrá acceder a los reportes, consultas, registros modificaciones/anulaciones y eliminaciones, y todos los mantenimientos que posea el sistema.	Director de SDTI
Empleado	Usuario que tendrá accesos de registros/modificaciones/anulaciones o eliminaciones y consultas.	Secretaria
Técnico de US	Usuario que poseerá accesos a las consultas, registros y el mantenimiento correspondiente a las Solicitudes Identificadas, Banco de Preguntas.	Técnico de US
Encargado de Logística	Usuario que tendrá accesos a modificaciones a registros y consultas.	Encargado de Logística

Proceso de Unidad de Soporte



Modelo Caso de Uso (MCU)



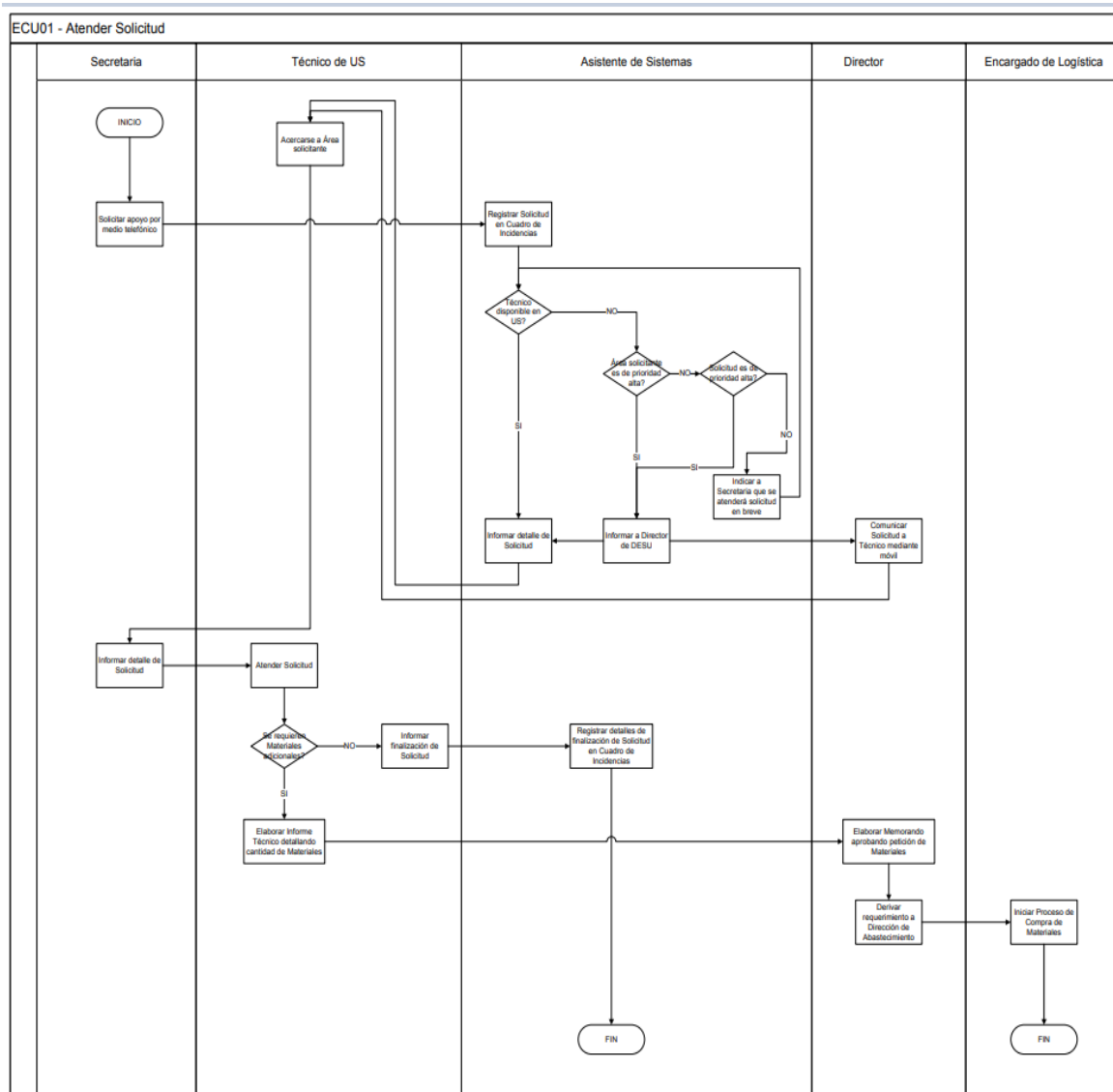
Matriz de Actividades vs Requerimiento

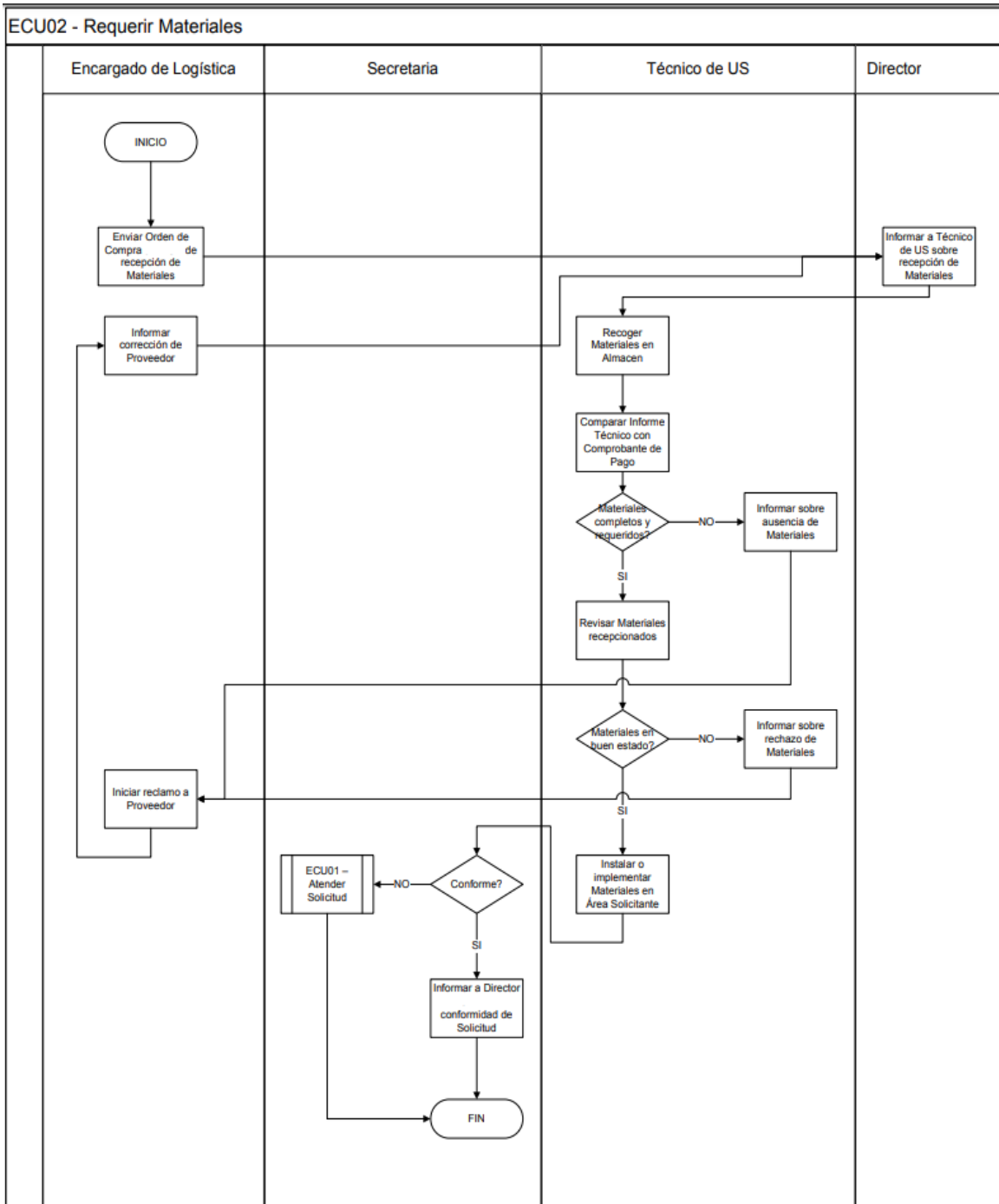
Matriz de Actividades y Requerimientos - Sistema de Gestión de Incidencias							
Proceso de Negocio	Actividad del Negocio	Responsable del Negocio	Requerimiento o Responsabilidad		Caso de Uso	Actores	
ECUN01 - Atender Solicitud de TI	Solicitar apoyo por teléfono	Secretaria	RF-001	Consultar disponibilidad de Técnico	CU-01	Consultar Lista de Solicitudes de Servicio	Empleado, Técnico
	Registrar Solicitud de Servicio de TI en Cuadro de Incidencias	Asistente de Sistemas	RF-002	Registrar Solicitud de TI	CU-02	Generar Solicitud	Empleado
	Verificar disponibilidad de Técnico de US						
	Informar detalle genérico de Solicitud de TI de Técnico de US	Técnico de US	RF-003	Notificar detalle de Solicitud de TI	CU-03	Consultar detalle de Solicitud	Empleado, Técnico
	Asistir al Área solicitante						
	Informar detalle específico de Solicitud de TI de Técnico de US	Secretaria	RF-004	Actualizar Estado de Solicitud de TI			
	Atender la Solicitud de Servicio en el Área respectiva	Técnico de US	RF-005	Evaluar requerimiento de Materiales de TI	CU-03	Consultar detalle de Solicitud	Empleado, Técnico
Evaluar requerimiento de Materiales de TI							
Registrar detalles de finalización de atención a Solicitud de TI	Asistente de Sistemas	RF-006	Actualizar Estado de Solicitud de TI				
ECUN02 - Requerir Materiales de TI	Enviar Orden de Compra de Materiales de TI	Encargado de Logística	RF-007	Registrar requerimiento de Materiales de TI	CU-04	Registrar requerimiento de Material	Técnico
	Informar llegada de Materiales de TI a Técnico de US	Director	RF-008	Notificar requerimiento de Materiales de TI			
	Recoger Materiales de TI de Almacén	Técnico de US	RF-009	Registrar disponibilidad de Materiales de TI	CU-05	Registrar disponibilidad de Material	Encargado de Logística
	Comparar Materiales de TI con Comprobante de Pago						
	Implementar Materiales de TI en el Área solicitante						
		RF-010	Notificar disponibilidad de Materiales de TI				

Matriz de Requerimientos Adicionales

MATRIZ DE REQUERIMIENTOS ADICIONALES - SISTEMA DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS			
Paquete	Requisito Funcional	Caso de Uso	Actores
Mensajes	RF-011 Registrar mensaje instantáneo	CU04 Enviar Mensaje Instantáneo	Técnico
	RF-012 Registrar mensaje masivo	CU07 Enviar Mensaje Masivo	Técnico, Director Administrador
Banco de Preguntas	RF-013 Registrar, Modificar y Eliminar Preguntas y Respuestas	CU08 Mantener Banco de Preguntas y Respuestas	Técnico
	RF-014 Buscar Respuestas de acuerdo a Tipo de Solicitud	CU09 Consultar Banco de Preguntas y Respuestas	Empleado
Mantenimiento	RF-015 Registrar, Modificar y Eliminar Tipo de Solicitud	CU10 Mantener Tipo de Solicitud	Técnico
	RF-016 Registrar, Modificar y Eliminar Área con su detalle	CU11 Mantener Área	Director Administrador
	RF-017 Registrar, Modificar y Eliminar Usuario	CU12 Mantener Usuario	Director Administrador
	RF-018 Registrar, Modificar y Eliminar Perfil	CU13 Mantener Perfil	Director Administrador
Consultas	RF-019 Buscar Usuario	CU14 Consultar Usuario	Director Administrador
Seguridad	RF-020 Ingresar / salir del Sistema	CU15 Login	Empleado
	RF-021	CU16 Cambiar Contraseña	Empleado
	RF-022 Realizar copia de seguridad	CU17 Generar copia de seguridad	Técnico
Reportes	RF-023 Emitir Reporte de tiempos inactivos	CU18 Generar Reporte de Control de Tiempos	Director Administrador
	RF-024	CU19 Generar Reporte de Cantidad de Solicitudes	Director Administrador
	RF-025 Emitir Reporte de tiempos inactivos	CU20 Generar Reporte de Tiempo Muerto	Director Administrador

Especificación Caso de Uso





Características del Sistema Web Mesa de Ayuda (Help Desk)

ID	CARÁCTERÍSTICA
1	El sistema registrará las Incidencias de TI acompañado de un comentario u observación redactado por el usuario
2	El sistema permitirá modificar las Solicitudes de TI y el comentario u observación redactado por el usuario
3	El sistema permitirá anular las Solicitudes de TI y el comentario u observación redactado por el usuario
4	El sistema actualizará el Escalamiento de Nivel con valor 1 a valor 2 automáticamente al momento de registrar una Solicitud de TI con su detalle completo
5	El sistema mostrará para seleccionar una opción de Tipo de Solicitud para el detalle de la Solicitud de TI
7	El sistema registrará el inicio de la atención del Técnico en una Solicitud de TI
9	El sistema actualizará el Escalamiento de Nivel con valor 2 a valor 3 automáticamente al momento de iniciar la atención del Técnico de US a una Solicitud de TI
10	El sistema registrará el final de la atención del Técnico en una Solicitud de TI
12	El sistema permitirá consultar para hacerle el seguimiento a la situación actual de los Materiales solicitados
13	El sistema permitirá seleccionar un Técnico de US
15	El sistema permitirá consultar las Solicitudes de TI con sus detalles
16	El sistema listará de manera ordenada siguiendo el criterio de Prioridades de las Solicitudes de TI
17	El sistema actualizará lista de manera automática cuando se registre una nueva Solicitud de TI o cuando se finalice otra
18	El sistema registrará el(los) Material(es) requerido(s) con sus detalles para la atención de una Solicitud de TI
19	El sistema anulará el(los) Material(es) requerido(s) con sus detalles para la atención de una Solicitud de TI
20	El sistema actualizará el Escalamiento de Nivel con valor 3 a valor 4 automáticamente al momento de registrar Materiales requeridos para la atención de la Solicitud de TI
21	El sistema permitirá generar un Banco de Preguntas frecuentes en base a la selección de Solicitudes identificadas
22	El sistema registrará por defecto a la Solicitud de TI como Escalamiento de Nivel 1
23	El sistema registrará las preguntas de la Solicitud identificada
24	El sistema actualizará las preguntas de la Solicitud identificada
25	El sistema eliminará las preguntas de la Solicitud identificada
26	El sistema registrará las respuestas a la pregunta de la Solicitud identificada
27	El sistema actualizará las respuestas a la pregunta de la Solicitud identificada
28	El sistema eliminará las respuestas a la pregunta de la Solicitud identificada
29	El sistema tendrá la capacidad de notificar a los Técnicos de US sobre el registro de una nueva Solicitud de TI
30	El sistema mostrará los nombres de los Técnicos de US disponibles en dicho momento
31	El sistema permitirá registrar una respuesta instantánea a una Solicitud de TI recibida
32	El sistema permitirá modificar el registro de una respuesta instantánea a una Solicitud de TI recibida
33	El sistema registrará las Prioridades de las Solicitudes Identificadas
34	El sistema actualizará las Prioridades de las Solicitudes Identificadas
35	El sistema registrará los datos de las Áreas
36	El sistema actualizará los datos de las Áreas
37	El sistema eliminará los datos de las Áreas
38	El sistema registrará los datos de los Técnicos de US
39	El sistema actualizará los datos de los Técnicos de US
40	El sistema eliminará los datos de los Técnicos de US
41	El sistema permitirá generar un listado con el intervalo de tiempo por atención a las Solicitudes de TI en un rango de fechas y por Técnico de US
42	El sistema permitirá generar un listado indicando en qué Nivel se encuentran las Solicitudes de TI y cuánto tiempo lleva.
43	El sistema permitirá generar un listado con la cantidad de Solicitudes de TI en un rango de fechas y por Técnico
44	El sistema registrará las Prioridades de las Áreas
45	El sistema actualizará las Prioridades de las Áreas
46	El sistema permitirá actualizar el estado de los Materiales requeridos
47	El sistema tendrá la capacidad de notificar al área Solicitante de la llegada de los Materiales para la solución de la Solicitud de TI
48	El sistema registrará mensaje masivo
49	El sistema modificará registro de mensaje masivo
50	El sistema anulará registro de mensaje masivo
51	El sistema actualizará estado de registro de mensaje masivo
52	El sistema mostrará mensaje masivo en menú principal de la aplicación
56	El sistema estará disponible de 08:00 a 17:00 horas

Pantallas de Inicio del Sistema Web Mesa de Ayuda (Help Desk)

SUNEDU
INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA DEL CONSUMIDOR Y PROTECCIÓN DEL CREDITADO

Mesa de Servicios

Bienvenido a la Mesa de Ayuda
Por favor ingrese sus datos para iniciar sesión.

Correo / Nombre de usuario o Autenticación con Windows

Contraseña

Ingresar

Licenciado por SUNEDU

Acceso al Sistema

mesadeayuda.sunedu.gob.pe/incident/create

Buscar usuarios, grupos, empresas, artículos, solicitudes, opciones...

Hola ¿ En qué podemos ayudarte?

Buscar categorías o servicios

Seleccione una categoría

- Servicio de Soporte Técnico Informático
 - Servicio de Antivirus
 - Servicio de Base de datos
 - Servicio de Garantía
 - Servicio de Gestión de Cuentas de usuarios
 - Servicio de Gestión de Técnica
 - Servicio de Herramientas Colaborativas
 - Servicio de Información Confidencial o data sensible
 - Servicio de Servidores
 - Servicio de Telefonía
 - Servicio Redes y Comunicaciones
 - Servicios de atención de los Sistema de Información
 - Software Especializado
 - Solicitud predeterminada

Servicio de Servidores

Servicio de Redes y comunicaciones

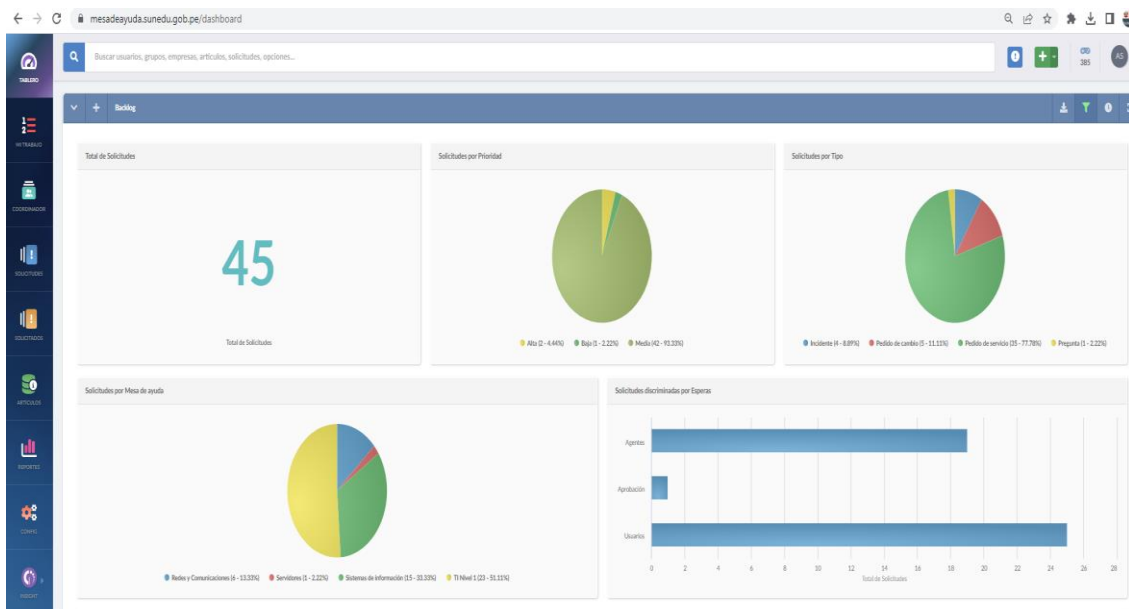
- Actualización de Servidores
- Almacenamiento de archivos en línea
- Almacenamiento de entornos Web (HOSTING)
- Almacenamiento de servidores
- Configuración y reparación de servidores
- Copias de Seguridad
- Ejecución de pases
- Publicaciones

Ejecución de pases

Ejecución de pases

Crear solicitud

Lista de Solicitudes



Estadísticas de Incidencias

Indice

- General**: Aspectos generales del sistema. Opciones generales | Portales
- Usuarios**: Usuarios, grupos y autorización. Usuarios | Grupos, empresas y ubicaciones | Administración | Servicios de directorio | Roles y permisos
- Mesas de ayuda**: Mesas de ayuda, niveles y jornadas laborales. Mesas de ayuda | Jornadas laborales
- Catálogo**: Catálogo de servicios y permisos de visibilidad. Categorías | Reglas de visibilidad
- Solicitudes**: Personalizaciones, aprobaciones, procesos y más. Opciones generales | Personalizaciones | Aprobaciones | Seguimiento de tiempos | Automatizaciones | SLA | Procesos
- Base de conocimiento**: Permisos y categorías de artículos. Opciones generales | Categorías
- Email**: Como saliente, como entrante y notificaciones. Correo saliente | Correo entrante | Plantillas de correo
- Integraciones**: Soluciones ITAM, aplicaciones y API. Gestión de activos | Aplicaciones | API | Condiciones globales
- Gamification**: Puntos, objetivos e insignias. Opciones generales | Puntos | Insignias | Objetivos
- Sistema**: Opciones e información sobre su Service Desk. Mantenimiento | Licencia | Privacidad | Eventos

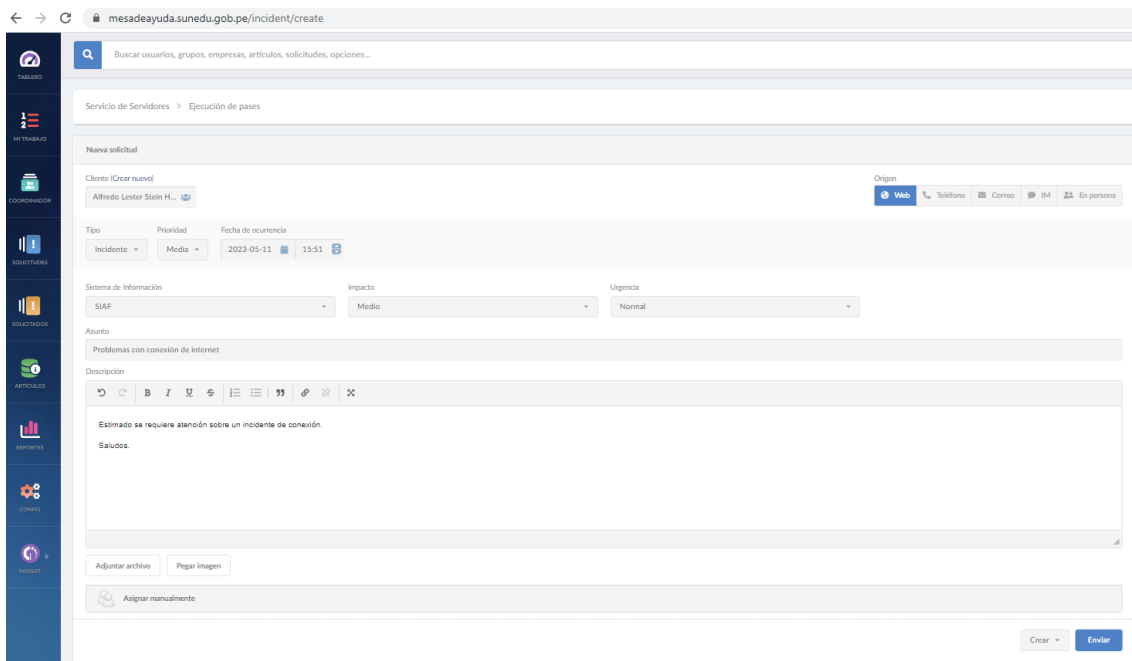
Categorías de la empresa

The screenshot shows a dashboard for 'Solicitudes' (Requests). It features a search bar at the top, navigation tabs for 'Mis Reportes', 'Nuevo', 'Solicitudes', 'SLA', and 'Atención'. The main content area includes a 'Métricas' section with a 'Solicitudes' card showing 'Solicitudes procesadas' and a 'Total de' button. Below this are 'Columnas' and 'Filas' sections for configuring the data table. A 'Filtros' section indicates 'Existen filtros activos' and provides options to 'Eliminar filtros', 'Editar', and 'Ocultar'. A 'Reglas' section allows defining conditions like 'Estado' (no es, Rechazado). The 'Visualización' section offers 'Resumen', 'Detalles', and 'Gráfico' views. A 'Resumen' card shows 'Total de Solicitudes' as 2044. Below is a table of request entries with columns for 'Cerrado', 'Medio', 'P. Sanchez Malca', 'Hace 2 meses', and '#3'. A right-hand sidebar lists various fields for customization, such as 'Tipo', 'Origen', 'Estado', 'Prioridad', 'Categoría (Raíz)', 'Mesa de ayuda (Raíz)', 'Ubicación (Raíz)', 'Cis vinculados', 'Gestores de activos vinculados', 'En espera de', 'Calificación', 'Motivo de cierre', 'Proceso', and 'Etapas del proceso'.

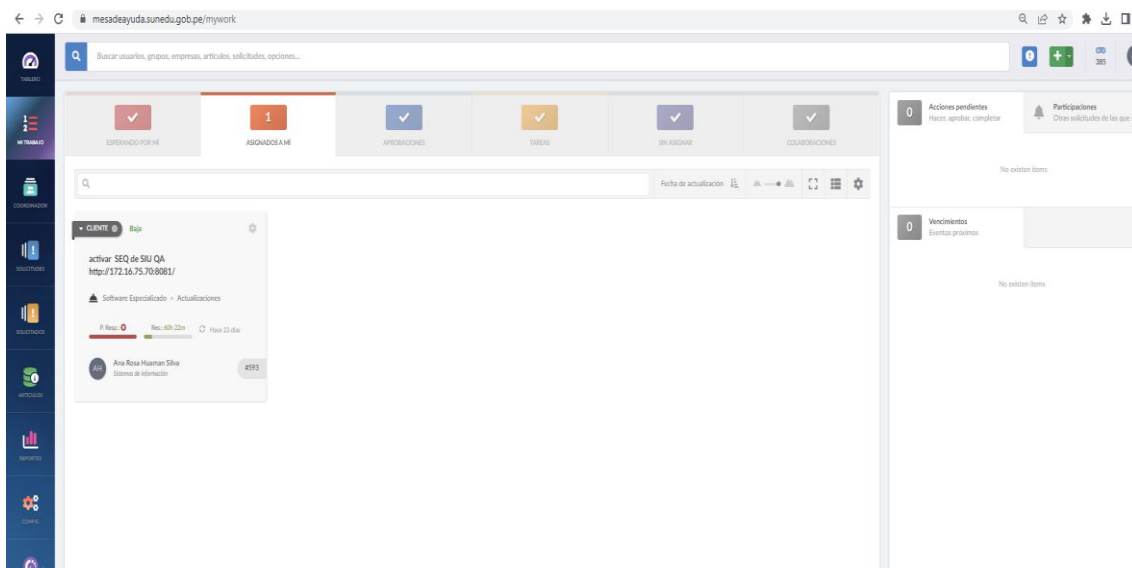
Permite generar reporte y gráficos de solicitudes con campos personalizados

This screenshot shows the same dashboard but with the 'Gráfico' (Chart) view selected. The chart is a grouped bar chart showing the 'Total de Solicitudes' by 'Estado de la solicitud' (Incidente, Incidente mayor, Cerrado, En espera, Pendiente, Solucionado) and 'Tipo de solicitud' (Incidente, Incidente mayor, Pedido de cambio, Pregunta, Pedido de servicio, Problema). The y-axis ranges from 0 to 1500. The 'Cerrado' category has the highest count at 1378. Other categories include 'Abierto' (2), 'En espera' (1), 'Pendiente' (1), and 'Solucionado' (9). The right-hand sidebar is identical to the previous screenshot, showing the list of customizable fields.

Permite el guardar plantillas de reportes personalizados

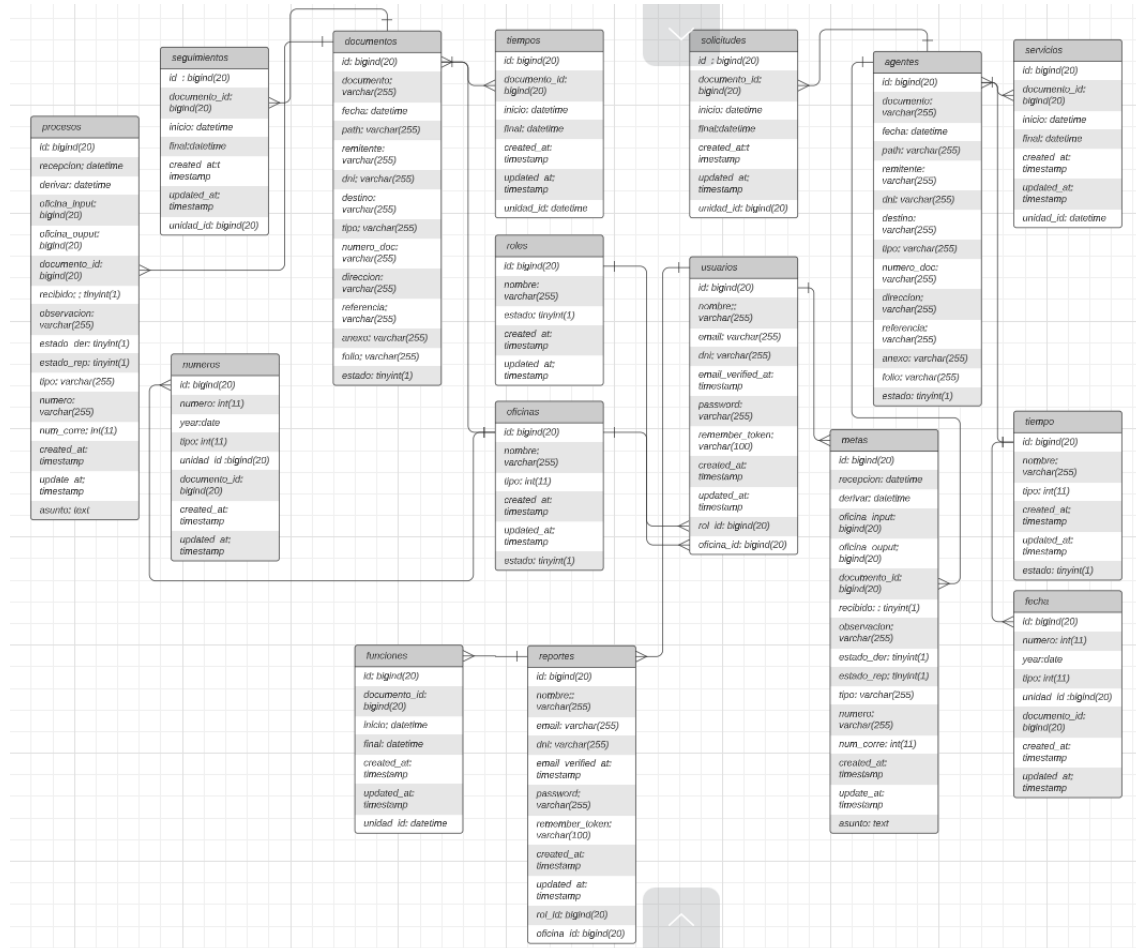


Generar Solicitud de Incidencia

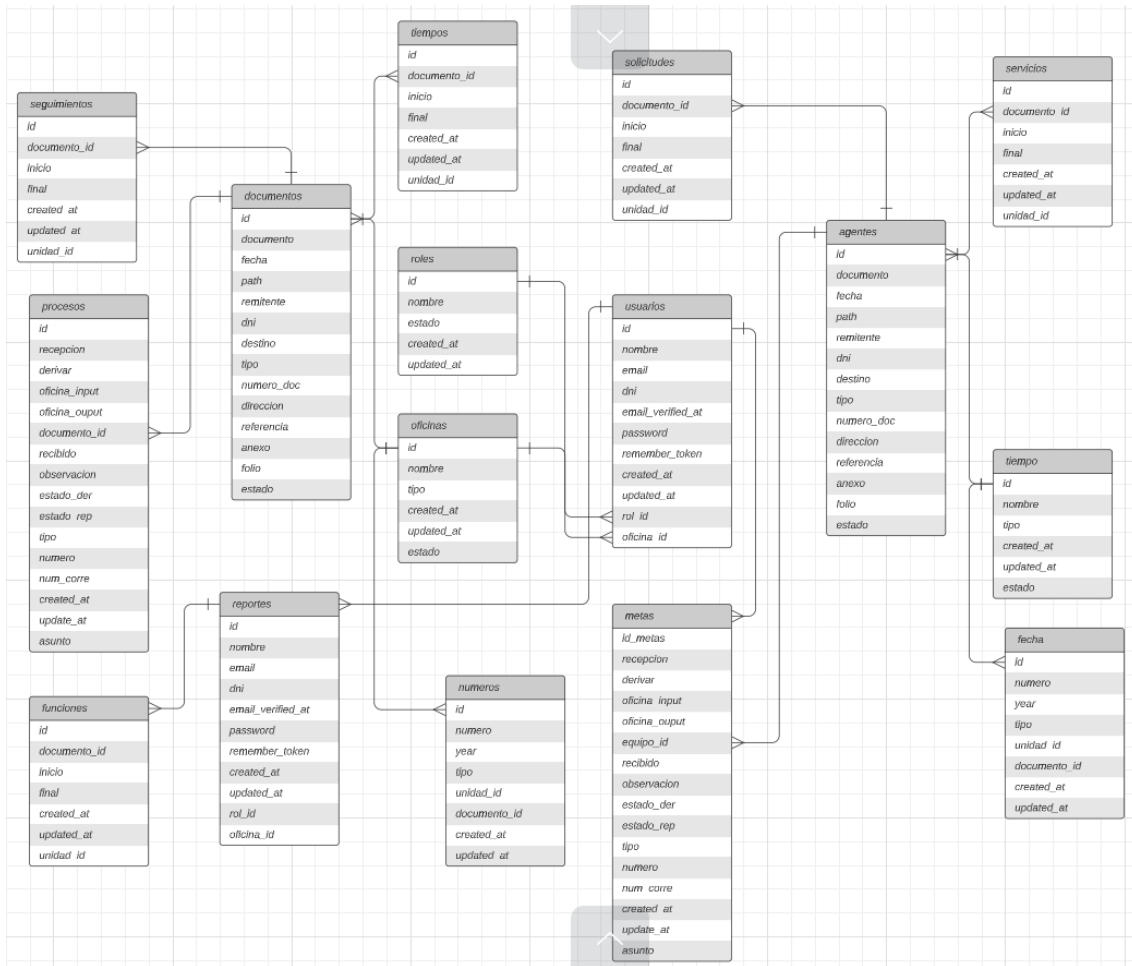


Terminar Incidencia

Modelo físico



Modelo lógico



Diccionario de datos				
Campo	Tipo	Tamaño	Descripción	Observación
id	bigint(20)	20	clave primaria	Not Null, Auto Increment, PK
documento	varchar(255)	255	nombre de documento	Utf8
fecha	datetime		fecha de generación del documento	Utf8
path	varchar	255	devuelve elementos relacionados con el valor de la fila actual	Utf8
remitente	varchar	255	persona que realiza el trámite externo	Utf8
dni	varchar	255	identificación de quien realiza el trámite externo	Utf8
destino	varchar	255	Área o unidad organiza a donde se deriva el Documento	Utf8
tipo	varchar	255	característica interno o externo	Utf8
numero_doc	varchar	255	Clave foránea que identifica el documento	Utf8
tipo_doc	varchar	255	documento interno o externo	Utf8
folio	varchar	255	numero de páginas que tiene el documento	Utf8
estado	tinyint	1	estado del documento	Utf8
fecha_fin	datetime		inicio del tramite	Utf8
prioridad	int	11	característica del documento para periodo de atención	Utf8
oficina	bigint	20	Área o unidad orgánica	Utf8
num_corre	int	11	clave foránea que indica número correlativo en el documento	Utf8
created_at	timestamp		guarda la fecha de registro de fila	Utf8
update_at	timestamp		guarda fecha de modificación de la fila	Utf8
fecha_ate	datetime		fecha de atención al documento por área o unidad orgánica	Utf8
proveido	varchar	256	escrito emitido para derivar documento	Utf8