



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES**

TITULO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Planificación de un modelo de gestión de incidentes informáticos basados
en ITIL V4

AUTOR

Mirabá Cruz Kevin Ariel

EXAMEN COMPLEXIVO

Previo a la obtención del grado académico en
INGENIERO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

TUTOR

Ing. Coronel Suárez Marjorie, Mgti.

Santa Elena, Ecuador

Año 2024



UPSE

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

**Ing. José Sánchez Aquino, Mgt.
DIRECTOR DE LA CARRERA**

**Ing. Marjorie Coronel Suárez, Mgt.
TUTOR**

**Ing. Carlos Sánchez León, Mgt.
DOCENTE ESPECIALISTA**

**Ing. Marjorie Coronel Suárez, Mgt.
DOCENTE GUÍA UIC**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES**

CERTIFICACIÓN

Certifico que luego de haber dirigido científica y técnicamente el desarrollo y estructura final del trabajo, este cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por el cual apruebo en todas sus partes el presente trabajo de titulación que fue realizado en su totalidad por **Mirabá Cruz Kevin Ariel**, como requerimiento para la obtención del título de Ingeniero en Tecnologías de la Información.

La Libertad, a los 13 días del mes de junio del año 2024



Firmado electrónicamente por:
**MARJORIE ALEXANDRA
CORONEL SUAREZ**

Ing. Coronel Suárez Marjorie, Mgti.

Tutor



UPSE

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Kevin Ariel Mirabá Cruz**

DECLARO QUE:

El trabajo de Titulación, Planificación de un modelo de gestión de incidentes informáticos basados en ITIL V4 previo a la obtención del título en Ingeniero en Tecnologías de la Información, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

La Libertad, a los 13 días del mes de junio del año 2024

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Kevin Ariel Mirabá Cruz", is written over a horizontal line.

Kevin Ariel Mirabá Cruz



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA**

FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES

CERTIFICACIÓN DE ANTIPLAGIO

Certifico que después de revisar el documento final del trabajo de titulación denominado Planificación de un modelo de gestión de incidentes informáticos basados en ITIL V4, presentado por el estudiante, Kevin Ariel Mirabá Cruz fue enviado al Sistema Antiplagio, presentando un porcentaje de similitud correspondiente al 5%, por lo que se aprueba el trabajo para que continúe con el proceso de titulación.

 CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

KEVIN ARIEL MIRABA CRUZ

5%
Textos sospechosos

5% Similitudes
3% similitudes entre comillas
1% entre las fuentes mencionadas
0% Idiomas no reconocidos

Nombre del documento: KEVIN ARIEL MIRABA CRUZ.docx	Depositante: MARJORIE ALEXANDRA CORONEL SUAREZ	Número de palabras: 10.121
ID del documento: 9828bd0710d90cca43b9ead1c9d8c3fa52372a56	Fecha de depósito: 17/6/2024	Número de caracteres: 67.658
Tamaño del documento original: 2,09 MB	Tipo de carga: interface	
	fecha de fin de análisis: 18/6/2024	

Ubicación de las similitudes en el documento:



Firmado electrónicamente por:
**MARJORIE ALEXANDRA
CORONEL SUAREZ**

**Ing. Coronel Suárez Marjorie, Mgti.
Tutor**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES**

AUTORIZACIÓN

Yo, **MIRABÁ CRUZ KEVIN ARIEL**

Autorizo a la Universidad Estatal Península de Santa Elena, para que haga de este trabajo de titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales del trabajo de titulación con fines de difusión pública, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor

Santa Elena, a los 13 días del mes de junio del año 2024

Kevin Ariel Mirabá Cruz

AGRADECIMIENTO

Con profunda gratitud, deseo iniciar este agradecimiento reconociendo la guía y fortaleza que Dios me ha brindado durante toda mi formación profesional. Su presencia constante me ha permitido superar cada desafío y alcanzar con éxito la meta de culminar mis estudios universitarios.

A mi familia, especialmente a mis padres, les expreso mi agradecimiento más sincero. Su apoyo incondicional y su fe en mí han sido pilares fundamentales en mi vida académica. Sus palabras de aliento y su presencia constante me han motivado a seguir adelante y a no rendirme nunca.

A mis amigos y compañeros de aula, les agradezco por haber estado a mi lado en cada momento, compartiendo tanto las alegrías como las dificultades. Su camaradería y apoyo hicieron que nuestro viaje académico fuera enriquecedor y memorable.

Mi reconocimiento también va para la Universidad Estatal Península de Santa Elena y En especial, quiero agradecer a la ingeniera Marjorie Coronel Suárez, cuya guía y sabiduría fueron esenciales para la realización de mi trabajo de titulación.

Kevin Ariel Mirabá Cruz

DEDICATORIA

Dedico este logro a Dios, por ser mi guía y fuente de fortaleza en cada paso de mi camino. Su sabiduría y amor incondicional me han dado el valor para superar los desafíos y alcanzar mis metas.

A mi padre Efrén y mi madre Miriam, quien con su ejemplo de trabajo y dedicación ha sido una inspiración constante en mi vida. Gracias por tu apoyo incondicional y por enseñarme la importancia de la perseverancia y el esfuerzo.

A mi abuelita Gloria, cuya sabiduría y palabras de aliento siempre han sido un faro en mi vida. Gracias por tus historias, tus consejos y por creer en mí incondicionalmente.

A mi tía Ana, por su constante apoyo y por ser una segunda madre para mí. Tus palabras de ánimo y tu fe en mis capacidades han sido fundamentales en mi camino hacia el éxito.

A mis queridos hermanos Kerly y Abel, cuya compañía y amor han sido una fuente constante de alegría y motivación. Gracias por estar siempre a mi lado, por los momentos compartidos y por ser una parte vital de mi vida.

Kevin Ariel Mirabá Cruz

ÍNDICE GENERAL

TITULO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	I
CERTIFICACIÓN	III
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	IV
DECLARO QUE:	IV
CERTIFICACIÓN DE ANTIPLAGIO	V
AUTORIZACIÓN	VI
AGRADECIMIENTO	VII
DEDICATORIA	VIII
ÍNDICE GENERAL	IX
ÍNDICE DE TABLAS	XI
ÍNDICE DE FIGURAS	XII
ÍNDICE DE ANEXOS	XIV
RESUMEN	XV
ABSTRACT	XVI
INTRODUCCIÓN	2
CAPITULO 1. FUNDAMENTACIÓN	4
1.1. ANTECEDENTES	4
1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	6
1.3. OBJETIVO DEL PROYECTO	8

1.4.	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	8
1.5.	ALCANCE DEL PROYECTO	9
	CAPITULO 2. MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA DEL PROYECTO	11
2.1.	MARCO CONCEPTUAL	11
2.2.	MARCO TEÓRICO	13
2.3.	METODOLOGÍAS DEL PROYECTO	14
	CAPITULO 3. PROPUESTA	17
3.1.	REQUERIMIENTOS	17
3.2.	DESARROLLO	18
	CONCLUSIONES	50
	RECOMENDACIONES	51
	REFERENCIAS	52
	ANEXOS	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Requerimientos	18
Tabla 2: Categorización de Incidente	25
Tabla 3: Matriz de Impacto y Urgencia	26
Tabla 4: Matriz prioridad incidente	27
Tabla 5: Escalado funcional	28
Tabla 6: Tiempos de respuesta	29
Tabla 7: Proceso propuesto de Gestión de Incidencias	32
Tabla 8: Subproceso identificación del incidente	33
Tabla 9: Subproceso Registro y categorización	35
Tabla 10: Diagnostico e investigación	37
Tabla 11: Resolución, documentación y cierre	38
Tabla 13: Información de Herramientas	39
Tabla 14: Comparación de Herramientas	41

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Proceso de Gestión de Incidentes	12
Figura 2: Etapas de desarrollo de la propuesta	15
Figura 3: Diagrama Sankey	19
Figura 4: Relación código – respuesta	19
Figura 5: Grafica Causa – Efecto	20
Figura 6: Proceso actual gestión e incidentes	21
Figura 7: Evaluación Service Desk	21
Figura 8: Diagrama de barra de resultado de evaluación Service Desk	22
Figura 9: Evaluación Gestión de Incidentes	23
Figura 10: Diagrama de barra de resultado de evaluación Service Desk	23
Figura 11: Niveles de prioridad	27
Figura 12: Diseño Propuesto de Gestión de Incidencias	29
Figura 13: Subproceso Identificación	33
Figura 14: Subproceso Registro y categorización	34
Figura 15: Diagnostico e investigación de incidente	36
Figura 16: Resolución, documentación y cierre	37
Figura 17: Inicio de sesión	42
Figura 18: Pantalla principal	42
Figura 19: Vista general de tickets	43
Figura 20: Panel de configuración	43
Figura 21: Registro de Usuarios	44
Figura 22: Configuración de matriz de cálculo de prioridad	44
Figura 23: Base de datos de errores conocidos	45

Figura 24: Vista general del perfil cliente	45
Figura 25: Crear Ticket	46
Figura 26: Recepción de ticket	46
Figura 27: Vista del ticket de incidente en la ventana principal	47
Figura 28: Notificación perfil responsable	47
Figura 29: Solución al cliente	48
Figura 30: Ticket cerrado	48
Figura 31: Enlazar respuesta con el error conocido	48
Figura 32: Reporte por diagrama general	49
Figura 33: Reporte de incidentes en archivo exportado	49
Figura 34: Proceso Actual de gestión de incidentes	56
Figura 35: Árbol de problemas	56
Figura 36: Cuestionario ITSM	61

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Proceso Actual	56
Anexo 2. Árbol de problemas	56
Anexo 3. Cuestionario ITSM	57
Anexo 4. Entrevista	61
Anexo 5. Categorización de Incidentes	63

RESUMEN

Este proyecto se enfoca en planificar un proceso de gestión de incidentes para la atención de casos dentro del departamento informático basado en las mejores prácticas de ITIL en su cuarta versión. La propuesta busca mejorar los procesos de soporte técnico mediante la implementación de ITIL. Este diseño se centra en las 34 prácticas de gestión de servicio específicamente la de incidentes, para el desarrollo de esta propuesta se efectuaron actividades principales para conocer la situación actual y su posterior elaboración de procedimientos de acuerdo con los resultados. Finalmente se propone el uso de una herramienta específica que se ajusta a las necesidades del departamento.

Esta metodología permite establecer procesos claros y precisos basados en ITIL, impulsando la mejora en la atención de clientes y en la resolución de incidentes reportados. De esta manera, se busca optimizar la eficiencia y efectividad del departamento informático, asegurando una respuesta rápida y adecuada ante cualquier incidente.

Palabras claves: Gestión de incidentes, ITIL, Soporte Técnico

ABSTRACT

This project focuses on planning an incident management process for case management within the IT department based on ITIL best practices in its fourth version. The proposal seeks to improve the technical support processes through the implementation of ITIL. This design focuses on the 34 service management practices, specifically incident management. For the development of this proposal, main activities were carried out to know the current situation and the subsequent development of procedures according to the results. Finally, the use of a specific tool that adjusts to the needs of the department is proposed.

This methodology allows the establishment of clear and precise processes based on ITIL, promoting the improvement of customer service and the resolution of reported incidents. In this way, it seeks to optimize the efficiency and effectiveness of the IT department, ensuring a quick and adequate response to any incident.

Keywords: Incident Management, ITIL, Technical Support

INTRODUCCIÓN

En el contexto actual de las Tecnologías de la Información (TI), es crucial establecer un proceso eficiente para gestionar los servicios ofrecidos por los sistemas tecnológicos. Especialmente en las organizaciones. El uso correcto de ITIL v4, el marco de referencias de buenas prácticas tiene la capacidad de diseñar procesos estandarizados y eficaces para la operación de TI.

En el caso específico del departamento informático de la institución, su responsabilidad es brindar servicios a los usuarios respecto a los recursos tecnológicos de la empresa. Esto incluye el soporte técnico, aplicaciones e infraestructura. Por lo tanto, el departamento debe implementar un proceso de gestión de incidencias para abordar los desafíos que surgen en las actividades diarias de los usuarios.

Para garantizar un proceso de calidad, es fundamental la integración de las buenas practicas de ITIL. Esto demuestra un compromiso con la atención al usuario y permite establecer métodos estandarizados en el entorno de los recursos tecnológicos. La estandarización mejora la eficiencia operativa, además de la medición y la evaluación de los resultados, lo que permite la identificación de áreas de mejora continua.

Actualmente el departamento enfrenta dificultades para resolver los incidentes atendidos debido a la falta de métricas de medición y procesos estandarizados basados en la metodología ITIL. Por esta razón se propone la planificación de una propuesta de gestión de incidentes utilizando ITIL v4 para mejorar el servicio de soporte. Esta propuesta permitirá establecer un marco de trabajo que garantice una atención de calidad a los usuarios de los recursos tecnológicos de la institución.

Para la elaboración de esta propuesta el trabajo se divide en tres capítulos, el primer capítulo contiene antecedentes, descripción, objetivo generale, objetivos específicos, justificación y alcance. Esta sección describe el contexto de la institución y su situación actual, brindando una idea clara para el desarrollo de la propuesta mostrando la situación actual.

El capítulo dos aborda la recopilación bibliográfica como marco conceptual, marco teórico y metodología del proyecto. Este proceso ayuda a entender que se va a realizar en la investigación de acuerdo con trabajos realizados, a su vez en la metodología del

proyecto se establecen las etapas a realizar de acuerdo con la información dada por la evaluación previa y los trabajos usados como guía.

En el tercer capítulo trata del desarrollo de la propuesta, para realizarlo en primer lugar se realiza una evaluación previa a los procesos aplicados en la actualidad mediante un cuestionario ITSM obteniendo una vista clara de la situación actual, mediante la aplicación de software de análisis de datos se realiza estudios cualitativos mostrando aspectos claros para la mejora de procesos.

Posterior a eso se procede a realizar los procesos establecidos por ITIL para cumplir con la gestión de incidentes, definiendo: categoría de incidentes, niveles de prioridad, escalamiento y tiempos de respuesta necesarios para cada uno de los niveles de servicios establecidos garantizando el cumplimiento de los mismos.

Se procede al diseño de la gestión de incidentes diagramando cada uno de sus procesos y subprocesos como identificación, registro y categorización, diagnóstico e investigación, resolución, documentación y cierre. Adicional en este proceso se detallan métricas para la valoración de la calidad y satisfacción del usuario referentes a la atención de un incidente.

Por último se establece una herramienta para la gestión de incidentes mediante una comparación evaluada por criterios establecidos con los procesos desarrollados para la mejora en manejo de incidentes. Detallando una configuración y simulación siguiendo los procedimientos propuestos.

CAPITULO 1. FUNDAMENTACIÓN

1.1. ANTECEDENTES

En la actualidad las instituciones de educación y organizaciones en general dependen ampliamente de los servicios de tecnologías de la información (TI) con el fin de llevar a cabo sus operaciones de manera más eficiente y efectivas. En este contexto la adopción de prácticas sólidas y modelos eficientes en la administración de servicios de tecnologías de la información se ha vuelto crucial para asegurar la sostenibilidad y la competitividad de una organización con la finalidad de garantizar respuestas de calidad hacia los usuarios finales[1].

La Unidad Educativa “Liceo Cristiano Peninsular” fundada en 1996 ubicada en el cantón La Libertad provincia de Santa Elena institución la cual oferta educación inicial, básica y bachillerato en ciencias y técnico. En dicha unidad educativa laboran un aproximado de 35 docentes asignados en las diferentes áreas de estudio a su vez existe un aproximado de 358 estudiantes distribuidos en los diferentes niveles de enseñanza que ofrecen[2].

El departamento informático tiene como prioridad el manejo de los servicios e infraestructura. Para cumplir con las tareas asignadas, dicho departamento cuenta con 1 líder (jefe del departamento), 1 técnico informático y 1 responsable de infraestructura, a su vez dicho líder de ser necesario realiza los trabajos de cualquier área.

El departamento de sistemas actualmente posee un proceso para gestionar incidentes ([ver Anexo 1](#)) completamente ineficiente, que tiene como objetivo resolver complicaciones afines con el soporte técnico de la institución. A medida que se orienta hacia las mejores prácticas en la gestión de servicios de TI, la organización ha enfrentado desafíos en la operación actual de los procesos. Estos retos abarcan la ausencia de uniformidad en la gestión de incidentes, lo que en ocasiones provoca demoras en la atención de los incidentes reportados.

Mediante el árbol de problemas ([ver Anexo 2](#)) y el enfoque de causa y efecto se evidencio la serie de inconvenientes que pueden surgir por la no existencia de procesos de gestión de incidencias. Este árbol de problema nos muestra que al aplicar dicha solución se puede lograr la facilidad de identificar la gestión adecuada en los servicios de TI que ofrece el departamento.

Para conocer con exactitud cuales son los procesos que realiza el departamento se procedió a realizar una evaluación ([ver Anexo 3](#)) al jefe del departamento demostrando un mecanismo ineficiente. La evaluación de los indicadores logró demostrar que no se llega a los niveles adecuados que cumplan con la resolución de incidentes dando mucho que desear como departamento y servicio.

Adicional a ello se realizó una entrevista ([ver Anexo 4](#)) al líder del departamento con el fin de recopilar información necesaria sobre cuáles son los procedimientos existentes, y la mejora o adecuación de nuevos mecanismos para el mejor control y manejo de los procesos dentro del departamento, gracias a dicha información se establece que se debe diseñar una solución adecuada para cumplir con las necesidades del departamento.

En el trabajo de titulación de nombre “Marco de desarrollo basado en ITIL V4 para gestionar los incidentes y requerimientos a cargo del área de sistemas de la Universidad Privada de Piura” Carrasco Cortez Luis Humberto desarrollo un modelo de gestión de incidentes siguiendo las buenas prácticas de ITIL [3]. El objetivo final de este proyecto fue mejorar los procesos en la gestión de los incidentes siendo posible su categorización de los incidentes reportados por los clientes.

En otro proyecto presentado por Cerrón Camayo Deyanira Joselin y Vite Inca Carlos Augusto titulado “Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado” demostró que siguiendo las prácticas de ITIL V4 posibilita formar un ambiente en el cual se destinen las buenas prácticas y de esta manera darles una buena atención a los usuarios[4].

Figuroa Pozo Steven José en su trabajo de titulación con nombre “Estructura De Una Mesa De Ayuda En El Departamento De Ti Del Ministerio De Inclusión Económica Y Social Con El Fin De Mejorar El Control De Incidentes Basadas En La Metodología ITIL V3.” demostró que aplicar dicha metodología al respecto del manejo de incidentes es una de las mejores prácticas logrando tener una correcta categorización de cada uno de los incidentes establecidos[5].

Ante lo mencionado se puede evidenciar que la implementación de un sistema de gestión de servicios, con la aplicación de normas y metodologías correctas se aprovecha de buena forma los recursos informáticos existentes en la actualidad. Para dicho proceso se cuenta con la metodología ITIL que ofrecen mecanismos que permiten seguir los procesos,

incidentes y los requerimientos de forma organizada lo cual permite una mejor eficacia en sus servicios.

1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene como objetivo la planificación de un sistema de gestión de incidentes para el departamento informático de la Unidad Educativa Liceo Cristiano Peninsular. Esta iniciativa surge con la finalidad de monitorear, solucionar y categorizar los incidentes y optimizarla carga de trabajo dentro del departamento. Para lograrlo, se busca aplicar una herramienta informática óptima y capaz de cumplir con las necesidades tanto de los usuarios como el personal administrativo, basada en las mejores prácticas y el uso de herramientas tecnológicas adecuadas.

La planificación de un sistema de gestión de incidentes cumplirá con una de las principales necesidades que existen dentro del departamento. Al implementar esta tecnología permitirá a los usuarios acceder a una plataforma centralizada que recopilará el envío de solicitudes. Esto facilita la colaboración entre los miembros del equipo de trabajo, mejora los tiempos de respuesta y contribuir a una experiencia satisfactoria para los usuarios.

ITIL es una metodología muy popular en el área de la gestión de TI (Tecnologías de la Información). Se trata de un conjunto de prácticas y procesos que permiten organizar de manera eficiente y efectiva la planificación, diseño, entrega y soporte de los servicios de TI. Dentro del ámbito de la administración de tecnologías de la información, ITIL tiene como objetivo principal mejorar y perfeccionar los procedimientos y actividades de TI con el fin de cumplir con los requisitos y demandas empresariales[6].

El proyecto es ejecutado siguiendo el Marco de trabajo ITIL V4, el cual proporciona un enfoque estructurado para la gestión de incidentes. ITIL se basa en el ciclo de vida del servicio y conjuntos de procesos de apoyo y mejores prácticas, los cuales consta de fases que se detallan a continuación:

Fase de Gestión de Incidentes

En esta fase se instaura el diseño de procesos, el desarrollo del plan de categorización de incidentes, matriz de prioridad y escalamiento, a su vez se establece el nuevo proceso de gestión de incidentes basado en el marco de trabajo ITIL fundamentado en los

requerimientos establecidos por el área, para realizar dicho proceso se establece lo siguiente:

- Detección del incidente
- Registro y categorización del incidente
- Diagnostico e investigación del incidente
- Resolución, documentación y cierre

Adicional se realizará la selección de herramienta óptima para el cumplimiento de funciones para realizar las actividades establecidas logrando un correcto manejo y solución de este, adicional se incluye una investigación, evaluación y selección de herramienta.

ITIL V4: Propone un enfoque metódico para la gestión de servicios de TI, basado en las mejores prácticas de organizaciones exitosas. Este enfoque se estructura en torno a cuatro fases[6]:

- Dimensiones del servicio
 - Valor del servicio
 - Cadena de valor del servicio
 - Prácticas de gestión de servicios
- **Gestión de Incidentes:** La gestión de incidentes implica administrar las interrupciones en los servicios de TI y restablecer dichos servicios conforme a los acuerdos establecidos en los niveles de servicio (SLA)[7].
 - **ITSM:** Es un marco de gestión de servicios de TI que proporciona servicios para varias funciones de TI. Define los procedimientos operativos, técnicas y servicios de soporte que ofrecen eficiencia y valor al funcionamiento de un sistema subyacente[8].

La ejecución del proyecto mediante el marco de trabajo ITIL con la ayuda de herramientas adicionales detalladas a continuación:

- **Bizagi Modeler:** Permite simular gráficamente procesos en un formato estándar conocido como BPMN (Business Process Model and Notation)[9].
- **Atlas.ti:** Es una herramienta poderosa para el análisis de datos cualitativos. Permite organizar, analizar y visualizar datos de diversas fuentes[10].

Este proyecto contribuye a la línea de investigación en Tecnología y Sistema de la Información (TSI) enfocada en la sub línea de investigación Ingeniería y gestión de TSI[11].

1.3. OBJETIVO DEL PROYECTO

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Elaborar una propuesta de sistema de gestión de incidentes mediante las buenas prácticas de ITIL V4 que permita mejorar la atención de incidentes en el departamento de secretaria general.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reconocer las necesidades del departamento a las estrategias de TI, mediante un análisis de la situación actual de los servicios.
- Elaborar un catálogo de servicios y niveles de servicio que describa todos los tipos de incidentes recibidos, con el fin de brindar a los usuarios una idea clara de qué esperar de dichos servicios.
- Establecer una solución tecnológica con la capacidad de reportar, controlar y mejorar la atención de los incidentes.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Hoy en día, el empleo de las tecnologías de la información resulta imprescindible en todos los sectores de la sociedad, incluyendo las instituciones educativas. Con el fin de garantizar un desempeño eficiente de los servicios tecnológicos, es fundamental disponer de un proceso sólido de gestión que proporcione un nivel de calidad de servicio apropiado y una atención mejorada a los usuarios[12].

La Unidad Educativa “Liceo Cristiano Peninsular” es una institución educativa que oferta diferentes especialidades que implican el uso de la tecnología, por tal razón, dependen al correcto funcionamiento de los recursos tecnológicos para el cumplimiento de sus actividades diarias. Debido a esto resulta primordial diseñar un modelo de gestión de incidencias para la mejora de calidad de servicio y aumente la disponibilidad de los recursos tecnológicos, garantizando la correcta experiencia de los usuarios[13].

Al implementar las practicas recomendadas por ITIL (Information Technology Infrastructure Library) ayudara al incremento de eficiencia de los usuarios, evitando la

practica ineficiente de pedir ayuda directamente al personal en lugar y usar una plataforma de gestión de incidentes[14]. Esto asumirá un impacto positivo tanto para el encargado de área de TI como a los usuarios finales, disminuyendo el tiempo de resolución de incidentes. El uso de herramienta de gestión de incidentes permitirá estudiar la información que se almacena con la capacidad de identificar mejoras para soluciones de atención a clientes. Adicional esto permitirá definir prioridad, roles y responsabilidades mejorando los servicios prestados por el departamento.

OBJETIVOS DEL EJE ECONÓMICO

OBJETIVO 4:

Garantizar la gestión de las finanzas públicas de manera sostenible y transparente[15].

POLÍTICAS

4.3 Incrementar la eficiencia en las empresas públicas con un enfoque de calidad y rentabilidad económica y social[15].

OBJETIVOS DEL EJE INSTITUCIONAL

OBJETIVO 14.

Fortalecer las capacidades del Estado con énfasis en la administración de justicia y eficiencia en los procesos de regulación y control, con independencia y autonomía[15].

POLÍTICAS

14.2 Potenciar las capacidades de los distintos niveles de gobierno para el cumplimiento de los objetivos nacionales y la prestación de servicios con calidad[15].

14.3 Fortalecer la implementación de las buenas prácticas regulatorias que garanticen la transparencia, eficiencia y competitividad del Estado[15].

1.5. ALCANCE DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene como objetivo principal la planificación de un proceso de gestión de incidencias para el departamento informático de la institución. Con la finalidad de mejorar la eficiencia y disposición de servicios de TI ofrecido a los usuarios.

Para el desarrollo de este proyecto el alcance incluye las siguientes actividades:

1. Análisis de la situación actual:

- Realizar evaluación mediante el cuestionario de ITSM para la evaluación de los procesos actuales.
- Entrevista para conocer cuáles son los procesos manejados en la actualidad dentro del departamento.

2. Diseño de proceso de gestión de incidentes:

- Identificación y registro de incidentes de manera eficiente.
- Categorización de incidentes de acuerdo con el nivel de servicio.
- Priorización de incidente conforme con el nivel de urgencia y afectación.
- Instaurar procesos diagnósticos para la identificación de problema raíz del incidente.
- Establecer un proceso de escalado para solución de incidentes complejos que necesiten ayuda adicional.
- Establecer procesos de resolución y cierre de incidentes.

3. Selección de herramienta

- Investigar y evaluar diferentes herramientas de código abierto disponibles en el mercado.
- Seleccionar la herramienta que cumpla con las necesidades de manera eficiente para los procesos de gestión de incidentes.

Este proyecto no incluye la implementación de los procesos establecidos ni el funcionamiento en la institución, si no que su enfoque es establecer buenas prácticas y procesos adecuados a nivel general. Este proyecto no abordara otro aspecto adicional a la gestión de incidentes en los servicios de TI.

CAPITULO 2. MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA DEL PROYECTO

2.1. MARCO CONCEPTUAL

2.1.1. ITIL

Es una guía de buenas prácticas diseñada con la finalidad de mejorar la gestión de servicios de tecnologías de la información. Se enfoca en la infraestructura, el desarrollo y la ejecución de TI, con el objetivo de optimizar y potenciar la calidad de los servicios. Las metodologías de ITIL se adaptan a las necesidades específicas de cada industria, demostrando su efectividad[16].

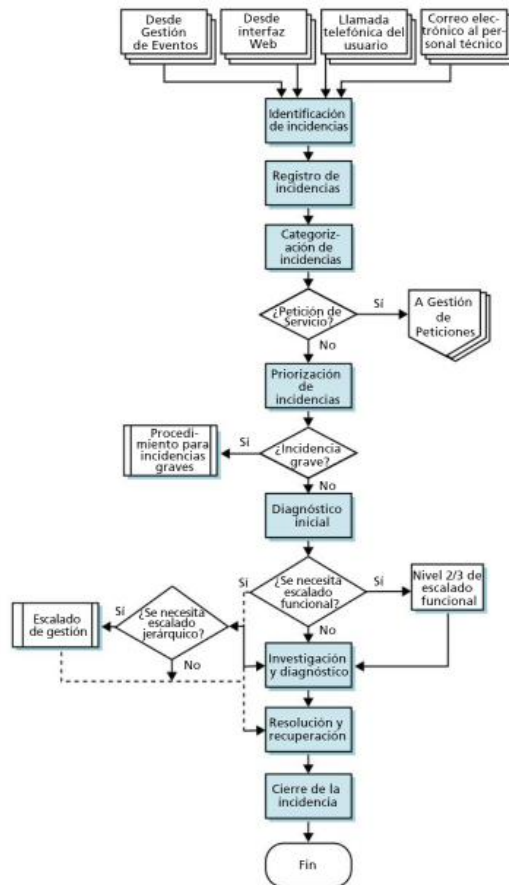
2.1.2. ITIL V4

En ITIL, la gestión de TI se propuso a través de 26 procesos dispuestos en un ciclo de vida compuesto por 5 fases. Sin embargo, ITIL 4 rompe completamente con este paradigma al reemplazar el ciclo de vida con el nuevo concepto de Sistema de Valor del Servicio (SVS). El SVS tiene como objetivo demostrar cómo la combinación de distintos componentes nos ayudará a convertir la demanda y las oportunidades en valor concreto, aprovechado por el negocio al que servimos. El núcleo del SVS está confirmado por los siguientes elementos[17]:

- Cadena de Valor del Servicio – SVC
- 34 prácticas de ITIL
- 7 principios Guía
- Governance
- Mejora Continua

2.1.3. GESTION DE INCIDENTES

La gestión de incidentes es un procedimiento creado para enfrentar y solucionar una variedad de situaciones, que van desde problemas técnicos hasta consultas e inquietudes planteadas por los usuarios. Su objetivo principal es solucionar rápidamente cualquier situación que afecte el funcionamiento normal de un servicio. En otras palabras, se considera un incidente a cualquier evento que interrumpa la rutina operativa de un servicio o cause una disminución en su calidad. A diferencia de la gestión de problemas, la gestión de incidentes no se centra en investigar las causas profundas de un incidente específico, sino en restaurar el servicio a su funcionamiento adecuado[18].



[19]

Figura 1: Proceso de Gestión de Incidentes

2.1.4. MESA DE AYUDA

Es un servicio de soporte destinado a resolver problemas relacionados con las TIC (Tecnología de la Información y la Comunicación). Este servicio atiende consultas, informa sobre incidencias de software y hardware, y realiza un seguimiento para mejorar la eficiencia y satisfacción del cliente. El equipo del Help Desk ofrece asistencia a través de diversos canales como teléfono, correo electrónico o presencialmente, contando con técnicos especializados en hardware y software para proporcionar atención personalizada[20].

2.1.5. GLPI

GLPI es una aplicación de código abierto diseñada para la gestión integral de activos informáticos y la administración de servicios de tecnología de la información (TI). Permite llevar un registro detallado de los activos de hardware y software de una organización, gestionar incidencias, solicitudes de servicio, contratos, inventarios y más,

con el objetivo de optimizar la eficiencia operativa y garantizar un mejor control de los recursos tecnológicos[21].

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. EVOLUCIÓN Y AVANCE HISTÓRICO DE LA METODOLOGÍA ITIL

A mediados de los 70, surgió el concepto de ITSM (Gestión del Servicio de Tecnologías de la información en español), dado que la atención se dirigía hacia en desarrollo de aplicaciones y se necesitaba gestionar adecuadamente los objetivos de la empresa. A su vez esto este ligado a la gestión de servicios tecnológicos surgiendo como una necesidad de administración eficaz de las TI en las organizaciones[22].

En el año de 1980 en Reino Unido se intensifico la gestión de servicios de TI gracias al avance tecnológico a nivel empresarial considerando que era esencial gestionar la entrega de los servicios de TI. ITIL surgió como una propuesta de estandarizar las mejores prácticas de servicio de TI y SI, la primera publicación de ITIL realizada en 1989 consto de 30 volúmenes abarcando todos los aspectos de la gestión de servicios de TI. A lo largo de los años la metodología tomo popularidad realizando cambios y actualizaciones surgiendo la versión 2, denominada ITIL v2 en el año 2000 constando de 8 libros. En el 2007 surgió la tercera actualización llamada ITIL v3 centrando en ser un enfoque en el servicio de TI establecido en 5 libros y clasificando los procesos[23].

La versión actual ITIL v4 lanzada en 2019 la cual a diferencia de las anteriores realizo un sin número de cambios entre ellos el más importante, agrupar el valor del servicio y el ciclo de vida del servicio cambiándolo a una estructura llamada sistema de valor de servicio[23].

2.2.2. GESTIÓN DE INCIDENTES SEGÚN ESCRITORES

De acuerdo con los expertos Marcel Foederer, Simone Jo Moore, Helen Morris y Madeleine Du Toit en su libro “ITIL Foundation”, la gestión de incidencias constituye un procedimiento fundamental donde se atiende cualquier evento que perturbe o detenga el servicio brindado a los usuarios. Tanto el personal técnico como los usuarios tienen la capacidad de informar sobre estas incidencias y brindar las soluciones necesarias[24].

La gestión de incidentes se centra en el restablecimiento de servicios o la disminución del impacto. Foederer y sus colaboradores establecen que una correcta gestión de incidencias

garantiza un correcto funcionamiento del departamento garantizando mejorar la atención y reducir los tiempos de respuesta permitiendo la capacidad de identificar los incidentes por niveles y asignar responsables[24].

Según Sanchez[25] por medio de la aplicación de un diseño experimental en donde se utiliza como muestra a 40 trabajadores para evaluar su satisfacción y percepción con instrumentos de 3 dimensiones y 12 indicadores de escala Likert muestran que la aplicación de la metodología ITIL dentro de la gestión de incidentes influye positivamente en la reducción de tiempos de respuesta y manejo de estos.

2.2.3. APLICACIÓN DE ITIL 4 EN LA GESTIÓN DE INCIDENTES

En los departamentos informáticos deben contar con procesos capaces de identificar el impacto de los incidentes garantizando tener procesos proactivos para la monitorización de servicios de TI ofreciendo un servicio de calidad para los usuarios finales dentro de la organización[26].

Según[26], menciona que contar con un sistema de gestión de incidencias enfocado con las prácticas de ITIL ayuda a mejorar los procesos en las organizaciones, adicional menciona que la gestión de inconvenientes y peticiones de los usuarios de la institución garantiza que la solución mediante aplicativos de gestión basados en estándares ITIL ayuda a la mejora de procesos en la empresa.

2.3. METODOLOGÍAS DEL PROYECTO

2.3.1. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Debido a que no existe información referente a procesos de manejo de solicitudes se realizó un análisis de carácter exploratorio a, los mismos que servirán para establecer cómo se ha abordado la situación y de esta manera prestar información con un mayor alcance, instaurando conceptos y variables de la investigación con el propósito de captar el punto de vista problemático[27].

Con la finalidad de obtener información sobre la institución, así como la de cada uno de los miembros que la integran, se procedió a aplicar una metodología de carácter diagnóstica aplicando técnicas de recolección de información que permitan llegar a una posible solución que facilite en la toma de decisiones[28].

El objetivo principal de esta investigación es presentar una propuesta de mejora al manejo de incidentes logrando reducir tiempos de respuesta y aumentar la productividad de los implementos tecnológicos que posee la institución. El enfoque de la investigación diagnóstica permitirá la identificación de zonas que requieran atención de manera prioritaria basado en modelos efectivos beneficiando a la organización en totalidad.

2.3.2. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para la ejecución de este proyecto se manejaron dos técnicas que permitieron obtener fuentes notables para el desarrollo de la investigación. Mediante una evaluación del proceso actual mediante un cuestionario ([ver Anexo 3](#)) de ITSM (Information Technology Service Management o Administración de servicios de TI) dando como resultado diferentes criterios para su evaluación e identificación de áreas requeridas a optimizar.

A través de la evaluación de servicios de gestión de incidentes se permite evaluar en qué nivel está el departamento, al mismo tiempo se determina los niveles de capacidad en los procesos, conformidad de los SLA y llegar a una conclusión y toma de decisiones con respecto al cumplimiento de manejo de incidentes mediante el establecimiento de métricas, catálogo de servicios, etc.

Adicional a esto se realizará una entrevista ([ver Anexo 4](#)) al jefe del departamento donde se establecerá los requerimientos que existen dentro del departamento y comprensión del proceso actual.

2.3.3. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL PROYECTO

Para el desarrollo de esta propuesta se tomó como base el trabajo realizado por Cáceres en la empresa Tgestiona[29]. Tomando en cuenta las siguientes etapas para el desarrollo de este:

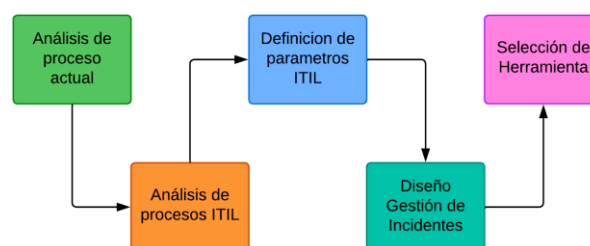


Figura 2: Etapas de desarrollo de la propuesta

- **Análisis de proceso actual**

Se efectuará una evaluación previa de los procesos de gestión de incidencias tal y como son llevados a cabo en la actualidad. Se describirá la situación actual y valoración mediante diferentes técnicas de recolección de datos para su estimación.

- **Análisis de procesos ITIL**

En esta etapa se realizarán evaluaciones de procesos ITIL mediante aplicación de cuestionarios par así conocer si el departamento aplica las buenas prácticas establecidas por ITIL.

- **Definición de parámetros ITIL**

Se establecerán parámetros para los procesos según establece ITIL como: Categoría de incidentes, Niveles de prioridad y niveles de escalamiento de incidentes.

- **Diseño Gestión de Incidentes**

Se establecerá un nuevo proceso de gestión de incidente de la mano de los lineamientos de ITIL, estableciendo roles e indicadores para la solución y evaluación de los incidentes.

- **Selección de Herramienta**

Se establecerán los requisitos claves que debe cumplir la herramienta con los procesos establecidos en el punto anterior. Se evaluará las diferentes alternativas de código abierto existentes en el mercado.

CAPITULO 3. PROPUESTA

3.1. REQUERIMIENTOS

DESCRIPCIÓN

R1	Realizar evaluación de los procesos de gestión de incidentes mediante la aplicación de cuestionarios ITSM.
R2	Emplear entrevista con la finalidad de conocer detalles de procesos actuales aplicados en la gestión de incidentes.
R3	Determinar la situación actual mediante el análisis de procesos para proponer mejoras avances en base a ITIL en su 4 versión, a través de los detalles identificados en la entrevista y cuestionarios.
R4	Instaurar la categorización de los servicios permitiendo tener una correcta clasificación de los eventos ofrecidos por el departamento.
R5	Definir los niveles de prioridad con base a su impacto de acuerdo con los usuarios y la organización.
R6	Establecer niveles de escalamiento para incidentes que requieran atención de un nivel mayor de soporte.
R7	Definir roles en los procesos de gestión de incidentes
R8	Establecer esquema de proceso detallado de reestructuración para la gestión de incidentes basado en las buenas prácticas establecidas por ITL.
R9	Diagrama de subprocesos de registro de incidentes según ITIL.
R10	Diagrama de subproceso de investigación de incidentes.
R11	Diagrama de subproceso de resolución de incidentes con base a investigación realizada.

DESCRIPCIÓN

R12	Proponer solución tecnológica adaptada con las mejores practicas establecidas por ITIL que permita el manejo de incidentes solicitados por el usuario.
R13	Realizar una simulación abarcando la funcionalidad de la solución tecnológica elegida para la gestión de incidentes.

Tabla 1: Requerimientos

3.2. DESARROLLO

3.1.1. Análisis de proceso actual

Mediante la técnica de la entrevista se logra una correcta recolección de información necesaria de carácter cualitativo, con énfasis en estudios descriptivos y etapas exploratorias. Por ello realizo una entrevista ([ver Anexo 4](#)) al encargado del departamento técnico de la institución con el fin de obtener información precisa de cómo es llevada la gestión de incidentes en la actualidad y la identificación de falencias dentro de la misma.

Para el análisis de dicha entrevista se realizado con la ayuda del software de análisis de datos cualitativos ATLAS.ti logrando obtener puntos claves de dicha entrevista y así tener una mejor comprensión de cuál es el proceso actual dentro del departamento siguiendo los siguientes pasos:

➤ **Elaboración de Códigos:**

Se empleó ATLAS.ti para asignar códigos a las respuestas, lo que facilitó la identificación de patrones clave en relación con la gestión de incidentes. Se crearon códigos específicos para diferentes aspectos, que son:

- Autoridad
- Indicador de Rendimiento
- Tiempo de respuesta
- Proceso de gestión
 - Método de ingreso
 - Herramienta

➤ **Exploración de conexiones:**

ATLAS.ti facilitó la exploración de las conexiones entre los códigos y las respuestas, lo que resultó fundamental para identificar relaciones entre diferentes elementos y poder generar el siguiente diagrama de Sankey.

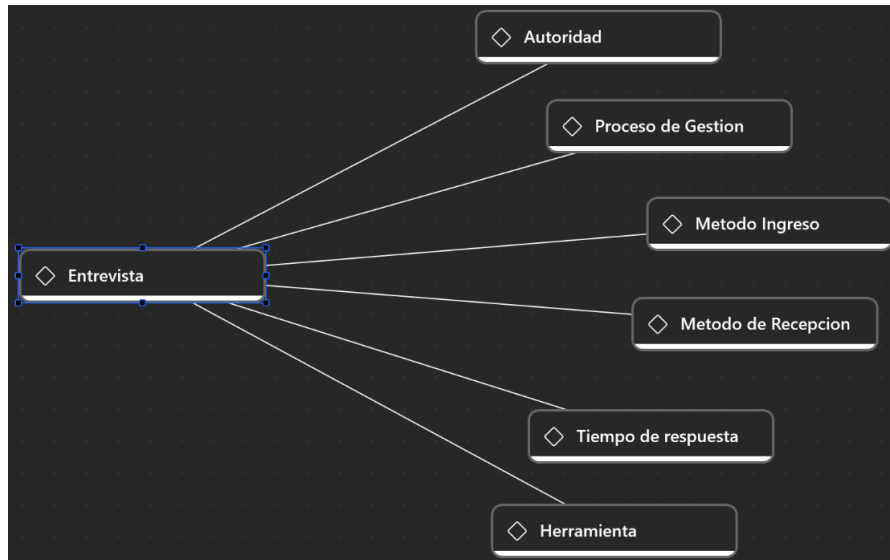


Figura 3: Diagrama Sankey

➤ **Segmentación de respuestas:**

Las respuestas se organizaron según los códigos asignados, lo que permitió un análisis más detallado de cada aspecto de manera concisa.

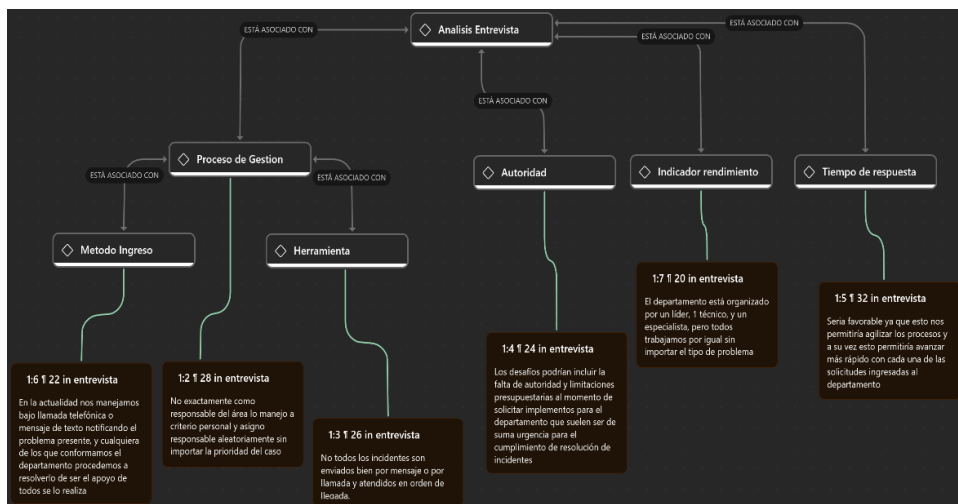


Figura 4: Relación código – respuesta

➤ **Causa – Efecto:**

Este análisis permitió crear un diagrama de causa y efecto que muestra la necesidad de proponer mejoras en los procesos de gestión de incidentes y problemas.

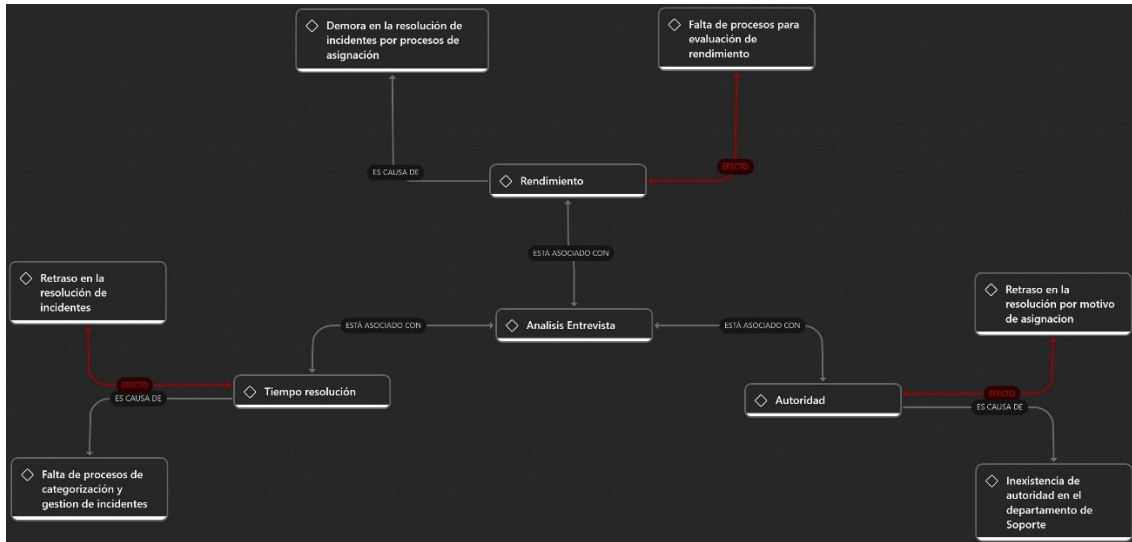


Figura 5: Grafica Causa – Efecto

Se encontró que la falta de autoridad se traduce en demoras significativas en la resolución de incidentes reportados, aunque este aspecto no depende directamente del departamento. En cuanto a los tiempos de respuesta, se observó que la falta de un adecuado con las buenas prácticas de ITIL puede incrementar los tiempos de resolución de los incidentes. Además, la ausencia de indicadores de rendimiento definidos afecta directamente la calidad de los procesos.

➤ **Proceso actual**

En la entrevista se pudo evidenciar cual es el proceso actual que se lleva dentro de la institución con respecto al manejo de incidentes, conociendo que cuentas con una persona para cada área. Debido a que no mantienen algún aplicativo donde se establezcan asignaciones para la resolución de estos, causa que no sea manejados de la forma correcta. El proceso actual que mantiene la institución es por medio de mensajería y llamada lo cual hace que sea un proceso poco eficiente en la actualidad, dicho proceso se evidencia en la siguiente gráfica:

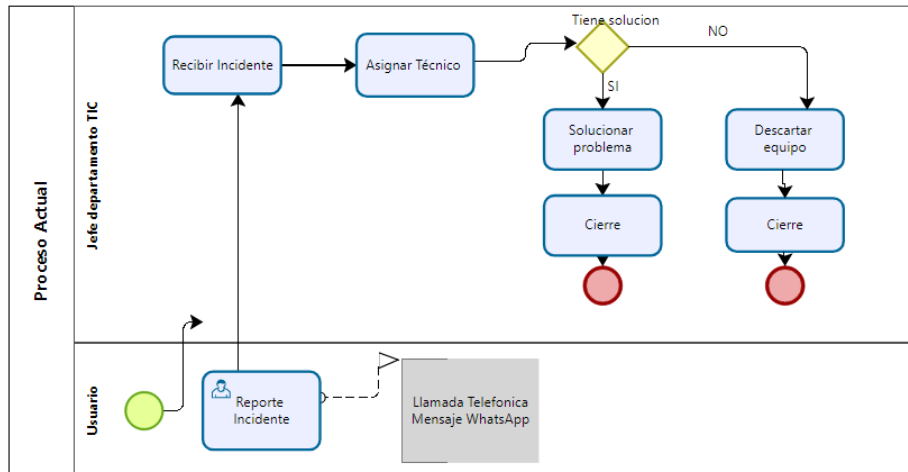


Figura 6: Proceso actual gestión e incidentes

3.1.2. Análisis de los procesos ITIL

La aplicación de cuestionarios capaces de evaluar ITSM permite la identificación de estándares, procesos, brechas y deficiencias de la gestión de incidentes. Esto también brinda una guía para la evaluación y al aplicar los cuestionarios, se establece marcos de trabajo puestos en práctica y promover la mejora continua dentro de las organizaciones.

Para esta evaluación se pondrá en práctica el cuestionario proporcionado por ITSM.info[30] empresa especializada en la gestión de servicios de TI (tecnologías de la información) y aplicación de buenas prácticas.

3.1.2.1. Autoevaluación de soporte de servicios ITIL: Service Desk

Para la valoración del Service Desk, se realizará mediante la evaluación de prestación de servicios ITIL. Para la aprobación del nivel 1 se necesita obtener una puntuación de 3 puntos, caso contrario no pasa al siguiente nivel.

Autoevaluación del soporte de servicio ITIL: Service Desk		
(Y)es or (N)o		
Level 1 - Pre-requisites		
M	1. ¿Existe un Service Desk que gestiona, coordina y resuelve las incidencias reportadas por los clientes?	0
	2. ¿Es el Service Desk el punto de contacto reconocido para todas las consultas de clientes/usuarios?	0
	3. ¿El Service Desk proporciona información a los clientes sobre los cambios planificados?	0
	Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M') + 1 otra respuesta 'Y'	0
		FAIL

Figura 7: Evaluación Service Desk

Los resultados obtenidos mediante la aplicación del cuestionario se muestran en la siguiente grafica.

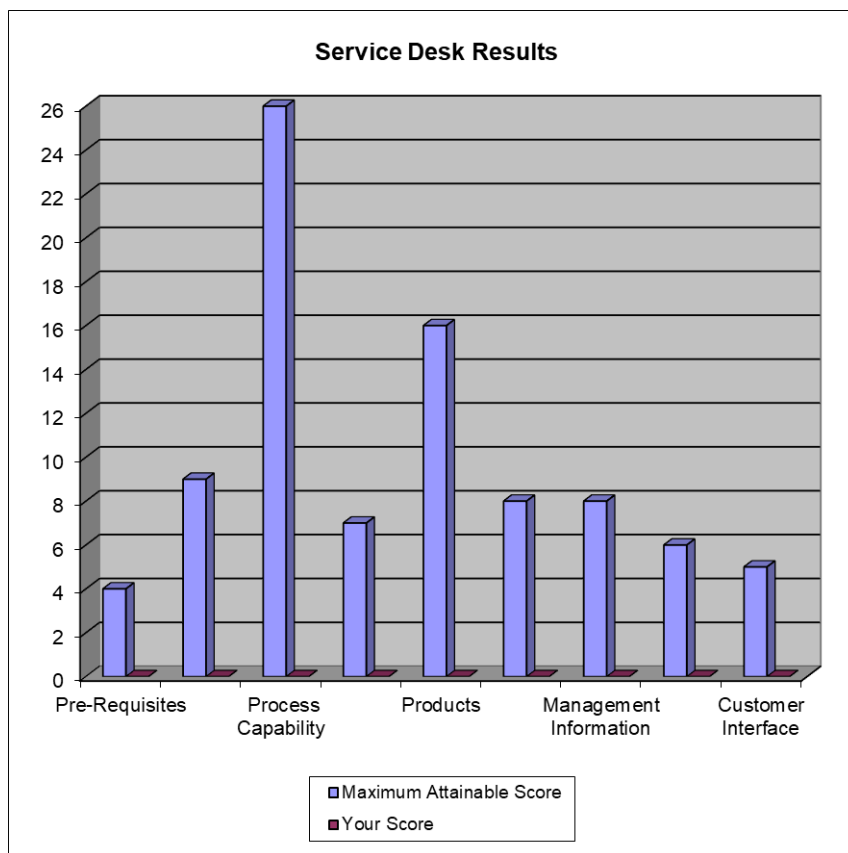


Figura 8: Diagrama de barra de resultado de evaluación Service Desk

Según los datos obtenidos en la aplicación del cuestionario ITSM, el departamento no alcanza el nivel 1 (Prerrequisitos) por lo cual no avanza al siguiente nivel en el momento.

En el nivel 1 se estableció que el departamento no cumple con los puntos básicos establecidos para el Service Desk, por ende, se establece que no cumple con un correcto funcionamiento y aplicación de generalidades establecidas por ITSM generando incongruencias para aplicar las buenas prácticas y mejora continua limitando la eficiencia en la resolución de incidentes.

En conclusión, se establece que no cumple con los estándares básicos, por ende, se establece que se aumente el compromiso dentro del departamento para alcanzar los niveles más altos dados por el marco ITIL. Se recomienda establecer un aplicativo para el servicio de Service Desk capaz de manejar incidentes a diferentes niveles de servicio.

3.1.2.2. Autoevaluación de soporte de servicios ITIL: Gestión de Incidentes

Para la evaluación de soporte de servicios ITIL de Gestión de Incidentes se realiza mediante el mismo esquema de evaluación tomando en cuenta que deben cumplir con un nivel en específico para escalar al siguiente nivel.

Autoevaluación de la prestación de servicios ITIL: gestión de incidentes		
(Y)es or (N)o		
Nivel 1: Requisitos previos		
M	1. ¿Se mantienen registros de incidentes para todos los incidentes reportados?	2
	2. ¿Actualmente el Service Desk evalúa y clasifica los incidentes antes de derivarlos a un especialista?	0
	3. ¿Existe un administrador de incidentes responsable de gestionar y escalar los incidentes?	0
Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M') + 1 otra respuesta 'Y'		FAIL
		2

Figura 9: Evaluación Gestión de Incidentes

Los resultados obtenidos mediante la aplicación del cuestionario se muestran en la siguiente grafica.



Figura 10: Diagrama de barra de resultado de evaluación Service Desk

Mediante los resultados obtenidos en el cuestionario de ITSM, la gestión de incidentes no cumple con el puntaje necesario para llegar al nivel 1(Prerrequisitos). Evidenciando

que existe la problemática de aplicar procesos de gestión de incidentes para alcanzar los niveles más altos de madurez.

En el nivel 1 se evidencia que solo se cumple con uno de los requerimientos para pasar el nivel, sin embargo, no se maneja de manera correcta como lo establece el marco de trabajo ITIL, al no existir personal responsable para el manejo de incidente genera ciertas dificultades al momento de gestionar la resolución de estos.

3.1.3. Definición de parámetros ITIL

3.1.3.1. Categoría de Incidentes

Para llevar a cabo la gestión de incidentes de manera eficiente es esencial clasificarlos adecuadamente. Según Pinheiro[31] normalmente se emplean entre 3 a 4 niveles de gradualidad. Por eso se establece una estructura específica para la gestión de incidentes. Este es un extracto de la tabla de categorización para ver en su totalidad se ubica en [\(ver Anexo 5\)](#).

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	NIVEL DE CATEGORÍA
SOFTWARE BÁSICO	Ofimática	No trabaja adecuadamente
		Mensaje de error
		Error actualización
		Otros
	Antivirus	No trabaja adecuadamente
		Mensaje de error
		Error actualización
		Otros
	Navegador	No trabaja adecuadamente
Mensaje de error		
Error actualización		
Otros		

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	NIVEL DE CATEGORÍA
EQUIPOS	Otros	Otros
	PC	No enciende No trabaja adecuadamente Error inicio de sesión No se puede abrir archivo Otros
	Mouse/Teclado	No trabaja adecuadamente No responde Otros
	Monitor	No trabaja adecuadamente No responde Otros
	Laptop	No enciende No trabaja adecuadamente Error inicio de sesión No se puede abrir archivo Otros
	Impresora	No enciende No trabaja adecuadamente No se puede abrir archivo Otros
	Proyector	No enciende No trabaja adecuadamente No se puede abrir archivo Otros
	Otros	Otros

Tabla 2: Categorización de Incidente

3.1.3.2. Niveles de Prioridad

La prioridad de un incidente se establece al evaluar su influencia en los usuarios, así mismo su grado de urgencia. La urgencia muestra la rapidez en que se requiere resolver el incidente, mientras que el impacto se refiere a la posible gravedad que podría causar. Es importante asignar prioridad adecuada al incidente, debido a que gracias a esto se asigna los recursos necesarios y se establece una respuesta óptima para la solución de este.

Con esta finalidad se realiza una matriz para el cálculo de prioridades, donde los factores de evaluación son el impacto y la urgencia del incidente:

Impacto: Evaluar la relevancia del incidente según el impacto de los procesos del negocio, servicios ofrecidos y número de usuarios afectados.

Urgencia: La importancia del incidente varía según el tiempo necesario para resolverlo.

Matriz de prioridad:

		Impacto		
		Alta	Media	Baja
Urgencia	Alta	1	1	2
	Media	1	2	3
	Baja	2	3	4

Tabla 3: Matriz de Impacto y Urgencia

Considerando estos criterios se realizó la matriz de categorías definidas para la priorización detallado de la siguiente manera:

Impacto \ Urgencia	Alta	Media	Baja
Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Corte de servicio de internet • Incidentes que afectan a los usuarios de alta gerencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Falla de equipos • Error en sistemas de carácter administrativo • No acceso a sitios web usuarios VIP 	<ul style="list-style-type: none"> • Incidentes menores usuarios VIP • Error con carpetas compartidas

	<ul style="list-style-type: none"> • Corte de servicio telefonía IP 		
Media	<ul style="list-style-type: none"> • Error masivo en actualizaciones de software • Caída de servicio telefónico 	<ul style="list-style-type: none"> • Falla de equipos hardware • Usuarios afectados por virus 	<ul style="list-style-type: none"> • Usuarios con problemas de red • Configuración de conexiones a internet
Baja	Incidentes menores a usuarios VIP	Error con carpetas compartidas en la red	<ul style="list-style-type: none"> • Fallas a softwares básicos

Tabla 4: Matriz prioridad incidente

Establecidos de esta manera la siguiente pirámide de prioridad:

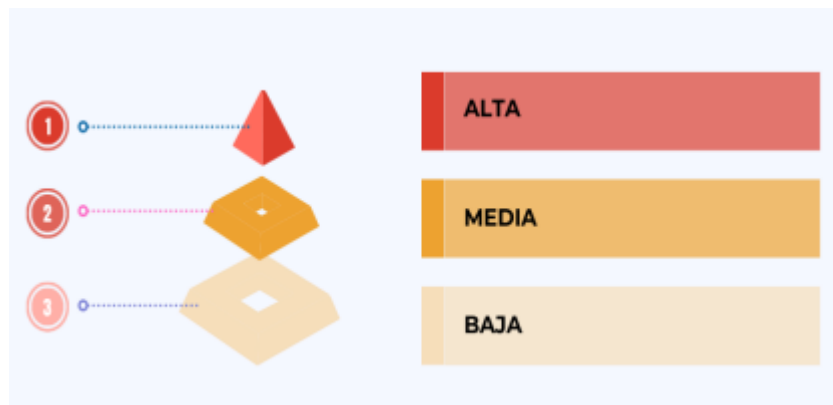


Figura 11: Niveles de prioridad

3.1.3.3. Escalamiento

El proceso de escalado es común cuando el centro de servicio no puede resolver un incidente en primera instancia y necesita de la intervención de especialistas en un nivel superior con autoridad para la toma de decisiones que están más allá de la responsabilidad asignada. Este proceso es denominado escalado funcional.

Para el escalado funcional de incidentes, se establecen Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) considerando lo siguiente:

Escalado funcional

Nivel	Responsable	Descripción
Nivel 1	Service Desk	El nivel 1 es la primera línea de atención para

incidentes. Se encarga de la recepción, registro y gestión. Su objetivo es resolver inconvenientes sencillos de manera rápida.

Nivel 2	Soporte técnico	El nivel 2 comprende al personal encargado de resolver incidentes de carácter técnico.
Nivel 3	Especialistas	Este nivel se centra en la resolución de incidentes técnicos complejos relacionados a un área específica a su especialización.

Tabla 5: Escalado funcional

En el caso de existir incidentes que requieran un escalado jerárquico, el nivel superior a recurrir es el líder de área.

Los tiempos de respuestas son establecidos de acuerdo con el horario de atención de la empresa.

Para ello los tiempos de respuestas establecidos para dar solución a los incidentes según el nivel de prioridad son los siguientes:

<i>Prioridad</i>	Nivel de escalamiento	Tiempo mínimo de respuesta	Tiempo máximo de respuesta
<i>Alto</i>	Nivel 1 (Service Desk)	2min	30 min
	Nivel 2 (Soporte Técnico)	5 min	1 hora
	Nivel 3 (Especialista)	15 min	3 horas
<i>Medio</i>	Nivel 1 (Service Desk)	15 min	3 horas
	Nivel 2 (Soporte Técnico)	25 min	5 horas

Prioridad

Nivel de escalamiento

Tiempo mínimo de respuesta

Tiempo máximo de respuesta

<i>Bajo</i>	Nivel 3 (Especialista)	45 min	7 horas
	Nivel 1 (Service Desk)	45 min	12 horas
	Nivel 2 (Soporte Técnico)	1 hora	24 horas
	Nivel 3 (Especialista)	3 horas	48 horas

Tabla 6: Tiempos de respuesta

3.1.4. Diseño Gestión de Incidentes

Debido a que el modelo planteado en este proyecto está establecido en las buenas prácticas de ITIL, el diseño de la gestión de incidencias ha tomado como referencia el diagrama de proceso sugerido a continuación:

Dado que dicho esquema puede ser adaptado según las características de la organización que se desee adaptar, se propone el diseño actualizado del proceso de gestión de incidentes, el cual se presenta a continuación:

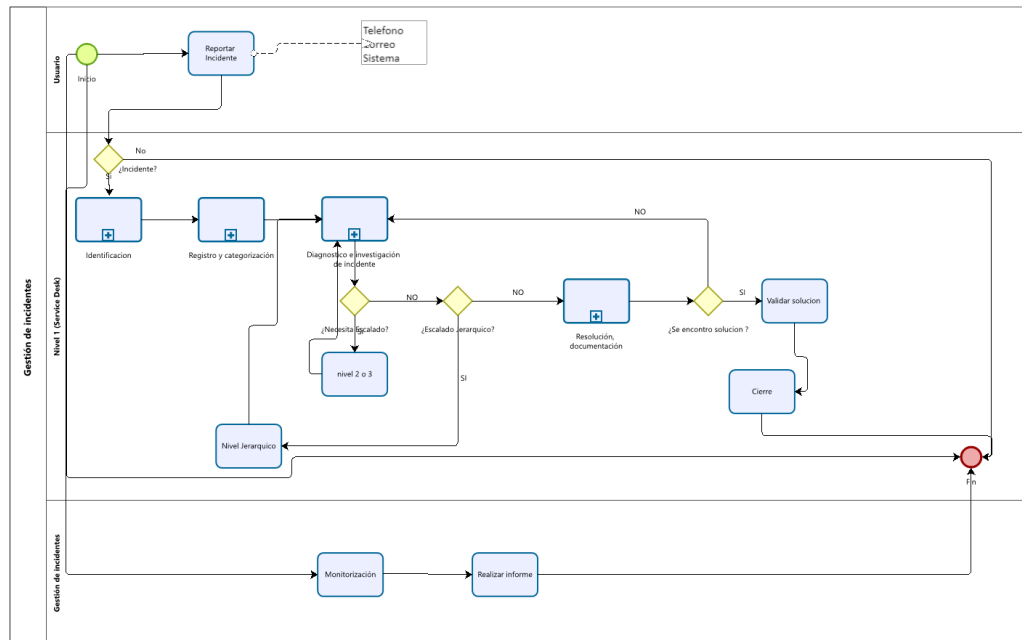


Figura 12: Diseño Propuesto de Gestión de Incidencias

ID	Proceso	Responsable
1	<p>Reporte de incidencia</p> <p>El usuario notifica el incidente utilizando llamada telefónica, correo electrónico o software de tickets, siendo este último el medio de comunicación principal.</p>	Usuario
2	<p>Identificación</p> <p>La incidencia se identifica, se categoriza según el servicio y se prioriza según el nivel establecido.</p>	Nivel 1 (Service Desk)
3	<p>Registro y categorización</p> <p>La incidencia se identifica, se categoriza según el servicio y se prioriza según el nivel establecido.</p>	
4	<p>Diagnostico e investigación de incidente</p> <p>Se realiza una búsqueda y análisis para determinar si el incidente ha sido previamente registrado y se procede a ofrecer una solución al problema reportado.</p>	
5	<p>¿Escalar nivel 2 o 3 (escalamiento funcional)?</p> <p>Si: Sigue proceso 6</p> <p>No: Sigue proceso 7</p>	

ID	Proceso	Responsable
6	<p>Escalar siguiente nivel</p> <p>La incidente escala al siguiente nivel para su resolución pasa a un nivel superior debido a que no se encontró solución.</p>	
7	<p>¿Escalado Jerárquico?</p> <p>Si:</p> <p>Pasa proceso 8</p> <p>No:</p> <p>Pasa Proceso 9</p>	
8	<p>Asignar nivel jerárquico</p> <p>Se asigna responsable establecido como nivel jerárquico, líder de área</p>	
9	<p>Resolución y documentación</p> <p>Aplica solución encontrada y se documenta para datos del KEDB</p>	
10	<p>¿Encontró solución?</p> <p>Si:</p> <p>Continuar proceso 12</p> <p>No:</p> <p>Continuar proceso 11</p>	
11	<p>Procede a buscar otra solución</p> <p>Como no se encontró solución Se retorna al proceso de diagnóstico e investigación</p>	

ID	Proceso	Responsable
12	Validar solución Se valida la solución aplicada al incidente	
12	Usuario conforme con solución Si: Sigue al proceso 13 No: Se retorna al proceso de diagnóstico e investigación	
13	Cierre Se cierre el reporte de incidentes y se cambia el estado del incidente	Gestor de incidente
15	Fin subproceso	

Tabla 7: Proceso propuesto de Gestión de Incidencias

3.1.4.1. Descripción del proceso propuesto

Para el desarrollo de esta propuesta el proceso se ha realizado en cuatro fases donde se realizan acciones y subprocesos establecidos para la adecuada gestión de incidentes:

➤ Identificación

En esta fase se incluye el reporte de la incidencia y la recopilación de la información necesaria para su registro. Este proceso se determina si lo reportado corresponde a un incidente, caso contrario se procede al cierre, dado que en el alcance de este proyecto no se considera la Gestión de peticiones o requerimientos.

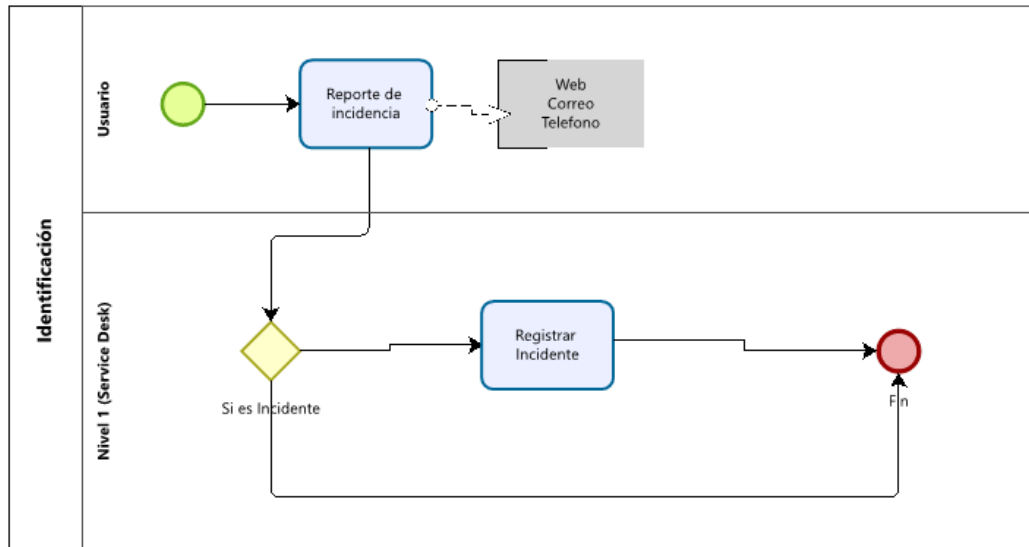


Figura 13: Subproceso Identificación

ID	Proceso	Responsable
1	<p>Reporte de incidencia</p> <p>El usuario notifica el incidente utilizando llamada telefónica, correo electrónico o software de tickets, siendo este último el medio de comunicación principal.</p>	Usuario
2	<p>¿Incidente?</p> <p>Si:</p> <p>Sigue al proceso Registro y categorización</p> <p>No:</p> <p>Fin de subproceso.</p>	Nivel 1 (Service Desk)
4	<p>Fin subproceso</p>	

Tabla 8: Subproceso identificación del incidente

3.1.4.2. Registro y categorización

El registro de incidencias se realiza mediante el aplicativo, correo electrónico o llamada telefónica, de tal manera que el usuario reporte su incidencia para el registro. Además, la categorización se realiza según el servicio correspondiente y se prioriza de acuerdo con la matriz de urgencia e impacto, para así asignar responsable para su resolución.

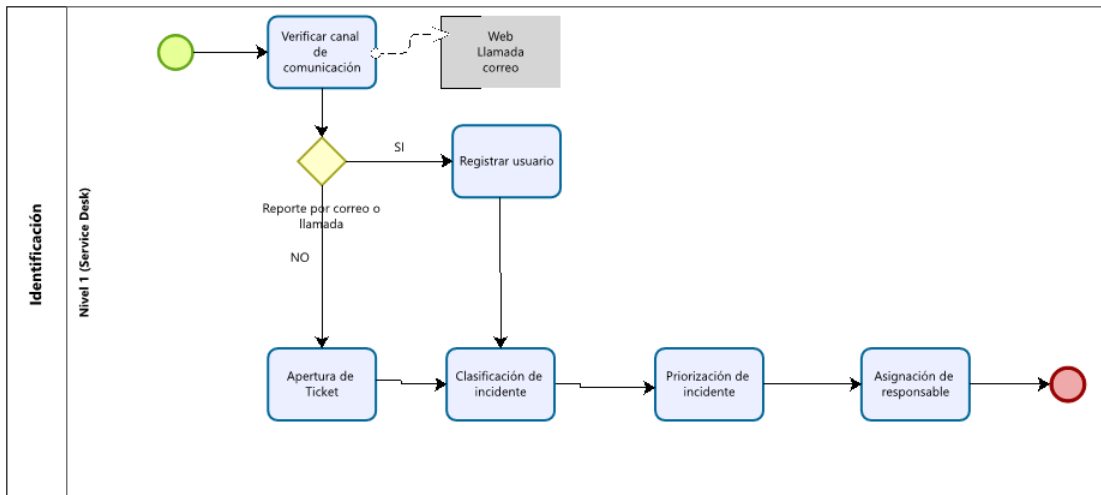


Figura 14: Subproceso Registro y categorización

ID	Proceso	Responsable
1	Verificar canal de comunicación Para el reporte de incidentes existen 3 medios: teléfono, correo y aplicativo	Nivel 1 (Service Desk)
2	¿Incidente reportado por correo o teléfono? Si: Sigue al proceso 3 No: Sigue al proceso 5	
3	Registrar usuario	

ID	Proceso	Responsable
	Si el incidente es reportado por correo o teléfono se registra datos del solicitante.	
5	Apertura de ticket Crear ticket en el sistema con cambio en estado de nuevo a abierto	
6	Clasificación de incidente Se establece el tipo de servicio	
7	Priorización de incidente Se prioriza según la matriz de impacto y urgencia	
8	Asignación de responsable Se asigna responsable según nivel de escalamiento	
9	Fin subproceso	

Tabla 9:Subproceso Registro y categorización

3.1.4.3. Diagnostico e investigación de incidente

Durante esta etapa se realiza una evaluación inicial del incidente, explorando el KEDB para la comprobación de posibles soluciones para la implementación de manera inmediata y restablecer el servicio.

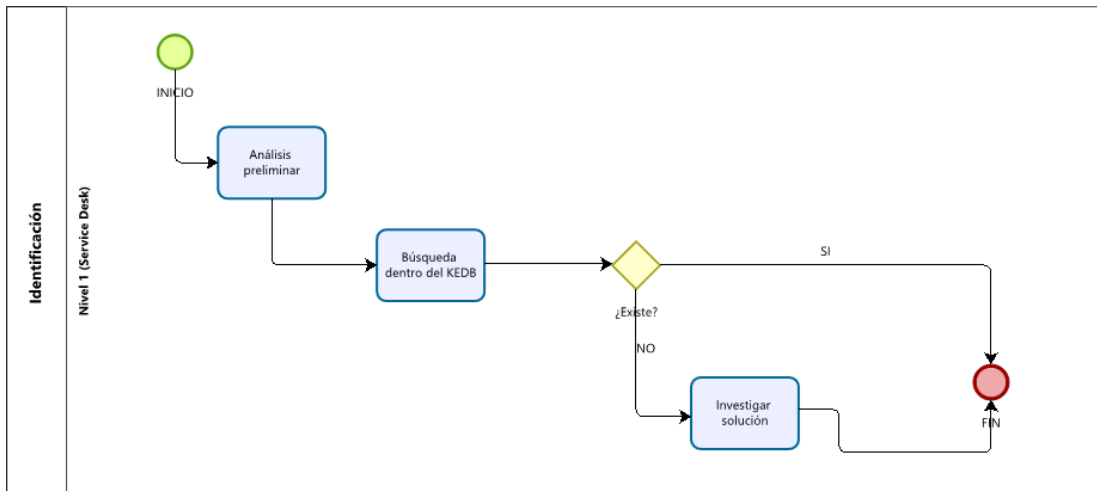


Figura 15: Diagnostico e investigación de incidente

ID	Proceso	Responsable
1	<p>Análisis preliminar</p> <p>Se lleva a cabo un análisis preliminar para revisar los detalles del incidente reportado.</p>	Nivel 1 (Service Desk)
2	<p>Búsqueda dentro del KEDB</p> <p>Se realiza una búsqueda y análisis para determinar si el incidente ha sido previamente registrado y se procede a ofrecer una solución al problema reportado.</p>	
3	<p>¿Existe?</p> <p>Si:</p> <p>Fin subprocesso</p> <p>No:</p> <p>Pasar al proceso 3</p>	
4	<p>Investigar solución</p>	

ID	Proceso	Responsable
	Se lleva a cabo una investigación basada en los detalles proporcionados por el usuario, considerando incidentes similares para encontrar una solución. Además, se analizan las ocurrencias relacionadas con el caso abierto del incidente.	
5	Fin Subproceso	

Tabla 10: Diagnostico e investigación

3.1.4.4. Resolución, documentación y cierre

Durante este proceso de resolución, documentación y cierre, se implementa la solución investigada y se registra en la base de conocimiento de errores conocidos (KEDB).

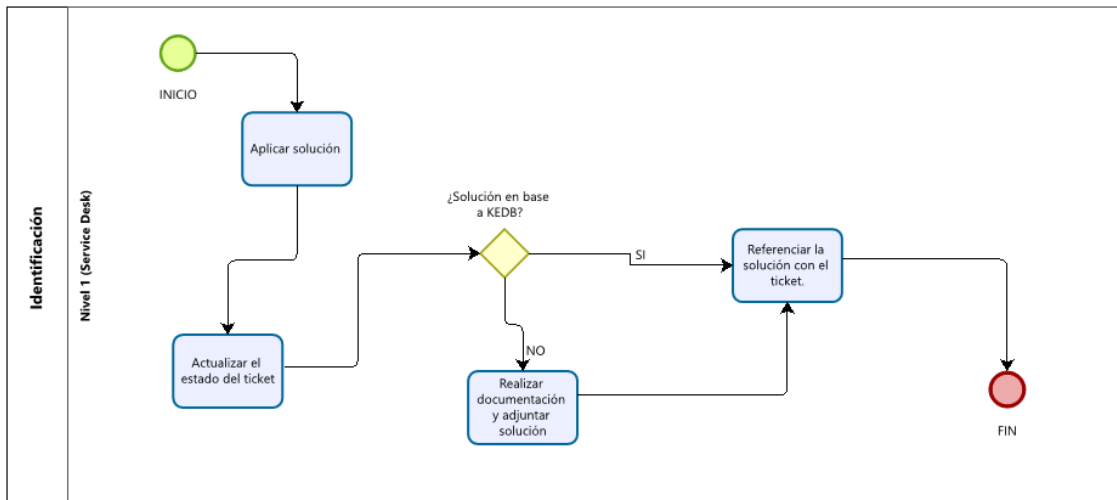


Figura 16: Resolución, documentación y cierre

ID	Proceso	Responsable
1	Aplicar solución Con base al diagnóstico y la investigación, se procede a	Nivel 1 (Service Desk)

ID		Proceso	Responsable
		resolver el incidente reportado.	
2		Actualizar el estado del ticket Cuando el ticket es solucionado, el estado cambia a cerrado.	
3		¿Solución en base a KEDB? Si: Pasa al proceso 4 No: Pasar al proceso 5	
4		Referenciar la solución con el ticket.	
5		Realizar documentación y adjuntar solución dentro del KEDB con la categoría de nuevo incidente.	
6		Fin Subproceso	

Tabla 11: Resolución, documentación y cierre

3.1.5. Selección de Herramienta

El proceso de gestión de incidentes requiere de una herramienta que cumpla con los requerimientos establecidos por el departamento.

Para la selección de herramientas se procedió a realizar una investigación de diferentes opciones referentes al área de HelpDesk. El objetivo primordial de esta investigación es encontrar una solución tecnológica capaz de solventar las necesidades primordiales del departamento, dando como resultado las opciones de código abierto osTicket, GLPI y Zammad, cada una con enfoque en el ámbito del ITSM.

Para la selección de herramienta se definieron requerimientos y criterios de evaluación para luego comparar con las características de las herramientas consideradas en el proceso de selección.

3.1.5.1. Comparación de Herramienta

Herramienta	Plan	Característica	Entorno	Soporte
osTicket	Open Source	Gestión de tickets	Windows/ Linux/ MacOS	Comunidad
GLPI	Open Source	Gestión de servicios de TI	Windows/ Linux/ MacOS	Comunidad
Zammad	Open Source	Gestión de tickets	Linux /MacOS	Comunidad

Tabla 12: Información de Herramientas

Según Gallegos [26] para realizar una comparativa de herramientas se debe realizar evaluaciones con los criterios detallados a continuación:

➤ Nivel 1 (Bajo):

Un puntaje de 1 señala un desempeño deficiente de la herramienta en el aspecto evaluado, lo que significa que no cumple adecuadamente con los requisitos o expectativas mínimas en esa área. Se requieren mejoras significativas en diversas áreas para alcanzar un nivel aceptable.

➤ Nivel 2 (Aceptable):

Un puntaje de 2 indica que la herramienta cumple satisfactoriamente con el criterio evaluado, aunque aún tiene margen de mejora. La herramienta cumple con algunos aspectos fundamentales del criterio, pero hay oportunidades para mejorar y optimizar su rendimiento.

➤ Nivel 3 (Bueno):

Un puntaje de 3 indica que la herramienta muestra un rendimiento sólido en el criterio evaluado y cumple con la mayoría de los requerimientos o expectativas para esa área. La herramienta satisface de manera satisfactoria el criterio evaluado y no necesita cambios significativos.

Criterios		Herramientas		
		osTicket	Zammad	GLPI
1	Registro de incidentes	3	3	3
2	Estado incidente	2	3	3
3	Categorización	2	3	3
4	Priorización	2	2	3
5	Niveles de servicio	1	2	2
6	Reportes y estadística	1	2	2
7	Base de conocimiento	1	2	2

Criterios		Herramientas		
		osTicket	Zammad	GLPI
8	Búsqueda de incidentes	1	2	3
9	Notificación	2	2	2
10	Historial de ticket	2	3	3
11	Exportar pdf, xls y xml	1	1	2
12	Interfaz amigable	2	2	3
13	Adjuntar archivos a ticket	2	2	2
Total		22	29	33

Tabla 13: Comparación de Herramientas

En base a la comparación de herramientas entre osTicket, Zammad y GLPI se determinó que GLPI sobresale entre las opciones para la gestión de incidentes. Con 33 puntos, GLPI demostró que destaca en diferentes áreas de evaluación. Su diseño intuitivo y de fácil acceso para los usuarios, con la automatización de flujos de trabajo y la capacidad de adjuntar archivos a los tickets, hace que sea una herramienta óptima para la mejora de operatividad. GLPI tiene la capacidad de generar informes estadísticos personalizables. Su compatibilidad multiplataforma y la integración con servicios de correo electrónico lo hacen destacar entre las otras opciones evaluadas.

3.1.6. Uso de la herramienta

1. Login

Para el ingreso al sistema se solicita información como usuario y contraseña. El apartado de registro se encuentra deshabilitado, si se desea registrar a un nuevo usuario el administrador es el encargado de agregar a los nuevos usuarios.

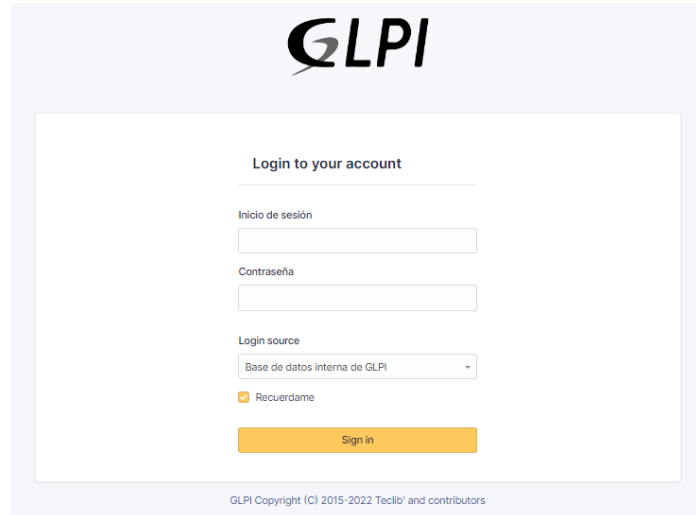


Figura 17: Inicio de sesión

2. Pantalla de administrador y técnico

En esta sección observamos la pantalla principal del administrador (Super-Admin) en ella se ve información general de estado de tickets por mes, activos de la empresa. En la parte lateral derecha se observa el flujo de tickets según su estado, en la parte lateral izquierda se encuentra el menú de configuración que permite acceder a diferentes apartados como registro de usuario, acceso a base de conocimientos, etc.

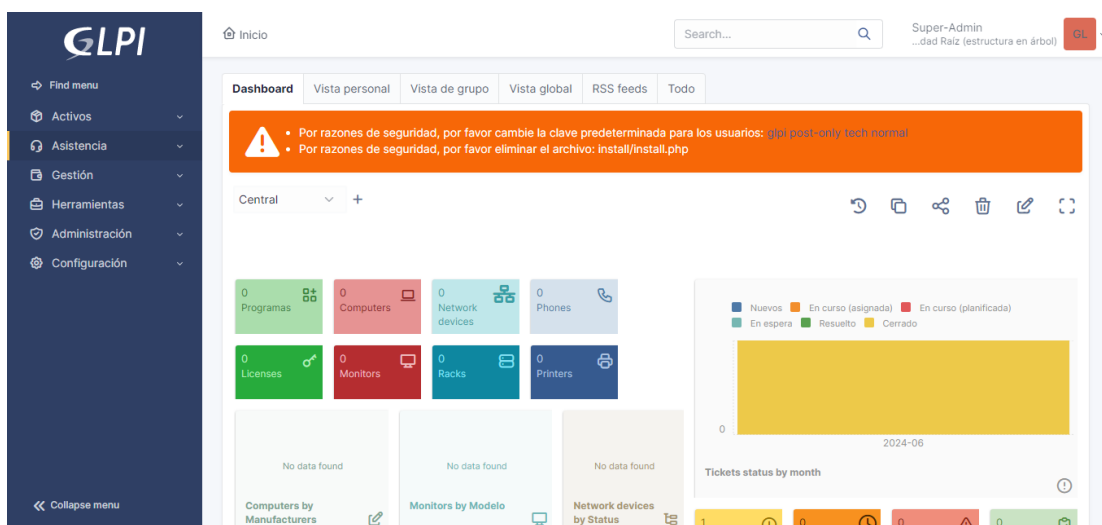


Figura 18: Pantalla principal

3. Visión general de tickets

En la visión general de los tickets, se observe todos los incidentes registrados por los usuarios, en esta sección se puede filtrar de acuerdo a su estado, buscar incidente en especial y acceder a ellos para asignar responsable de solución.

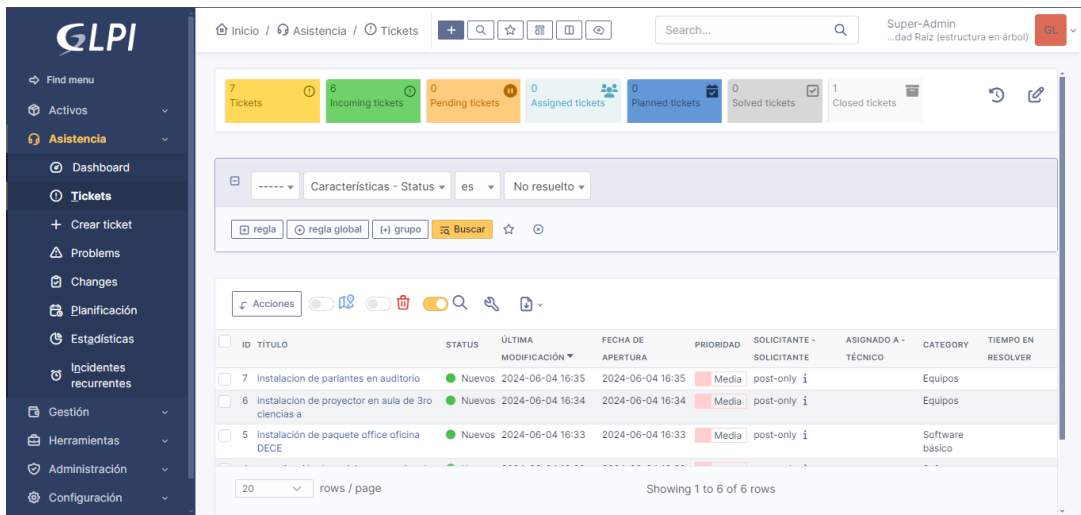


Figura 19: Vista general de tickets

4. Configuración

En el apartado de configuración se puede gestionar puntos importantes como: registro de usuarios, roles, niveles de servicio, activos, categorías, base de conocimientos, entre otros.

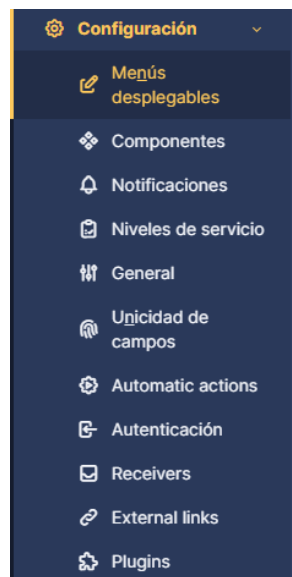
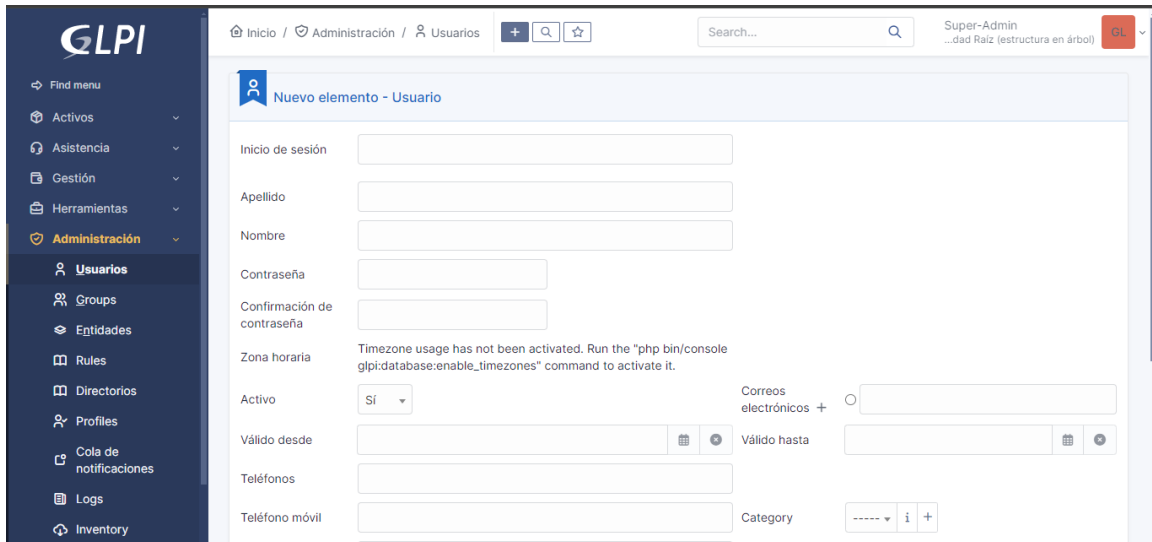


Figura 20: Panel de configuración

5. Registro de Usuarios

Dentro de la configuración existe la opción de agregar nuevos usuarios, esta opción solo esta activa en el perfil administrador (Super-Admin). Se agrega la información solicitada y se especifica si es una persona natural o es un agente del departamento.



The screenshot shows the 'Nuevo elemento - Usuario' form in the GLPI administration interface. The form includes fields for 'Inicio de sesión', 'Apellido', 'Nombre', 'Contraseña', 'Confirmación de contraseña', 'Zona horaria', 'Activo' (set to 'Sí'), 'Válido desde', 'Válido hasta', 'Teléfonos', and 'Teléfono móvil'. There is also a 'Correos electrónicos' field with a plus sign. A message states: 'Timezone usage has not been activated. Run the "php bin/console glpi:database:enable_timezones" command to activate it.' The left sidebar shows the 'Administración' menu with 'Usuarios' selected.

Figura 21: Registro de Usuarios

6. Configuración de matriz de cálculo de prioridad

Es necesario configurar la matriz de prioridad para establecer los impactos y urgencias de cada incidente. Esta tabla servirá para atender los incidentes de acuerdo con el nivel de prioridad asignado por el administrador.



The screenshot shows the 'Matriz de cálculo de la prioridad' configuration. It features a grid where 'Impacto' (Muy alta, Alta, Media, Baja, Muy baja) is on the horizontal axis and 'Urgencia' (Muy alta, Alta, Media, Baja, Muy baja) is on the vertical axis. Each cell contains a dropdown menu with a red circle icon. The 'Muy alta' impact column has 'No' for 'Muy alta' and 'Sí' for 'Alta'. The 'Alta' impact column has 'Alta' for 'Alta' and 'Media' for 'Media'. The 'Media' impact column has 'Alta' for 'Alta', 'Media' for 'Media', and 'Baja' for 'Baja'. The 'Baja' impact column has 'Sí' for 'Baja' and 'Baja' for 'Baja'. The 'Muy baja' impact column has 'No' for 'Muy baja'.

Figura 22: Configuración de matriz de cálculo de prioridad

7. Base de datos de errores conocidos

En la base de datos de errores conocidos se agregan categorías y a su vez dentro de cada una de ellas se puede añadir respuestas a soluciones con tickets resueltos anteriormente. Este perfil puede ser visto desde el perfil administrador y técnico, pero si el administrador desea puede ser asignado a los usuarios generales con la capacidad de solo ver el contenido.



Figura 23: Base de datos de errores conocidos

8. Simulación de creación de Tickets vista cliente

8.1. Vista general del perfil cliente

Se accede con las credenciales del usuario y se observa la vista general donde puede crear tickets para ser solucionados por el personal.

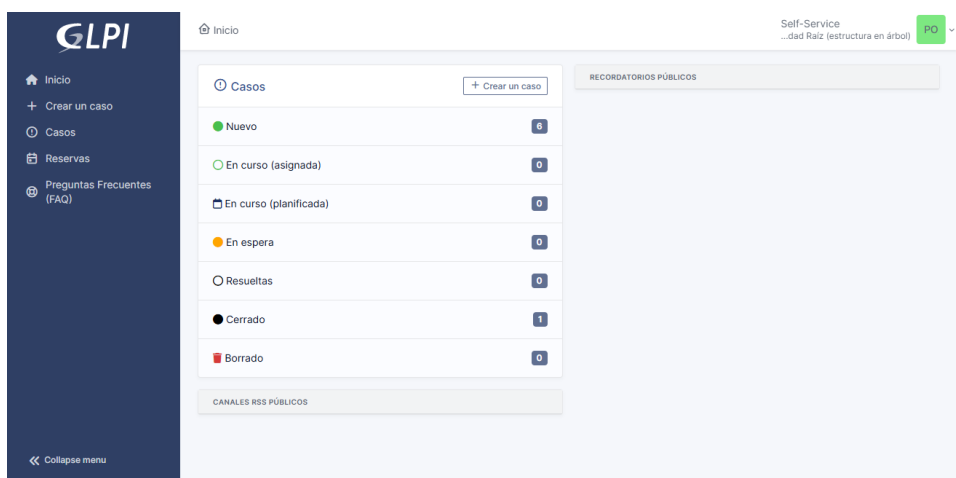
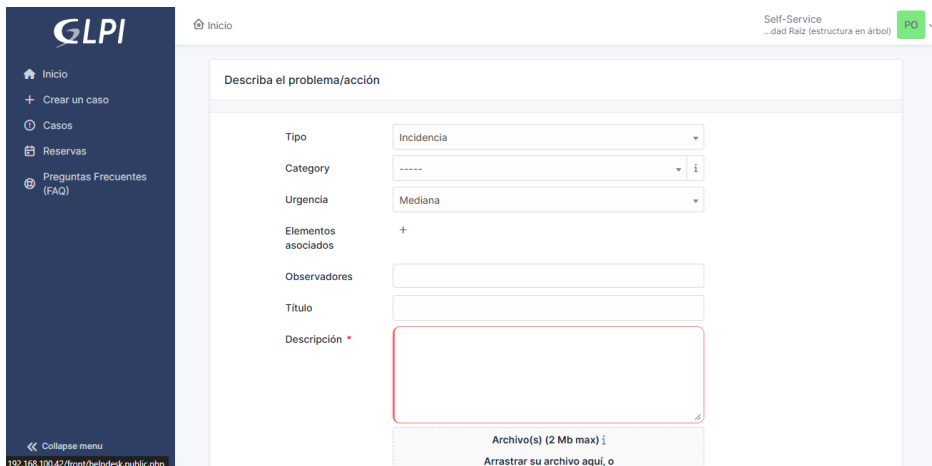


Figura 24: Vista general del perfil cliente

8.2. Crear Ticket

Para crear el ticket se llena la siguiente información:

- Título: Se define el incidente en general
- Categoría: El usuario establece el incidente requerido
- Descripción: Se establece información necesaria para que el área de soporte brinde solución a su requerimiento.

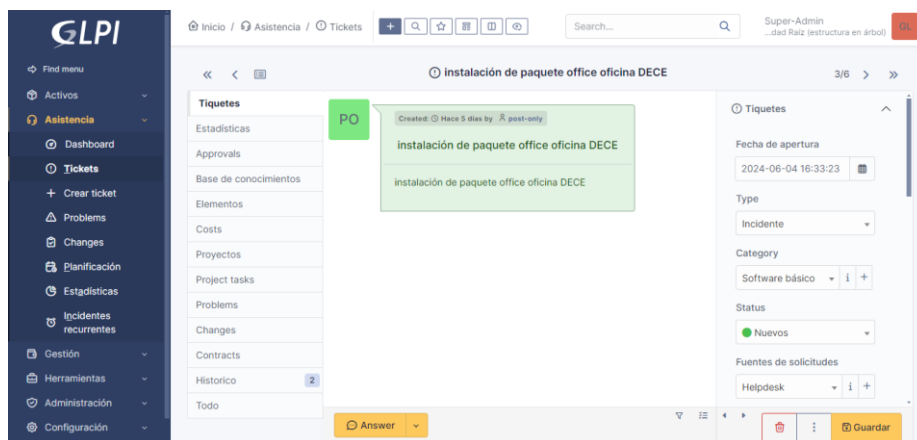


The screenshot shows the 'Crear Ticket' form in the GLPI interface. The form is titled 'Describe el problema/acción'. It includes several fields: 'Tipo' (Incidencia), 'Category' (-----), 'Urgencia' (Mediana), 'Elementos asociados' (+), 'Observadores' (empty), 'Título' (empty), and 'Descripción' (empty). There is also a file upload section for 'Archivo(s) (2 Mb max)' with a red box around the description field and a 'Guardar' button at the bottom right.

Figura 25: Crear Ticket

8.3. Recepción de ticket

El administrador recibe el ticket en el cual debe verificar y llenar los campos necesarios, en la parte derecha se especifica que es un incidente para ello se procede a colocar el estado de abierto, se asigna un responsable de atención con su respectiva categoría, estado y fuente de solicitud, adicional se selecciona la urgencia e impacto.

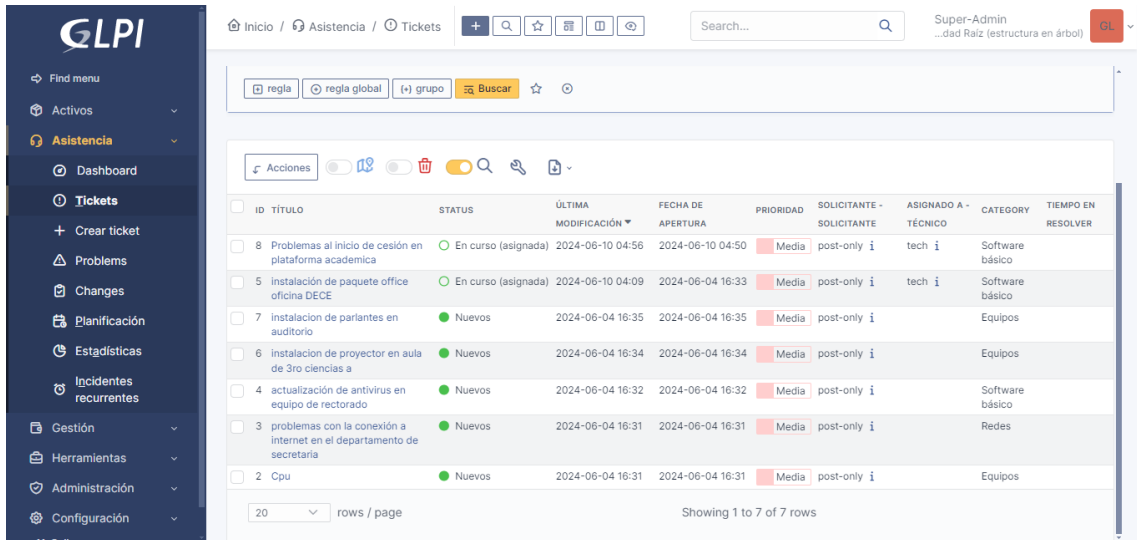


The screenshot shows the 'Recepción de ticket' interface in the GLPI system. The main area displays a ticket titled 'instalación de paquete office oficina DECE' with a status of 'Nuevos'. The ticket details include 'Fecha de apertura' (2024-06-04 16:33:23), 'Type' (Incidente), 'Category' (Software básico), and 'Fuentes de solicitudes' (Helpdesk). The interface also shows a sidebar with navigation options like 'Dashboard', 'Tickets', 'Problems', and 'Gestión'.

Figura 26: Recepción de ticket

8.4. Vista del ticket de incidente en la ventana principal

Cuando un ticket es registrado y abierto este se visualiza en el perfil del responsable a dar solución de este. En este apartado también se observa los tickets en progreso y cerrados.



The screenshot shows the GLPI interface. On the left is a dark blue sidebar with the GLPI logo and a menu with options like 'Inicio', 'Asistencia', 'Tickets', 'Crear ticket', 'Problemas', 'Changes', 'Planificación', 'Estadísticas', 'Incidentes recurrentes', 'Gestión', 'Herramientas', 'Administración', and 'Configuración'. The main area displays a table of tickets with columns: ID, TÍTULO, STATUS, ÚLTIMA MODIFICACIÓN, FECHA DE APERTURA, PRIORIDAD, SOLICITANTE, ASIGNADO A, CATEGORY, and TIEMPO EN RESOLVER. The table contains 8 rows of ticket data. At the bottom, it shows '20 rows / page' and 'Showing 1 to 7 of 7 rows'.

ID	TÍTULO	STATUS	ÚLTIMA MODIFICACIÓN	FECHA DE APERTURA	PRIORIDAD	SOLICITANTE	ASIGNADO A	CATEGORY	TIEMPO EN RESOLVER
8	Problemas al inicio de cesión en plataforma academica	En curso (asignada)	2024-06-10 04:56	2024-06-10 04:50	Media	post-only i	tech i	Software básico	
5	instalación de paquete office oficina DECE	En curso (asignada)	2024-06-10 04:09	2024-06-04 16:33	Media	post-only i	tech i	Software básico	
7	instalación de parlantes en auditorio	Nuevos	2024-06-04 16:35	2024-06-04 16:35	Media	post-only i		Equipos	
6	instalación de proyector en aula de 3ro ciencias a	Nuevos	2024-06-04 16:34	2024-06-04 16:34	Media	post-only i		Equipos	
4	actualización de antivirus en equipo de rectorado	Nuevos	2024-06-04 16:32	2024-06-04 16:32	Media	post-only i		Software básico	
3	problemas con la conexión a internet en el departamento de secretaria	Nuevos	2024-06-04 16:31	2024-06-04 16:31	Media	post-only i		Redes	
2	Cpu	Nuevos	2024-06-04 16:31	2024-06-04 16:31	Media	post-only i		Equipos	

Figura 27: Vista del ticket de incidente en la ventana principal

8.5. Perfil responsable

Desde el perfil del responsable asignado se recibe el ticket especificando cada uno de los parámetros requeridos por el usuario.



The screenshot shows a notification card titled 'CASOS A SER PROCESADOS' with a blue circle containing the number '2'. Below the title is a table with columns: ID, SOLICITANTE, ELEMENTOS ASOCIADOS, and DESCRIPCIÓN. The table contains one row of data.

ID	SOLICITANTE	ELEMENTOS ASOCIADOS	DESCRIPCIÓN
ID: 8	post-only	General	Problemas al inicio de cesión en plataforma academica (1 - 0)

Figura 28: Notificación perfil responsable

8.6. Atención del incidente

Dentro del ticket se escribe la solución y si es necesario se anexan evidencias para la solución al cliente pasando el estado de abierto a cerrado.



Figura 29: Solución al cliente

8.7. Cerrar Ticket y enlazado con errores conocidos

Una vez que se dio solución al ticket, se verifica que la información proporcionada al usuario final es conforme a lo solicitado y se procede a cambiar el estado de abierto a cerrado.

ID	TÍTULO	STATUS	ÚLTIMA MODIFICACIÓN
8	Problemas al inicio de cesión en plataforma academica	Cerrado	2024-06-10 04:58

Figura 30: Ticket cerrado

Adicional se debe enlazar el ticket con alguna información existente en nuestra base de conocimientos.

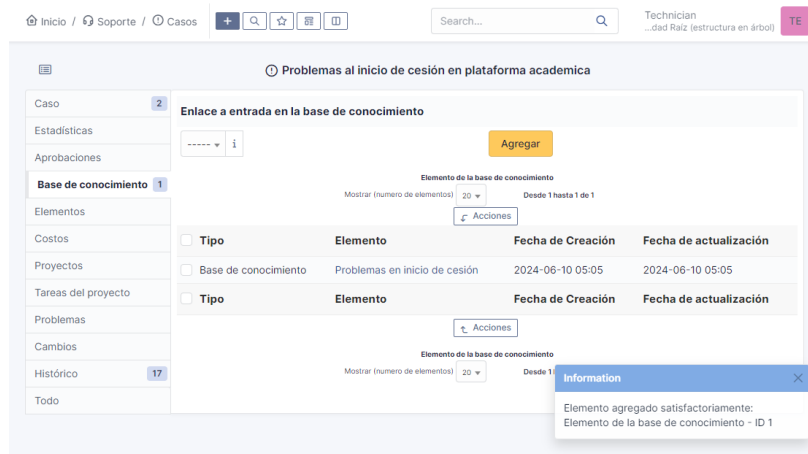


Figura 31: Enlazar respuesta con el error conocido

9. Reportes Generales

Dentro del aplicativo existe un apartado donde se muestran graficas clasificando datos específicos de las incidencias como estado, evolución a la solución, tickets atendidos por mes y año.

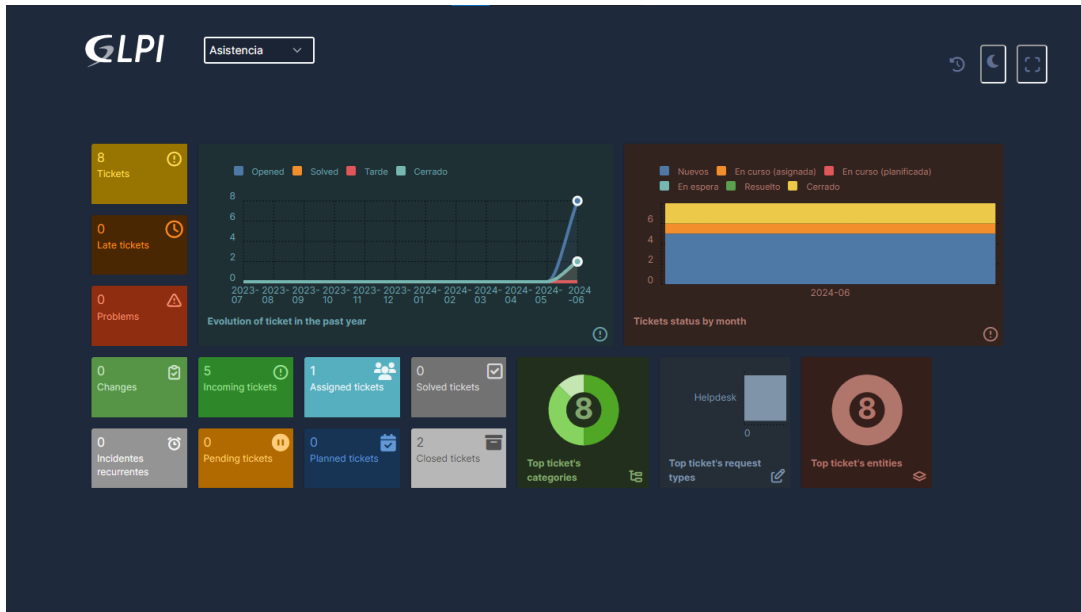


Figura 32: Reporte por diagrama general

Para una mejor visualización existe la posibilidad de exportar en archivo .xls los reportes de incidentes de acuerdo con lo solicitado.

	A	B	C	D	E	F	G
1		Cantidad de	Cantidad de	Cantidad de	Cantidad de	Cantidad de	Cantidad de S
2	post-only	9	2	0	2	0	0 &

Figura 33: Reporte de incidentes en archivo exportado

CONCLUSIONES

- La entrevista, analizada con el software de análisis cualitativo ATLAS.ti, reveló los problemas que afectan a la operatividad de la institución. La falta de procesos en la identificación de incidentes y la no aplicación de prácticas ITIL son algunos de los obstáculos identificados en el análisis, los cuales están afectando el correcto funcionamiento del departamento. Este proceso no solo ayudó a comprender el estado actual del departamento, sino que también identificó áreas específicas que necesitan mejoras para lograr una gestión adecuada de los incidentes.
- La evaluación a través del cuestionario de ITSM fue crucial para realizar una evaluación interna e identificar el nivel de servicio actual del departamento. Los resultados revelaron deficiencias significativas en la gestión de incidentes, señalando una falta de responsables designados para cada área, lo que ha obstaculizado el cumplimiento efectivo de los procesos. En respuesta, la herramienta resalta la importancia crítica de asignar roles y responsabilidades específicos para abordar estos desafíos. Esta medida permitirá transformar el departamento en un entorno proactivo, mejor preparado para ofrecer servicios de TI eficaces y consistentes.
- La elaboración de documentación que facilite una gestión más efectiva de incidentes, conforme a las directrices de ITIL en su versión 4, logró establecer procesos sólidos para el manejo de incidentes, garantizando su eficiencia y claridad gracias a la elaboración del catálogo de servicios. Esta iniciativa ha permitido definir roles, categorizaciones, priorizaciones y niveles de servicio ayudando al cumplimiento de las mejores prácticas establecidas por ITIL.
- La elección de la herramienta de gestión de incidentes, seleccionada mediante una comparativa de herramientas obtuvo como resultado a GLPI como la óptima para el cumplimiento de procesos establecidos con 33 puntos. Garantizando la capacidad de organizar de acuerdo con las necesidades de la empresa La solución tecnológica para la gestión de incidentes y los procesos diseñados, garantizan una ayuda para mejorar la capacidad de manejo y resolución de incidentes dentro del departamento.

RECOMENDACIONES

- Dado que los cuestionarios de ITSM son herramientas eficaces para evaluar la calidad de los procesos, se sugiere realizar estimaciones continuas utilizando diferentes evaluaciones disponibles. Estas evaluaciones periódicas permitirán identificar áreas de mejora y tomar medidas correctivas de manera oportuna, asegurando así que los procesos se ajusten a las mejores prácticas y se mantengan alineados con los objetivos organizacionales en todo momento.
- Se sugiere diseñar procesos de gestión de problemas específicamente dirigidos a la solución de incidentes recurrentes. Estos procesos deben basarse en la documentación detallada generada durante la resolución de dichos incidentes. De esta manera, se evitará que estos problemas recurrentes escalen y afecten a una escala mayor dentro de la institución. La documentación de estos procesos proporcionará una guía clara y estructurada para abordar eficazmente los incidentes recurrentes, minimizando su impacto en la operación general de la organización.
- Se sugiere mantener actualizada la base de conocimientos con todas las soluciones disponibles para los incidentes. Esto proporcionará una base sólida que permitirá agilizar los procesos y reducir los tiempos de respuesta. Al contar con una base de conocimientos actualizada, los equipos de soporte podrán acceder rápidamente a soluciones probadas y eficaces para resolver incidentes comunes, lo que a su vez mejorará la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente al recibir respuestas más rápidas y efectivas a sus problemas.
- Dado que GLPI se utiliza como herramienta de gestión de incidentes, se recomienda aprovechar sus capacidades de personalización y flexibilidad gracias a su código abierto, adaptándolas a las necesidades específicas de la empresa. Al personalizar GLPI según los requisitos y procesos de la empresa, se puede optimizar su uso y aprovechar al máximo sus funcionalidades, incluyendo la generación de reportes y la gestión eficiente de activos, lo que contribuye a mejorar la eficiencia operativa y la toma de decisiones basadas en datos.

REFERENCIAS

- [1] “Vista de GOBIERNO DE TI EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR. CASO DE ESTUDIO UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ.” Accessed: May 10, 2024. [Online]. Available: <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/mikarimin/article/view/1250/807>
- [2] Unidad Educativa Liceo Cristiano Peninsular, “Unidad Educativa Liceo Cristiano Peninsular.”
- [3] L. H. Carrasco Cortez and L. H. Carrasco Cortez, “Marco de desarrollo basado en ITIL V4 para gestionar los incidentes y requerimientos a cargo del area de sistemas d ela Universidad Privada de Piura,” *Universidad Privada Antenor Orrego*, 2022, Accessed: Apr. 07, 2024. [Online]. Available: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/9829>
- [4] E. Académico, P. De Ingenierías, V. Inca, C. Augusto, M. C. Forero, and J. Alfredo, “Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022,” Apr. 2023, Accessed: Apr. 07, 2024. [Online]. Available: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/8790>
- [5] FIGUEROA POZO STEVEN JOSÉ, “ESTRUCTURA DE UNA MESA DE AYUDA EN EL DEPARTAMENTO DE TI DEL MINISTERIO DE INCLUSIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL CON EL FIN DE MEJORAR EL CONTROL DE INCIDENTES BASADAS EN LA METODOLOGÍA ITIL V3.,” UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA, Santa Elena, 2023.
- [6] “¿Qué es ITIL y para que sirve? | GlobalSuite Solutions.” Accessed: May 11, 2024. [Online]. Available: <https://www.globalsuitesolutions.com/es/que-es-til-y-para-que-sirve/>
- [7] Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, “Guía para la Gestión y Clasificación de Incidentes de Seguridad de la Información.,” *Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*, Jun. 2021.

- [8] “SolutionMethod - ITSM consulting solution services based on ITIL best practices.” Accessed: May 11, 2024. [Online]. Available: <https://www.itsm.info/services.htm>
- [9] “Bizagi.” Accessed: Mar. 24, 2024. [Online]. Available: <https://www.bizagi.com/es/plataforma/modeler>
- [10] “ATLAS.ti | El software nº 1 para el análisis cualitativo de datos - ATLAS.ti.” Accessed: May 11, 2024. [Online]. Available: <https://atlasti.com/es>
- [11] Universidad Estatal Península de Santa Elena, “Resolución RCF-FST-SO-09 No. 03-2021,” Santa Elena, 2021.
- [12] D. A. Orrala Ramírez, “Diseño de un modelo de gestión de incidencias y problemas en el área de sistemas para la mejora de procesos de gestión de soporte técnico de CNEL EP,” Feb. 2024, Accessed: May 12, 2024. [Online]. Available: <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/10924>
- [13] “Gestión del Servicio de TI ITSM”.
- [14] I. De *et al.*, “ITIL 4 en la mejora de la gestión de incidentes en Web Digital World, Lima 2022,” *Repositorio Institucional - UCV*, 2022, Accessed: May 13, 2024. [Online]. Available: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/95918>
- [15] “Plan de Desarrollo para el Nuevo Ecuador 2024-2025 | Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo.” Accessed: May 13, 2024. [Online]. Available: <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/plan-de-desarrollo-para-el-nuevo-ecuador-2024-2025>
- [16] O. Badenes and R. Francisco, “ITIL® (Information Technology Infrastructure Library) Qué es y Breve Historia”.
- [17] “ITIL 4: Las mejores prácticas en Gestión de Servicios de TI.” Accessed: May 19, 2024. [Online]. Available: <https://www.iti.com.mx/#34-Practicas>
- [18] Axelos, “ITIL® Foundation ITIL 4 Edition,” *The Stationery Office*, pp. 130–250, 2019, Accessed: May 19, 2024. [Online]. Available:

- https://fliphtml5.com/ezkxr/hfuk/ITIL_Foundation_ITIL_4_Edition_%28Spanish_PDF%29/
- [19] “Gestión de Servicios TI basado en ITIL® V3 - Guia de Bolsillo - Jan van Bon, Arjen de Jong, Axel Kolthof, Mike Pieper, Ruby Tjassing, Annelies van der Veen, Tienneke Verheijen - Google Libros.” Accessed: Jun. 02, 2024. [Online]. Available:
<https://books.google.com.ec/books?id=ENJEBAAAQBAJ&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false>
- [20] J. L. ALMEIDA VIZCAÍNO, “IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE MESA DE AYUDA PARA EL REGISTRO, GESTIÓN Y CONTROL DE INCIDENCIAS TECNOLÓGICAS DEL HOSPITAL GENERAL LATACUNGA APLICANDO EL MARCO DE REFERENCIA ITIL V3.,” 2019, Accessed: May 19, 2024. [Online]. Available: <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/2160>
- [21] “Inicio - GLPI Project.” Accessed: May 19, 2024. [Online]. Available: <https://glpi-project.org/es/>
- [22] B. F. Hidalgo Ponce, N. P. Layedra Larrea, and M. V. Ramos Valencia, “Propuesta de mejores prácticas: ITIL para la gestión de las TIC en apoyo a la actividad docente,” *Ciencia Digital*, vol. 3, no. 3.4., pp. 167–179, Sep. 2019, doi: 10.33262/cienciadigital.v3i3.4..844.
- [23] L. F. Bravo-Encalada, M. S. Andrade-López, and M. S. Andrade-López, “ITIL v4 en la gestión de solicitudes e incidentes de la mesa de ayuda de la Universidad Nacional de Loja,” *Dominio de las Ciencias*, vol. 6, no. 4, pp. 1510–1534, Nov. 2020, doi: 10.23857/DC.V6I4.1564.
- [24] “ITIL 4 Foundation Spanish (Latam)”.
- [25] F. Stefhanie, S. Casanova, M. Ángel, and V. Coral, “Influencia de ITIL V3 en la gestión de incidencias de una municipalidad peruana Influence of ITIL V3 in incident management of a Peruvian municipality,” *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, vol. 15, no. 3, 2021, Accessed: Jun. 10, 2024. [Online]. Available: <http://rcci.uci.cuPág.1-19https://orcid.org/0000-0003-0068-9250>

- [26] J. A. Rodríguez Gallardo, M. C. López de la Madrid, A. Espinoza de los Monteros Cárdenas, J. A. Rodríguez Gallardo, M. C. López de la Madrid, and A. Espinoza de los Monteros Cárdenas, “Estudio sobre la implementación del software Help Desk en una institución de educación superior,” *PAAKAT: revista de tecnología y sociedad*, vol. 8, no. 14, pp. 1–20, Mar. 2018, doi: 10.32870/PK.A8N14.298.
- [27] “Método Exploratorio Investigación | Qué es y sus características.” Accessed: Mar. 26, 2024. [Online]. Available: <https://www.cimec.es/metodo-explotario-investigacion/>
- [28] “INVESTIGACIÓN Y METODOLOGÍA DIAGNÓSTICA. | solidaridad2010.” Accessed: Mar. 26, 2024. [Online]. Available: <https://solidaridad2010.blogia.com/2011/020304-investigacion-y-metodologia-diagnostica-.php>
- [29] C. A. Cáceres Castillo, “Desarrollo de un modelo de gestión de incidentes basado en Itil v3.0 para el área de Facilities Management de la empresa Tgestiona,” *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*, Mar. 2019, doi: 10.19083/TESIS/625703.
- [30] “ITSM - IT Service Management Information Portal: information and consulting solution services based on ITIL best practices.” Accessed: May 27, 2024. [Online]. Available: <https://www.itsm.info/>
- [31] M. A. dos S. Freitas, “Fundamentos do Gerenciamento de Serviços de TI 2^a edição: Preparatório para a certificação ITIL Foundation 2011,” 2013.

ANEXOS

Anexo 1. Proceso Actual

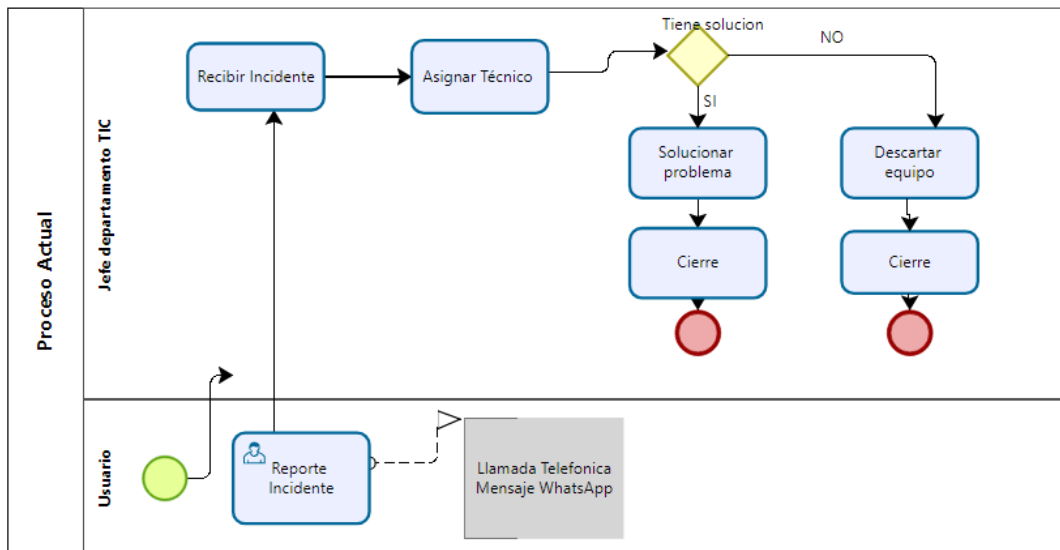


Figura 34: Proceso Actual de gestión de incidentes

Anexo 2. Árbol de problemas

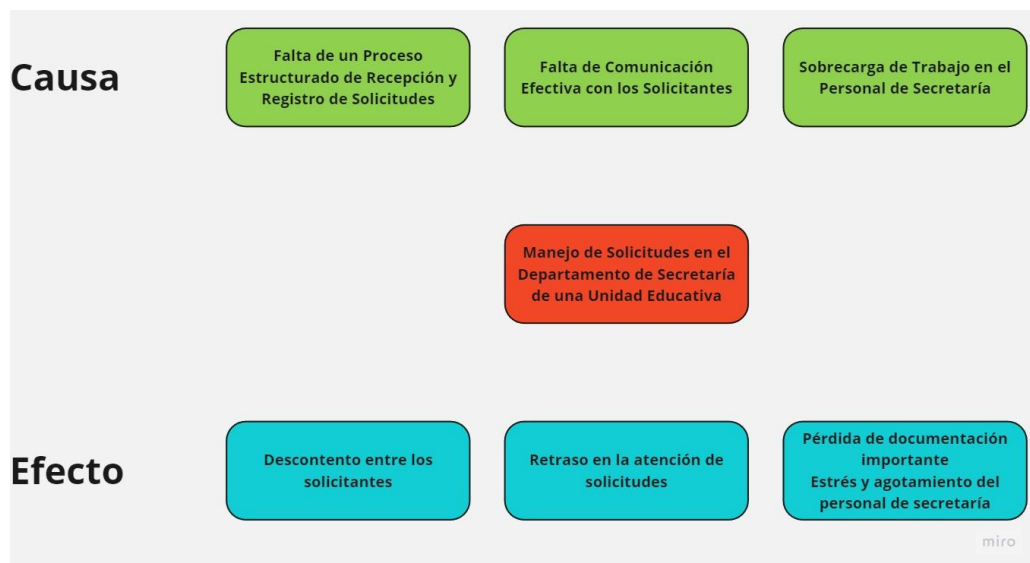


Figura 35: Árbol de problemas

Anexo 3. Cuestionario ITSM

Autoevaluación del soporte de servicio ITIL: Service Desk			
		(Y)es or (N)o	
Level 1 - Pre-requisitos			
M	1. ¿Existe un Service Desk que gestiona, coordina y resuelve las incidencias reportadas por los clientes?	N	0
	2. ¿Es el Service Desk el punto de contacto reconocido para todas las consultas de clientes/usuarios?	N	0
	3. ¿El Service Desk proporciona información a los clientes sobre los cambios planificados?	N	0
Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M') + 1 otra respuesta 'Y'		FAIL	0
Level 1.5 - Management Intent			
M	¿Está claramente identificada y comprendida la necesidad empresarial de contar con un Service Desk?		0
M	¿Existe suficiente compromiso de gestión, provisión presupuestaria y recursos disponibles para el funcionamiento eficaz del Service Desk?		0
	6. ¿El Service Desk es percibido por los altos directivos como una función estratégica?		0
	7. ¿Se ha difundido dentro de la organización el propósito y los beneficios del Service Desk?		0
	8. ¿Se ha realizado un programa de educación y/o capacitación para clientes y usuarios en el uso del Service Desk y sus beneficios?		0
Minimum score to achieve this level: 'Y' for all mandatory ('M') questions + 1 other answer 'Y'		FAIL	0
Nivel 2 - Capacidad de proceso			
M	9. ¿Se han acordado las funciones de la Mesa de Servicio?		0
M	10. ¿Tienen los operadores de la mesa de servicio un procedimiento o estrategia para obtener la información requerida de los clientes durante el manejo de llamadas?		0
M	11. ¿El Service Desk proporciona al cliente/usuario información sobre la disponibilidad del servicio, un número de incidente o referencia para su uso en las comunicaciones de seguimiento y actualizaciones de progreso sobre cualquier solicitud que esté siendo gestionada por el equipo de servicio?		0
M	12. ¿El Service Desk realiza una evaluación inicial de todas las solicitudes recibidas, tratando de resolver las solicitudes apropiadas o remitiéndolas a alguien que pueda hacerlo, en función de los niveles de servicio acordados?		0
	13. ¿El Service Desk comunica a los clientes los cambios planificados y a corto plazo de los niveles de servicio?		0
	14. ¿El Service Desk proporciona una actualización del estado al cliente sobre el cierre de incidentes?		0
	15. ¿El Service Desk proporciona información de gestión y hace recomendaciones para mejorar el servicio?		0
	16. ¿Se ha realizado un estudio de la combinación de la carga de trabajo para determinar los niveles de personal necesarios, el tipo de aptitud y los costos conexos del Service Desk?		0
	17. ¿Las encuestas de satisfacción de los clientes son realizadas por el Service Desk?		0
	18. ¿Se notifica al Service Desk de nuevos servicios o cambios en los servicios existentes?		0
Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M') + otras 2 respuestas 'Y'		FAIL	0

Nivel 2.5 - Integración Interna				
M	19. ¿El Service Desk proporciona un único punto de contacto para todas las consultas de los clientes?			0
	20. ¿El Service Desk tiene acceso a una biblioteca de toda la documentación de productos, hardware y software y material de referencia utilizado por el cliente / usuario?			0
	21. ¿Se revisan con los clientes las incidencias/problemas/cambios importantes de la semana anterior?			0
	22. ¿Existe una lista de clientes y se utiliza para controlar los niveles de satisfacción del cliente?			0
	23. ¿Participa el personal de apoyo de segunda línea en el Service Desk, ya sea a tiempo completo o de forma rotativa?			0
	Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M') + otras 2 respuestas 'Y'	FAIL		0
Nivel 3 - Productos				
M	24. ¿Se mantiene una única fuente de datos de clientes/usuarios y proveedores?			0
M	25. ¿Están disponibles las proformas estándar para capturar los datos e identificación del cliente/usuario?			0
M	26. ¿Están claramente definidos los servicios ofrecidos por el Service Desk para los clientes y otras partes?			0
	27. ¿Se elaboran regularmente informes para todos los equipos que contribuyen al proceso de prestación de servicios, en relación con los tipos de contactos con los clientes?			0
	28. ¿Se elabora un análisis de la carga de trabajo para ayudar a determinar los niveles de dotación de personal?			0
	29. ¿Se llevan a cabo revisiones semanales de la gerencia para resaltar la disponibilidad del servicio, la satisfacción del cliente y las áreas de incidentes importantes?			0
	30. ¿La gerencia revisa las recomendaciones de Service Desk para mejorar el servicio?			0
	Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M') + 1 otra respuesta 'Y'	FAIL		0
Nivel 3.5 - Control de calidad				
M	31. ¿Se aclaran a los operadores de Service Desk las normas y otros criterios de calidad aplicables para el registro de incidencias y para la atención de llamadas?			0
M	32. ¿Los Acuerdos de Nivel de Servicio están disponibles y son entendidos por los operadores de Service Desk?			0
M	33. ¿Está debidamente capacitado el personal responsable de las actividades de Service Desk?			0
	34. ¿La organización establece y revisa metas u objetivos para el Service Desk?			0
	35. ¿Existen herramientas adecuadas para apoyar la función de Service Desk?			0
	Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M') + 1 otra respuesta 'Y'	FAIL		0
Nivel 4 - Información de gestión				
M	36. ¿Proporciona a la gerencia información sobre la satisfacción del cliente con los servicios?			0
M	37. ¿Proporciona a la gerencia información sobre el desempeño operativo de la mesa de servicio?			0
	38. ¿Proporciona a la gerencia información sobre las necesidades de capacitación y concientización de los clientes?			0
	39. ¿Proporciona a la gerencia información sobre el análisis de tendencias en la ocurrencia y resolución de incidentes?			0
	Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M') + 1 otra respuesta 'Y'	FAIL		0

Nivel 4.5 - Integración externa				
M	40. ¿Mantienen reuniones periódicas con las partes interesadas en las que se discuten asuntos de Service Desk?			0
M	41. ¿El Service Desk controla la función de Gestión de Incidentes y se han definido y comunicado las interfaces entre el Service Desk y la gestión de Incidentes?			0
	42. ¿Recibe el Service Desk información de la Gestión del Cambio sobre los cambios inminentes en los servicios?			0
	43. ¿Intercambia el Service Desk información con la Dirección de Nivel de Servicio sobre los incumplimientos de los acuerdos de nivel de servicio y los compromisos de servicio y soporte que contienen?			0
Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M') + 1 otra respuesta 'Y'			FAIL	0
Nivel 5 - Interfaz del cliente				
M	44. ¿Verifica con el cliente si las actividades realizadas por el Service Desk respaldan adecuadamente sus necesidades comerciales?			0
M	45. ¿Verifica con el cliente que está satisfecho con los servicios prestados?			0
M	46. ¿Está monitoreando activamente las tendencias en la satisfacción del cliente?			0
M	47. ¿Está introduciendo información de encuestas a clientes en la agenda de mejora del servicio?			0
M	48. ¿Está monitoreando la percepción de valor del cliente sobre los servicios que se le brindan?			0
Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M')			FAIL	0
Autoevaluación de la prestación de servicios ITIL: gestión de incidentes				
			(Y)es or (N)o	
Nivel 1: Requisitos previos				
M	1. ¿Se mantienen registros de incidentes para todos los incidentes reportados?	Y		2
	2. ¿Actualmente el Service Desk evalúa y clasifica los incidentes antes de derivarlos a un especialista?	N		0
	3. ¿Existe un administrador de incidentes responsable de gestionar y escalar los incidentes?	N		0
Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M') + 1 otra respuesta 'Y'			FAIL	2
Nivel 1.5: Intención de Gestión				
M	4. ¿Está la empresa comprometida con reducir el impacto de los incidentes mediante su resolución oportuna?			0
M	5. ¿Se han puesto a disposición el compromiso, el presupuesto y los recursos de la dirección para la gestión de incidentes?			0
	6. ¿Se ha informado a la Gestión de Incidentes de los impulsores y necesidades comerciales que impulsarán la prioridad para abordar los incidentes?			0
	7. ¿Se ha llevado a cabo un programa de educación y capacitación para el Service Desk y los administradores de incidentes que describa sus relaciones e interfaces entre sí y con la gestión de problemas, cambios y configuración?			0
Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M') + 1 otra respuesta 'Y'			FAIL	0
Nivel 2: Capacidad del proceso				
M	8. ¿Se mantiene una base de datos de incidentes que registre los detalles de todos los incidentes reportados?			0
M	9. ¿Se gestionan todos los incidentes de conformidad con los procedimientos documentados en los SLA?			0
M	10. ¿Existe un procedimiento para clasificar incidentes, con un conjunto detallado de códigos de clasificación, priorización e impacto?			0
M	11. ¿Existe un procedimiento para asignar, monitorear y comunicar el avance de las incidencias?			0

M	12. ¿La gestión de incidentes proporciona al Service Desk o al Cliente/Usuario actualizaciones del progreso sobre el estado de los incidentes?		0
M	13. ¿Existe algún procedimiento para el cierre de incidencias?		0
	14. ¿La gestión de incidentes proporciona al Service Desk información de gestión y recomendaciones para mejorar el servicio?		0
	15. ¿Están los gestores de incidentes facultados para hacer cumplir los niveles de servicio al cliente acordados con el soporte de segunda línea y los proveedores externos?		0
	16. ¿Los gestores de incidentes coordinan la gestión de problemas, el personal de soporte y la gestión de servicios de TI cuando ocurre un incidente importante?		0
	17. ¿Se ha realizado un estudio de la combinación de carga de trabajo para determinar los niveles de personal requeridos, el tipo de habilidades y los costos asociados de la gestión de incidentes?		0
	Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M') + 1 otra respuesta 'Y'	FAIL	0
Nivel 2.5: Integración Interna			
M	18. ¿La gestión de incidentes compara los incidentes con la base de datos de problemas y errores conocidos?		0
	19. ¿La gestión de incidentes informa al Service Desk y a la gestión de problemas sobre las soluciones alternativas?		0
	20. ¿Se identifican los incidentes que incumplen los objetivos de nivel de servicio acordados y se informa del incumplimiento al equipo de resolución de incidentes?		0
	Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M') + 1 otra respuesta 'Y'	FAIL	0
Nivel 3: Productos			
M	21. ¿Se mantienen registros de incidentes para todos los incidentes reportados (incluida la resolución y/o solución alternativa)?		0
M	22. ¿Se producen solicitudes de cambios, en caso de ser necesario, para la resolución de incidencias?		0
M	23. ¿Los registros de incidentes resueltos y cerrados están actualizados y comunicados claramente al Service Desk, a los clientes y a otras partes?		0
	24. ¿Se producen periódicamente informes para todos los equipos que contribuyen al proceso de resolución de incidentes sobre el estado del incidente?		0
	25. ¿Se realiza un análisis de la carga de trabajo para ayudar a determinar los niveles de dotación de personal?		0
	26. ¿Se llevan a cabo revisiones de la gerencia para resaltar los detalles del incidente escalado?		0
	Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M') + 1 otra respuesta 'Y'	FAIL	0
Nivel 3.5: Control de Calidad			
M	27. ¿Se aclaran al equipo de gestión de incidencias las normas y otros criterios de calidad aplicables para el registro de incidencias y para la gestión de llamadas?		0
M	28. ¿Los acuerdos de nivel de servicio están disponibles y son comprendidos por la gestión de incidentes?		0
M	29. ¿El personal responsable de la gestión de incidentes está adecuadamente capacitado?		0
	30. ¿La organización establece y revisa metas u objetivos para la gestión de incidentes?		0
	31. ¿Se utilizan herramientas adecuadas para respaldar la función de Gestión de Incidentes?		0
	Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M') + 1 otra respuesta 'Y'	FAIL	0

	Nivel 4: Información de Gestión		
M	32. ¿Proporciona a la gerencia información sobre el análisis de tendencias en la ocurrencia y resolución de incidentes?		0
M	33. ¿Proporciona a la gerencia información sobre incidentes escalados?		0
	34. ¿Proporciona a la gerencia información sobre el porcentaje de incidentes manejados dentro del tiempo de respuesta acordado?		0
	35. ¿Proporciona a la gerencia información sobre el porcentaje de incidentes cerrados por Service Desk sin referencia a otros niveles de soporte?		0
	Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M') + otras 2 respuestas 'Y'	FAIL	0
	Nivel 4.5: Integración Externa		
M	36. ¿Realiza reuniones periódicas con el Service Desk para discutir los incidentes planteados, progresados, escalados y cerrados?		0
M	37. ¿Se han definido y comunicado las interfaces entre el Service Desk y la gestión de incidentes?		0
M	38. ¿La gestión de incidentes intercambia información con la gestión de problemas sobre problemas relacionados y/o errores conocidos?		0
	39. ¿La gestión de incidentes intercambia información con la gestión de configuración sobre la facilidad de uso de los registros de configuración, las anomalías de configuración y la posible señalización de elementos de configuración, p.e. ¿Como "fallido" (o equivalente)?		0
	40. ¿La gestión de incidentes recibe información de la Gestión de Cambios sobre cambios inminentes en los servicios?		0
	41. ¿La gestión de incidentes intercambia información con la Gestión de Cambios sobre los detalles de posibles cambios para resolver incidentes/problemas particulares?		0
	42. ¿La gestión de incidentes intercambia información con la Gestión de Nivel de Servicio sobre incumplimientos en los acuerdos de nivel de servicio y los compromisos de servicio y soporte que contienen?		0
	Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M') + otras 2 respuestas 'Y'	FAIL	0
	Nivel 5: Interfaz del cliente		
M	43. ¿Verifica con el cliente si las actividades realizadas por la Gerencia de Gestión de Incidentes respaldan adecuadamente las necesidades del negocio?		0
M	44. ¿Verifica con el cliente que está satisfecho con los servicios prestados?		0
M	45. ¿Está monitoreando activamente las tendencias en la satisfacción del cliente?		0
M	46. ¿Está incorporando información de encuestas a clientes a la agenda de mejora del servicio?		0
M	47. ¿Está monitoreando la percepción de valor de los clientes sobre los servicios que se les brindan?		0
	Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M')	FAIL	0

Figura 36: Cuestionario ITSM

Anexo 4. Entrevista

UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES
CARRERA DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION

ENTREVISTA

FECHA:13/11/2023

HORA: 10:00 AM

LUGAR: Unidad Educativa Liceo Cristiano Peninsular

ENTREVISTADOR: Kevin Ariel Miraba Cruz

ENTREVISTADO (A): Lic. Jorge Guaman Guamantica

PUESTO: jefe Departamento TI Unidad Educativa

Objetivo: Recolección de Información

La siguiente entrevista tiene como intención aportar información para la realización de un trabajo de integración curricular, de la carrera de Ingeniería en Tecnologías de la Información realizado bajo el acompañamiento de la Universidad Estatal de Península de Santa Elena. Se busca obtener información de la institución, académicos, administrativos, etc.

Características

- La entrevista es de total confidencialidad
- Tendrá una duración no mayor a 30 min

Preguntas

1. ¿Cuál es su nombre y cargo dentro de la Institución?
Soy el Lic. Jorge Guamán y actualmente me desempeño como jefe del departamento Tecnico de la unidad educativa
2. ¿Cómo se encuentra organizado el Departamento?
El departamento esta organizado por un líder, 1 técnico, y un especialista pero todos trabajamos por igual sin importar el tipo de problema
3. ¿Cómo jefe de departamento lleva usted algun proceso para el gestión de los incidentes?
En la actualidad nos manejamos bajo llamada telefónica o mensaje de texto notificando el problema presente, y cualquiera de los que conformamos el departamento procedemos a resolverlo de ser el apoyo de todos se lo realiza
4. ¿Manejan algun aplicativo para la recepción de incidentes?
No todos los incidentes son enviados bien por mensaje o por llamada y atendidos en orden de llegada.
5. ¿aplican mecanismos para categorizar cada uno de los incidentes para saber cuáles son de carácter urgente y cuáles no?

No exactamente como responsable del área lo manejo a criterio personal y asigno responsable aleatoriamente sin importar la prioridad del caso
6. Han establecido parámetros para tratar los incidentes o categorizar
No por el momento solo nos manejamos de acuerdo a nuestro criterio aunque a veces es complicado por que al momento de estar solucionando algo fácil dejamos de lado los complicado cuando esos deberían ser atendidos con prioridad
7. Ve usted favorable que se aplique una plataforma capaz de ingresar incidentes y a su vez la posibilidad de asignar responsables de manera escalada.
Seria favorable ya que esto nos permitiría agilizar los procesos y a su vez esto permitiría avanzar más rápido con cada una de las solicitudes ingresadas al departamento

Anexo 5. Categorización de Incidentes

Categoría	Subcategoría	Nivel de categoría
Software básico	Ofimática	No trabaja adecuadamente Mensaje de error Error actualización Otros
	Antivirus	No trabaja adecuadamente Mensaje de error Error actualización Otros
	Navegador	No trabaja adecuadamente Mensaje de error Error actualización Otros
	Otros	Otros

Equipos	PC	No enciende No trabaja adecuadamente Error inicio de sesión No se puede abrir archivo Otros
	Mouse/Teclado	No trabaja adecuadamente No responde Otros
	Monitor	No trabaja adecuadamente No responde Otros
	Laptop	No enciende No trabaja adecuadamente Error inicio de sesión No se puede abrir archivo Otros
	Impresora	No enciende No trabaja adecuadamente No se puede abrir archivo Otros
	Proyector	No enciende No trabaja adecuadamente No se puede abrir archivo Otros
	Otros	Otros
Redes	Escritorio Remoto	Error Inicio de cesión Mensaje de error No se puede conectar

		Otros
	Internet	No existe conexión Conexión lenta Error en conexión Otros
	Telefonía	Error en comunicación Otros
	Puntos de acceso	No existe conexión Conexión lenta Error en conexión Otros
	Otros	Otros
Aplicaciones	Sistema matricula	Error de inicio de sesión/contraseña Permisos requeridos Actualización de Software Otros
	Sistema académico	Error de inicio de sesión/contraseña Permisos requeridos Actualización de Software Otros
	Sistema administrativo	Error de inicio de sesión/contraseña Permisos requeridos Actualización de Software

		Otros
	Otros	Otros