



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

TITULO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

**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**

AUTOR

Orrala Ramírez Daniel Andrés

PROYECTO UIC

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

TUTOR

Ing. Marjorie Coronel Suárez, Mgt.

Santa Elena, Ecuador

Año 2024



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

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN



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

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

Ing. Marjorie Coronel Suárez, Mgt.
TUTOR

Ing. Jaime Orozco Iguasnia, Mgt.
DOCENTE ESPECIALISTA



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

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 ORRALA RAMIREZ DANIEL ANDRES, como requerimiento para la obtención del título de Ingeniero en Tecnologías de la Información.

La Libertad, a los 11 días del mes de diciembre del año 2023

TUTOR

A handwritten signature in blue ink, which appears to read "Marjorie Coronel Suárez", is written over a horizontal line.

Ing. Marjorie Coronel Suárez, Mgt.



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

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Orrala Ramírez Daniel Andrés

DECLARO QUE:

El trabajo de Titulación, 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 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 11 días del mes de diciembre del año 2023

EL AUTOR

Daniel Andrés Orrala Ramírez



**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 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, presentado por el estudiante, ORRALA RAMÍREZ DANIEL ANDRÉS fue enviado al Sistema Antiplagio presentando un porcentaje de similitud correspondiente al 8%, por lo que se aprueba el trabajo para que continúe con el proceso de titulación.



TUTOR

Ing. Coronel Suárez Marjorie, Mgt.



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

AUTORIZACIÓN

Yo, **ORRALA RAMIREZ DANIEL ANDRES**

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 de artículo profesional de alto nivel con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este artículo académico 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 11 días del mes de diciembre del año 2023

EL AUTOR

Daniel Andrés Orrala Ramírez

AGRADECIMIENTO

En el cierre de esta etapa académica, mi gratitud se extiende a Dios, fuente de fuerza y sabiduría que ha guiado cada paso de mi formación profesional. A mis padres, Cesar Orrala y Jessica Ramírez, les dedico un agradecimiento sincero por su apoyo incondicional. Su aliento fueron motores esenciales para alcanzar este logro académico.

A la Universidad Estatal Península de Santa Elena y a los profesores de la carrera de Tecnologías de la Información, les agradezco por su valiosa contribución a mi desarrollo académico. En especial, agradezco a la ingeniera Marjorie Coronel por sus orientaciones y conocimientos que guiaron mi trabajo de titulación. Este logro no solo es mío, sino también de quienes han sido faros en mi trayectoria.

Daniel Andrés, Orrala Ramírez

DEDICATORIA

Este logro se dedica A Dios, por haberme permitido culminar este camino académico con salud, sabiduría y perseverancia.

A mi padre Cesar, fuente inagotable de inspiración., su ejemplo de tenacidad me ha inspirado en cada paso de mi viaje educativo.

A mi madre Jessica, la persona que me enseñó que la dedicación y la paciencia son clave para alcanzar los sueños. Su amor y consejos han sido mi ancla en este viaje.

A mis hermanos, Evelyn y Cesar, así como a mis tíos. Su apoyo constante han sido el sustento emocional en cada desafío y logro.

A mi novia Kerly, quien ha compartido cada triunfo y desafío a mi lado, por ser una fuente de motivación y estar a mi lado durante todo este tiempo.

Daniel Andrés, Orrala Ramírez

ÍNDICE GENERAL

TITULO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	I
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	II
CERTIFICACIÓN	III
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	IV
CERTIFICACIÓN DE ANTIPLAGIO	V
AUTORIZACIÓN	VI
AGRADECIMIENTO	VII
DEDICATORIA	VIII
ÍNDICE GENERAL	IX
ÍNDICE DE TABLAS	XIII
ÍNDICE DE FIGURAS	XIV
RESUMEN	XVI
ABSTRACT	XVII
INTRODUCCIÓN	2
CAPTULO 1. FUNDAMENTACIÓN	4
1.1. Antecedentes.....	4
1.2. Descripción del Proyecto.....	6
1.3. Objetivos del Proyecto.....	8
1.4. Justificación del Proyecto.....	9
1.5. Alcance del Proyecto	10
1.6. Metodología del Proyecto.....	11
1.6.1. Metodología de Investigación.....	11
1.6.2. Beneficiarios del Proyecto	11
1.6.3. Variables.....	12

1.6.4.	Análisis de recolección de datos	12
1.7.	Metodología de desarrollo	13
CAPITULO 2. PROPUESTA		16
2.1.	Marco Contextual	16
2.1.1.	Empresa eléctrica pública estratégica corporación nacional de electricidad CNEL EP	16
2.1.2.	Misión	16
2.1.3.	Visión	16
2.1.4.	Ubicación	16
2.1.5.	Tecnologías de la información	17
2.1.6.	Políticas Empresariales	17
2.1.7.	Base Legal.....	17
2.1.7.1.	Constitución de la Republica del Ecuador	17
2.1.7.2.	Reglamento general de la ley orgánica del servicio público de energía eléctrica 18	
2.1.7.3.	Estatuto orgánico de gestión organizacional por procesos	18
2.2.	Marco Conceptual.....	18
2.2.1.	Gestión de servicios	18
2.2.1.1.	Gestión de servicios de TI (ITSM)	19
2.2.1.2.	Cuestionarios de evaluación de servicio de ITSM.....	19
2.2.2.	ITIL (Information Technology Infrastructure Library).....	19
2.2.2.1.	Objetivos de ITIL.....	20
2.2.2.2.	Ciclo de vida de ITIL.....	20
2.2.2.3.	Operación del Servicio.....	22
2.2.2.4.	Procesos de TI.....	22
2.2.2.5.	SLA (Acuerdo de nivel de servicio).....	23
2.2.3.	Gestión de Incidentes.....	23

2.2.3.1. Objetivos de gestión de incidentes.....	23
2.2.3.2. Proceso de gestión de incidencias.....	24
2.2.3.3. Roles de gestión de incidentes	25
2.2.4. Base de datos de errores conocidos (KEDB).....	25
2.2.5. Gestión de problemas.....	25
2.2.5.1. Objetivos de la gestión de problemas	26
2.2.5.2. Proceso de gestión de problemas	26
2.3. Marco Teórico.....	27
2.3.1. Perspectiva histórica y evolución de la Gestión de Servicios de TI con la Metodología ITIL	27
2.3.2. Importancia de implementación de ITIL v3 en las organizaciones	28
2.3.3. Ventajas y beneficios del uso de ITIL v3	29
2.4. Requerimientos.....	30
2.5. Análisis de la situación actual	31
2.6. Etapa 1.- Diseño de procesos de gestión de incidencias.....	39
2.6.1. Descripción de los procesos.....	40
2.6.2. Registro y categorización.....	42
2.6.3. Categorización	44
2.6.4. Priorización.....	47
2.6.5. Diagnóstico e investigación.....	50
2.6.6. Base de datos de errores conocidos (KEDB).....	51
2.6.7. Escalamiento.....	52
2.6.8. Resolución y documentación	54
2.6.9. Validación y cierre de incidente.....	55
2.6.10. Monitoreo y seguimiento	56
2.6.11. Realizar informes.....	56

2.7.	Etapa 2.- Diseño de proceso de gestión de problemas	57
2.7.1.	Registro del problema	60
2.7.2.	Categorización y priorización	61
2.7.3.	Investigación y diagnóstico.....	62
2.7.4.	Validación y cierre	64
2.7.5.	Revisión de problema mayor	65
2.7.6.	Monitorización.....	66
2.8.	Selección de herramienta.....	67
2.8.1.	Comparación de herramientas.....	69
2.9.	Uso de la herramienta Zammad.....	71
	CONCLUSIONES.....	87
	RECOMENDACIONES	88
	REFERENCIAS	89
	ANEXOS	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Requerimientos.....	31
Tabla 2: Descripción del proceso de gestión de incidente.....	42
Tabla 3: Subproceso de registro y categorización de incidente.....	44
Tabla 4: Categorización de incidente.....	47
Tabla 5: Matriz de impacto y urgencia.....	48
Tabla 6: Categorización de prioridad.....	49
Tabla 7: Subproceso de investigación y diagnóstico.....	51
Tabla 8: Tiempos de respuesta.....	53
Tabla 9: Subproceso de resolución y documentación.....	55
Tabla 10: Indicadores de medición de incidentes.....	57
Tabla 11: Proceso del diseño de gestión de problemas.....	60
Tabla 12: Proceso de registro de problema.....	61
Tabla 13: Subproceso de categorización y priorización.....	62
Tabla 14: Subproceso de investigación y diagnóstico.....	64
Tabla 15: Subproceso de validación y cierre.....	65
Tabla 16: Subproceso de monitorización.....	67
Tabla 17: Métricas de medición de gestión de problemas.....	67
Tabla 18: Información de herramientas.....	69
Tabla 19: Comparación de herramientas.....	70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Fases de desarrollo	14
Figura 2: Vista satelital de CNEL EP La Libertad.....	16
Figura 3: Ciclo de vida ITIL [33]	21
Figura 4: Proceso de gestión de incidencias [15]	24
Figura 5: Proceso de gestión de problemas [45].....	26
Figura 6: Evaluación de Gestión de Incidentes	32
Figura 7: Diagramas de barras de resultados de la evaluación.....	33
Figura 8: Evaluación de gestión de problemas	34
Figura 9: Diagramas de barras de resultados de la evaluación de gestión de problemas	35
Figura 10: Diagrama de Sankey código - documento	37
Figura 11: Red relación de código - respuesta.....	37
Figura 12: Grafica causa – efecto	38
Figura 13: Proceso actual de gestión de incidentes	39
Figura 14: Diseño propuesto de gestión de incidentes	39
Figura 15: Subproceso de registro y categorización.....	43
Figura 16: Niveles de prioridad	49
Figura 17 Subproceso de investigación y diagnostico.....	50
Figura 18: Escalado funcional	52
Figura 19: Escalado jerárquico	52
Figura 20: Severidad.....	54
Figura 21: Subproceso de resolución y documentación	54
Figura 22: Modelo propuesto de gestión de problemas.....	57
Figura 23: Proceso de registro del problema	60
Figura 24 Subproceso de categorización y priorización.....	61
Figura 25: Investigación y diagnóstico.....	62
Figura 26: Subproceso de validación y cierre	65
Figura 27: Subproceso de monitorización	66
Figura 28: Herramientas de gestión de servicios de TI G2	68
Figura 29: Inicio de sesión.....	71
Figura 30: Pantalla principal.....	72
Figura 31: Visión general de los tickets.....	72
Figura 32: Panel de configuración.....	73

Figura 33: Agregar un nuevo usuario	73
Figura 34: Configuración de SLA	74
Figura 35: Definir prioridad en zammad	74
Figura 36: Base de datos de errores conocidos.....	75
Figura 37: Filtrado de búsqueda	75
Figura 38: Vista del perfil cliente	76
Figura 39: Ticket creado	76
Figura 40: Recepción de ticket	77
Figura 41: Visualización de ticket	77
Figura 42: Notificación de ticket	78
Figura 43: Enviar solución al cliente.....	78
Figura 44: Ticket cerrado.....	78
Figura 45: Enlazar respuesta con el error conocido	79
Figura 46: Satisfacción del usuario	79
Figura 47: Ticket de registro de problema.....	80
Figura 48: Recepción de ticket de problema	80
Figura 49: Solución del ticket de problema.....	81
Figura 50: Enlazar problema con KEDB.....	81
Figura 51: Visión general de ticket de problemas	82
Figura 52: Reporte en diagrama de incidentes de prioridad alta	82
Figura 53: Reporte de registros de incidentes con prioridad alta	83
Figura 54: Reporte en diagrama del número total de incidencias por mes.....	83
Figura 55: Reporte de registros de numero totales de incidentes por mes	83
Figura 56: Reporte de diagrama de satisfacción del usuario	84
Figura 57: Reporte de registro de satisfacción de usuario	84
Figura 58: Diagrama en grafica de problemas solucionados.....	85
Figura 59: Reporte de registro de problemas cerrados	85
Figura 60: Diagrama en grafico de satisfacción de problemas.....	86
Figura 61: Reporte de registro de satisfacción de usuario de problemas	86
Figura 62 : Proceso actual de gestión de incidentes	93
Figura 63: Árbol de problemas.....	94

RESUMEN

El departamento de sistemas de CNEL EP se brinda servicio de soporte técnico dentro de toda la organización, cuentan con un proceso para atender incidentes pero que no está alineado según ITIL v3. Además, de no tener un proceso de problemas detallado para atender incidentes recurrentes. Por tal razón se propone un diseño de gestión de incidentes y problemas para mejorar los procesos de soporte técnico de CNEL EP, mediante la metodología ITIL v3. Este diseño esta enfocado en la operación del servicio y dentro de este, se encuentran los procesos de incidentes y problemas, para la elaboración de la propuesta se realiza una actividad inicial para conocer la situación actual y posteriormente, elaborar los procedimientos a través de las dos etapas establecidas para el diseño propuesto, finalmente se propone una herramienta que este acorde a las necesidades del diseño. De esta manera se diagrama de forma detallada los procedimientos establecidos, basándose en la metodología ITIL., además de impulsar la mejora de la operación del servicio dentro del departamento, obteniendo una mejor respuesta al atender incidentes o problemas reportados.

Palabras claves: Gestión de Incidentes, Gestión de Problemas, ITIL V3

ABSTRACT

The systems department of CNEL EP provides technical support services throughout the organization, they have a process to address incidents, but it is not aligned according to ITIL v3. In addition, they do not have a detailed problem process to address recurring incidents. For this reason, an incident and problem management design is proposed to improve CNEL EP's technical support processes, using the ITIL v3 methodology. This design is focused on the operation of the service and within this, are the processes of incidents and problems, for the development of the proposal an initial activity is performed to know the current situation and then develop procedures through the two stages established for the proposed design, finally a tool that is consistent with the needs of the design is proposed. In this way, a detailed diagram of the established procedures, based on the ITIL methodology, is drawn up, in addition to promoting the improvement of the service operation within the department, obtaining a better response when dealing with incidents or problems reported.

Keywords: Incident Management, Problem Management, ITIL V3

INTRODUCCIÓN

En el contexto actual de las TI, es importante establecer dentro del uso de los sistemas tecnológicos un proceso eficaz para gestionar los servicios ofrecidos, reconociendo la importancia en las organizaciones. Con el debido uso de ITIL v3, que es un marco de referencia de buenas prácticas, se podrá diseñar procesos estandarizados y eficaces para las operaciones de TI.

El departamento de sistemas de la empresa eléctrica pública estratégica corporación nacional de electricidad (CNEL EP), es el encargado de brindar servicio a los usuarios de los recursos tecnológicos de la empresa, tales como, servicio de soporte técnico, de aplicaciones y de infraestructura. Por tal razón, el departamento maneja un proceso de gestión de incidencias para atender los retos que se presentan al realizar las actividades diarias de los usuarios.

Para que el departamento tenga un proceso de calidad, es importante la integración de buenas prácticas ITIL, esto reflejará un compromiso en los procesos de atención al usuario, brindando procesos estandarizados en el entorno de los recursos tecnológicos. La estandarización no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también facilita la medición y evaluación de los resultados, permitiendo la identificación de áreas de mejora continua. Además, es importante establecer un diseño de gestión de problemas, para atender los incidentes que son recurrentes o tienen un mayor impacto de urgencia dentro de la empresa, impidiendo las actividades diarias del usuario. Al analizar las tendencias y patrones, el departamento puede determinar la causa raíz de estos incidentes repetitivos, permitiendo implementar soluciones permanentes en lugar de soluciones temporales.

Actualmente en el departamento existe una dificultad al momento de solucionar los incidentes atendidos, por algunos detalles como son, falta de métricas de medición y un proceso estandarizado, basándose en la metodología ITIL v3. Por ello, se propone elaborar una propuesta de gestión de incidencias y problemas mediante la metodología ITIL v3 para mejorar el servicio de soporte técnico de CNEL EP.

Para la elaboración de la propuesta, el trabajo se divide en dos capítulos, el primer capítulo detalla la descripción, justificación, metodología de investigación y desarrollo, además del objetivo general y específicos. En esta sección se describe el contexto de la empresa y la situación actual, proporcionado una base sólida para la comprensión integral del proyecto, estableciendo los fundamentos necesarios para el capítulo de desarrollo.

En el segundo capítulo se aborda el desarrollo, para la realización de esta propuesta, en primera instancia se realiza una evaluación de la calidad de los procesos existentes mediante cuestionarios ITSM y para obtener una visión detallada de la situación actual, se analiza la recolección de información mediante el uso de un software de análisis de datos cualitativos permitiendo la identificación de aspectos significativos de mejora en los procesos actuales.

Siguiendo la metodología establecida, en la etapa 1 de la propuesta, se diseña y se diagraman los procesos de gestión de incidentes mediante la adaptación de las directrices de ITIL v3, estableciendo los roles, categorización de los servicios, la priorización mediante la matriz de urgencia e impacto y los acuerdos de nivel de servicio (SLA). Se detallan subprocesos de registro y categorización, diagnóstico e investigación, resolución y documentación.

En la etapa 2 se diseña y se diagraman los procesos de gestión de problemas, incluyendo la descripción de los subprocesos de registro, categorización, investigación, validación, revisión de problema mayor y de monitorización. Además, en estos dos modelos, se detallan métricas para medir la calidad y satisfacción del usuario, respecto a la atención de un incidente o problema reportado.

Por último, se determina una herramienta de gestión de incidentes y problemas, mediante la comparación de 5 herramientas evaluadas con criterios alineados con los procesos diseñados para mejorar la atención de los incidentes de CNEL EP. Se detalla una configuración básica y se realiza una simulación, siguiendo el procedimiento propuesto.

CAPTULO 1. FUNDAMENTACIÓN

1.1. Antecedentes

En la actualidad, las TI ofrece a las organizaciones muchas oportunidades para automatizar, informar y transformar sus operaciones, las organizaciones dependen cada vez más de TI para tomar decisiones que respalden el desarrollo empresarial [1]. La confiabilidad de las operaciones ininterrumpidas es un indicador clave de la calidad del servicio de tecnología de la información (TI) [2], por tal razón las instituciones buscan diseñar y planificar procesos eficientes que permitan la adecuada gestión de los servicios, con el fin de garantizar una respuesta oportuna y satisfactoria para los usuarios.

El 15 de diciembre de 2008, se estableció la Corporación Nacional de Electricidad CNEL S.A. a través de una fusión pública entre las empresas eléctricas de distribución que se habían disuelta: Bolívar S.A., Regional El Oro S.A., Regional Esmeraldas S.A., Regional Guayas-Los Ríos S.A., Manabí S.A., Milagro C.A., Los Ríos S.A., Santo Domingo S.A., Península de Santa Elena S. A [3]. Actualmente es la cuarta empresa más grande del país en términos de ingresos, cubriendo el 44% del territorio nacional y brindando energía eléctrica al 50% de la población ecuatoriana [3].

El Departamento de Sistemas tiene como objetivo estratégico mejorar la eficiencia de los servicios tecnológicos y su infraestructura [4]. Para cumplir con estas tareas, el departamento cuenta con un equipo conformado por 1 líder/ jefe de área, 3 técnicos informáticos, 2 especialista en aplicaciones y 1 especialista en infraestructura.

El departamento de sistemas actualmente cuenta con un proceso de gestión de incidentes ([Ver Anexo 1](#)) destinado a solucionar problemas relacionados con el soporte técnico dentro de la institución. A medida que avanza hacia las mejores prácticas de gestión de servicios de TI, la organización ha tenido ciertos desafíos en la operación actual de los procesos, estos desafíos incluyen la falta de estandarización en la gestión de incidentes y en ocasiones provocando retrasos en la atención de los incidentes reportados.

Para comprender mejor los problemas que pueden surgir debido a la falta de un diseño estandarizado de la gestión de incidentes y problemas, se ha utilizado un enfoque de causa y efecto mediante un árbol de problemas ([Ver Anexo 2](#)). Este árbol de problemas permite visualizar las posibles causas y los efectos asociados, lo que ayuda a identificar la importancia y el impacto de una gestión inadecuada en los servicios de TI.

Para evaluar la efectividad de los procesos implementados se realizó una evaluación ([Ver Anexo 3](#)) con la participación del líder del departamento, obteniendo resultados que revelaron un desempeño limitado. Los indicadores evaluados indican que el departamento no logró alcanzar un nivel avanzado en la resolución y atención de los incidentes y problemas, quedando en un segundo nivel.

Con el fin de complementar la información obtenida y obtener una visión más completa, se llevó a cabo una entrevista ([Ver Anexo 4](#)) al líder del departamento. Esta entrevista permitió obtener información adicional sobre los procedimientos existentes, además que se dio a conocer la falta de procedimientos para un mejor control y documentación, con estos datos se concluyó diseñar un procedimiento que permita mejorar la gestión de incidentes y problemas en el departamento de sistemas de CNEL EP.

En la Universidad Autónoma del Perú se presentó un proyecto de titulación, en el cual se estableció procesos definidos de gestión de incidentes y problemas, basados en las mejores prácticas recomendadas por el marco referencial de ITIL v3.0. Se concluyó con el análisis y muestra de una solución alineada con los lineamientos estratégicos del negocio, con resultados y propuestas de mejora futuras [5].

En Ecuador, la Universidad Católica, en la carrera de ingeniería de sistemas y computación, se realizó una implementación de un proceso de gestión de incidentes de los servicios del Departamento de Sistemas de la Empresa de Agua Potable EAPA de Esmeraldas mediante el uso de una herramienta de software, utilizando una metodología descriptiva y cuantitativa, incluyendo encuestas y análisis de datos. Se concluyó que el modelo propuesto para la gestión de incidentes involucró cambios tecnológicos y de organización en el departamento de TI, fue efectivo [6].

En la Universidad Estatal Península de Santa Elena, en la carrera de Tecnologías de la Información, se implementó una mesa de ayuda basada en la metodología ITIL V3 en el departamento de TI del Ministerio de Inclusión Económica y Social, con la finalidad de mejorar la atención del cliente. Este enfoque buscó establecer una estructura organizada, se implementaron flujos de trabajo efectivos y se adoptaron prácticas de mejora continua para lograr una mayor eficiencia en la gestión de incidentes y, en última instancia, mejorar la calidad del servicio de TI ofrecido por el ministerio [7].

En conclusión, la gestión adecuada de incidentes y problemas relacionados con los servicios de tecnologías de la información es esencial para garantizar la satisfacción de

los usuarios y el correcto funcionamiento de las organizaciones, incluyendo el sector público. La implementación de un modelo de gestión de incidentes basado en ITIL v3.0 ha demostrado ser una buena práctica para mejorar la calidad de los servicios de TI y reducir los tiempos de respuesta a los usuarios. Varias instituciones educativas y empresas han implementado este modelo, con resultados positivos en la atención de incidentes y problemas en la satisfacción de los usuarios.

1.2. Descripción del Proyecto

En el departamento de sistemas de CNEL EP se ha detectado carencias en la gestión de servicios, principalmente atención eficiente de los incidentes reportados, lo que afecta en el rendimiento y flujo de trabajo de los usuarios de los servicios tecnológicos. Con la finalidad de abordar de forma efectiva y organizada, se propone el diseño de un modelo de gestión de incidencias y problemas. Este modelo busca establecer una estructura sólida, mejorar la calidad del servicio y optimizar los tiempos de respuesta de los recursos tecnológicos.

El proyecto se ejecuta en base a la metodología ITIL v3, esta metodología ofrece un enfoque sistemático para la gestión de servicios de TI establecido en las mejores prácticas de organizaciones exitosas. En el cual, consta de cinco fases en su ciclo de vida completo, pero en este proyecto se enfocará únicamente en la operación de servicio, para abordar los desafíos identificados en el diseño de gestión de incidencias y problemas. [8].

Previo al avance de las fases específicas del proyecto, es fundamental llevar a cabo una evaluación de la situación actual y la calidad de servicio en el departamento de sistemas de CNEL EP, esta actividad inicial proporciona una comprensión sólida de la operación actual. Se obtuvieron datos principales a través de la entrevista, en la cual, las respuestas obtenidas se analizaron mediante el uso de Atlas.Ti, que es un software de análisis de datos cualitativos, permitiendo analizar la recolección de información, identificando puntos significativos de mejora en los procesos actuales. Además, se realizaron autoevaluaciones de la prestación de servicios ITIL, específicamente en las áreas de gestión de incidentes y gestión de problemas, utilizando cuestionarios proporcionados por ITSM. esta evaluación servirá como base para el diseño del modelo de gestión de incidencias y problemas basado en la metodología ITIL.

Las fases son:

Fase 1.- Gestión de incidentes

Durante esta fase, se establecen los parámetros para el diseño de los procesos, se desarrolla la categorización de incidentes, la matriz de prioridad y la matriz de escalamiento. Se diseña el nuevo proceso de gestión de incidentes según el marco de ITIL, adaptándolo a los requerimientos y roles específicos, para su realización se debe constatar lo siguiente:

- Identificación del incidente
- Registro y categorización
- Diagnóstico e investigación
- Resolución y documentación

Fase 2.- Gestión de problemas

Se propone diseñar el nuevo proceso de gestión de problemas en base al nuevo proceso de gestión de incidencias y estableciendo los indicadores para medir el desempeño. Para la realización de este proceso consta de lo siguiente:

- Registro de problema
- Categorización y priorización
- Investigación y solución
- Validación y cierre

Además, se realiza la selección de herramienta más adecuada que respalde eficientemente los procesos diseñados para llevar a cabo estas actividades de manera eficiente y mejorar la recepción de los incidentes reportados, esto incluye la investigación, comparación y simulación de la herramienta seleccionada.

El proyecto es ejecutado por medio del marco de ITIL en conjunto con otras herramientas detalladas a continuación:

ITIL V3: Es un enfoque sistemático para la gestión de servicios de TI basado en las mejores prácticas de organizaciones exitosas. Las cinco fases del ciclo de vida de los servicios que propone ITIL V3 son las siguientes [8]:

- 1) Estrategia de servicio
- 2) Diseño del servicio
- 3) Transición del servicio
- 4) Operación de servicio
- 5) Mejora continua

Gestión de incidencias: El proceso diario que restablece un servicio normal aceptable con un impacto mínimo en la empresa [9].

Gestión de problemas: Es responsable de analizar y resolver las causas de las incidencias [10].

ITSM: Este portal está dedicado a proporcionar y compartir información y soluciones de gestión de servicios de tecnología de la información (ITSM) basadas en las mejores prácticas de la biblioteca de infraestructura de tecnología de la información (ITIL) [9].

Bizagi Modeler: Permite crear y documentar los procesos para obtener un mejor entendimiento de cada paso [11].

Atlas. ti: Es un software de análisis de datos cualitativos que ayuda en la identificación de ideas facilitando el análisis profundo [12]

De acuerdo con la resolución RCF-FST-SO-09 No. 03-2021, el proyecto contribuye a la línea de investigación de Tecnología y Sistemas de la Información (TSI), con sub línea de Ingeniería y Gestión de TSI [13].

1.3. Objetivos del Proyecto

Objetivo general

Elaborar una propuesta de gestión de incidencias y problemas mediante la metodología ITIL v3 para mejorar el servicio de soporte técnico de CNEL EP.

Objetivos específicos

- Evaluar la calidad de los procesos existentes mediante cuestionarios de ITSM para obtener una visión detallada de la situación actual.
- Analizar la recolección de información mediante el uso de un software de análisis de datos cualitativos permitiendo la identificación de aspectos significativos de mejora en los procesos actuales.
- Elaborar una documentación de los procesos de gestión de incidentes y problemas incluyendo la diagramación mediante la adaptación de las directrices de ITIL v3.
- Determinar una herramienta de gestión de incidentes y problemas alineados con los procesos diseñados para mejorar la atención de los incidentes de CNEL EP.

1.4. Justificación del Proyecto

En la actualidad, el uso de las TI es esencial en todos los ámbitos de la sociedad, incluyendo las organizaciones gubernamentales. Para asegurar un funcionamiento eficaz de los servicios tecnológicos, es necesario contar con un sólido proceso de gestión que brinde una calidad de servicio adecuada y una mejor atención a los usuarios [14].

CNEL EP es una empresa eléctrica que brinda un servicio primordial para los ciudadanos, por tal razón, depende de que sus recursos tecnológicos puedan realizar sus actividades diarias de manera eficaz e ininterrumpidamente. Por lo que, resulta fundamental diseñar un modelo de gestión de incidencias y problemas para mejorar la calidad del servicio y maximice la disponibilidad de los recursos tecnológicos, con el fin de garantizar la operabilidad de los servicios y optimizar la experiencia de los usuarios [15].

El diseño e implementación de un modelo de gestión de incidencias y problemas basado en la metodología ITIL V3 para el departamento de sistema brinda una serie de beneficios significativos. En primer lugar, se establecerán procesos claros y eficientes para la recepción, clasificación, priorización, asignación, seguimiento y resolución de los incidentes de soporte técnico [15]. Esto permitirá una gestión más rápida y efectiva de los problemas, reduciendo los tiempos de respuesta y minimizando los tiempos de inactividad de los servicios.

En última instancia, el modelo de gestión propuesto contribuirá a mejorar la satisfacción de los usuarios y fortalecer la confianza en los servicios tecnológicos. Al contar con un proceso estructurado y eficiente para la resolución de incidentes y problemas, los usuarios recibirán una atención oportuna y de calidad, lo que impactará positivamente en su percepción y en su experiencia al interactuar con los servicios tecnológicos.

Este proyecto está alineado a los objetivos del Plan de Creación de Oportunidades

Eje Económico:

Objetivo 4:

Garantizar la gestión de las finanzas públicas de manera sostenible y transparente [16].

Política:

4.3 Incrementar la eficiencia en las empresas públicas con un enfoque de calidad y rentabilidad económica y social [16].

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 [16].

Política:

14.2 Potenciar las capacidades de los distintos niveles de gobierno para el cumplimiento de los objetivos nacionales y la prestación de servicios de calidad [16].

14.3 Fortalecer la implementación de las buenas prácticas regulatorias que garanticen la transparencia, eficiencia y competitividad del Estado [16].

1.5. Alcance del Proyecto

Este proyecto tiene como objetivo principal diseñar un proceso de gestión de incidentes y problemas para el departamento de sistemas. Con el fin de mejorar la eficiencia y calidad de los servicios de TI brindados a los usuarios.

El alcance del proyecto incluirá las siguientes actividades:

1. Análisis de la situación actual:
 - Realizar una evaluación de la calidad de los procesos actuales mediante un cuestionario de ITSM (Information Technology Service Management).
2. Diseño del proceso de gestión de incidentes:
 - Identificar y registrar incidentes de manera adecuada y eficiente.
 - Categorizar los incidentes según su naturaleza y nivel de impacto.
 - Priorizar los incidentes en función de su urgencia y nivel de afectación.
 - Establecer un proceso de diagnóstico para identificar la causa raíz de los incidentes.
 - Establecer un proceso de escalado para gestionar incidentes complejos o que requieran atención adicional.
 - Diseñar un proceso de resolución y cierre de incidentes.
3. Diseño del proceso de gestión de problemas:
 - Diseñar un proceso diagnóstico para comprender la causa raíz de los problemas.
 - Diseñar proceso de investigación y análisis de los problemas reportados.

- Establecer un proceso de cierre de problemas para garantizar que se hayan resuelto de manera satisfactoria.
4. Selección de herramientas de software:
- Investigar y comparar diferentes herramientas de software disponibles en el mercado.
 - Seleccionar la herramienta más adecuada que respalde de manera eficiente los procesos de gestión de incidentes y problemas diseñados.

El proyecto no incluirá la implementación práctica de los procesos diseñados ni la evaluación de su funcionamiento en la organización, se enfoca en establecer las mejores prácticas y los procedimientos adecuados en un marco general. Tampoco se abordarán otros aspectos de la gestión de servicios de TI más allá de la gestión de incidentes y problemas.

1.6. Metodología del Proyecto

1.6.1. Metodología de Investigación

Este proyecto llevará a cabo una investigación exploratoria para lograr una comprensión más completa de los incidentes y la gestión de problemas en la infraestructura tecnológica [17]. Con base en esta investigación, se utilizarán técnicas de revisión de literatura y ejemplos de casos relacionados para recopilar datos que serán la base para la creación del modelo de gestión [17].

Además, se utilizará una investigación de diagnóstico, cuyo objetivo principal es evaluar el estado actual de los procesos de gestión de incidentes y problemas en la infraestructura tecnológica, mediante la realización de una entrevista al actual jefe de sistemas y evaluación de calidad, identificando posibles errores y recomendar mejoras significativas. [18].

La finalidad principal de esta propuesta es mejorar la resolución de incidentes y problemas, reduciendo los tiempos de respuesta y maximizar la disponibilidad de los recursos tecnológicos. El enfoque en la investigación diagnóstica permitirá identificar áreas críticas que requieren atención y proporcionará una base sólida para el diseño de un modelo de gestión más efectivo que beneficie a toda la organización.

1.6.2. Beneficiarios del Proyecto

La propuesta tiene como objetivo beneficiar a diferentes actores involucrados en el departamento de TI.

Departamento de Sistemas de CNEL: Este departamento es el principal y directo beneficiario las mejoras en la gestión de incidentes y problemas en la infraestructura tecnológica, cuenta con 7 expertos en el área dentro del departamento, se compone por un jefe de área 1 jefe de área, 3 técnicos informáticos, 2 especialista en aplicaciones y 1 especialista en infraestructura. Sus tiempos de resolución de problemas y respuesta serán más efectivos, lo que les ayudará a mantener su infraestructura tecnológica funcionando sin problemas.

Departamentos de CNEL EP: Al tener acceso a servicios de TI más confiables y eficientes, los 17 departamentos de CNEL obtienen beneficios indirectos. Un mejor manejo de incidentes y problemas con la infraestructura tecnológica mejorará las operaciones diarias de estos departamentos, lo que aumentará la productividad y eficiencia de los empleados de CNEL.

1.6.3. Variables

- **Integración de buenas prácticas ITIL:** Esta variable se mide mediante un análisis que evalúa la situación actual de la gestión de incidentes y problemas en la empresa, lo que incluye la diagramación de los procesos existentes. Se diseñó un nuevo proceso de gestión basado en las mejores prácticas de ITI y esto reflejará el grado de integración de las buenas prácticas de ITIL en la gestión de incidentes y problemas de la organización.

El propósito principal es crear procesos consistentes con los estándares y directrices de ITIL para una gestión más efectiva y eficiente de incidentes y problemas en el entorno tecnológico de la organización.

1.6.4. Análisis de recolección de datos

En el proceso de recolección de información, se emplearon dos técnicas que permitieron obtener datos relevantes para el desarrollo de la investigación. Se realizó una evaluación de la calidad de los procesos actuales a través de un cuestionario ([Ver Anexo 3](#)) de ITSM (Information Technology Service Management), proporcionando un marco de referencia y criterios para evaluar la eficacia de los procesos existentes, permitiendo identificar posibles brechas o áreas que requieren optimización.

Mediante la evaluación de servicio de gestión de incidentes realizada al jefe de TI, el servicio actual alcanzó el nivel 1.5 (intención de gestión), cumpliendo previamente los prerrequisitos básicos establecidos respecto a los procesos de gestión de incidentes.

Además, se pudo determinar en el nivel de capacidad de procesos, la falta de conformidad respecto a los SLA, llegando a la conclusión de mejorar los procesos de la gestión de incidentes. Respecto a los procesos de gestión de problemas, se cumplió el nivel 1 (prerrequisitos) y se pudo determinar la falta de un proceso que identifique formalmente los problemas antes de que ocurran, imposibilitando cumplir efectivamente el nivel de intención de gestión. En el nivel 1.5 sobre la intención de gestión se dio determinó la falta de tiempo respecto a las actividades que conlleva a una gestión de problemas, al no alcanzar un nivel recomendado se propone un diseño de gestión de problemas que se adapte al flujo de trabajo.

Se ha evidenciado un nivel elemental de desempeño en la administración de incidentes y problemas, no obstante, se hace necesario un mayor nivel de compromiso y dedicación con el fin de mejorar y avanzar hacia niveles superiores de madurez en el ámbito de la gestión de servicio, conforme al marco de ITIL.

Además, para obtener más datos relevantes, se efectuó la entrevista ([Ver Anexo 4](#)) al coordinador de sistemas de CNEL EP para obtener información importante acerca de los procedimientos y las áreas de mejora. Para ello, se empleó la herramienta de Atlas Ti, usando códigos específicos que permitieron identificar patrones claves en la gestión de incidentes y problemas. Para un análisis detallado las respuestas se dividieron según códigos, mostrando una grafica de causa-efecto, detectando la falta de autonomía y la falta de alineación con las buenas prácticas de ITIL como factores que afectan los tiempos de resolución y la calidad de los procesos.

1.7. Metodología de desarrollo

La metodología de desarrollo se basará en la reconocida metodología ITIL V3, siguiendo el enfoque del ciclo de vida de servicios, en el cual, consta de cinco fases: estrategia del servicio, diseño del servicio, transición del servicio, operación del servicio y mejora continua del servicio [19].

En particular, este proyecto se centrará en la etapa de operación del servicio, donde se orienta en garantizar que los servicios de TI se establezcan de manera eficiente y efectiva. Constará de las siguientes etapas:

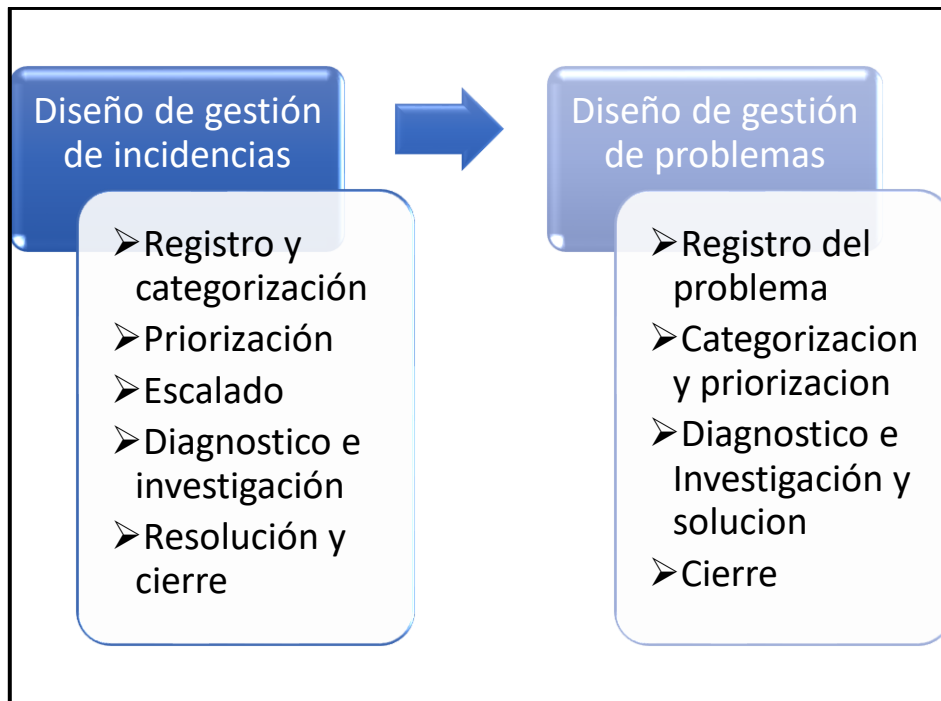


Figura 1: Fases de desarrollo

Fuente: Elaboración Propia

Etapa 1.- Diseño de proceso de gestión de incidencias

Para el diseño de este proceso, comprenderá la diagramación y se establecerán los parámetros necesarios según nos indica ITIL, se realizará en 6 fases:

➤ **Identificación y registro**

Se deben establecerán mecanismos para capturar de manera adecuada la información relevante de cada incidencia.

➤ **Categorización**

Las incidencias registradas se clasificarán en categorías, lo que permitirá organizar y agruparlas según características similares, facilitando su posterior análisis y resolución.

➤ **Priorización**

Se establecerá un proceso para determinar la prioridad de las incidencias, considerando su impacto y urgencia.

➤ **Diagnostico**

En esta fase, se realizará un diagnóstico inicial de las incidencias para comprender su causa.

➤ **Escalado**

Se establecerán niveles de autoridad para casos en los que sea necesario la intervención de personal capacitado en las incidencias atendidas, realizando un escalado correspondiente.

➤ **Resolución y cierre**

En esta última fase, se llevará a cabo la resolución de las incidencias identificadas. Se implementarán las acciones necesarias para solucionar el problema y se realizará el seguimiento hasta su completa resolución. Una vez que la incidencia ha sido resuelta, se procederá al cierre del registro correspondiente.

Etapa 2.- Diseño de proceso de gestión problemas

En esta etapa, se diseña un proceso para gestionar de manera efectiva los problemas identificados en el entorno de TI. Se basa en el proceso de gestión de incidencias previamente diseñado y se compone de las siguientes fases:

➤ **Diagnóstico**

En esta fase, se lleva a cabo un diagnóstico exhaustivo de los problemas para comprender su causa raíz.

➤ **Investigación**

Se llevará a cabo una investigación adicional para obtener más información y encontrar soluciones efectivas.

➤ **Resolución y cierre**

Se implementarán las acciones necesarias para resolver los problemas identificados y se realizará el seguimiento hasta su completa resolución. Una vez resueltos, se procederá al cierre del registro correspondiente.

Es importante destacar que la propuesta tecnológica contemplará la selección de una herramienta de gestión de incidentes y problemas como parte integral del diseño y desarrollo de los procesos. Aunque no se trate de una fase específica en la metodología, esta elección será fundamental para una posible implementación futura, ya que permitirá mejorar la resolución de problemas y aumentará la eficiencia de los servicios de TI en

caso de ser adoptada en el futuro. Se realizará la comparación de herramientas, análisis y configuración de la herramienta seleccionada.

CAPITULO 2. PROPUESTA

2.1. Marco Contextual

2.1.1. Empresa eléctrica pública estratégica corporación nacional de electricidad CNEL EP

CNEL EP tiene por objeto prestar servicios públicos de distribución y comercialización de energía eléctrica para satisfacer las necesidades energéticas dentro del territorio asignado y en el marco de un sistema regulado por el Estado, suministrando electricidad de acuerdo con las condiciones especificadas en la normativa que regula el sector eléctrico [20].

2.1.2. Misión

Distribuir y comercializar energía eléctrica, gestionando la expansión de la cobertura del servicio, con calidad y eficiencia, en un marco de sostenibilidad considerando aspectos técnicos, valor social y de cuidado del medio ambiente para lograr la satisfacción de nuestros clientes [21].

2.1.3. Visión

Para el 2025, ser la empresa pública referente en el sector eléctrico del país en términos de eficiencia y modernización, dentro de un marco de sostenibilidad [21].

2.1.4. Ubicación

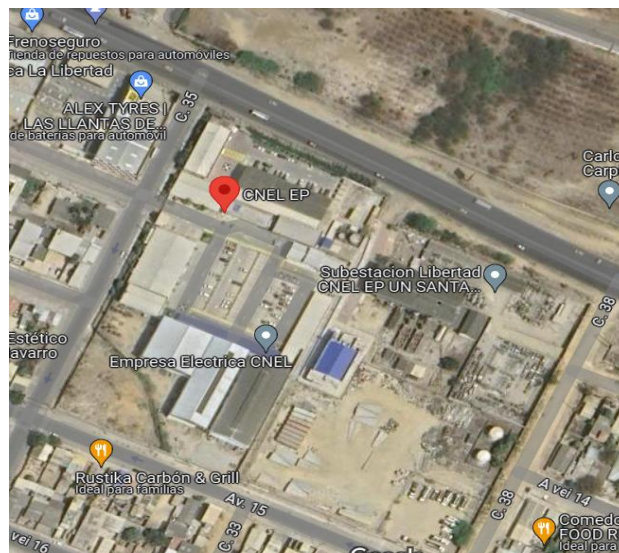


Figura 2: Vista satelital de CNEL EP La Libertad

2.1.5. Tecnologías de la información

La Gerencia de Tecnologías de la Información, como unidad responsable, tiene como misión dirigir, administrar y controlar los sistemas tecnológicos de información y comunicaciones de la CNEL EP, así como proporcionar soluciones informáticas y asistencia técnica para garantizar el funcionamiento empresarial [22]. Esta labor se realiza conforme a los planes de desarrollo corporativo, investigaciones técnicas y disposiciones superiores, de acuerdo al nivel jerárquico, esta unidad directiva debe reportar a la gerencia general [22].

Los subprocesos dependientes son:

- Infraestructura Tecnológica [22].
- Aplicaciones Informáticas [22].
- Soporte Técnico de Tecnologías de la Información [22].

2.1.6. Políticas Empresariales

- **Eficiencia corporativa:** Planificar y maximizar el uso de los recursos organizacionales a lo largo del proceso de producción para crear valor para los clientes internos y externos [23].
- **Visión integral:** Incluye todas las áreas y cuestiones necesarias para una planificación, implementación, seguimiento, ejecución y sostenibilidad de las iniciativas corporativas y las decisiones de operaciones comerciales [23].
- **Calidad en servicios y productos:** Desarrolla requisitos internos, externos de productos y servicios basados en la integración de recursos humanos y necesidades comerciales relacionadas [23].
- **Gestión sostenible:** Integrar una visión de largo plazo en la planificación e implementación de iniciativas y operaciones corporativas, teniendo en cuenta todos los aspectos de la sostenibilidad a nivel social, ambiental y organizacional [23].

2.1.7. Base Legal

2.1.7.1. Constitución de la Republica del Ecuador

La base jurídica del CNEL EP está determinada por la Constitución de la República del Ecuador y todas las disposiciones mínimas están sujetas a ella [24]. El artículo 314 establece que el Estado es responsable del suministro de electricidad y el servicio prestado deberá cumplir con los principios de obligatoriedad, universalidad, uniformidad,

responsabilidad, versatilidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad [24]. El artículo 315 de la Constitución de la República del Ecuador establece que el Estado creará empresas públicas para administrar sectores estratégicos, prestar servicios públicos, utilizar de manera sostenible los recursos naturales o bienes públicos y desarrollar otras actividades económicas [24].

2.1.7.2. Reglamento general de la ley orgánica del servicio público de energía eléctrica

En virtud del oficio No. MERNNR-MERNNR-2019-0727-0F del 13 de agosto de 2019, el Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables ha enviado a la Presidencia de la República el proyecto de Reglamento General de la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica, tras completar el proceso de socialización y revisión [25]. El decreto establece la expedición de este reglamento con el objetivo de normar los derechos, obligaciones y funciones de los consumidores, instituciones y participantes del sector eléctrico [25]. El propósito es aplicar la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica, asegurando principios constitucionales como accesibilidad, continuidad, calidad, eficiencia y participación, con garantía de transparencia en todas las etapas y procesos [25].

2.1.7.3. Estatuto orgánico de gestión organizacional por procesos

Art 9.- De la estructura organizacional por procesos. - La Corporación Nacional de Electricidad, fundamenta su estructura organizacional en su fundamento legal y enfoque estratégico [22]. Esta estructura basada en procesos tiene como objetivo principal facilitar la consecución de la misión institucional para alcanzar la misión y el valor agregado que proporcionan para este propósito [22].

Los procesos se clasifican en:

- Los procesos agregados de valor [22].
- Los procesos habilitantes de asesoría [22].
- Los procesos habitantes de apoyo [22].

2.2. Marco Conceptual

2.2.1. Gestión de servicios

La gestión de servicios se refiere a un conjunto de disposiciones especializadas que permiten proporcionar valor a los clientes, en forma de servicios, estas prácticas tienen la forma de funciones y procesos, para de manera efectiva los servicios a lo largo de su ciclo

de vida [26]. La capacidad de convertir recursos en servicios valiosos para los clientes es el centro de la gestión de servicios, sin esta habilidad, una empresa simplemente acumula recursos con un valor limitado para sus clientes. [26].

2.2.1.1. Gestión de servicios de TI (ITSM)

La gestión de servicios de TI son habilidades organizativas profesionales que están definidas por procesos, métodos, funciones, roles y actividades, son utilizadas por los proveedores de servicios para prestar servicios a los clientes [27]. Cada servicio, proceso o infraestructura tiene un ciclo de vida y la gestión de servicios abarca todo el ciclo, desde la estrategia hasta el diseño, la transición a las operaciones y la mejora continua, este proceso comienza con el concepto del servicio (“la primera idea”), continúa con su entrega y entrega al cliente, pasa por el diseño y desarrollo del servicio, finalizando con el trabajo de mejora continua [27]. El conjunto de estos procesos utiliza los recursos y capacidades de los activos del proveedor para obtener los servicios que proporcionan valor a los clientes [27].

2.2.1.2. Cuestionarios de evaluación de servicio de ITSM

Los cuestionarios de ITSM evalúa y mide la calidad del servicio actual, el objetivo es diagnosticar la organización de cómo se realiza la gestión de incidencias y problemas en la empresa [28]. Se basa en 5 niveles los cuales son: prerequisites, evalúa la existencia de política y objetivos que direccionen el uso de elementos principales; capacidad de proceso, evalúa los procesos actuales y si implican procesos establecidos por ITIL; productos, evalúa y examina el resultado de los procesos; gestión de la información, evalúa la gobernanza de los procesos actuales; interfaz del cliente, examina como los procesos se encuentran optimizados para satisfacer al cliente. Estos niveles tienen puntuación el cual se debe alcanzar un puntaje mínimo determinado por cada nivel para pasar al siguiente nivel de evaluación [28].

2.2.2. ITIL (Information Technology Infrastructure Library)

ITIL es un estándar internacional de mejores prácticas en la Gestión de Servicios Informáticos [29]. Hoy en día las organizaciones dependen cada vez más de las mejores prácticas para alcanzar los objetivos corporativos basada en experiencias de expertos y usuarios de ITIL, la cual proporciona un marco teórico para identificación, planeación, entrega y soporte de tecnología de información para el negocio [29].

En las organizaciones, se ejecutan proyectos de gran relevancia y significativa inversión, estos proyectos se caracterizan por tener objetivos, una misión y una visión claramente definidos, así como alcances específicos, procesos detallados, mejoras planificadas, implementaciones, seguimiento y conclusiones, todos estos elementos integrados en un ciclo de vida completo [29]. A lo largo de dicho ciclo, se asigna una cantidad determinada de tiempo a cada proceso o fase correspondiente a cada proyecto de tecnología de la información [29].

2.2.2.1. Objetivos de ITIL

El propósito fundamental de ITIL es promover sistemáticamente las mejores prácticas en la gestión de servicios de Tecnologías de Información, se centra en la calidad de servicio y en la ejecución eficaz y eficiente de los procesos [30]. Tiene un nivel de importante dentro de las organizaciones, sin importar el tipo, desempeñando un papel cada vez más crucial en el funcionamiento de cualquier organización [30]. Al no tener aplicado estos procedimientos puede generar una gestión ineficiente de la tecnología afectando negativamente la operación del negocio, lo que se vuelve aún más evidente cuando la infraestructura tecnológica es esencial [30]. Esta metodología está especialmente diseñada para reducir los costos relacionados con la provisión y el soporte de los servicios de TI, al mismo tiempo que se garantiza la seguridad de la información y se mejora su confiabilidad, coherencia y calidad [30].

2.2.2.2. Ciclo de vida de ITIL

La función de la Gestión de Servicios de TI conforme a ITIL implica proporcionar servicios de TI que satisfagan las necesidades de la organización y garantizar su ejecución de manera efectiva y eficiente [31]. Este proceso es responsabilidad de los proveedores de servicios de TI, quienes lo llevan a cabo mediante la correcta integración de recursos humanos, procedimientos y tecnología de la información [31].

El ciclo de vida del servicio es un modelo organizativo que proporciona detalles sobre la estructura de la gestión de los servicios, la interconexión de sus diversos componentes y cómo los cambios en uno de ellos pueden afectar a otros componentes y al sistema en su conjunto [32].

El Ciclo de Vida del Servicio consta de cinco fases, las cuales se describen a continuación:

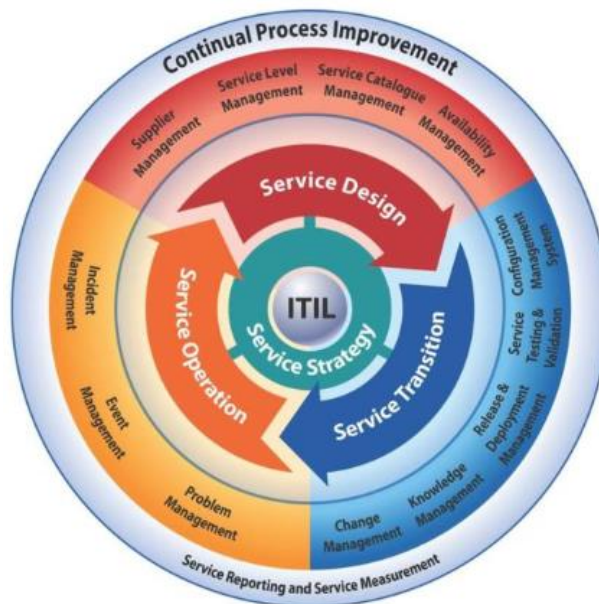


Figura 3: Ciclo de vida ITIL [33]

1. Estrategia del Servicio: Su objetivo principal es transformar los servicios tecnológicos en un recurso estratégico al alinearlos con los objetivos de la organización, contribuyendo así a los objetivos institucionales y atendiendo las necesidades de los clientes internos [33].
2. Diseño del Servicio: Se describe como la planificación técnica y metodológica necesaria para llevar a cabo la implementación y ejecución de los servicios de tecnología de la información, abarcando aspectos como la arquitectura, los planes, las políticas y la documentación de soporte de estos servicios [33].
3. Transición del Servicio: Implica la creación de servicios nuevos o la modificación de los servicios existentes de manera planificada, garantizando una transición lógica, efectiva y eficaz, con el objetivo de reducir al mínimo los riesgos y las perturbaciones para los usuarios finales [33].
4. Operación del Servicio: Se asegura que los servicios se implementen adecuadamente, se activen y se mejoren de manera que satisfagan las necesidades y expectativas del usuario, además de abordar la resolución de incidentes y problemas en los servicios de tecnología de la información [33].
5. Mejora Continua del Servicio: Su objetivo es la constante alineación de los servicios tecnológicos con las necesidades de la organización, logrando esto mediante la evaluación

de los parámetros de rendimiento previamente establecidos y los resultados obtenidos durante un período específico de operación [33].

2.2.2.3. Operación del Servicio

La fase de operación del servicio se enfoca en garantizar los servicios de TI para que se manejen de forma efectiva y eficiente [34]. Tiene como objetivo coordinar y ejecutar los procesos, actividades y funciones necesarios para proporcionar los servicios acordados con los SLA, brindar apoyo a todos los usuarios del servicio y gestionar la infraestructura tecnológica para respaldar la prestación del servicio [34].

El proceso debe ser estable y tener capacidad de respuesta para que el usuario tenga estabilidad y disponibilidad del servicio ofrecido, esto se debe resistir a todo cambio de negocio y de igual manera a las tecnologías para obtener una respuesta de forma rápida [34]. Dentro de esta fase de operación de servicio se encuentran 6 procesos importantes, los cuales son:

- **Gestión de eventos:** Es responsable de gestionar todo el ciclo de vida de un evento. Realiza un seguimiento de los eventos en su infraestructura para evitar problemas antes de que surjan [35].
- **Gestión de incidentes:** Responsable de gestionar todo el ciclo de vida de un incidente y garantizar que las operaciones de servicio se restablezcan lo más rápido posible para minimizar el impacto comercial. Documenta todos los incidentes de servicio y restaura a los niveles de calidad acordados [35].
- **Petición de servicios de TI:** Responsable de manejar todo el ciclo de vida de las solicitudes de servicio al cliente [35].
- **Gestión de problemas:** Se ocupa de problemas a lo largo de todo el ciclo de vida. Esta gestión previene de forma proactiva que se produzcan incidentes y reduce los que no se pueden prevenir [35].
- **Gestión de acceso a los servicios de TI:** Responsable de otorgar acceso únicamente a aquellos autorizados para acceder al Servicio [35].

2.2.2.4. Procesos de TI

Un proceso se define como un conjunto de actividades interrelacionadas que se llevan a cabo con el propósito de lograr mejoras en la organización [36]. Los procesos de Tecnología de la Información (TI) son fundamentales en la ejecución de tareas, ya que contribuyen a elevar la calidad y la excelencia en los servicios, garantizando la eficiencia

y la productividad de quienes los gestionan [36]. La ausencia de estos procesos puede tener un impacto significativo en la ejecución de proyectos o actividades, ya que la falta de alineación de los procesos con los objetivos planteados puede conducir a desviaciones y dificultades en el cumplimiento de los mismos [36]. La implementación y el mantenimiento adecuado de procesos de TI son esenciales para asegurar que la organización alcance sus metas de manera efectiva y eficiente [36].

2.2.2.5. SLA (Acuerdo de nivel de servicio)

El proceso de Gestión de niveles de servicio, que forma parte de la fase de diseño de servicios, es vital para cualquier organización que ofrezca servicios de TI [37]. Este proceso aborda todos los aspectos relacionados con los SLA, que se refieren a los compromisos de calidad del servicio que el proveedor establece para cada servicio y/o cliente [37]. Los SLA representan el mecanismo fundamental para garantizar que el proveedor cumple con la prestación del servicio según lo acordado con el cliente [37].

El objetivo de los SLA es llegar a un acuerdo con el proveedor o cliente, debido a que estos procesos deben garantizar un adecuado lineamiento que ayude a la organización a ofrecer servicios de calidad, sin perjudicar al proveedor, de tal manera ambas partes obtienen una expectativa de mayor nivel respecto a la calidad de servicio que ofrece la organización [37].

2.2.3. Gestión de Incidentes

La gestión de incidentes es un proceso diseñado para abordar y resolver una variedad de situaciones, que van desde fallas técnicas hasta preguntas y preocupaciones planteadas por los usuarios [38]. Se basa en solucionar rápidamente cualquier situación que interrumpa el funcionamiento normal de un servicio, es decir, un incidente se considera cualquier evento que interrumpe una rutina operativa de un servicio o una disminución en su calidad [38]. Además, la gestión de incidentes se diferencia de la gestión de problemas, debido a que no se ocupa de investigar las causas profundas de un incidente en particular, sino que se concentra en restaurar el servicio a su funcionamiento adecuado [38].

2.2.3.1. Objetivos de gestión de incidentes

El objetivo de la gestión de incidencias es detectar cualquier alteración en los servicios de TI, en base a la detección de estas alteraciones, son registradas y clasificadas según su

prioridad, lo que permite que el personal encargado pueda dar solución al incidente reportado [39].

El término "incidencia" se suele asociar a problemas en hardware y software, según la definición del libro de Soporte del Servicio de ITIL, una incidencia se define como "cualquier evento que se desvíe de la operación normal de un servicio y que ocasione o tenga el potencial de causar una interrupción o una disminución en su calidad" [39]. Por lo tanto, casi cualquier consulta o solicitud al Centro de Servicios puede considerarse una incidencia, incluso las Peticiones de Servicio estándar, como la concesión de nuevas licencias o la modificación de datos de acceso [39].

2.2.3.2. Proceso de gestión de incidencias

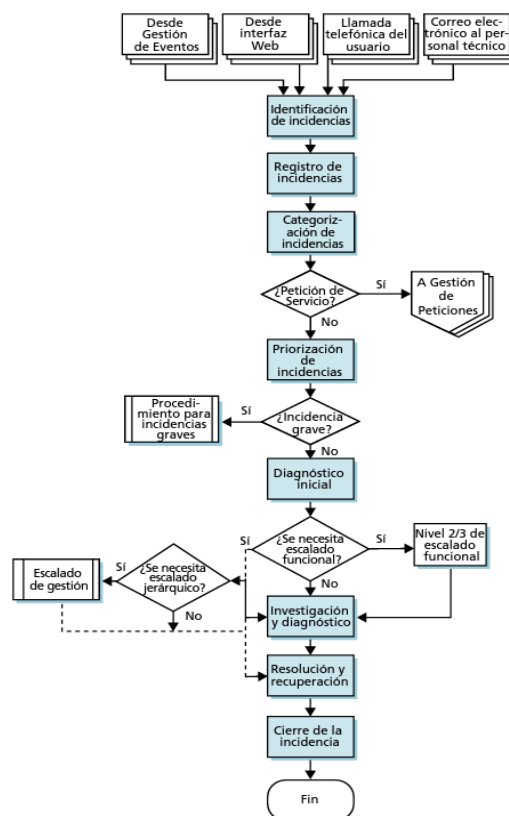


Figura 4: Proceso de gestión de incidencias [15]

El proceso de gestión de incidentes no comienza hasta que se conoce el incidente, normalmente los usuarios informan de cualquier interrupción o comportamiento inusual de los componentes de configuración al service desk [40]. En este punto, el incidente se identifica y registra, junto con información como la fecha y hora del informe, datos del

usuario, categorías de servicios afectados, prioridad del incidente, urgencia y síntomas [40].

Una vez que se registra un incidente, se registran todas las acciones de seguimiento y las acciones tomadas hasta que se resuelva el incidente [40]. Estos registros son esenciales para documentar eventos comunes y encontrar soluciones, es fundamental verificar y actualizar la clasificación del tema antes de cerrar el informe, por ejemplo, los problemas pueden clasificarse como relacionados con software, red, infraestructura o hardware [40].

Los problemas que surgen en la gestión de incidentes reciben una atención similar hasta que se resuelven [40]. Para reducir la interrupción de las operaciones, las organizaciones monitorean las anomalías que pueden convertirse en incidentes y las resuelven antes de que los usuarios las noten, priorizando los incidentes en función de su urgencia (la rapidez con la que la empresa requiere una resolución) y su impacto (cuántos usuarios se ven afectados) [40].

2.2.3.3. Roles de gestión de incidentes

Los roles de responsabilidad dentro de la gestión de incidentes, se encargan que todo el proceso se realice de una manera organizada, dentro del proceso se encuentra el usuario, es la persona que se encarga de brindar información sobre el incidente detectado, el gestor de incidentes es la persona encargada de monitorear el proceso y de receptar los detalles del incidente, los de soporte nivel n son los encargados de receptar la información categorizar y priorizar los incidentes de acuerdo al SLA, los de soporte de siguiente nivel son los encargados de solucionar los incidentes escalados [41].

2.2.4. Base de datos de errores conocidos (KEDB)

Es la base de datos que contiene todos los registros de errores conocidos [42]. Su propósito es almacenar el conocimiento de los incidentes y problemas, como se pueden resolver, para permitir un diagnóstico rápido en caso de que ocurra un incidente [42].

2.2.5. Gestión de problemas

La gestión de problemas es un proceso de ayuda de atención al cliente en ITIL que tiene como objetivo reducir la recurrencia de errores, lo que reduce el número de incidentes que recibe la mesa de ayuda y sugiere mejoras en la documentación, el alcance y los procedimientos [43]. Si el agente de servicio no puede encontrar la solución fundamental, se deben considerar los eventos mencionados anteriormente [43].

El componente fundamental en la gestión de problemas se basa en los incidentes registrados o documentados por parte de los encargados de la mesa de ayuda [43]. A partir de estos datos, se generan informes que identifican tendencias en los productos, lo que permite prever cuáles están experimentando problemas en tiempo real [43].

2.2.5.1. Objetivos de la gestión de problemas

La gestión de problemas de ITIL es crucial porque es responsable de resolver problemas individuales y de tomar decisiones estratégicas para resolver problemas organizacionales, centrándose en todo el ciclo de vida de un problema particular y lo trata como una tarea que requiere un seguimiento constante y una resolución efectiva [44]. Además, la función más amplia del proceso de gestión implica tomar decisiones a nivel organizacional para determinar qué problemas deben abordarse y proporcionar recursos para hacerlo [44].

2.2.5.2. Proceso de gestión de problemas

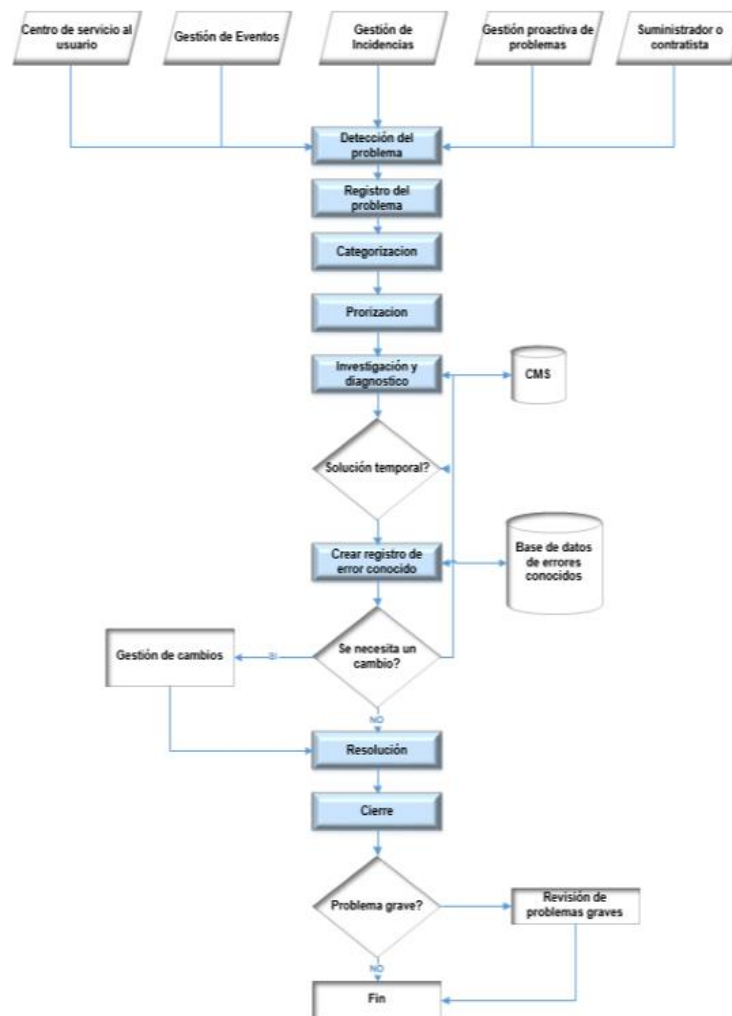


Figura 5: Proceso de gestión de problemas [45]

Registro del problema: El service desk detecta una causa desconocida para una o más incidencias, lo que lleva al registro de un problema, también es evidente que una incidencia se debe a un problema grave, en cuyo caso se registra de inmediato [45]. Además, el grupo de soporte técnico puede analizar una incidencia y descubrir un problema subyacente [45]. Los usuarios también pueden informar sobre problemas que deben resolverse, y un análisis de incidencias como parte de la gestión correctiva de problemas puede llevar al registro de un problema para investigar su causa subyacente [45].

Categorización: Una vez que se registra un problema, se crea un registro detallado de cada problema individual [45]. Aunque no es obligatorio, se recomienda hacerlo electrónicamente por razones de facilidad de uso [45]. Los problemas deben categorizarse correctamente para asignarlos adecuadamente al personal o equipo de soporte apropiado [45].

Priorización: Cada problema debe tener una prioridad asignada, basada en los mismos criterios que las incidencias, teniendo en cuenta la frecuencia y el impacto de las incidencias relacionadas con la gravedad del problema [45].

Investigación y diagnóstico: Se lleva a cabo una investigación y diagnóstico para encontrar una solución al incidente o identificar la causa raíz del problema [45].

Crear error conocido: Cuando se conoce la causa raíz de un problema y se documenta con una solución, se crea un registro de error conocido [45].

Resolución: La resolución implica tomar medidas para reparar la causa raíz de un incidente o problema, o para implementar una solución alternativa [45].

Cierre: Finalmente, el cierre implica cambiar el estado de un incidente, problema o cambio a "cerrado" [45].

2.3. Marco Teórico

2.3.1. Perspectiva histórica y evolución de la Gestión de Servicios de TI con la Metodología ITIL

La historia de ITIL está ligada a la gestión de servicios de tecnología de la información (TI) y por tal motivo surgió como una necesidad de administrar eficazmente las TI en las organizaciones [46]. En los años 70, nació el concepto de ITSM (Gestión del Servicio de Tecnologías de la información), debido a que las TI se centraban en el desarrollo de

aplicaciones y se debía gestionar adecuadamente para respaldar los objetivos empresariales [46].

En los años 80, la gestión del servicio de TI se intensificó debido al avance tecnológico y las expectativas empresariales y se consideró esencial gestionar no solo el desarrollo de aplicaciones, sino también la entrega de servicios de TI y SI al negocio [46]. En el Reino Unido, surgió ITIL como un intento de estandarizar las mejores prácticas en la gestión de servicios de TI y SI, originalmente ITIL consistía en más de 40 libros [46]. En los años 90, el término "gestión de servicios" ganó popularidad y se creó el Foro de la Gestión del Servicio de TI (itSMF) como un punto de encuentro global para interesados en ITIL; en 2004, se lanzó la versión 2 de ITIL, centrada en cerrar la brecha entre las TI y el negocio a través de procesos especializados; en 2007, se introdujo la tercera versión de ITIL, que se centró en el ciclo de vida del servicio y respondió a los cambios tecnológicos; en 2011, salió una nueva actualización, que incluye mejoras menores, esta versión es conocida como ITIL Edición 2011 [47].

La versión ITIL 4, fue lanzada en el año 2019, en la cual se realizan varios cambios y dentro de estos se encuentra enfocarse en el valor del servicio y ver el ciclo de vida del servicio no solo como procesos si no como una estructura llamada sistema de valor del servicio [47].

2.3.2. Importancia de implementación de ITIL v3 en las organizaciones

Como se menciona en los estudios de González-Pérez (2017) para que una empresa de alto importe tenga éxito en sus proyectos deben contener personas que posean una mentalidad de servicio y sepan llevar a cabo con exactitud cada uno de sus planes [48]. Los ejecutivos que tengan un papel importante dentro de la agencia deben ser vistos como mentores y buenos consejeros, enfatizando en la mejora de los recursos humanos y en mantener un ambiente amigable dentro de los departamentos de la empresa, siendo esto, un elemento crucial para que el proyecto llegue a ser ejecutado de manera correcta [48].

Marin et al. (2018) en sus estudios mencionan la gran importancia que una organización sea creativa, dinámica y sobre todo que el personal encargado tenga libertad de expresión en el desarrollo del propósito [49]. Dentro de un proyecto que se desea terminar con mayor triunfo debe persistir el liderazgo, la organización, la competitividad y la creatividad [49]. Por lo que, la implementación de ITIL versión 3 deben involucrarse líderes y grupos comprometidos, auto eficaces, demostrando desempeño en el trabajo y

sobre todo dominar la gestión en proyectos tanto como desarrollarla e implementarla, asegurando una amplia cantidad de oportunidades que lleven al camino de la victoria en cada uno de los objetivos planteados en lo planificado de la implementación de ITIL versión 3 [49].

Para asegurar la confianza de los clientes en las empresas es importante saber utilizar adecuadamente cada uno de los servicios de soporte y para mejorar la calidad de servicio se debe establecer estructuras claras para cada una de las actividades, roles y políticas, sin dejar de lado, la definición de indicadores como la productividad, satisfacción del cliente y el tiempo de respuesta [50].

2.3.3. Ventajas y beneficios del uso de ITIL v3

La adopción de las prácticas de ITIL por parte de los proveedores de servicios de TI, ya sean internos o externos, ofrece numerosos beneficios desde una perspectiva empresarial [51]. Estos beneficios incluyen:

- Las empresas pueden alcanzar una mayor parte de sus objetivos estratégicos cuando los servicios de TI están más alineados con las prioridades y objetivos comerciales [51].
- Costos de TI reconocidos y controlables, lo que mejora la planificación financiera de la empresa [51].
- Los servicios de TI son más confiables y están mejor equipados para servir a los usuarios empresariales, lo que aumenta la productividad, eficiencia y eficacia empresarial [51].
- Ahorros financieros derivados de una gestión de recursos mejorada y una reducción del retrabajo [51].
- Gestión de cambios más efectiva, lo que permite a la empresa mantenerse al día con los cambios y aprovecharlos en su beneficio [51].
- Mayor satisfacción de usuarios y clientes con los servicios de TI [51].
- Mejora en la percepción del cliente final y la imagen de marca [51].

Ejemplos de organizaciones que se han beneficiado con el uso de ITIL:

- Una organización minorista a nivel nacional logró ahorros superiores a £600,000 al año al adoptar prácticas de estrategia de servicio para su gestión financiera [52].

- Otra organización identificó que la mayoría de los costos de soporte de TI provenían de resolver problemas de los clientes [52]. Al adoptar enfoques de ITIL basados en el conocimiento y la autoayuda, pudo reducir los costos de soporte en más del 75%, al tiempo que aumentó la satisfacción del usuario y mejoró la productividad [52].
- Una organización de servicios de TI de tamaño mediano invirtió £2.6 millones en un programa de dos años para mejorar su gestión de servicios de TI [52]. Recuperó la inversión en el primer año y logró ahorros anuales de £3.5 millones principalmente mediante la racionalización de recursos subutilizados (personal, licencias de software, hardware de TI, etc.) [52]. También redujo los tiempos de resolución de incidentes de TI y mejoró la satisfacción del cliente en más del 11% [52].
- Una gran empresa multinacional logró ahorros anuales de £5 millones al introducir prácticas de diseño de servicios de ITIL en la gestión de proveedores de TI [52].

Estos ejemplos demuestran cómo la adopción de ITIL puede generar beneficios significativos para las organizaciones en términos de eficiencia, ahorro de costos y satisfacción del cliente [52].

2.4. Requerimientos

DESCRIPCIÓN	
R – 01	Realizar una evaluación de los procesos actuales de gestión de incidentes y problemas mediante cuestionarios ITSM.
R – 02	Aplicar entrevista para conocer los detalles del proceso actual de la gestión de incidentes
R – 03	Determinar el proceso actual para proponer mejoras en base a la metodología ITIL V3, utilizando los hallazgos identificados durante la entrevista y el cuestionario.
R – 04	Establecer la categorización de los servicios que permita tener una clasificación de los eventos registrados.
R – 05	Definir la prioridad de las situaciones en función de su impacto en los usuarios y la organización.

R – 06	Establecer escalamiento para situaciones que requieran atención urgente o de alto nivel.
R – 07	Establecer una clasificación de la severidad de los incidentes reportados
R – 08	Definir roles dentro de los procesos de gestión de incidentes y problemas.
R – 09	Diseñar el esquema detallado de los procesos reestructurados de gestión de incidentes en base a las mejores prácticas de ITIL.
R – 10	Diagramar el subproceso de registro de incidentes en base a ITIL v3
R – 11	Diagramar el subproceso de investigación de los incidentes
R – 12	Diagramar el subproceso de resolución de los incidentes en base a la investigación inicial realizada.
R – 13	Diseñar el esquema de los procesos propuesto para la gestión de problemas en base a la metodología ITIL v3
R – 14	Definir un procedimiento para crear registros de problemas basados en la información obtenida durante la gestión de incidentes.
R – 15	Establecer un proceso de investigación y resolución de problemas que incluya la identificación de causas raíz.
R – 16	Diagramar el subproceso detallado del cierre de los problemas reportados.
R – 17	Definir un conjunto de indicadores de medición que permitan medir la eficacia de los procesos de gestión de incidentes y problemas.
R – 18	Determinar una solución tecnológica que se adapte a las mejores prácticas de ITIL V3.
R – 19	Realizar una simulación que abarque las funcionalidades de la solución tecnológica seleccionada para la gestión de incidentes.

Tabla 1: Requerimientos

2.5. Análisis de la situación actual

En este proyecto se llevará a cabo una investigación diagnóstica, debido a la necesidad de obtener una comprensión más amplia y profunda del tema, con el objetivo de obtener una visión más detallada de la gestión de incidentes y problemas en la infraestructura tecnológica.

2.5.1. Evaluación de procesos actuales

El uso de cuestionarios de evaluación de ITSM (Information Technology Service Management) de gestión de incidentes y problemas permiten verificar la estandarización de los procesos, identificar brechas y deficiencias, seguir las mejores prácticas de la organización, fomentar la mejora continua y enfocarse en la calidad del servicio y la satisfacción del usuario. Esto también proporciona una base objetiva para evaluar y al utilizar los cuestionarios, se establece un marco de trabajo probado y se promueve la cultura de mejora continua en la organización.

2.5.1.1. Autoevaluación de soporte de servicio itil: gestión de incidentes

Para la evaluación de los procesos de gestión de incidentes, se usará el cuestionario de evaluación de la prestación de servicios de ITIL. Para aprobar el nivel 1 es necesario obtener 3 puntos, para el nivel 1.5 es necesario obtener 5 puntos

Autoevaluación de la prestación de servicios de ITIL: gestión de incidentes		
(Sí o no)		
Nivel 1: Prerrequisitos		
ETI 1. ¿Se mantienen registros de incidentes para todos los incidentes informados?	y	2
2. ¿Actualmente, el Service Desk evalúa y clasifica los incidentes antes de derivarlos a un especialista?	Y	1
3. ¿Existe un administrador de incidentes responsable de administrar y escalar los incidentes?	N	0
Puntaje mínimo para alcanzar este nivel: "Y" para todas las preguntas obligatorias ("M") + 1 otra respuesta "Y"	PASS	3
Nivel 1.5: Intención de gestión		
ETI 4. ¿El negocio se compromete a reducir el impacto de los incidentes mediante su resolución oportuna?	y	2
ETI 5. ¿Se han puesto a disposición el compromiso, el presupuesto y los recursos de la dirección para la gestión de	n	0
6. ¿Se ha informado a la Gestión de incidentes sobre los impulsores y las necesidades comerciales que impulsarán la prioridad para tratar los incidentes?	y	1
7. ¿Se ha llevado a cabo un programa de educación y capacitación para la mesa de servicio y los administradores de incidentes que describa sus relaciones e interfaces entre sí u con la gestión de problemas, cambios u configuración?	y	1
Puntaje mínimo para alcanzar este nivel: "Y" para todas las preguntas obligatorias ("M") + 1 otra respuesta "Y"	FAIL	4

Figura 6: Evaluación de Gestión de Incidentes

Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente grafica

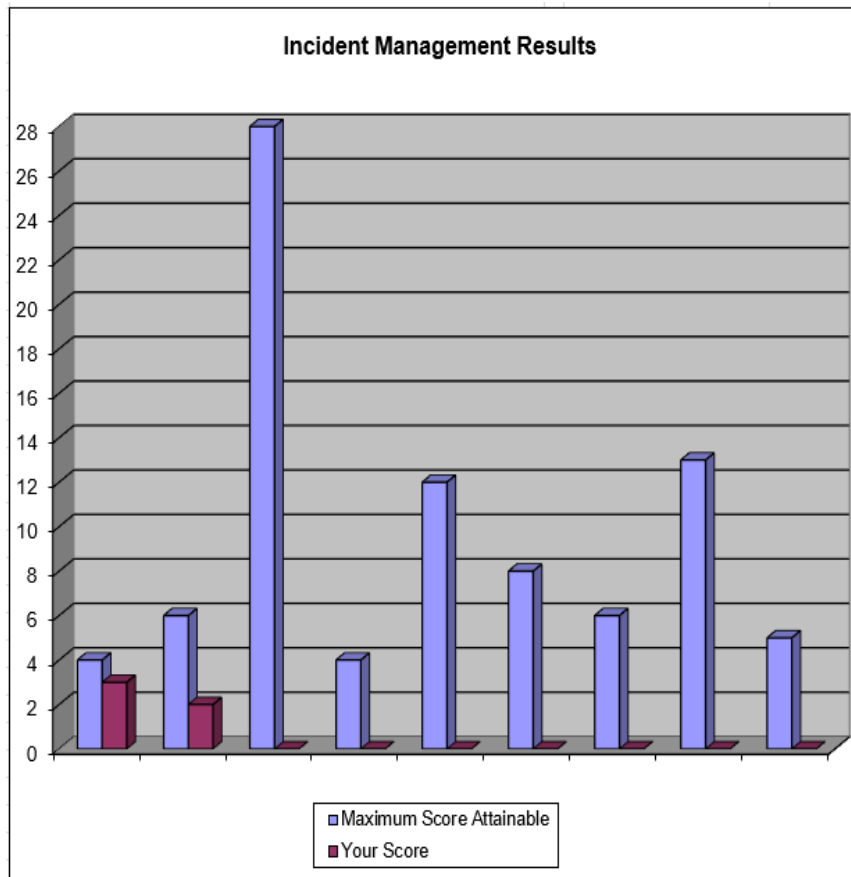


Figura 7: Diagramas de barras de resultados de la evaluación

Según los resultados conseguidos en el cuestionario de evaluación de ITSM, la empresa CNEL EP ha alcanzado el nivel 1 (Prerrequisitos) y el nivel 1.5 (Intención de gestión) en la gestión de incidentes. Sin embargo, no ha logrado avanzar más allá del nivel 1.5 en este momento.

En el nivel 1 de prerrequisitos, se ha cumplido con los puntos básicos establecidos para la gestión de incidentes, estos registros se conservan para todos los incidentes informados, el service desk evalúa y clasifica los incidentes antes de derivarlos a un especialista. Sin embargo, no se ha identificado un administrador de incidentes responsable de administrar y escalar los incidentes, lo que podría limitar la eficiencia en la resolución de los incidentes.

En el nivel 1.5 de intención de gestión, se espera un mayor compromiso y apoyo de la organización, es necesario que se comprometa a reducir el impacto de los incidentes mediante su resolución adecuada. Además, es importante que la dirección superior facilite el presupuesto y los recursos necesarios para la gestión de incidentes. Aunque, estos

tienen conocimiento sobre las necesidades y se ha llevado a cabo una capacitación para el personal implicado en la gestión de incidentes.

En conclusión, se ha verificado un cumplimiento básico en la gestión de incidentes, pero se necesita un mayor compromiso y esfuerzo para alcanzar niveles más altos de madurez según el marco de ITIL. Se recomienda mejorar en la asignación de un administrador de incidentes, fortalecer el compromiso del negocio, asignar los recursos adecuado y mejorar la comunicación.

2.5.1.2. Autoevaluación de soporte de servicio itil: gestión de problemas

Para la evaluación de soporte de servicio de ITIL de gestion de problemas se usa el mismo método de calificación en el nivel 1 y nivel 2. Cabe mencionar que cada nivel tiene un puntaje mínimo requerido.

Autoevaluación de soporte de servicio de ITIL: gestión de problemas		
	(Sí o no)	
Nivel 1: Prerrequisitos		
ETP 1. ¿Se han establecido al menos algunas actividades de gestión de problemas en la organización, por ejemplo, determinación de problemas, análisis de problemas, resolución de problemas?	y	3
2. ¿Se asignan las actividades de gestión de problemas a personas o áreas funcionales específicas?	n	0
3. ¿Existe un procedimiento mediante el cual la gestión de incidentes escala los incidentes significativos?	n	0
4. ¿Se evalúan e identifican formalmente los problemas potenciales antes de que ocurra la interrupción?	n	0
Puntaje mínimo para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M') + 1 otra respuesta 'Y'	FAIL	3

Figura 8: Evaluación de gestión de problemas

Los resultados se muestra a continuación

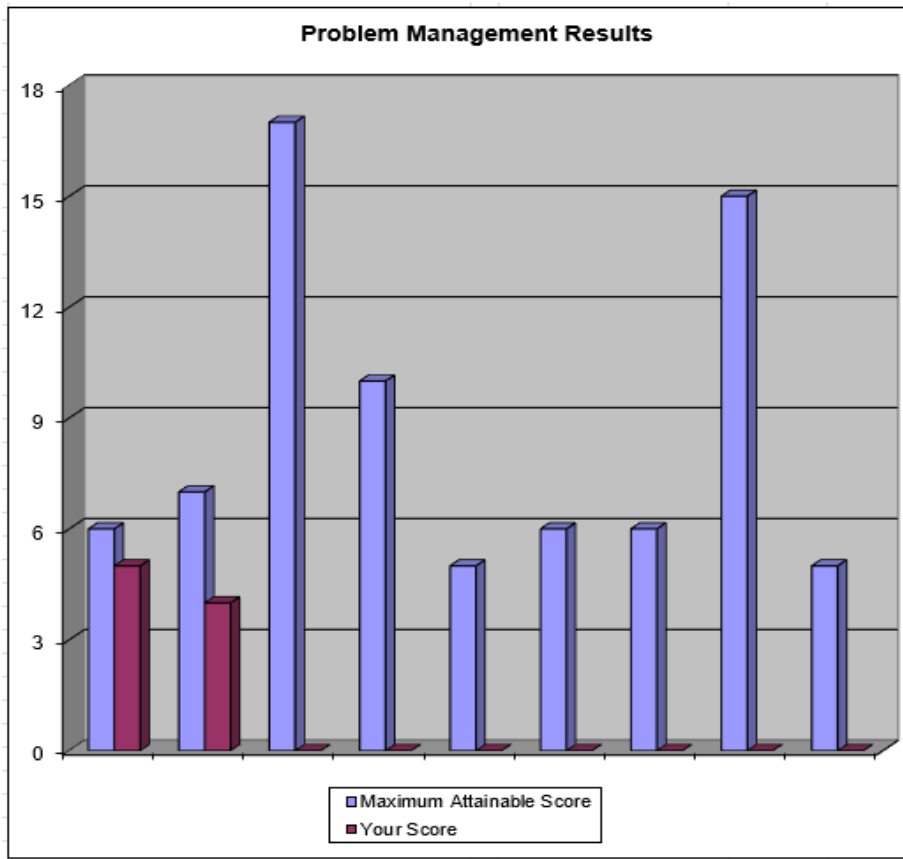


Figura 9: Diagramas de barras de resultados de la evaluación de gestión de problemas

De acuerdo con los resultados obtenidos en el cuestionario de evaluación de ITSM, la gestión de problemas en CNEL EP no ha alcanzado el nivel 1 (Prerrequisitos). Es evidente que aún queda trabajo por hacer para alcanzar niveles más altos de madurez en la gestión de problemas.

En el nivel 1 de prerrequisitos se han establecido actividades de gestión de problemas en la organización y se asignan a personas o áreas funcionales específicas. Sin embargo, no se evalúan e identifican formalmente los problemas potenciales antes de que ocurra una interrupción, esto sugiere una falta de enfoque proactivo en la prevención y mitigación de problemas.

Además, no se brinda soporte de gestión para el personal de gestión de problemas que solo acepta solicitudes de soporte de fuentes autorizadas. Estos aspectos son importantes para mejorar la eficacia y la eficiencia en la gestión de problemas.

En conclusión, se ha logrado establecer un requerimiento básico en la gestión de problemas, pero aún debe trabajar en fortalecer el proceso y la intención de gestión para avanzar hacia niveles superiores de madurez. Se recomienda orientar en la identificación proactiva de problemas potenciales, establecer procedimientos claros para el registro y resolución de problemas, obtener el compromiso de la gerencia para apoyar las actividades de resolución de problemas. Estos esfuerzos contribuirán a una gestión más efectiva de los problemas y a una mayor calidad en la prestación de servicios de ITIL en la organización.

2.5.2. Entrevista

La entrevista es una técnica muy útil para la recolección de datos en la investigación cualitativa, principalmente en los estudios descriptivos y en las fases de exploración [53]. Por tal razón se realizó una entrevista ([Ver Anexo 4](#)) al coordinador del área de sistemas de CNEL EP para obtener información detallada de los procedimientos actuales y áreas de mejora identificadas desde la perspectiva interna del departamento.

Durante el proceso de investigación, se usó la herramienta de análisis de datos cualitativos Atlas. Ti para llevar el análisis de las respuestas obtenidas de la entrevista y obtener puntos significativos y poder tener una comprensión de los procesos actuales. Para el análisis se realizó lo siguiente:

1. Creación de códigos:

Utilizando Atlas. Ti, se aplicaron códigos a las respuestas, permitiendo la identificación de patrones clave relacionados con la gestión de incidentes y problemas. Se crearon códigos específicos para aspectos, los cuales son:

- Autonomía
- Indicador de rendimiento
- Tiempo de respuesta.
- Proceso de gestión:
 - Herramienta
 - Métodos de recepción

2. Exploración de conexiones:

Atlas. Ti facilitó la exploración de conexiones entre los códigos y las respuestas. Esta función fue esencial para identificar relaciones entre diferentes y poder obtener el siguiente diagrama de Sankey.

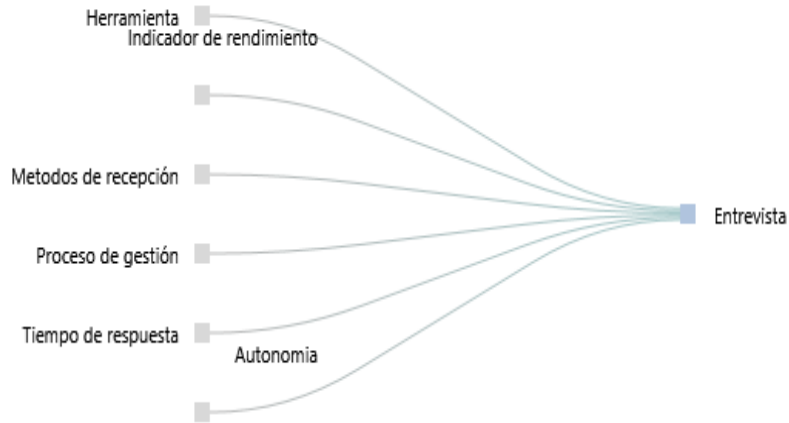


Figura 10: Diagrama de Sankey código - documento

3. Segmentación de respuestas:

Las respuestas fueron agrupadas según los códigos asignados, esto permitió un análisis más detallado de cada aspecto de forma resumida.

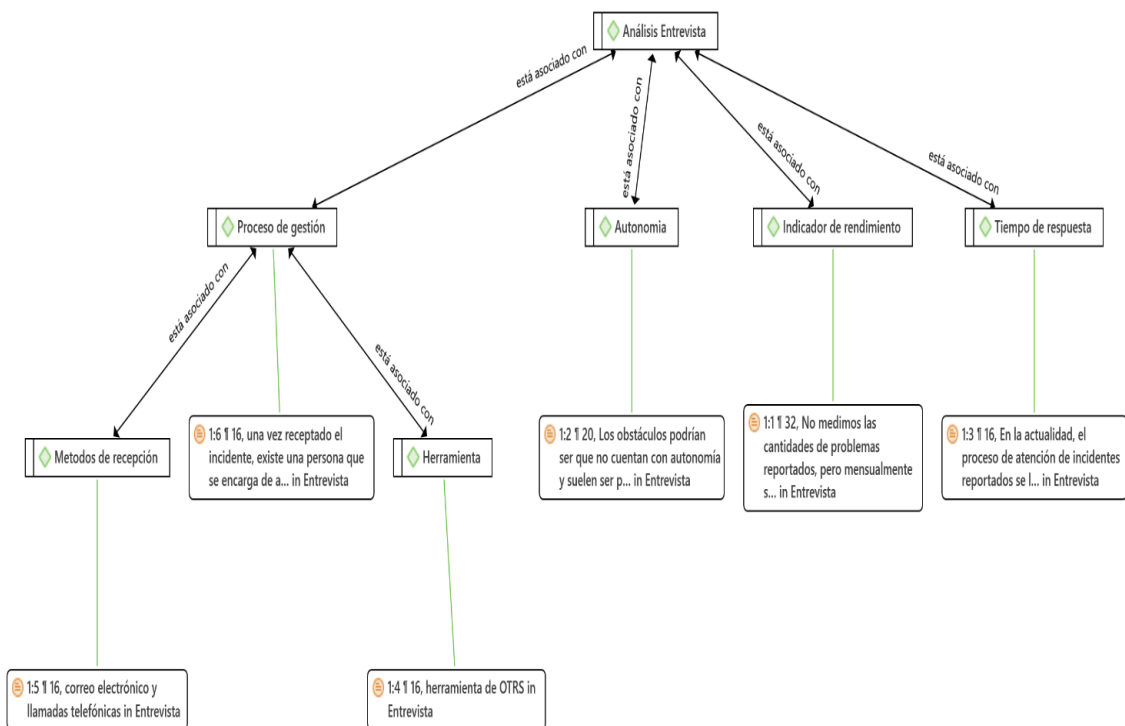


Figura 11: Red relación de código - respuesta

4. Causa – Efecto:

Este análisis permitió obtener una gráfica causa – efecto demostrando la necesidad de proponer mejoras dentro de los procesos de gestión de incidencias y problemas

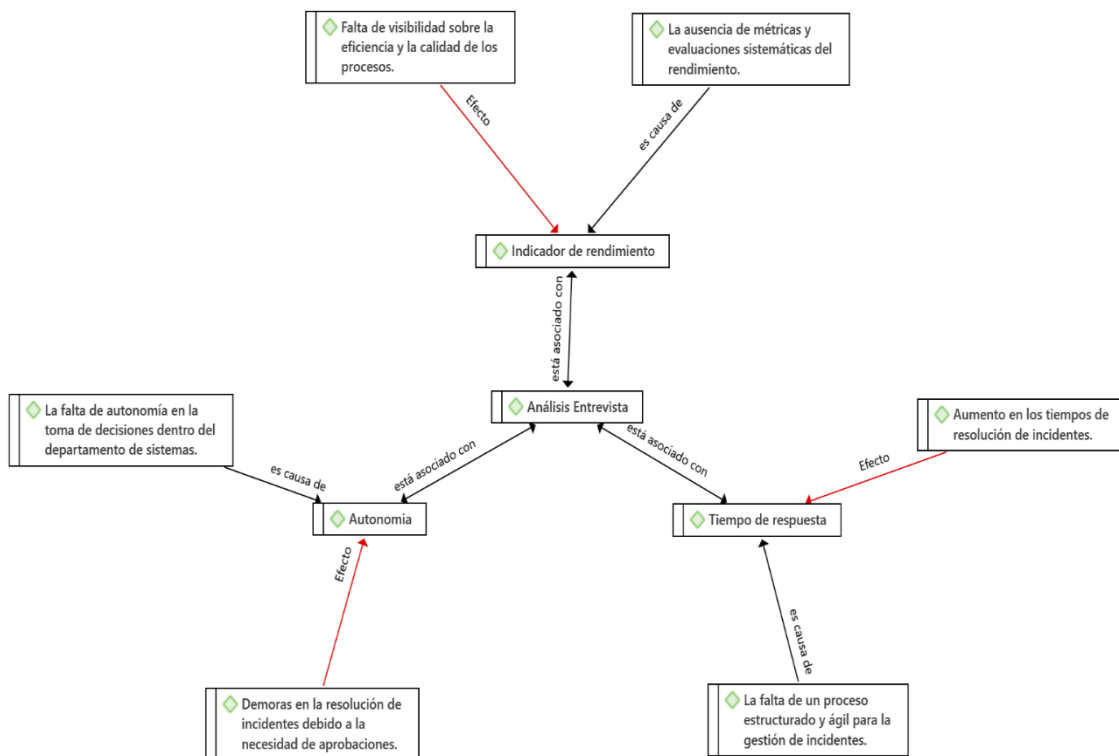


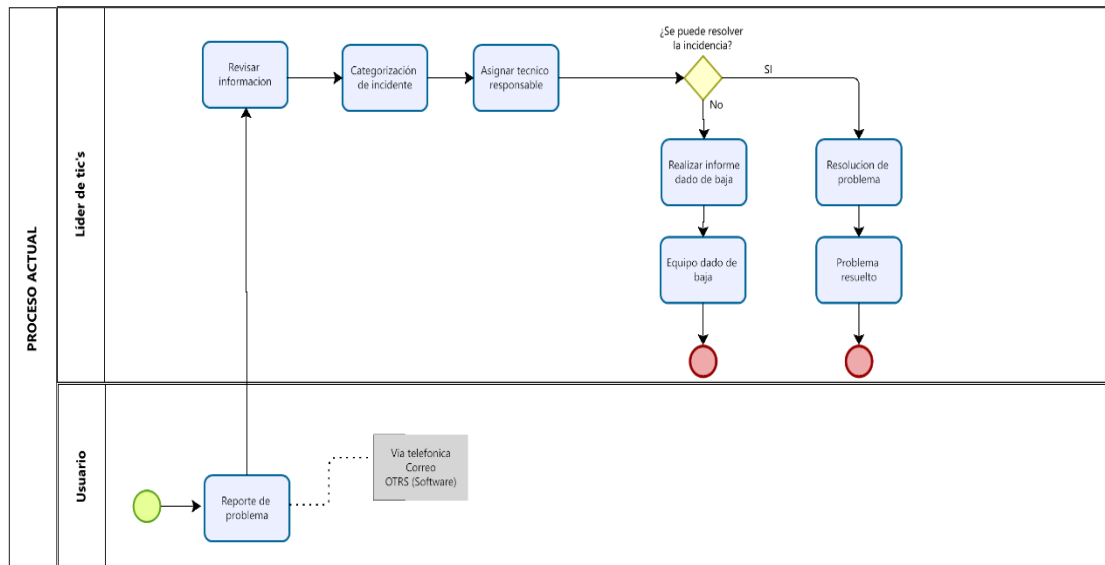
Figura 12: Grafica causa – efecto

Se identificó la falta de autonomía, obtenido como efecto significativo en la demora de resolución de incidentes reportados, pero esto no depende directamente del departamento. Respecto a los tiempos de respuesta se pudo analizar que al no tener un proceso alineado a las buenas prácticas de ITIL, esto puede aumentar en los tiempos de resolución de los incidentes reportados. Además, al no tener definidos indicadores de rendimiento, esto afecta directamente a la calidad de los procesos.

5. Proceso actual:

En la entrevista se pudo evidenciar el proceso actual de la gestión de incidentes, para la realización de este se cuenta con un líder de área, 3 técnicos informáticos, 2 profesionales respecto a aplicaciones y un responsable en infraestructura. La utilización de la herramienta OTRS que sirve para recibir el incidente, junto con otro método de comunicación como correo electrónico y llamadas telefónicas, para recibir y registrar los incidentes reportados. Una vez que se ha recibido la notificación, un profesional asignado procede a la asignación de tickets designando el incidente a un especialista para su resolución y posterior cierre.

El proceso actual de la gestión de incidentes se realiza de la siguiente manera:

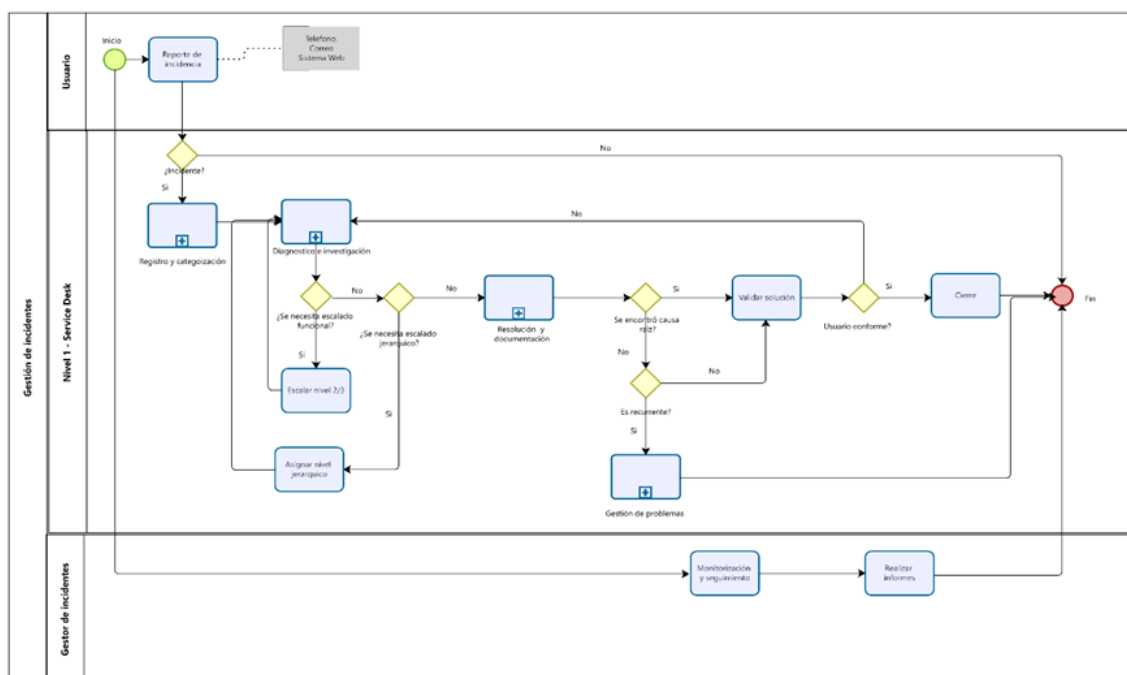


Powered by
b3napi
Modeler

Figura 13: Proceso actual de gestión de incidentes

2.6. Etapa 1.- Diseño de procesos de gestión de incidencias

Para el diseño de este proceso, comprenderá la diagramación y se establecerán los parámetros necesarios según nos indica ITIL, se realizará las siguientes actividades



Powered by
b3napi
Modeler

Figura 14: Diseño propuesto de gestión de incidentes

2.6.1. Descripción de los procesos

Gestión de incidente

En este proceso de incidencias, se realiza el procedimiento ajustado a como indica la metodología ITIL, con esto se puede obtener un mejor control de los procesos para atender un incidente reportado.

Responsabilidades:

- Usuario: Se refiere al rol desempeñado por un miembro del personal de la organización que se encuentra enfrentando una incidencia y es responsable de reportarla.
- Nivel 1 – Service Desk: Este es el primer nivel de atención de incidencias y se encarga de administrar y atender todas las incidencias reportadas.
- Nivel 2 / Nivel N: Estos niveles comprenden la atención de incidencias a un nivel más avanzado:
 - Nivel 2: Corresponde a los encargados de soporte técnico
 - Nivel 3: Corresponde a los especialistas de infraestructura y aplicaciones
- Gestor de Incidentes: Este rol corresponde al dueño del proceso, generalmente desempeñado por el líder de TI. Su responsabilidad es monitorear el proceso de principio a fin, desde el reporte del incidente hasta su cierre.

ID	Procesos	Responsable
1	Reporte de incidencia El usuario reporta el incidente mediante llamada telefónica, correo o software de tickets, siendo este último el canal de comunicación primordial.	Usuario
2	¿Incidente? Si: Sigue al proceso 3 No: Fin de proceso.	
3	Registro y categorización Se realiza el registro de la incidencia, se lo categoriza según el servicio y se realiza una priorización según el nivel establecido.	

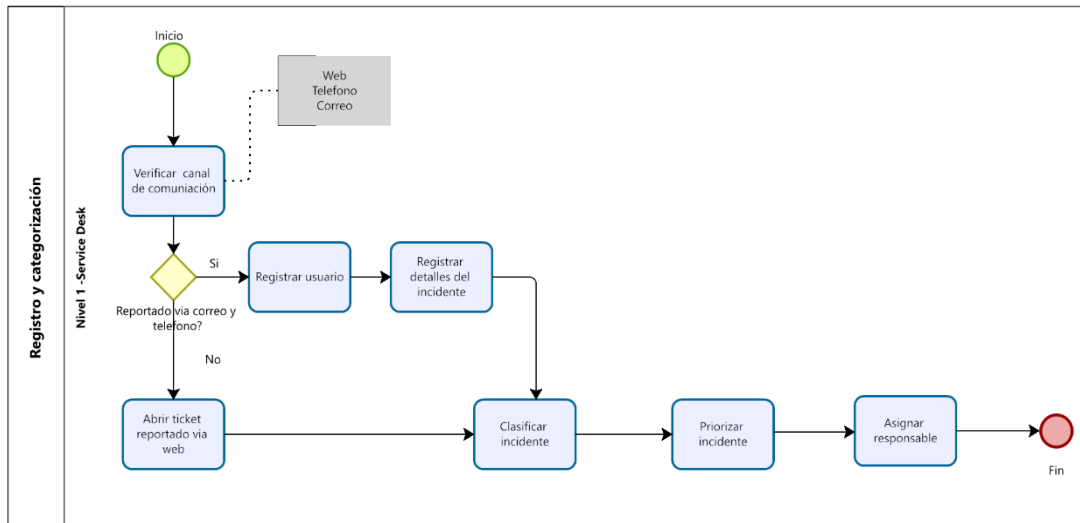
4	Diagnostico e investigación Se realiza la investigación mediante revisión del KEDB para plantear una solución	Nivel 1 – Service Desk
5	¿Se necesita escalado funcional? Si: Sigue al proceso 6 No: Continúa con el proceso 7	
6	Escalar nivel 2/3 El incidente pasa a un siguiente nivel para su resolución, en este caso a un nivel de escalado funcional por motivo de que no se pudo encontrar una solución con el diagnóstico realizado anteriormente.	
7	¿Se necesita escalado jerárquico? Si: Se sigue con el proceso 8. No: Se sigue con el proceso 9	
8	Asignar nivel jerárquico Se asigna el encargo que está establecido como nivel jerárquico, este cargo está representado por el líder del área.	
9	Resolución y documentación Se aplica la solución encontrada y se documenta los resultados en el KEDB.	
10	¿Se encontró causa raíz? Si: Continúa con el proceso 12 No: Continúa con el proceso 11	
11	¿Es recurrente? Si: Se asigna el ticket a un problema y se pasa al proceso de gestión de problemas.	

	No: Sigue con el proceso 12	
12	Validar solución Se valida la solución aplicada al incidente	
12	¿Usuario conforme? Si: Sigue al proceso 13 No: Se retorna al proceso de Diagnostico e investigación	
13	Cierre Se cierra el reporte de incidencia, se actualiza el estado del incidente a cerrado	
13	Monitorización y seguimiento Se encarga el gestor de incidentes de verificar el proceso desde la notificación inicial hasta el cierre de las incidencias, verificando diversos aspectos en el camino.	Gestor de incidente
14	Realizar informes El gestor es encargado de realizar informes respecto a los tiempos de resolución y si se cumplió los tiempos de SLA.	
15	Fin subproceso	

Tabla 2: Descripción del proceso de gestión de incidente

2.6.2. Registro y categorización

El proceso de recepción y registro de incidencias se realiza mediante la herramientas web de ticket, vía telefónica y/o correo electrónico, de esta manera el usuario puede reportar la incidencia para posteriormente registrarla. Además, se categoriza el ticket de acuerdo al servicio, se prioriza el incidente de acuerdo a la matriz urgencia e impacto, luego de tener asignado el tipo de categorización y de prioridad, se asigna un responsable.



Powered by
b3azg
Modeler

Figura 15: Subproceso de registro y categorización

ID	Procesos	Responsable
1	Verificar canal de comunicación Para reportar un incidente existen 3 canales los cuales pueden ser: teléfono, correo y sistema web.	Nivel 1 – Service desk
2	¿Reportado vía correo o teléfono? Si: Pasa al siguiente proceso 3 No: Pasa al siguiente proceso 5	
3	Registrar usuario Si el ticket es vía correo o teléfono se registra datos del usuario.	
4	Registrar datos del incidente Se registran datos detallados del incidente reportado, se puede adjuntar archivos o imágenes.	
5	Abrir ticket notificado en el sistema web, cambiar de estado de nuevo a abierto	

6	Clasificar incidente Se asigna el tipo de servicio	
7	Priorizar incidente Se prioriza el incidente según el impacto y urgencia.	
8	Asignar responsable Se asigna el responsable encargado de atender el incidente reportado, según sea el nivel de escalamiento.	
9	Fin subproceso	

Tabla 3: Subproceso de registro y categorización de incidente

2.6.3. Categorización

Las incidencias registradas se clasificarán en tipos de servicio, lo que permitirá organizar y agruparlas según características similares, facilitando su posterior análisis y resolución.

Tipo	Servicio	Descripción
Software Básico y de Escritorio	Word	Instalación y configuración del software
		Solución relacionados con la funcionalidad
	Excel	Instalación y configuración del software
		Solución relacionados con la funcionalidad
	Autocad	Instalación y configuración del software
		Solución relacionados con la funcionalidad
	Firma Digital	Instalación y configuración de permisos
	Antivirus	Instalación y configuración

	Videoconferencia	Instalación y configuración del software
		Solución relacionados con la funcionalidad
	Carpetas compartidas (Synology)	Configuración y administración
		Asignación de permisos
		Solución relacionados con el acceso
	Otros	Solución de servicios adicionales de software básico y de escritorio
	Soporte Hardware	Monitor
Solución de resolución relacionado con la calidad de imagen		
Ajustes y conectividad		
Pc		Mantenimiento
		Diagnóstico y resolución de problemas
		Instalación y configuración de componentes o periféricos
Mouse/Teclado		Solución relacionada con el funcionamiento
		Limpieza/Mantenimiento
Laptop		Mantenimiento
		Diagnóstico y resolución de problemas
		Instalación y configuración de software
Impresora		Instalación y configuración
		Solución relacionada con el funcionamiento

	Telefonía ip	Configuración y solución relacionado con el funcionamiento
		Solución relacionada con el funcionamiento
	Video vigilancia	Instalación y configuración
	Scanner	Configuración y solución relacionado con el funcionamiento
	UPS	Solución relacionados con el funcionamiento
	Otros	Servicios adicionales de soporte de hardware
Redes y Conectividad	Internet	Configuración y administración de conexiones a Internet.
		Solución de problemas de conectividad
	Switch	Configuración y administración
		Monitoreo y solución de problemas
		Seguridad y control de acceso
	Puntos de red	Instalación y configuración de puntos de red
		Solución de problemas de conectividad
	Radio comunicación	Configuración y administración
		Monitoreo y solución de problemas
	Escritorio remoto	Configuración y acceso remoto a escritorios y servidores
Solución relacionados con el acceso		
Servidores	Correo	Configuración, administración y mantenimiento del servidor de correo
		Gestión de cuentas de correo
		Solución relacionada con el funcionamiento
	Base de datos	Configuración, administración y mantenimiento
		Creación y gestión de las tablas y consultas

		Respaldo y recuperación de datos
	Aplicaciones	Configuración, administración y mantenimiento
		Implementación y actualización
		Solución a incidentes/problemas relacionados
	Otros servicios	Servicios adicionales relacionados con la gestión y mantenimiento de servidores
		Servicios de virtualización, servidores de respaldo, servidores de aplicaciones específicas, entre otros.
Sistemas Operativos	Linux	Solución relacionada con el funcionamiento de sistemas operativo Windows y Linux
	Windows	
Conexiones externas	Comunicaciones	Solución de problemas relacionados con la calidad de la señal, interferencias u otros inconvenientes en las comunicaciones.
	Otros Servicios de Conexiones Externas	Configuración de enlaces de datos, solución de problemas en redes externas, entre otros.

Tabla 4: Categorización de incidente

2.6.4. Priorización

La prioridad de un incidente se determina considerando su impacto en los usuarios y en el negocio, así como su nivel de urgencia. La urgencia se refiere a la prontitud con la que se necesita resolver el incidente, mientras que el impacto se relaciona con la magnitud del posible daño que el incidente podría causar. Es fundamental asignar correctamente la prioridad a cada incidente, ya que esto permite gestionar de manera efectiva los recursos y garantizar una respuesta oportuna a los problemas más críticos.

Con este fin se elabora una matriz de cálculo de prioridades, y los factores a evaluar son el impacto y la urgencia del incidente:

- Impacto: Determina la importancia del incidente dependiendo de cómo éste afecta a los procesos de negocio, servicios y/o del número de usuarios
- Urgencia: Depende del tiempo máximo de demora para la resolución del incidente.

Matriz de prioridades:

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

Tabla 5: Matriz de impacto y urgencia

Las categorías definidas para la priorización se detallan de esta manera:

Impacto \ Urgencia	Alta	Media	Baja
Alta	<p>Corte de servicio de internet</p> <p>Incidentes que afectan a los usuarios de alta gerencia</p> <p>Caída de servidor de aplicaciones</p> <p>Fallas de videoconferencia de usuarios VIP</p>	<p>Usuario sin correo</p> <p>Errores de servidores de base de datos</p> <p>Fallas de equipos de hardware</p> <p>No acceso al sitio web a usuarios VIP</p>	<p>Incidentes menores de usuarios VIP</p> <p>Incidentes de grupos de usuarios de BackOffice</p> <p>Error con carpetas compartidas:</p> <p>No acceso a escritorio remoto</p>

Media	<p>Sin servicio telefónico</p> <p>Sin servicio en el servidor de correo</p> <p>Fallas del servicio Synology</p>	<p>Fallas en radio comunicación</p> <p>Fallas de equipos de hardware</p> <p>Usuario afectado por virus</p> <p>Configuración de firma digital</p>	<p>Usuario sin correo</p> <p>Configuración y administración de conexiones a Internet</p> <p>Seguridad y control de acceso de switch</p>
Baja	Problemas de puntos de red	Configuración de enlace de datos	Fallas de software básico y de escritorio

Tabla 6: Categorización de prioridad

Estableciendo de esta manera el siguiente nivel de prioridad:

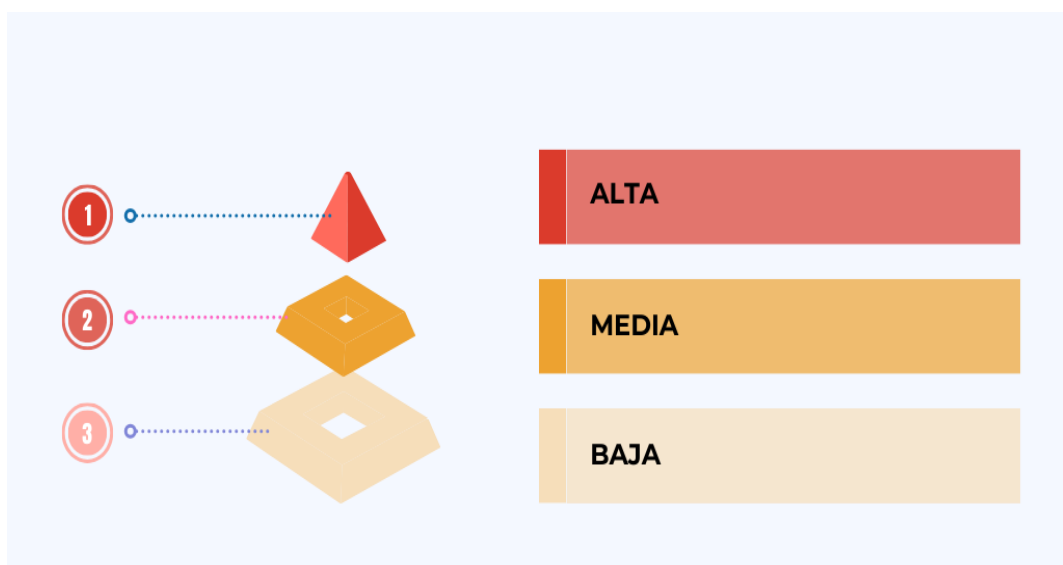
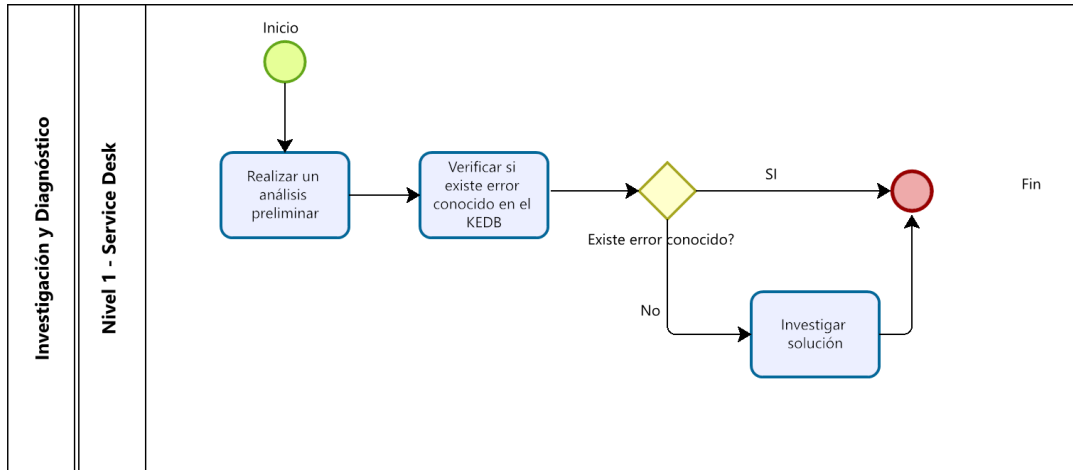


Figura 16: Niveles de prioridad

2.6.5. Diagnóstico e investigación

Durante esta etapa se lleva a cabo una evaluación inicial del incidente, se examina el KEDB para comprobar posibles soluciones para emplear de manera inmediata y restablecer el servicio perjudicado.



Powered by
bmc
Modeler

Figura 17 Subproceso de investigación y diagnóstico

ID	Procesos	Responsable
1	Análisis preliminar Se realiza un análisis preliminar respecto a los detalles del incidente reportado	
2	Búsqueda dentro del KEDB Se busca y se analiza si el incidente es conocido y dar solución al incidente reportado.	Nivel 1 – Service Desk
3	¿Existe? Si: Fin subproceso No: Continúa con el proceso 3	

4	<p>Investigar solución</p> <p>Se realiza una investigación de acuerdo con el detalle proporcionado por el usuario, tomando en cuenta incidentes similares para dar una solución, además, de analizar las ocurrencias del caso abierto del incidente.</p>	
5	<p>Fin subproceso</p>	

Tabla 7: Subproceso de investigación y diagnóstico

2.6.6. Base de datos de errores conocidos (KEDB)

Es fundamental emplear el KEDB dentro de los procesos de gestión de incidencias y problemas, esto mejora en el desempeño al momento de investigar sobre algún incidente reportado. A continuación, se detalla cómo funciona la KEDB dentro de este proyecto:

1. Registro de Incidentes Conocidos:

- El equipo de soporte utiliza la KEDB para registrar incidentes de acuerdo a su categoría establecida.
- Cada ticket de incidente se puede relacionar con un error conocido.

2. Búsqueda y Análisis:

- Durante la gestión de incidentes, se realiza una búsqueda en la KEDB para determinar si el incidente reportado es conocido.
- El análisis implica revisar incidentes previos similares y sus soluciones para aplicar experiencias pasadas.

3. Resolución Eficiente:

- Si se encuentra un incidente idéntico en la KEDB, se aplica la solución documentada de manera inmediata.
- Esto contribuye a reducir los tiempos de resolución y mejorar la eficiencia operativa.

4. Investigación y Mejora Continua:

- En casos donde el incidente no está registrado en la KEDB, se inicia un proceso de investigación detallada.
- La KEDB actúa como una herramienta de referencia durante la investigación, permitiendo identificar patrones y soluciones previas similares.

2.6.7. Escalamiento

Es frecuente que el Centro de Servicios no se vea capaz de resolver en primera instancia un incidente y para ello deba recurrir a un especialista o a algún superior que pueda tomar decisiones que se escapen de su responsabilidad. A este proceso se le denomina escalado funcional.

Para el escalado funcional de las incidencias se ha establecido un Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA) considerándose lo siguiente:

Escalado funcional		
Nivel	Responsable	Descripcion
Nivel 1	Service Desk	El nivel 1 es la primera línea de atención para los incidentes reportados. Se encarga de recibir, registrar y gestionar. Su enfoque es resolver problemas sencillos de manera rápida y eficiente.
Nivel 2	Soporte tecnico	El nivel 2 comprende al personal encargado de solucionar problemas tecnicos
Nivel 3/N	Especialistas en infraestructura y aplicaciones	Estos niveles se centran en resolver problemas tecnicos complejos relacionados con la infraestructura y aplicaciones, proporcionando un nivel de soporte especializado

Figura 18: Escalado funcional

En los casos de incidencias que requieran escalado jerárquico, el nivel inmediato superior a recurrir es al líder del área.

Escalado jerárquico	
Reponsable	Descripción
Lider del departamento	El Líder de Sistemas es una figura clave en la gestión de incidencias y problemas, aportando una visión estratégica y liderazgo para garantizar la resolución eficiente y efectiva de los desafíos técnicos en la organización. Este rol se destaca por su capacidad para tomar decisiones rápidas y estratégicas, liderar equipos técnicos y coordinar recursos para abordar problemas de alta complejidad

Figura 19: Escalado jerárquico

Los tiempos de respuestas está estipulado de un horario de atención de 8:00 am a 17:00 pm, excepción los feriados.

Los tiempos de respuesta para dar solución a los incidentes reportados según su nivel de prioridad:

Prioridad	Nivel de escalamiento	Tiempo de respuesta máximo	Tiempo de solución máximo
Alta	Nivel 1 Service desk	2 min	45 min
	Nivel 2 Soporte técnico	5 min	1 hora
	Nivel 3 Especialista de infraestructura y aplicaciones	10 min	4:00 horas
Media	Nivel 1 Service desk	15 min	5:00 horas
	Nivel 2 Soporte técnico	20 min	8:30 horas
	Nivel 3 Especialista de infraestructura y aplicaciones	25 min	12 horas
BAJA	Nivel 1 Service desk	30 min	15:00 horas
	Nivel 2 Soporte técnico	40 min	24:00 horas
	Nivel 3 Especialista de infraestructura y aplicaciones	45 min	48: 00horas

Tabla 8: Tiempos de respuesta

Severidad

La severidad indica el grado en que el usuario está impedido de desempeñar su trabajo.

Existen tres grados de severidad:

Severidad	Descripción
Baja	Un cambio deseable, pero que puede esperar hasta una mejor oportunidad
Media	Un cambio sin demasiada urgencia o impacto pero que no se puede retrasar
Alta	Un cambio que se refiere a un fallo grave para varios usuarios o un fallo molesto para un gran número de usuarios o que están relacionados con otros problemas urgentes

Figura 20: Severidad

2.6.8. Resolución y documentación

En este subproceso de resolución y documentación, se aplica la solución investigada anteriormente y se registra el incidente en el KEDB.

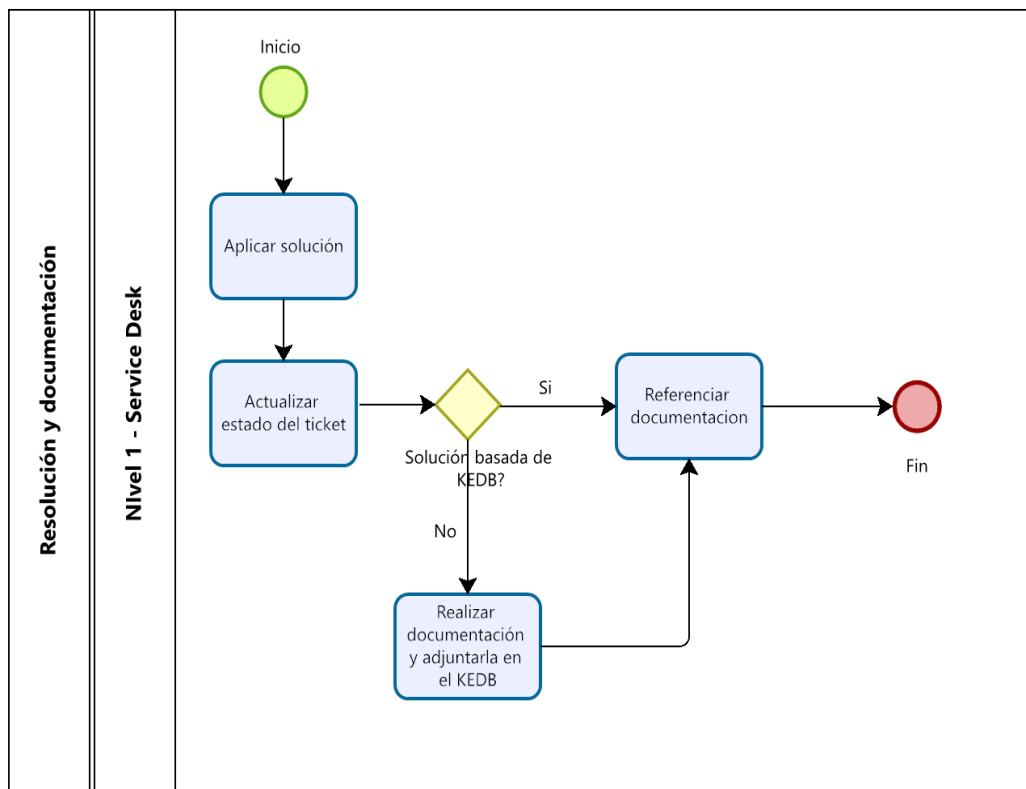


Figura 21: Subproceso de resolución y documentación

ID	Procesos	Responsable
1	Aplicar solución. De acuerdo con el diagnóstico y la investigación, se realiza la resolución del incidente reportado.	Nivel 1 – Service Desk
2	Actualizar estado del ticket Cuando el ticket se registra la solución, el estado cambia cerrado, para dar como cerrado el ticket reportado.	
3	¿Solución basada desde el KEDB? Si: Pasar a la siguiente actividad 4 No: Pasar a la siguiente actividad 5	
4	Referenciar la solución con el ticket solucionado	
5	Realizar la documentación y se adjunta la solución dentro del KEDB según la categoría del nuevo incidente encontrado.	
6	Fin subproceso	

Tabla 9: Subproceso de resolución y documentación

2.6.9. Validación y cierre de incidente

En esta etapa, se verifica si la solución esta correctamente documentada y si el usuario está satisfecho con la solución proporcionada. Si el usuario está de acuerdo, se procede al cierre de la incidencia. Sin embargo, si el usuario no está satisfecho, se realiza un nuevo diagnóstico e investigación para abordar el problema nuevamente.

Para evaluar la satisfacción del usuario, se proporcionará una encuesta con 3 niveles de calificación detalladas a continuación:

➤ **Excelente:**

Esta opción debería seleccionarse si estás completamente satisfecho con la solución proporcionada y el proceso de atención al cliente. Indica que tus expectativas han sido superadas.

➤ Regular:

Si consideras que la solución y la atención fueron aceptables, pero aún crees que hay margen para mejorar, selecciona esta opción. Queremos saber cómo podemos seguir mejorando para satisfacer plenamente tus necesidades.

• Malo:

Si no estás satisfecho con la solución o el servicio proporcionado, selecciona esta opción. Queremos entender lo que salió mal y estamos comprometidos a abordar tus preocupaciones y mejorar nuestros procesos.

2.6.10. Monitoreo y seguimiento

El último subproceso designado en la gestión de incidentes es el monitoreo y seguimiento, el cual permite asegurar la calidad del proceso y de todas las actividades relacionadas con la gestión del incidente.

Responsable: Gestor de incidentes

2.6.11. Realizar informes

El gestor de incidentes es el responsable de realizar los informes y medir los indicadores de medición para evaluar y analizar todos los incidentes reportados.

Indicadores de medición

Estas métricas proporcionan información objetiva y cuantificable sobre la capacidad de la organización para detectar, responder y resolver incidentes de seguridad de manera adecuada. Deben ser revisadas y analizadas regularmente para tomar acciones correctivas y mejorar continuamente el proceso de gestión de incidentes.

Indicador	Formula	Meta	Frecuencia de evaluación
Número total de incidencias mensuales	$\left(\frac{\text{Numero de tickets registrados en un mes}}{\text{punto de referencia}} \right) * 100$	Mantener un porcentaje menor del 10%. por cada mes	Mensualmente

Número de incidencias altas	$\left(\frac{\text{Numero de incidencias de prioridad alta}}{\text{Numero total de incidencias}} \right) * 100$	Mantener un nivel menor del 15%	Semestralmente
Satisfacción del usuario	$\left(\frac{\text{Numero de calificacion Excelente}}{\text{Numero total de calificaciones}} \right) * 100$	Mantener un 90% de calificación excelente	Mensual

Tabla 10: Indicadores de medición de incidentes

2.7. Etapa 2.- Diseño de proceso de gestión de problemas

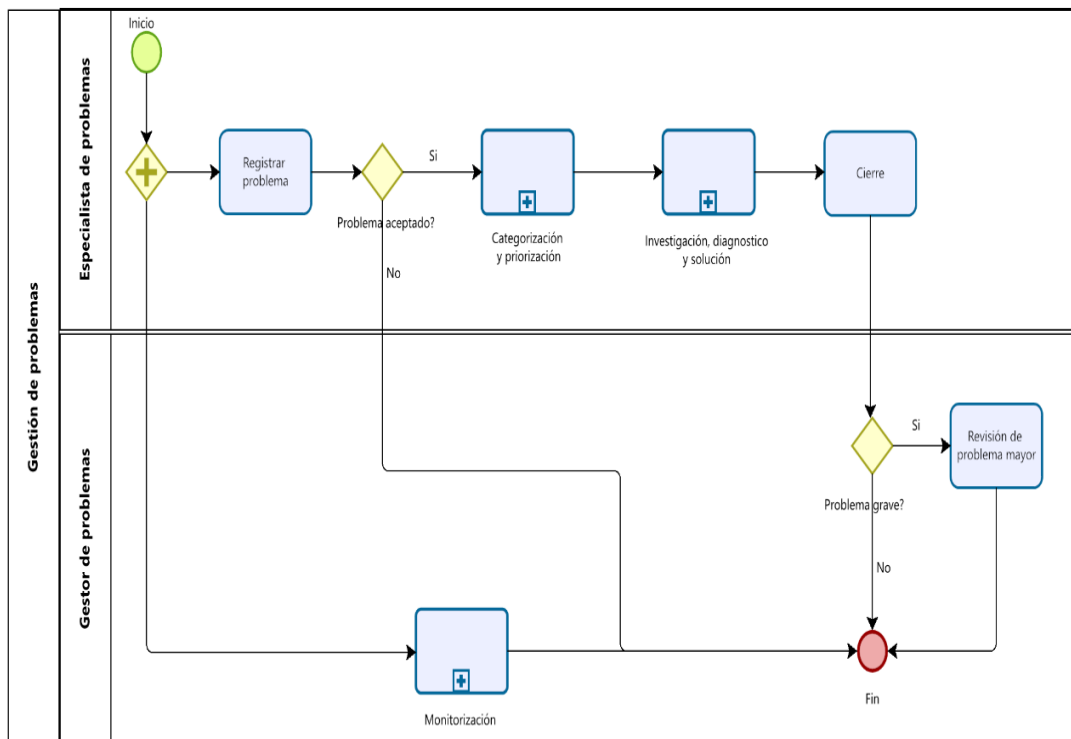


Figura 22: Modelo propuesto de gestión de problemas

Descripción de los procesos

Gestión de problemas

En este proceso de gestión de problemas se realiza cuando un incidente es concurrente por más de 3 veces o cuando un incidente no tiene causa raíz identificada.

Responsabilidades:

- Nivel 1 – Especialista de problemas: Analiza en profundidad los problemas asignados y realiza investigaciones detalladas. Trabaja en colaboración con los especialistas de soporte técnico, aplicaciones, infraestructura y soporte de fabricantes para implementar soluciones.
- Gestor de problemas: Este rol corresponde al dueño del proceso, generalmente desempeñado por el jefe de TI. responsable de supervisar y coordinar el proceso de gestión de problemas en el área de sistemas

ID	Procesos	Responsable
1	Registro de problema Se evalúa si es un problema verificando lo establecido anteriormente. Si es un problema se registra todos los detalles o se visualiza la información si es que el problema ha estado establecido como un incidente.	Especialista de problemas
2	¿Problema aceptado? Se valida si realmente es un problema Para aceptar este problema se debe cumplir con estos parámetros: <ul style="list-style-type: none">• Es un incidente recurrente• Si no se ha encontrado causa raíz Si: Continúa con el proceso 3 No: Fin de proceso.	
3	Categorización y priorización Se categoriza y se prioriza el problema según los	

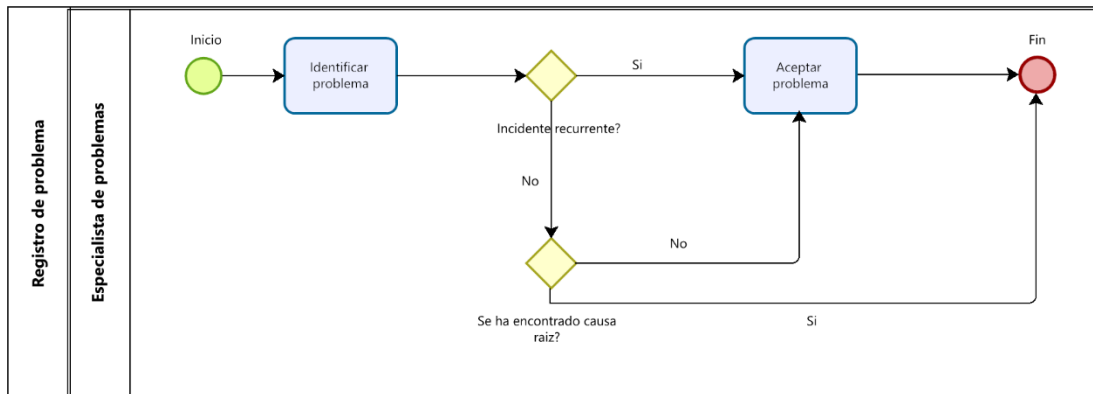
	datos registrados. Se usa la misma categorización establecida en la gestión de incidentes	
4	<p>Investigación, diagnóstico y solución</p> <p>Se realiza la investigación para detectar el problema raíz y posteriormente darle una solución, además se avalúa si necesita un cambio</p>	
5	<p>Cierre</p> <p>En este subproceso se verifica si el problema fue solucionado y se cierra el problema.</p>	
6	<p>¿Problema mayor?</p> <p>Si: Continúa con el proceso 7</p> <p>No: Fin de proceso</p>	
7	<p>Revisión de problema mayor</p> <p>El gestor de problemas debe establecer y comprobar unas actividades las cuales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer un plan de comunicación para informar al cliente sobre el estado del problema • Identificar riesgo asociado con el problema • Identificar recursos necesarios para abordar el problema • Evaluar el potencial impacto futuro, si el problema persiste • Analizar registros de errores, métricas de rendimientos y los informes. 	Gestor de problemas
8	<p>Monitorización</p> <p>El subproceso es realizado por el gestor de problemas, desde que inicia hasta que finaliza. Este se encarga que se cumpla con los niveles de escalamiento y los tiempos de respuesta, además de</p>	

	generar reportes y medir el proceso según los indicadores establecidos.	
9	Fin proceso	

Tabla 11: Proceso del diseño de gestión de problemas

2.7.1. Registro del problema

En esta etapa se detalla el problema reportado, se obtiene información necesaria para la respectiva verificación y análisis. Esto incluye información sobre el síntoma.



Powered by
bizagi
Modeler

Figura 23: Proceso de registro del problema

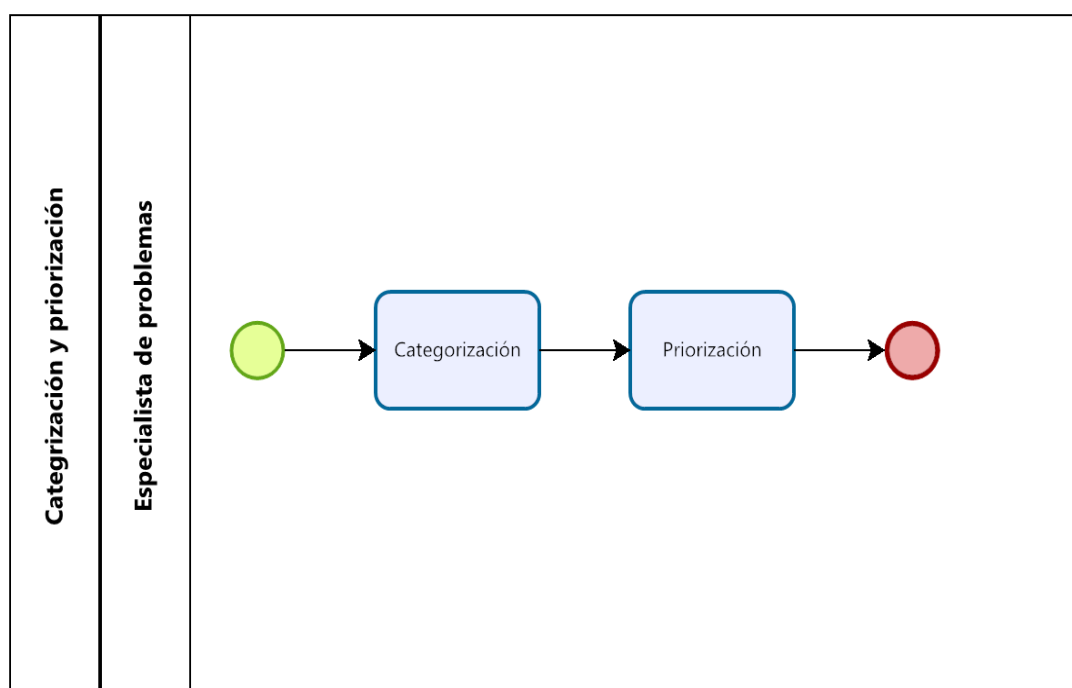
ID	Procesos	Responsable
1	Identificar problema Se receipta el problema reportado, obteniendo información sobre el síntoma.	Especialista de problemas
2	¿Es recurrente? Si: Sigue con el proceso 4 No: Sigue el proceso 3	
3	¿Se ha encontrado causa raíz? Si: Sigue con el proceso 4 No: Sigue con el proceso 6	

4	Aceptar problema Luego de validar el problema reportado, se asegura que esto en realidad es un problema, evaluando los criterios establecidos	
6	Fin subproceso	

Tabla 12: Proceso de registro de problema

2.7.2. Categorización y priorización

De acuerdo con la descripción del problema, se evalúa para categorizar y priorizar



Powered by
bizog
Modeler

Figura 24 Subproceso de categorización y priorización

ID	Procesos	Responsable
1	Categorizar problema Se categoriza el problema según su categoría y subcategoría	Especialista de problemas

2	Priorizar problema Se prioriza el problema de acuerdo a lo establecido, según la importancia y del impacto del problema.	
3	Clasificar incidente Se clasificar el incidente según el servicio.	
6	Fin subproceso	

Tabla 13: Subproceso de categorización y priorización

2.7.3. Investigación y diagnóstico

En este subproceso se investiga la causa raíz hasta encontrar una solución adecuada

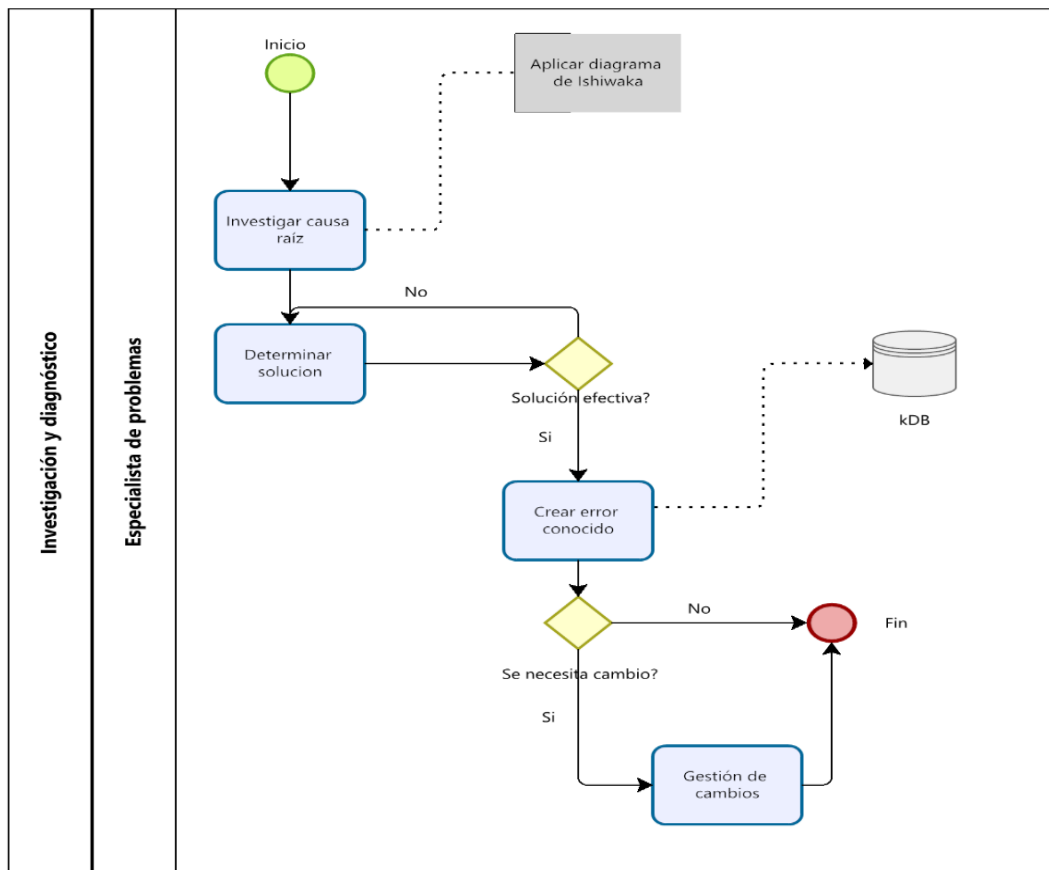


Figura 25: Investigación y diagnóstico

ID	Descripción	Responsable
1	<p align="center">Investigar causa raíz</p> <p>Se profundiza en el análisis para identificar la causa principal que está generando el problema.</p> <p>Se aplica esta técnica de ishiwaka para identificar y analizar el problema. Utilizando un diagrama de espina de pescado para identificar las posibles causas raíz de los problemas recurrentes</p>	Especialista de problemas
2	<p align="center">Determinar solución</p> <p>Se registra una solución inicial para el problema reportado</p>	
3	<p align="center">¿Solución efectiva?</p> <p align="center">Si: Continúa el siguiente proceso 4</p> <p align="center">No: Regresa al proceso 3</p>	
4	<p align="center">Crear error conocido</p> <p>Se documenta el nuevo error conocido en el KDB, detallando los procedimientos y la causa raíz.</p>	
5	<p align="center">¿Se necesita cambio?</p> <p align="center">Si: Continúa con el proceso 6</p> <p align="center">No: Fin</p>	
6	<p align="center">Gestión de cambios</p> <p>Para atender el cambio se realiza lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación del cambio • Evaluación de impacto 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de costos y beneficios • Planificación del cambio • Aprobación del cambio • Implementación y documentación del cambio <p>Nota: La gestión de cambio no se lo diseña porque no está dentro de la propuesta y tampoco está definida en el alcance.</p>	
6	Fin subproceso	

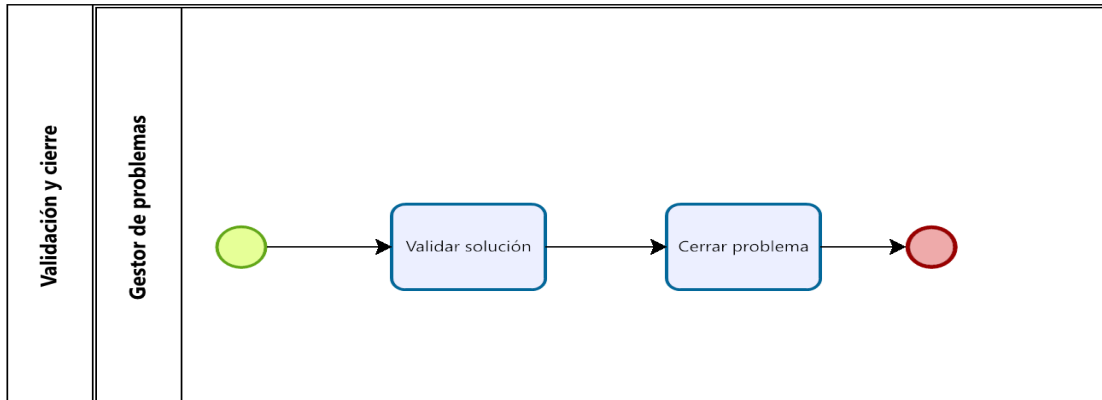
Tabla 14: Subproceso de investigación y diagnóstico

Pasos para utilizar el diagrama de ishiwaka

- **Definir el problema:** Se identifica claramente el problema recurrente que se va a investigar, esto servirá como punto de partida para el diagrama.
- **Crear la espina central:** Dibujar una línea horizontal en el centro y colocar el problema en el extremo derecho de la línea.
- **Agregar categorías de causas:** A lo largo de la línea central, dibujar "espinas" que se ramifiquen hacia la izquierda. Cada espina representa una categoría general de posibles causas, las cuales son:
 - Personas
 - Procesos
 - Equipos
 - Software
 - Hardware.
- **Identificar causas potenciales:** A lo largo de cada espina, agregar líneas que se ramifiquen aún más, representando las posibles causas dentro de cada categoría, estas causas son las que podrían estar contribuyendo al problema recurrente.

2.7.4. Validación y cierre

En esta etapa se valida los procedimientos realizados y la solución para proceder a cerrar el problema.



Powered by
bizagi
Modeler

Figura 26: Subproceso de validación y cierre

ID	Descripción	Responsable
1	<p>Validar solución</p> <p>El gestor de problemas valida de acuerdo con estos parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentación realizada con los procesos realizados • Conformidad del usuario 	Gestor de problemas
2	<p>Cerrar problema</p> <p>Se cierra el problema cumpliendo con los parámetros establecidos</p>	
3	<p>Fin subproceso</p>	

Tabla 15: Subproceso de validación y cierre

2.7.5. Revisión de problema mayor

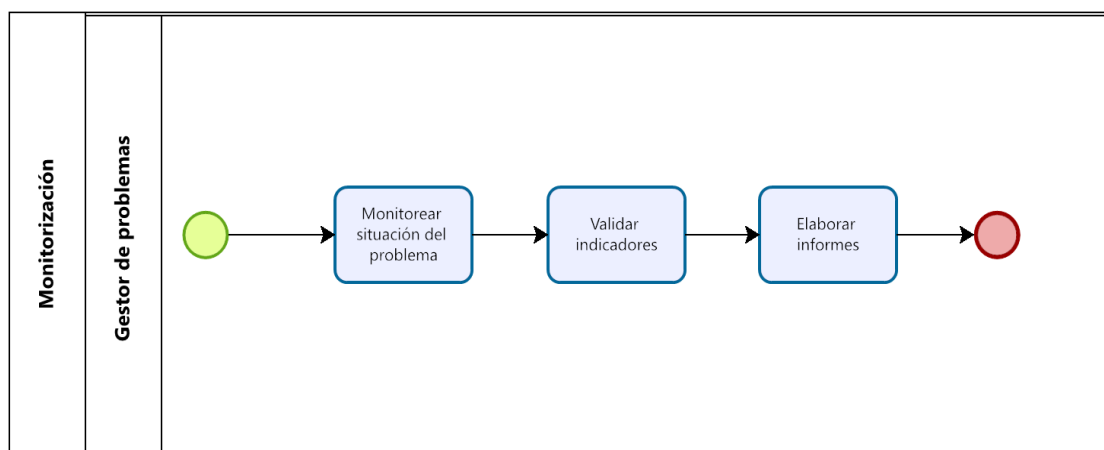
En este proceso el gestor de problemas se encarga de realizar una revisión del proceso realizado anteriormente, para esto se hace evalúan los siguientes detalles:

- Causa raíz
- Solución temporal
- Mejoras futuras
- Como prevenir la concurrencia del problema.

Responsable: Gestor de problemas

2.7.6. Monitorización

En este subproceso el gestor de problemas es encargado de realizar un seguimiento del proceso.



Powered by
bizagi
Modeler

Figura 27: Subproceso de monitorización

ID	Descripción	Responsable
1	Monitorear situación del problema Se realiza una evaluación continua de los procedimientos realizados	Gestor de problemas
2	Validar indicadores Para los procedimientos realizados se evalúa: Tiempo transcurrido desde que se identificó el problema hasta la resolución	

3	Elaborar informes Se elaboran informes detallados con los resultados obtenidos a través del análisis	
4	Fin subproceso	

Tabla 16: Subproceso de monitorización

Métricas

Métricas	Formula	Meta	Frecuencia de evaluación
Tasa de problemas solucionados	$\left(\frac{\text{Numeros de problemas resueltos}}{\text{Total de problemas reportados}} \right)$	Mantener un promedio de 90%	Mensual
Satisfacción de usuario	$\left(\frac{\text{Numero de calificacion Excelente}}{\text{Numero total de calificaciones}} \right) * 100$	Mantener un 90% de calificación excelente	Mensual

Tabla 17: Métricas de medición de gestión de problemas

2.8. Selección de herramienta

El proceso de selección de herramientas para la gestión de incidentes y problemas en el área de sistemas de CNEL EP se ha realizado mediante una investigación de opciones opensource y versiones gratuitas a través del sitio web G2. El objetivo primordial de esta investigación ha sido encontrar soluciones que no solo sean eficientes y efectivas, sino también accesibles para la organización. Con este fin, se ha llevado a cabo una cuidadosa revisión de herramientas disponibles en el mercado, destacando entre ellas GLPI, OTRS, SysAid, y Zammad, cada una con sus propias ventajas y enfoques en el ámbito de ITSM.

En primer lugar, se han considerado las herramientas opensource GLPI y OTRS, las cuales destacan por su flexibilidad y capacidad de personalización, lo que las convierte

en candidatas ideales para adaptarse a las necesidades específicas de la organización. GLPI se enfoca en la gestión de activos y servicios de TI, mientras que OTRS aborda la gestión integral de tickets, incluyendo problemas y cambios. Ambas herramientas son ampliamente reconocidas en la comunidad de ITSM y han recibido evaluaciones positivas por su robustez y capacidad para mejorar la eficiencia operativa. Asimismo, se ha evaluado Zammad, una herramienta open source que ofrece una solución integral para la gestión de tickets y la atención al cliente. Zammad se destaca por su interfaz intuitiva y su capacidad de integración con correo electrónico, lo que facilita la comunicación y el seguimiento de incidencias y problemas.

Por otro lado, se ha seleccionado la herramienta SysAid, disponible en la plataforma G2 dentro de la categoría de "Líderes". Esta opción ofrece versiones gratuitas que brindan funcionalidades básicas para la gestión de tickets de incidencias y problemas. SysAid también ofrece una versión gratuita con características esenciales para pequeñas organizaciones o equipos que buscan una solución inicial de ITSM. Con esta variedad de opciones, se espera encontrar la herramienta que mejor se adapte a las necesidades y requerimientos de CNEL EP en la gestión eficiente de incidentes y problemas en el área de sistemas.

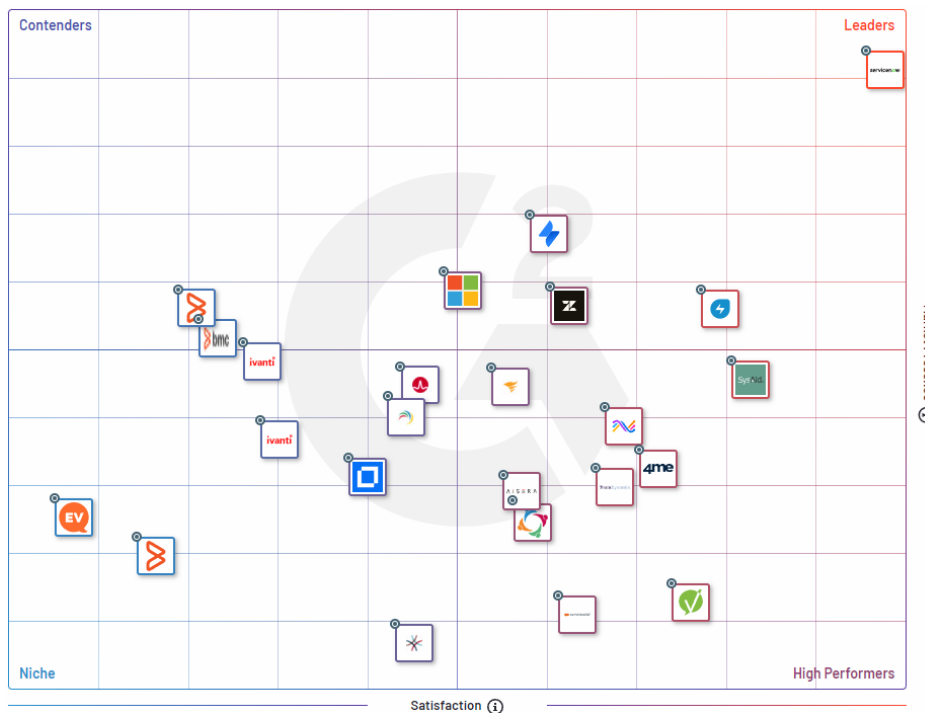


Figura 28: Herramientas de gestión de servicios de TI G2

2.8.1. Comparación de herramientas

Herramientas	Tipo de plan	Características	Entornos de instalación	Soporte y Actualizaciones
GLPI	Open Source	- Gestión de servicios de TI	Windows/Linux/MacOs	Comunidad
OTRS	Open Source	- Gestión integral de tickets	Windows/Linux/MacOs	Comunidad
SysAid	Prueba Gratuita/Suscripción	- Gestión de tickets de incidencias y problemas básica	Windows/Linux	No incluido
Zammad	Open Source	- Gestión integral de tickets con enfoque en experiencia del cliente	Linux /MacOSX	Comunidad

Tabla 18: Información de herramientas

Para la realización de la evaluación de estas herramientas, se evaluará cada aspecto según este nivel de escala:

- Nivel 1 (Bajo): Un valor de 1 indica que la herramienta tiene un rendimiento bajo en el criterio evaluado. Es decir, no cumple satisfactoriamente con los requerimientos o expectativas mínimas en esa área. Hay áreas significativas de mejora necesarias para alcanzar un nivel aceptable.
- Nivel 2 (Aceptable): Un valor de 2 indica que la herramienta cumple de manera aceptable con el criterio evaluado, pero todavía tiene áreas de mejora. La herramienta satisface algunos aspectos básicos del criterio, pero existen oportunidades para mejorar y optimizar su rendimiento.

- Nivel 3 (Bueno): Un valor de 3 indica que la herramienta tiene un rendimiento bueno en el criterio y satisface la mayoría de los requerimientos o expectativas para esa área. La herramienta cumple de manera satisfactoria con el criterio evaluado y no requiere cambios significativos.

Criterios de comparación		Herramientas			
		GLPI	OTRS	SysAid	Zammad
1	Registro de incidentes	3	3	3	3
2	Estado de incidentes	2	3	2	3
3	Categorización	2	2	2	2
4	Priorización	2	2	2	2
5	Niveles de servicio (SLA)	2	2	2	2
6	Reportes y Estadísticas Personalizables	2	2	2	2
7	Base de conocimiento	2	2	2	2
8	Filtro de búsqueda de incidentes	2	2	2	3
9	Notificaciones y alertas	2	2	2	2
10	Historial de tickets reportados	3	3	3	3
11	Exportar formatos pdf, xls y xml	1	1	0	1
12	Interfaz intuitiva para usuario final	2	2	2	2
13	Capacidad para Adjuntar Archivos a los Tickets	2	2	2	3
Total		27	28	26	30

Tabla 19: Comparación de herramientas

Después de una comparación entre las herramientas GLPI, OTRS, SysAid, y Zammad, se ha determinado que Zammad se destaca como la opción más sobresaliente en cuanto a la gestión de incidentes y problemas. Con un puntaje total de 30 puntos, Zammad ha

demostrado una sólida capacidad en diversas áreas clave de evaluación. Su enfoque intuitivo y fácil de usar para los usuarios finales, combinado con la automatización de flujos de trabajo y la posibilidad de adjuntar archivos a los tickets, lo convierten en una herramienta poderosa para mejorar la eficiencia operativa. Además, Zammad ha obtenido altas calificaciones en la gestión de SLA, ofreciendo una amplia funcionalidad en la generación de informes y estadísticas personalizables. Su compatibilidad multiplataforma y la integración con correo electrónico también son aspectos destacados que lo hacen altamente adaptable y accesible en diferentes entornos. En general, Zammad se presenta como una solución robusta, de código abierto y con un sólido respaldo de la comunidad, lo que lo posiciona como la elección ideal para el área de sistemas de CNEL EP.

2.9. Uso de la herramienta Zammad

1. Login

Para iniciar sesión se solicita el nombre de usuario o correo registrado y la contraseña. La opción de registrarse está deshabilitada, el administrador es el encargado de registrar usuarios nuevos.

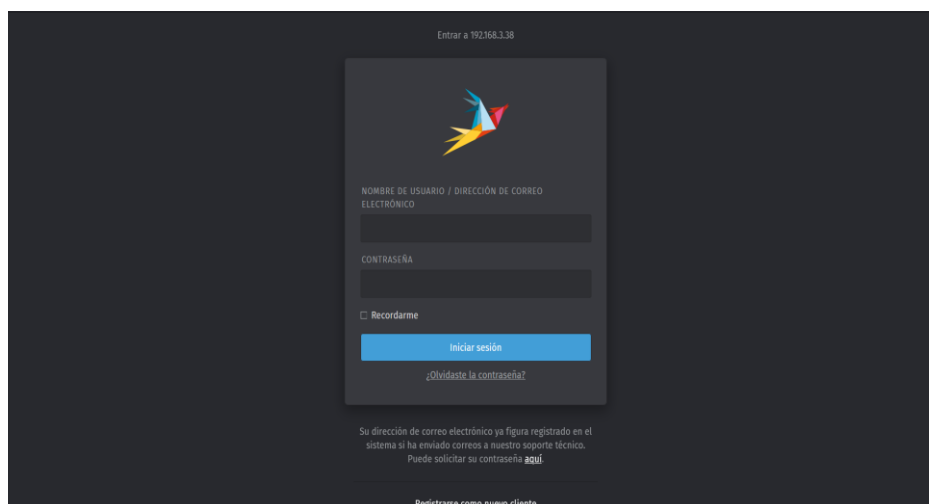


Figura 29: Inicio de sesión

2. Pantalla principal de administrador y agentes

En esta sección de panel principal del administrador se visualiza de forma general la información de estado y rendimiento actual de los tickets, de igual manera se puede visualizar el flujo de actividades de los agentes y clientes. En la barra lateral izquierda se visualiza opciones como las que destacan la visión general, base de conocimiento y opciones para visualizar los reportes.

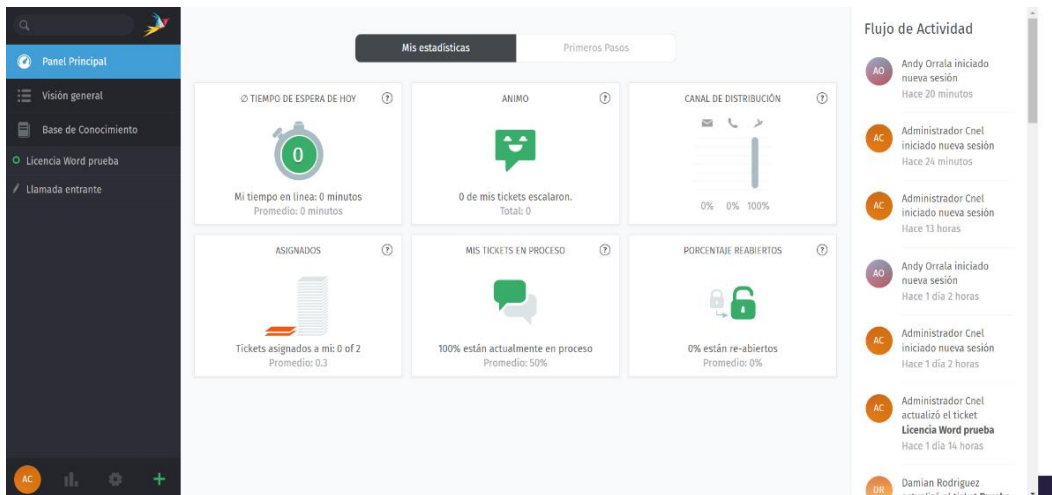


Figura 30: Pantalla principal

3. Visión general de los tickets de administrador y agentes

En la visión general de los tickets, se puede visualizar todos los tickets registrados, las opciones de visión general se puede editar en la configuración, además se puede agregar otros filtros de visualización.

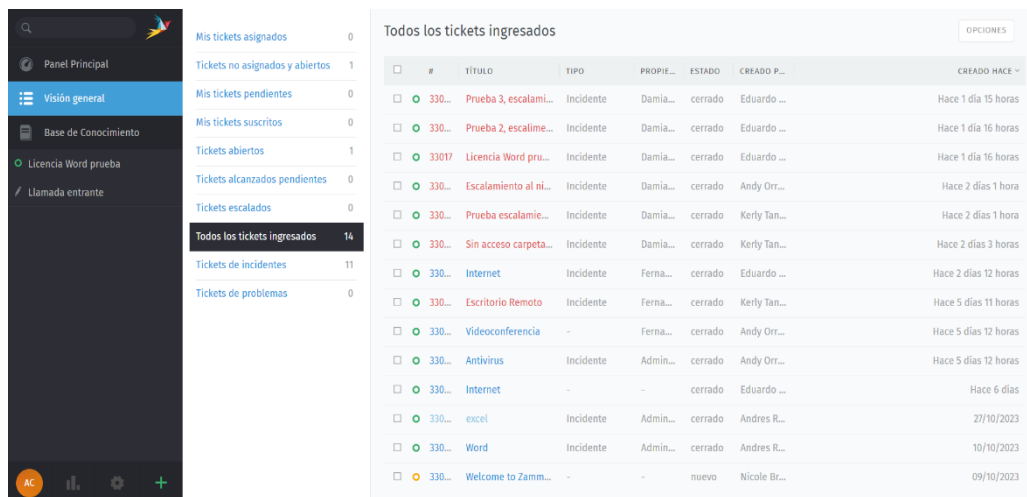


Figura 31: Visión general de los tickets

4. Configuración básica

Dentro del panel de administrador, en la opción de configuración se puede gestionar puntos importantes como son: usuarios, grupos, roles, calidad de servicio (SLA), perfiles de informes, control de tiempo y la base de conocimiento.

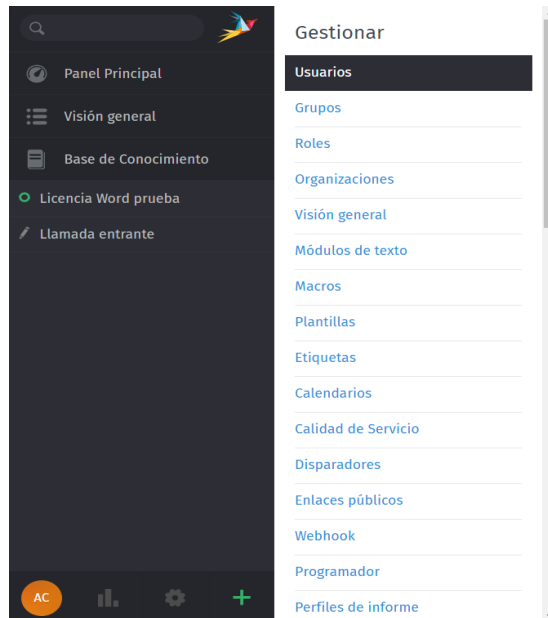


Figura 32: Panel de configuración

5. Registro de usuarios

Dentro de usuarios, se puede agregar un nuevo usuario, esta opción esta activa en el perfil administrador. Se agregan los campos obligatorios y se especifica si es un cliente o agente.

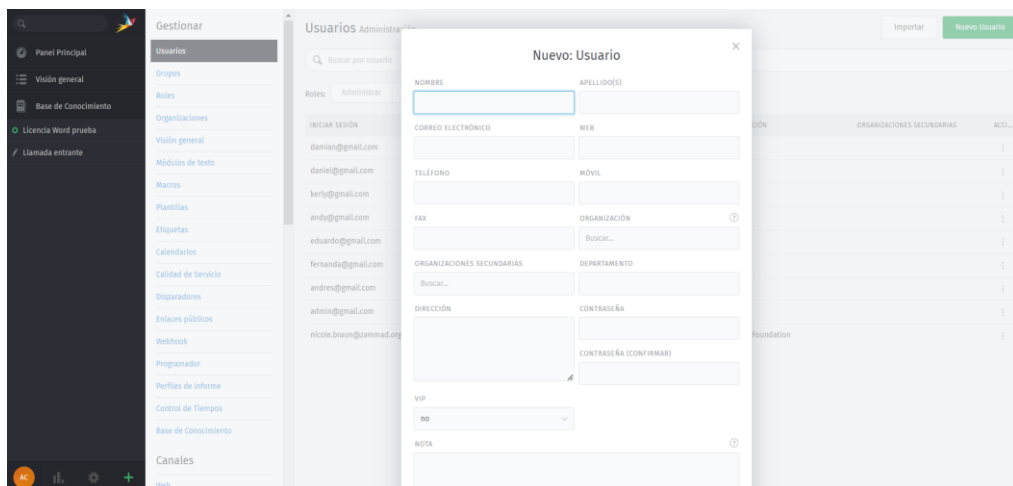


Figura 33: Agregar un nuevo usuario

6. Configuración de la calidad de servicio (SLA)

Es necesario configurar los SLA para determinar cuánto tiempo de solución tiene cada ticket registrado, los tiempos se basan en los SLA establecidos anteriormente. Se debe especificar la prioridad del ticket, el tiempo de respuesta, el tiempo de solución

y el propietario que es la persona encargada de gestionar el ticket de acuerdo a la prioridad.

The screenshot shows the configuration for an SLA named 'Alta - Nivel 1'. At the top right, there are buttons for 'Descripción' and 'Nuevo SLA'. The main content area is divided into three sections: 'FILTRO' (Filter) with conditions: 'Donde Cliente -> Organización es .', 'Donde Ticket -> Prioridad es 3 alta.', 'Donde Cliente -> VIP es false.', and 'Donde Ticket -> Propietario es Fernanda Orrala.'; 'TIEMPOS DE ESCALADA' (Escalation Times) with: '00:01 horas - Tiempo de Primera Respuesta', '00:01 horas - Actualizar hora (entre actualizaciones de agentes)', and '00:05 horas - Tiempo de Solución'; and 'CALENDARIO' (Calendar) with 'Ecuador - America/Guayaquil'. At the bottom right, there are 'Borrar' and 'Editar' buttons.

Figura 34: Configuración de SLA

7. Definir prioridad según el impacto y urgencia

Para definir la prioridad, el agente debe decidir primero el impacto y urgencia según el incidente, de manera automática se selecciona la prioridad.

The screenshot shows the configuration for defining priority based on urgency and impact. It is titled 'CONDICIONES PARA LOS OBJETOS AFECTADOS *'. There are two rows of conditions: 'Urgencia' is 'es' 'Alta' and 'Impacto' is 'es' 'Media'. Each row has a dropdown menu for the condition value (Alta, Media, Baja) and minus/plus buttons. Below this is a 'MODO EXPERTO' toggle switch. At the bottom, under 'EJECUTAR CAMBIOS EN OBJETOS', there is a dropdown for 'Prioridad' set to '3 alta' and minus/plus buttons.

Figura 35: Definir prioridad en zammad

8. Base de datos de errores conocidos

Dentro de la base de datos de errores conocidos se pueden agregar categorías y dentro de cada una de ellas se puede añadir subcategorías o las respuestas, además de enlazar

los tickets relacionados con las respuestas. Este panel se puede visualizar en el perfil administrador, agente y cliente.

Las únicas personas que pueden editar esta sección es el administrador y los agentes.

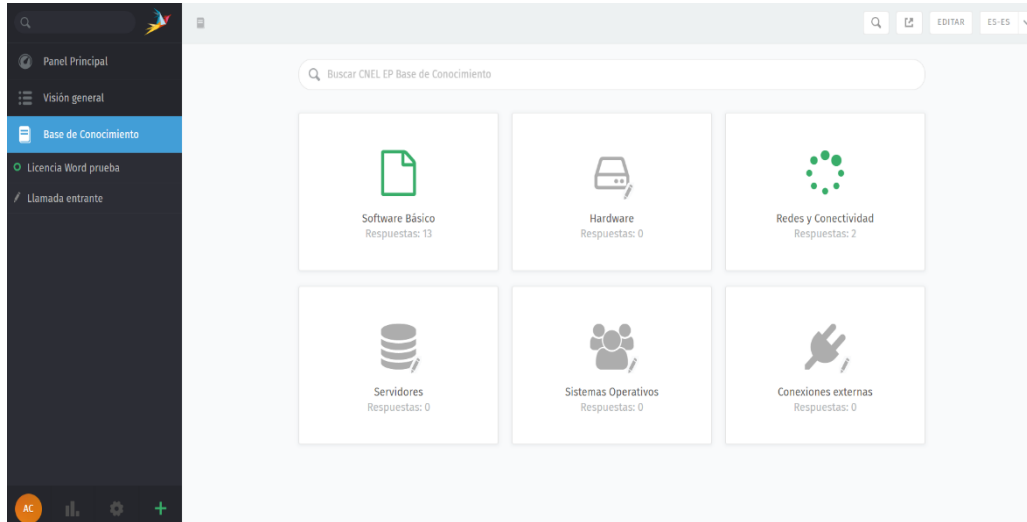


Figura 36: Base de datos de errores conocidos

Además, viene incluido un filtrado de búsqueda que facilita al momento de encontrar alguna respuesta relacionada con algún incidente, esto puede ayudar a los clientes, antes de generar un ticket.

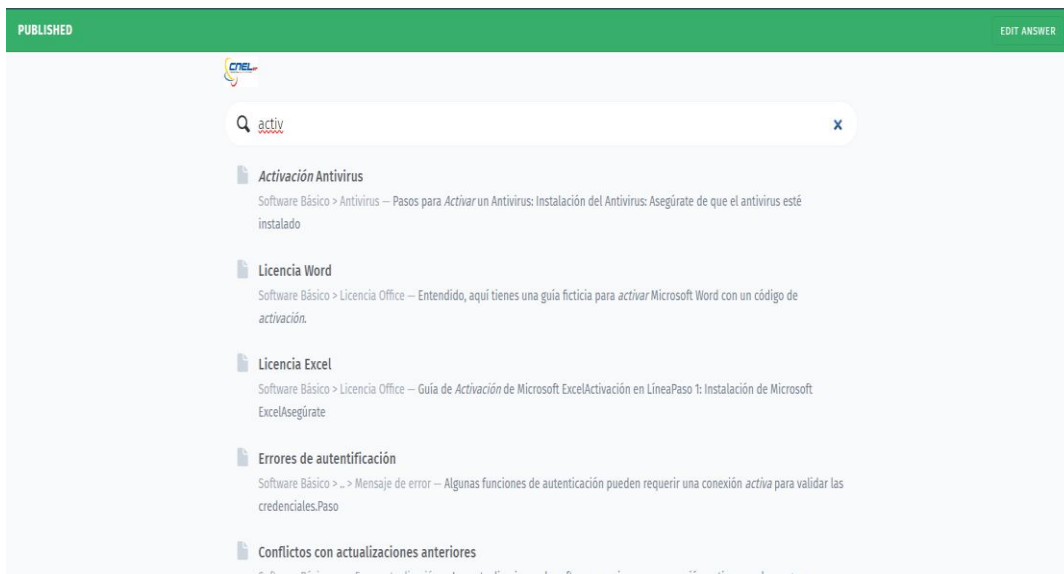
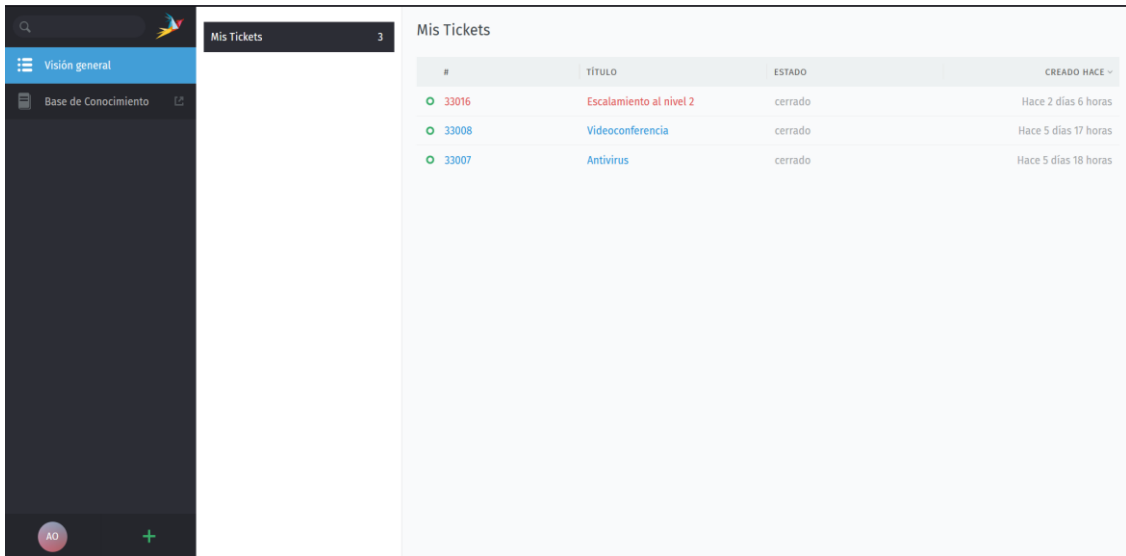


Figura 37: Filtrado de búsqueda

9. Simulación de creación de ticket de incidente a través del cliente

1. Vista general del perfil cliente

Se inicia sesión en el perfil cliente con sus credenciales, en la vista general se puede visualizar todos los tickets creados.



#	TÍTULO	ESTADO	CREADO HACE
33016	Escalamiento al nivel 2	cerrado	Hace 2 días 6 horas
33008	Videokonferencia	cerrado	Hace 5 días 17 horas
33007	Antivirus	cerrado	Hace 5 días 18 horas

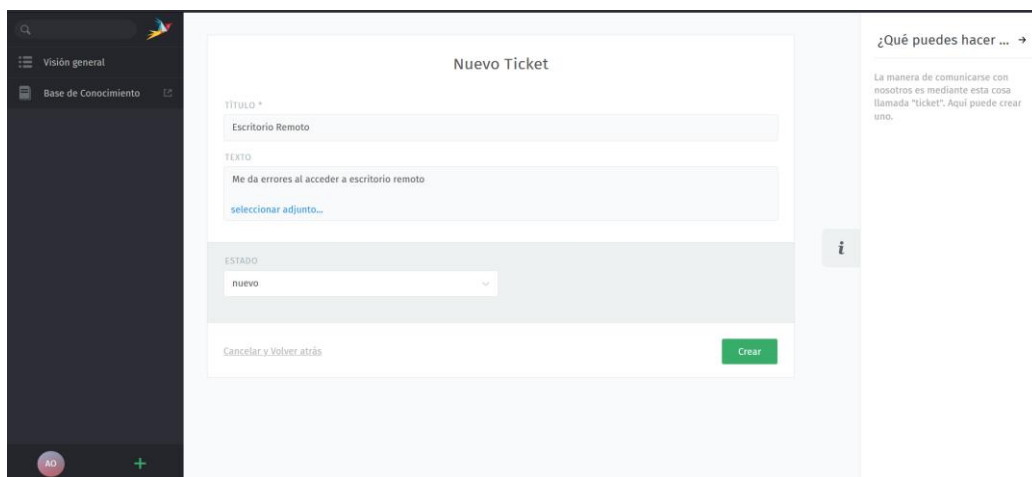
Figura 38: Vista del perfil cliente

2. Crear ticket

Para crear el ticket se debe llenar los siguientes campos:

- Título: El cliente debe definir el incidente en general.
- Descripción: Se deberá llenar información del incidente, además se puede añadir imagen, video o documento.

En este ejemplo se proporcionará datos de un incidente.



Nuevo Ticket

TÍTULO *
Escritorio Remoto

TEXTO
Me da errores al acceder a escritorio remoto
[seleccionar adjunto...](#)

ESTADO
nuevo

[Cancelar y Volver atrás](#) [Crear](#)

¿Qué puedes hacer ... →
La manera de comunicarse con nosotros es mediante esta cosa llamada "ticket". Aquí puede crear uno.

Figura 39: Ticket creado

3. Recepción de ticket

El service desk recibe el ticket, en este debe llenar los campos, se asigna que es un incidente, se asigna al propietario responsable para atender el incidente y se define la prioridad, se llena el campo de urgencia e impacto, en este caso es una prioridad media. Además, de cambiar el estado del ticket a “abierto” y seleccionar que tipo de servicio es.

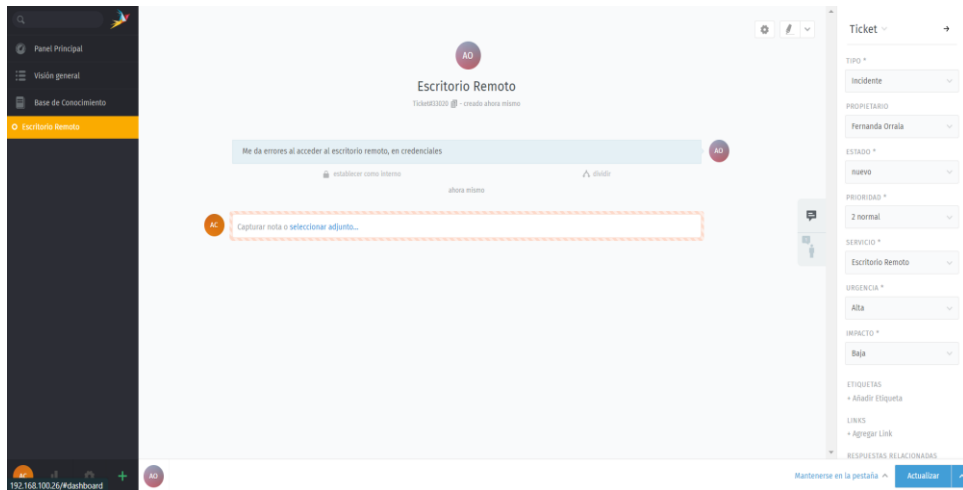


Figura 40: Recepción de ticket

4. Visualización del ticket de incidente en visión general

Cuando el ticket es registrado y abierto, se visualizará en visión general el ticket reportado. En este apartado se visualiza los tickets abiertos y cerrados.

#	TÍTULO	TIPO	ESTADO	SERVICIO	CREADO HACE
33021	Escritorio Remoto	Incidente	cerrado	Redes y Conectividad...	Hace 6 horas 53 minutos
33020	Escritorio Remoto	Incidente	nuevo	Redes y Conectividad...	Hace 1 día 14 horas
33019	Prueba 3, escalamiento de nivel ...	Incidente	cerrado	-	Hace 3 días 12 horas
33018	Prueba 2, escalamiento nivel 1 a n...	Incidente	cerrado	-	Hace 3 días 12 horas
33017	Licencia Word prueba	Incidente	cerrado	Software Básico y d...	Hace 3 días 12 horas
33016	Escalamiento al nivel 2	Incidente	cerrado	-	Hace 3 días 22 horas
33015	Prueba escalamiento	Incidente	cerrado	-	Hace 3 días 22 horas
33014	Sin acceso carpeta compartida	Incidente	cerrado	-	Hace 4 días
33012	Internet	Incidente	cerrado	-	Hace 4 días 8 horas
33009	Escritorio Remoto	Incidente	cerrado	-	21/11/2023
33007	Antivirus	Incidente	cerrado	-	21/11/2023
33005	excel	Incidente	cerrado	-	27/10/2023
33003	Word	Incidente	cerrado	-	10/10/2023

Figura 41: Visualización de ticket

5. Perfil agente (responsable)

Desde el perfil del agente o responsable asignado, se le notifica que se ha asignado un nuevo ticket

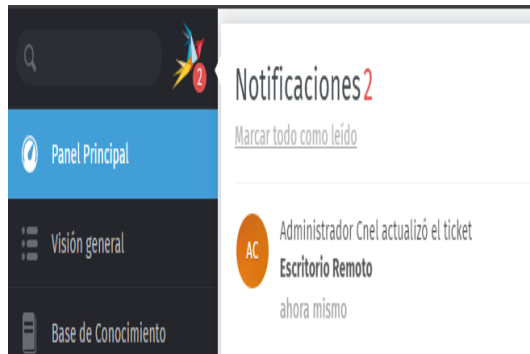


Figura 42: Notificación de ticket

5. Atender incidente

En la caja de texto del ticket creado, se envía la solución al cliente y el ticket cambia de estado a cerrado



Figura 43: Enviar solución al cliente

6. Enlazar respuesta con error conocido y cerrar ticket

Si en la primera solución, se verifica que el usuario está conforme con la resolución del incidente reportado, se cambia de estado el ticket a cerrado

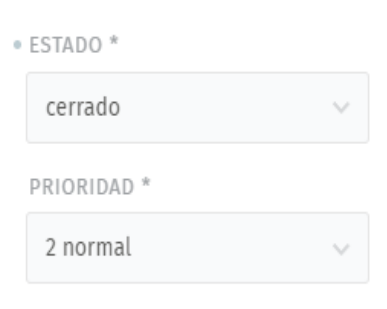


Figura 44: Ticket cerrado

Además, se debe enlazar el ticket con el error conocido, en el apartado de respuesta seleccionada, se filtra la respuesta del error y se adjunta el ticket

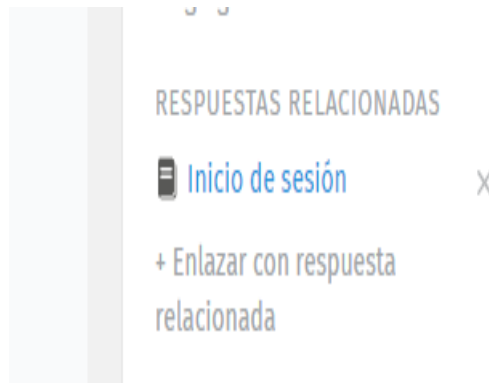


Figura 45: Enlazar respuesta con el error conocido

7. Evaluar satisfacción del cliente

Para evaluar si el cliente está satisfecho, se espera una respuesta positiva y en la barra lateral, se espera que marque el nivel de satisfacción “excelente” o “regular”, en caso de que este marcado una satisfacción malo, se retorna a dar otra solución.

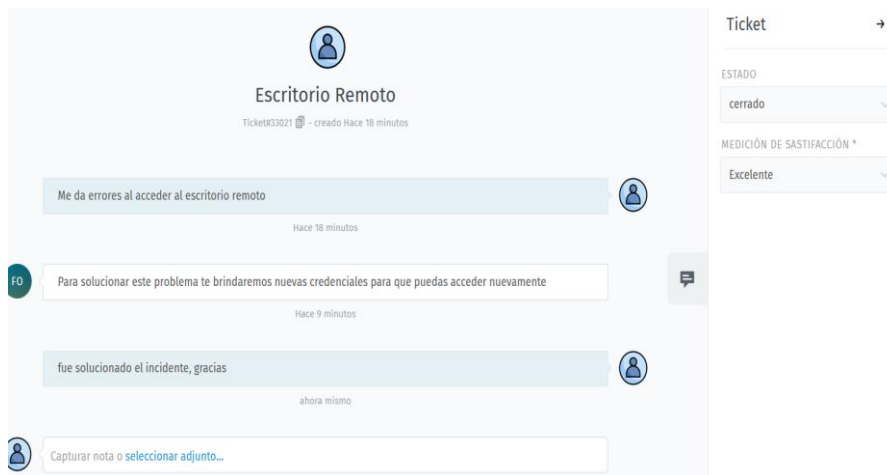


Figura 46: Satisfacción del usuario

10. Simulación de creación de ticket de problema a través del cliente

1. Registrar ticket

Para agregar un ticket de problemas, el cliente debe registrar los detalles del problema y reportarlo, debe asignar un título respecto al incidente, una descripción detallada, además tendrá opción de enviar un archivo, como por ejemplo:

- Imagen
- Archivo en formato pdf, docx, xlsx

- Videos

The screenshot shows a form titled "Nuevo Ticket". It has the following fields:

- TÍTULO ***: A text input field containing "Sin servicio de internet".
- TEXTO**: A larger text area containing "No hay internet, existe un corte en el departamento gerencial" and a link "seleccionar adjunto...".
- ESTADO**: A dropdown menu currently set to "nuevo".
- At the bottom, there are two buttons: "Cancelar y Volver atrás" (a link) and "Crear" (a green button).

Figura 47: Ticket de registro de problema

2. Recepción de ticket

El service desk define el tipo, en este caso es un problema, debido a que se definió que es prioridad y urgencia alta. Se asigna al responsable y se abre el ticket, además de escoger el tipo de servicio

The screenshot shows the "Recepción de ticket" interface. It features a central card for the ticket with the following details:

- Icono AR** (Ahorro de Recursos).
- Título**: "Sin servicio de internet".
- Descripción**: "No hay internet, existe un corte en el departamento gerencial".
- Acciones**: "establecer como interno" and "dividir".
- Estado**: "ahora mismo".
- Notificación**: "Ticket abierto, se atenderá este ticket de manera urgente".
- Adjuntos**: "seleccionar adjunto...".

On the right side, there is a sidebar with the following dropdown menus:

- Ticket** (with a dropdown arrow)
- TIPO ***: Problema
- PROPIETARIO**: Fernanda Orrala
- ESTADO ***: abierto
- PRIORIDAD ***: 3 alta
- SERVICIO ***: Internet
- URGENCIA ***: Alta
- IMPACTO ***: Alta

Figura 48: Recepción de ticket de problema

3. Solución y cierre del ticket

El encargado del ticket es el responsable de solucionar el problema de acuerdo a los tiempos de respuesta establecido, aplicando los procesos establecidos para la gestión de problemas, cuando el problema este solucionado, se cambia el estado del incidente a “cerrado”. El estado del ticket se mostrará automáticamente desde la vista del cliente.



Figura 49: Solución del ticket de problema

Además, de enlazar el problema en error conocido, esto permite facilitar la búsqueda de solución entre los problemas. Además, de tener actualizado las respuestas de la base de errores conocidos.

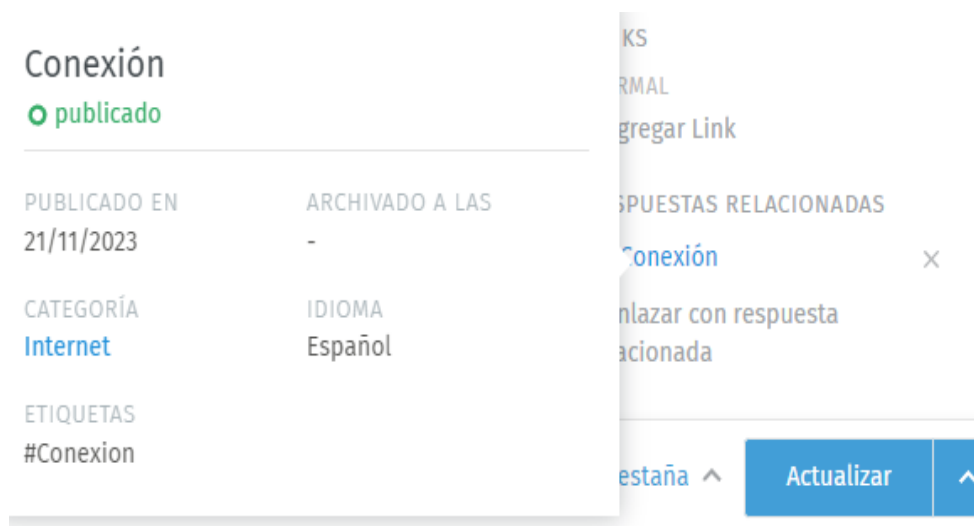


Figura 50: Enlazar problema con KEDB

4. Visión general del ticket de problemas

Dentro de visión general se muestra los tickets creados registrados como tipos de problemas

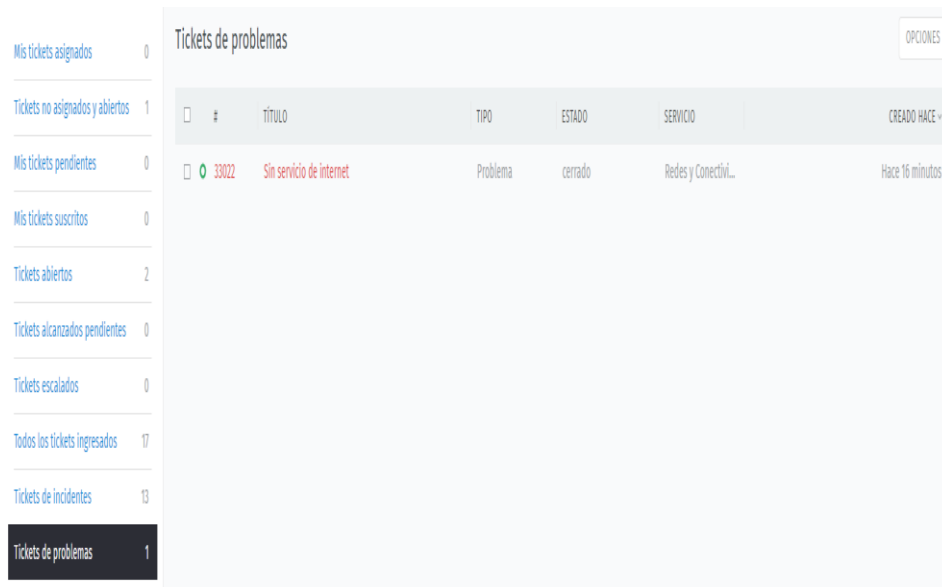


Figura 51: Visión general de ticket de problemas

11. Reportes de acuerdo con las métricas establecidas en la gestión de incidentes

1. Número de incidencias altas

En el panel de reportes se puede visualizar las incidencias altas, se puede filtrar por año, mes, semana, día y en tiempo real.

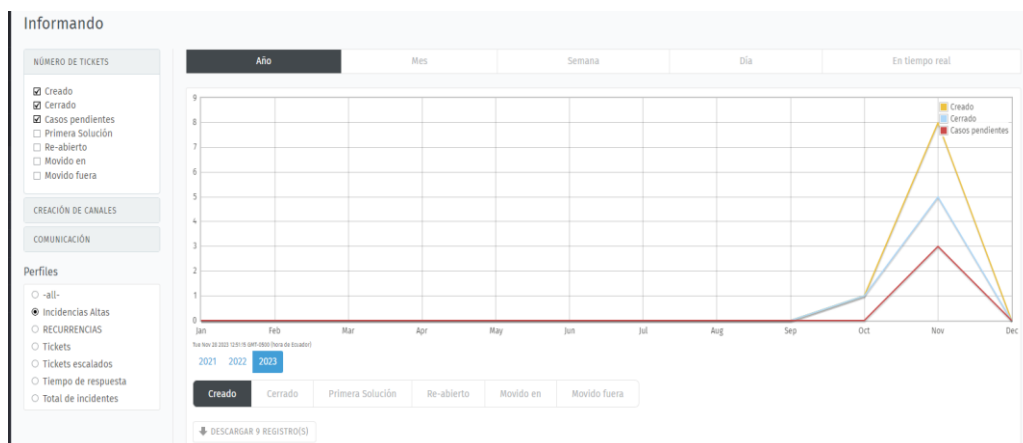


Figura 52: Reporte en diagrama de incidentes de prioridad alta

Se podrá visualizar con más detalle, descargando el archivo xlsc de los reportes de incidentes con prioridad alta

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Incidencias Altas (Created)										
#	Title	State	Priority	Group	Owner	Customer	Organization	Create Chan	Sender	Tags
33019	Prueba 3, escalamiento de nivel 1 a nivel 2	closed	3 high	Users	Damian Rodriguez	Eduardo Orrala		web	Customer	
33018	Prueba 2, escalamiento nivel 1 a nivel 2	closed	3 high	Users	Damian Rodriguez	Eduardo Orrala		web	Customer	
33016	Escalamiento al nivel 2	closed	3 high	Users	Damian Rodriguez	Andy Orrala		web	Customer	
33014	Sin acceso carpeta compartida	closed	3 high	Users	Damian Rodriguez	Kerly Tanguila		web	Customer	
33013	Licencia Antivirus	open	3 high	Nivel 1 Soporte Tecnico	-	Kerly Tanguila		web	Customer	
33011	¡Ticket de prueba!	open	3 high	Nivel 1 Soporte Tecnico	-	Nicole Braun	Zammad Foundation	phone	Customer	
33010	Internet	open	3 high	Nivel 1 Soporte Tecnico	-	Kerly Tanguila		web	Customer	
33009	Escritorio Remoto	closed	3 high	Users	Fernanda Orrala	Kerly Tanguila		web	Customer	Escritorio Remoto
33004	Excel	closed	3 high	Nivel 4 Gestor	Administrador Cnel	Andres Ramirez		web	Customer	Excel

Figura 53: Reporte de registros de incidentes con prioridad alta

2. Número total de incidencias mensual

Para visualizar, se filtra por tickets totales de incidentes, estos deberán tener estado creado y cerrado. Además, se deberá seleccionar el filtro por mes.

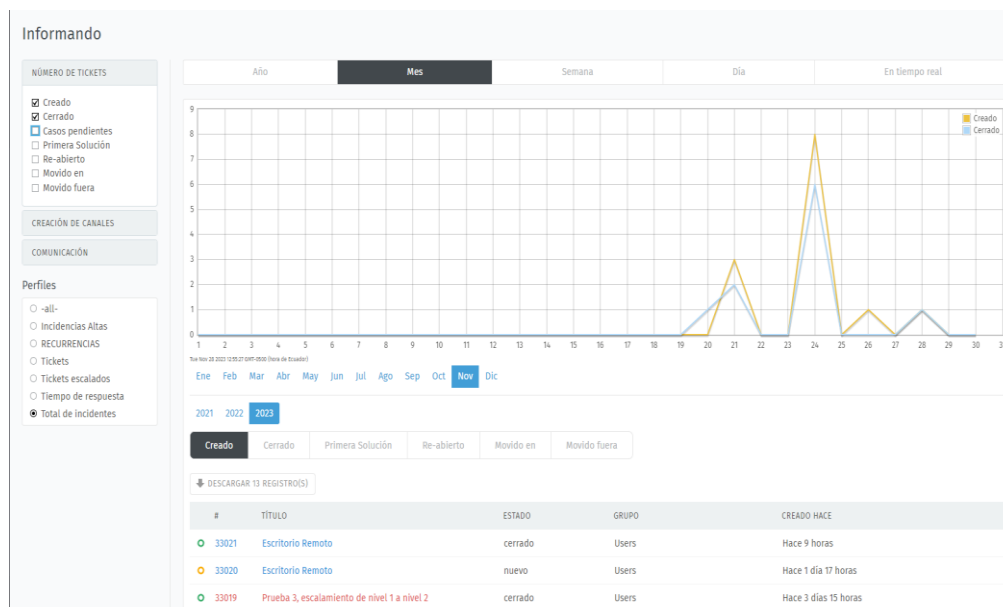


Figura 54: Reporte en diagrama del número total de incidencias por mes

Además, se podrá descargar un archivo xlsx de todos los reportes.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Total de incidentes (Created)												
#	Title	State	Priority	Group	Owner	Customer	Organization	Create Chan	Sender	Tags	Time Units	Impacto
33021	Escritorio Remoto	closed	2 normal	Users	Fernanda Orrala	Eduardo Orrala		web	Customer			Baja
33020	Escritorio Remoto	new	2 normal	Users	Fernanda Orrala	Andy Orrala		web	Customer			Baja
33019	Prueba 3, escalamiento de nivel 1 a nivel 2	closed	3 high	Users	Damian Rodriguez	Eduardo Orrala		web	Customer			
33018	Prueba 2, escalamiento nivel 1 a nivel 2	closed	3 high	Users	Damian Rodriguez	Eduardo Orrala		web	Customer			
33017	Licencia Word prueba	closed	1 low	Users	Damian Rodriguez	Eduardo Orrala		web	Customer			Baja
33016	Escalamiento al nivel 2	closed	3 high	Users	Damian Rodriguez	Andy Orrala		web	Customer		3.0	
33014	Sin acceso carpeta compartida	closed	3 high	Users	Damian Rodriguez	Kerly Tanguila		web	Customer			
33013	Licencia Antivirus	open	3 high	Nivel 1 Soporte Tecnico	-	Kerly Tanguila		web	Customer			
33012	Internet	closed	2 normal	Users	Fernanda Orrala	Eduardo Orrala		web	Customer			
33011	¡Ticket de prueba!	open	3 high	Nivel 1 Soporte Tecnico	-	Nicole Braun	Zammad Foundation	phone	Customer			
33010	Internet	open	3 high	Nivel 1 Soporte Tecnico	-	Kerly Tanguila		web	Customer			
33009	Escritorio Remoto	closed	3 high	Users	Fernanda Orrala	Kerly Tanguila		web	Customer	Escritorio Remoto	10.0	
33007	Antivirus	closed	2 normal	Users	Administrador Cnel	Andy Orrala		web	Customer	Antivirus	5.0	

Figura 55: Reporte de registros de numero totales de incidentes por mes

3. Satisfacción del usuario

Para medir este indicador se puede revisar el reporte, el cual detalla un diagrama y evalúa si la calificación es Excelente o Regular.

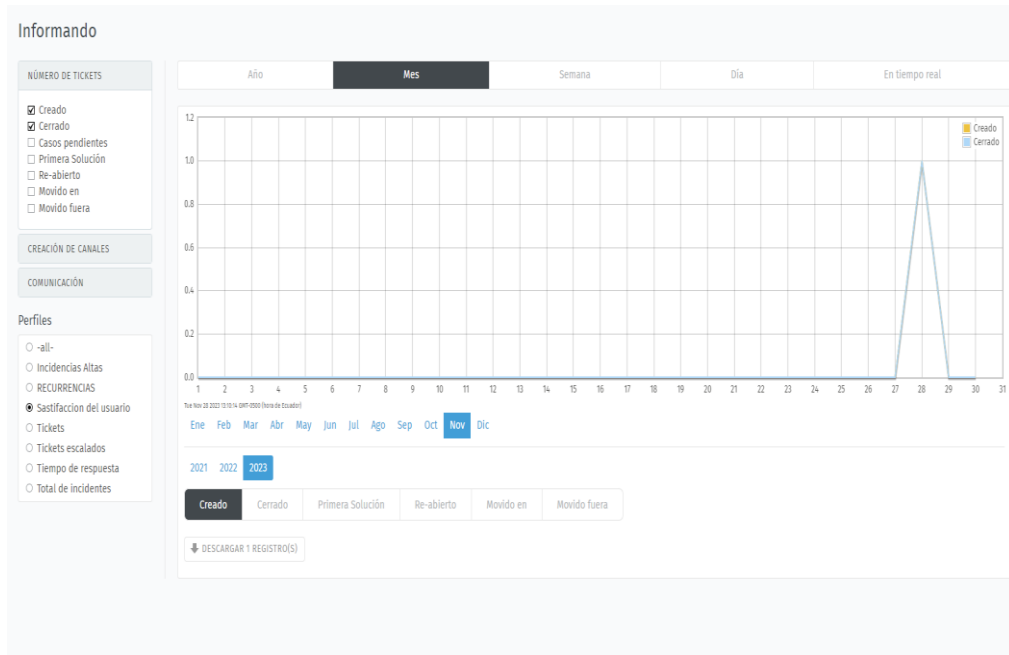


Figura 56: Reporte de diagrama de satisfacción del usuario

El reporte en archivo xls se muestra de esta manera

#	Title	State	Priority	Group	Owner	Customer	Organization	Create Chan	Sender
33021	Escritorio Remoto	closed	2 normal	Users	Fernanda Orrala	Eduardo Orrala		web	Customer

Figura 57: Reporte de registro de satisfacción de usuario

12. Reportes de acuerdo con las métricas establecidas en la gestión de problemas

1. Tasa de problemas solucionados

Para validar esta métrica de medición, dentro del reporte se filtra por la cantidad de problemas pero que contengan el estado cerrado

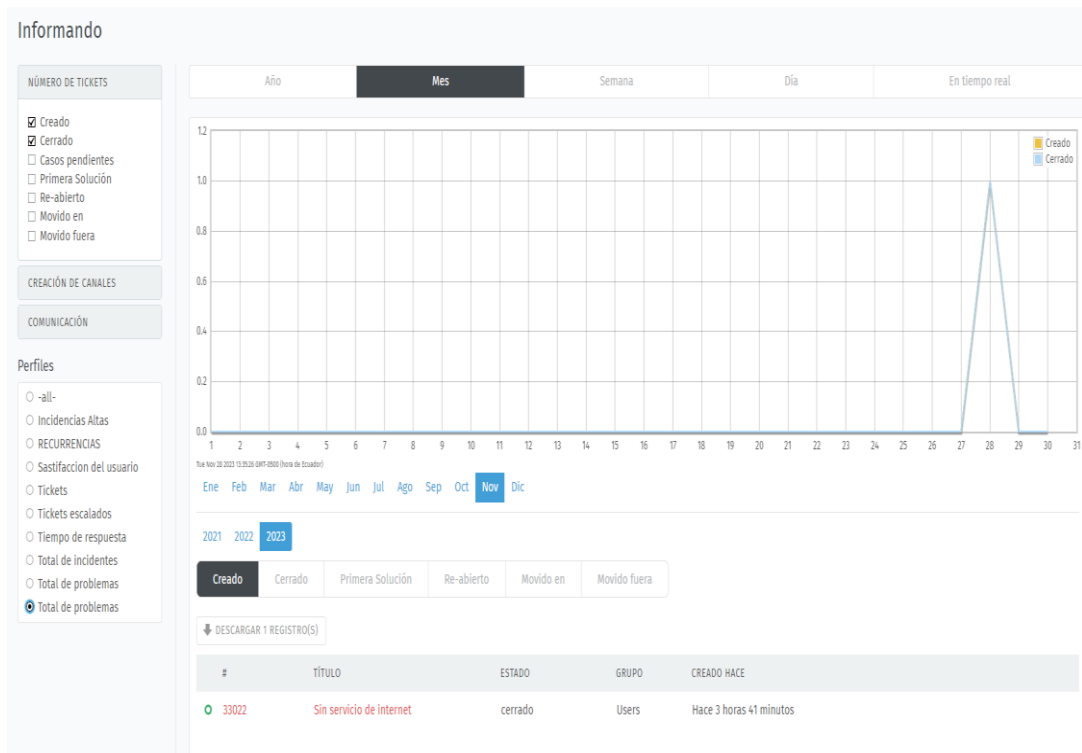


Figura 58: Diagrama en grafica de problemas solucionados

Para visualizar los reportes detallados, se puede descargar el reporte en archivo xlsx con detalles de los problemas reportad y con el estado cerrado.

#	Title	State	Priority	Group	Owner	Customer	Organization	Create Chan	Sender
33022	Sin servicio de internet	closed	3 high	Users	Fernanda Orrala	Andres Ramirez		web	Customer

Huso horario: America/Guayaquil

Figura 59: Reporte de registro de problemas cerrados

2. Satisfacción del usuario

Respecto a esta métrica de medición, se toma en cuenta la satisfacción en el nivel “Excelente” y “Regular” para medir la satisfacción de resolución de los problemas.

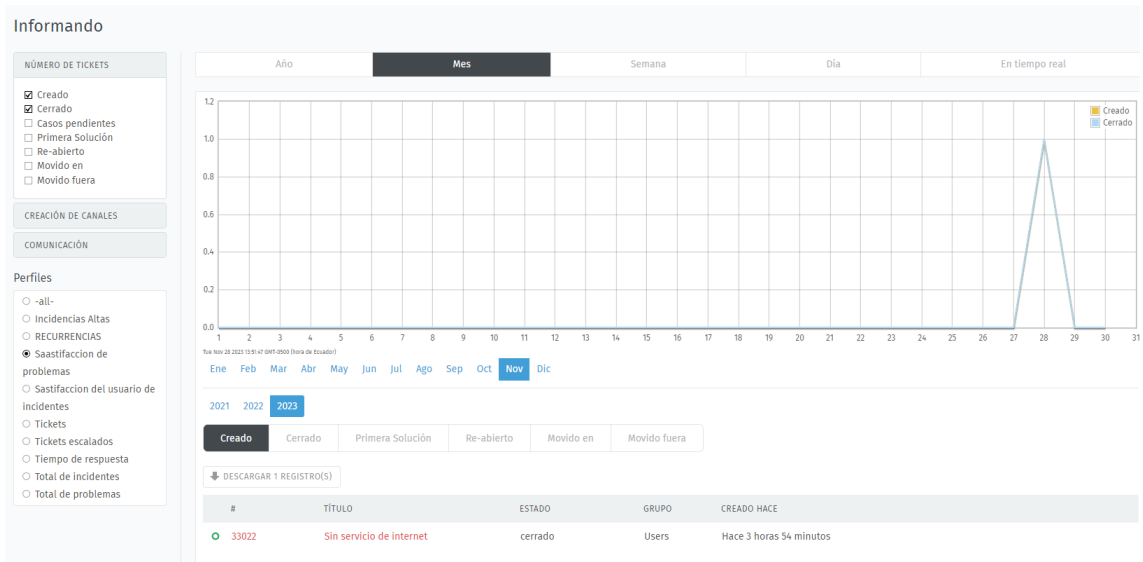


Figura 60: Diagrama en grafico de satisfacción de problemas

Para visualizar los registros de acuerdo a nivel de Excelente y Regular, se descarga el archivo xlsx y se mostrara los datos mostrados a continuación

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Sastifaccion de problemas (Created)									
#	Title	State	Priority	Group	Owner	Customer	Organization	Create Chan	Sender
33022	Sin servicio de internet	closed	3 high	Users	Fernanda Orrala	Andres Ramirez		web	Customer

uso horario: America/Guayaquil

Figura 61: Reporte de registro de satisfacción de usuario de problemas

CONCLUSIONES

- La evaluación mediante el cuestionario de autoevaluación de ITSM ha sido crucial para identificar deficiencias clave en la gestión de incidentes y problemas de CNEL EP. Esta herramienta ha destacado la necesidad de asignar responsabilidades especializadas y abordar desafíos centrales, marcando un camino proactivo hacia una gestión de servicios de TI más eficiente en la organización
- La entrevista, analizada mediante software de análisis cualitativo, ha resaltado aspectos cruciales que impactan directamente en la operatividad de CNEL EP. La identificación de carencias en autonomía, la falta de un proceso alineado con las mejores prácticas de ITIL y la ausencia de indicadores de rendimiento señala desafíos significativos. No solo brindó un entendimiento del proceso actual, sino que también delineó áreas específicas que necesitan mejoras para lograr una gestión de incidentes y problemas más eficiente.
- La elaboración de la documentación de los procesos de gestión de incidentes y problemas, junto con la correspondiente diagramación alineada a las directrices de ITIL v3, se ha materializado de manera clara y accesible los procedimientos esenciales, estableciendo los roles, categorización, priorización y métricas de medición que sirven como las bases para la adopción efectiva de las mejores prácticas de ITIL en la organización.
- La elección de la herramienta de gestión de incidentes y problemas, alineada con los procesos diseñados, se establece como un pilar esencial para fortalecer la capacidad de la organización en la resolución eficiente de desafíos tecnológicos. La herramienta Zammad, seleccionada tras una comparación, destaca por su alineación excepcional con los criterios específicos, garantizando una respuesta ágil ante las complicaciones tecnológicas.

RECOMENDACIONES

- Considerando que los cuestionarios de ITSM son una herramienta crucial para evaluar la calidad de los procesos, se recomienda establecer un proceso de revisión continua de los cuestionarios existentes, esto ayudará la adaptación constante de los cuestionarios a medida que evolucionen los procesos y requisitos organizativo.
- Se recomienda diseñar un proceso estructurado de gestión de cambios, que incluya una evaluación exhaustiva de los cambios propuestos y su impacto potencial en los servicios de TI.
- Se sugiere establecer y mantener una base de errores conocidos actualizada. Esta base proporcionará un repositorio centralizado de incidentes previamente identificados y sus soluciones correspondientes, permitiendo una búsqueda de manera más rápida y eficiente.
- Considerando la elección de Zammad como la herramienta de gestión de incidentes y problemas, se sugiere aprovechar plenamente las ventajas de este software de código abierto, esto proporciona flexibilidad y personalización significativas, especialmente en los reportes estadísticos.

REFERENCIAS

- [1] C. Marulanda, M. López y F. Valencia, «GOBIERNO Y GESTIÓN DE TI EN LAS ENTIDADES PÚBLICAS,» *AD-minister*, n° 31, pp. 75-92, 2017.
- [2] A. Swain y V. Garza, «Key Factors in Achieving Service Level Agreements (SLA) for Information Technology (IT) Incident Resolution,» *Inf Syst Front*, vol. 2, n° 25, p. 819–834, 2023.
- [3] Corporacion nacional de electricidad, «cnelep,» [En línea]. Available: <https://www.cnelep.gob.ec/historia/>. [Último acceso: 23 Julio 2023].
- [4] E. Becerra, «cnelep,» 2023. [En línea]. Available: https://www.cnelep.gob.ec/wp-content/uploads/2023/07/Plan-General-de-Negocios-2023-VF_25MAY2023-signed.pdf. [Último acceso: 23 Julio 2023].
- [5] S. J. Cordova Dioses y F. F. Lopez Esteban, «Repositorio de la Universidad Autonoma del Perú,» Febrero 2018. [En línea]. Available: <https://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/20.500.13067/463>.
- [6] M. Cortez Quezada, «Repositorio digital PUCESE,» 11 Enero 2019. [En línea]. Available: <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/1769>.
- [7] S. J. Figueroa Pozo, «Repositorio UPSEe,» 19 Abril 2023. [En línea]. Available: <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/9274>.
- [8] N. Figueroa, «ITIL V3 ¿Por dónde empezar?,» 2012.
- [9] «IT Services Management Portal,» ITSM , [En línea]. Available: <http://www.itsm.info/services.htm>. [Último acceso: 7 Junio 2023].
- [10] J. Van Bon, A. De Jong, A. Kolthof, M. Pieper, R. Tjassing, A. Van der Veen y T. Verheijen, Operación del Servicio Basada en ITIL® V3 - Guía de Gestión, Amersfoort: Van Haren Publishing, Zaltbommel, 2008.
- [11] «Bizagi,» [En línea]. Available: <https://www.bizagi.com/es/plataforma/modeler>. [Último acceso: 7 Junio 2023].
- [12] «ATLAS.ti,» [En línea]. Available: <https://atlasti.com/es>. [Último acceso: 12 Noviembre 2023].
- [13] Consejo de la Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones, *Resolución RCF-FST-SO-09 No. 03-2021*, 2021.
- [14] S. Figueroa, «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.,» 2023. [En línea]. Available: <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/9274>.

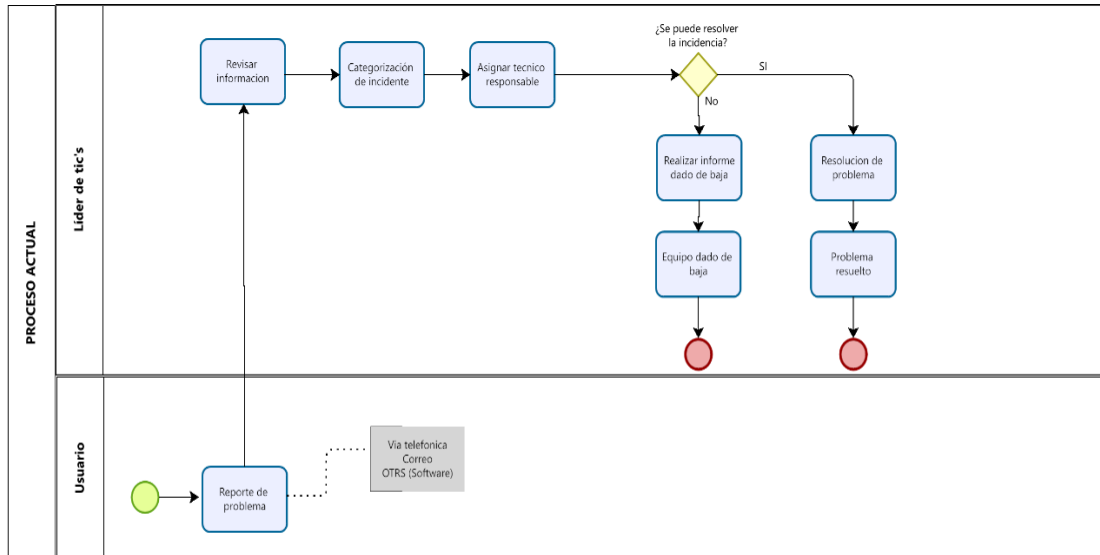
- [15] J. V. Bon, D. J. Arjen, A. Kolthof, M. Pieper y R. Tjassing, Operación del Servicio Basada en ITIL® V3 - Guía de Gestión, Amersfoort : Van Haren Publishing, Zaltbommel, 2008.
- [16] Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo, «cepal.org,» [En línea]. Available: <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/plan-de-creacion-de-oportunidades-2021-2025-de-ecuador>. [Último acceso: 22 Junio 2023].
- [17] A. Velazquez, «QuestionPro,» [En línea]. Available: <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-exploratoria/>. [Último acceso: 22 Junio 2023].
- [18] SOLIDARIDAD2010, «INVESTIGACIÓN Y METODOLOGÍA DIAGNÓSTICA.,» SOLIDARIDAD2010, 3 Febrero 2011. [En línea]. Available: <https://solidaridad2010.blogia.com/2011/020304-investigaci-n-y-metodolog-a-diagn-stica..php>.
- [19] J. V. Bon, D. J. Arjen, A. Kolthof, M. Pieper y R. Tjassing, Operación del Servicio Basada en ITIL® V3 - Guía de Gestión, Holanda: Van Haren Publishing, Zaltbommel, 2008.
- [20] «cnelep,» [En línea]. Available: <https://www.cnelep.gob.ec/quienes-somos/>. [Último acceso: 19 Noviembre 2023].
- [21] «cnelep,» [En línea]. Available: <https://www.cnelep.gob.ec/elementos-orientadores/>. [Último acceso: 20 Noviembre 2023].
- [22] CNEL EP, «Estatuto orgánico de gestión organizacional por procesos,» 2015.
- [23] «cnelep,» [En línea]. Available: <https://www.cnelep.gob.ec/poiticas-empresariales/>. [Último acceso: 20 Noviembre 2023].
- [24] «Plan estrategico 2021-2025,» 2021.
- [25] L. Moreno, «Reglamento general de la ley orgánica del servicio público de energía eléctrica,» n° 856, 2019.
- [26] J.-L. Baud, ITIL® V3: Entender el enfoque y adoptar las buenas prácticas, Barcelona: Ediciones ENI, 2016.
- [27] B. Oltra y F. Raúl, «Gestión de Servicios de TI (ITSM),» *Universitat Politècnica de València*, 2016.
- [28] M. Roque, «Modelo basado en ITIL y BPMN para la gestión de incidentes y problemas en el área de Tecnologías de la Información del Centro de Producción Mantaro de Electroperu S.A.,» 2020.
- [29] Á. Guzmán, «ITIL v3 -Gestión de Servicios de TI,» *Ecorfan Journal*, vol. 3, n° 7, pp. 801-806, 2012.

- [30] F. Donoso y P. Ramírez, «Metodología ITIL. Descripción, funcionamiento y aplicaciones.,» 2006.
- [31] L. Quintero, «Modelo basado en ITIL para la gestión de los servicios de TI en la cooperativa de caficultores de Manizales,» 2015.
- [32] F. Sánchez, «Guía para la implementación de la gestión de activos del servicio y configuración, basado en ITIL V3,» 2014.
- [33] D. López, «Modelo de gestión de los servicios de tecnología de información basado en COBIT, ITIL e ISO/IEC 27000,» *Revista Tecnológica - ESPOL*, vol. 30, nº 1, pp. 51-69, 2017.
- [34] F. Gallardo, «Rediseño del área operación del servicio de una empresa tecnológica de la región mediante Itil v3.0,» 2015.
- [35] C. Pazmiño y P. Villegas, «Propuesta de modelo de gestión de incidencias y peticiones de servicios de ti para el banco desarrollo de los pueblos basado en ITIL V3:2011 como parte del plan estratégico,» 2018.
- [36] J. Cardenas, «Modelos de evaluación de la capacidad o madurez de los procesos de TI: Una revisión sistemática de la literatura,» 2019.
- [37] J. García, I. López y A. Folgueras, «La medición de SLAs (Acuerdos de Nivel de Servicio). Los tiempos verticales y horizontales,» *Los tiempos verticales y horizontales*, 2008.
- [38] O. Muñoz y D. Ibarra, «Gestión de incidentes aplicando ITIL – LITE en un Centrex IP,» 2011.
- [39] M. Bances, «Implementación del proceso de Gestión de Incidencias basadas en las buenas prácticas de ITIL V3 para la Facultad de Salud de la UPEU – Lima,» 2015.
- [40] J. Puga, «La Operación del Servicio basado en ITIL v3 para mejorar la Gestión de Incidencias del área de TI en el TOURING Y AUTOMÓVIL CLUB.,» 2017.
- [41] J. Mendoza, «Implementacion del proceso de mejora continua para la gestion de incidentes en la unidad de Uchucchacua en la empresa Buenaventura,» 2022.
- [42] R. Espín, «Diseño de un modelo de evaluación de la gestion de las TICS,» 2015.
- [43] D. Rios y J. Fernando, «Procedimiento de integración de las mesas de ayuda con el proceso de Gestión de Problemas en Empresas de TI en el oriente antioqueño que operan bajo el marco de trabajo ITIL,» 2021.
- [44] E. Alarcon, «Desarrollo de una guía de gestión de problemas de servicios de tecnologías de la información basada en la biblioteca de ITIL v3 para el Ministerio de Inclusión Económica y Social del Distrito de Salinas,» 2023.

- [45] J. León, «“Gestión de operación del servicio basado en ITIL para la gestión de problemas en la unidad de infraestructura tecnológica del Ministerio de Educación - Sede Central,» 2017.
- [46] M. Pérez, «Aplicación de la metodología ITIL para impulsar la gestión de TI en empresas del Norte de Santander (Colombia): revisión del estado del arte,» *Espacios*, vol. 39, n° 9, p. 17, 2017.
- [47] L. Bravo y M. Andrade, «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, n° 4, pp. 1510-1534, 2020.
- [48] A. Gonzáles, «Dinamización tecnológica de la escuela a través del liderazgo del coordinador TIC*,» *Estudios pedagógicos*, vol. 43, n° 2, 2017.
- [49] A. Marin y Y. H. D. Trujillo, «Marco de Trabajo para gestionar actividades de calidad,» *Revista Cubana de Ciencias Informática*, vol. 12, n° 2, pp. 74-78, 2018.
- [50] M. Peña y C. Anias, «Integración de marcos de referencia para gestión de Tecnologías de la Información,» *Ingeniería Industrial*, vol. 41, n° 1, 2020.
- [51] K. Maggic, «Executive Briefing: The Benefits of ITIL,» *The Stationery Office, UK*, 2010.
- [52] M. Vera, «Desarrollo de un sistema web para la gestión de incidentes de TI basadas en ITIL V3 para un GADM de la provincia de Santa Elena, aplicando un pronóstico de incidentes mediante suavizamiento exponencial.,» 2023.
- [53] L. Díaz, U. Torruco, M. Martínez y M. Varela, «La entrevista, recurso flexible y dinámico,» *Investigación en educación médica*, vol. 2, n° 7, pp. 162-167, 2013.
- [54] V. A. Novelo, «EUMED.NET,» 2018. [En línea]. Available: <https://www.eumed.net/libros-gratis/2019/1878/index.htm>.
- [55] Naser, Alejandra y G. Concha, «Cepal,» 2014. [En línea]. Available: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/35951>.
- [56] C. A. GARCIA BERROCAL, «Repositorio UTELESUP,» 2019. [En línea]. Available: <https://repositorio.utelesup.edu.pe/handle/UTELESUP/1072>. [Último acceso: 3 Mayo 2023].
- [57] X. L. Pedraza Roa, «Universidad Santo Tomas,» 29 Agosto 2020. [En línea]. Available: <http://hdl.handle.net/11634/29323>.
- [58] Á. González, «Adaptación de la metodología de procesos ITIL V2 de una empresa a ITIL V3,» 2013.

ANEXOS

ANEXO 1: Proceso actual



Powered by
brazgi
Modeler

Figura 62 : Proceso actual de gestión de incidentes

ANEXO 2: Árbol de problemas

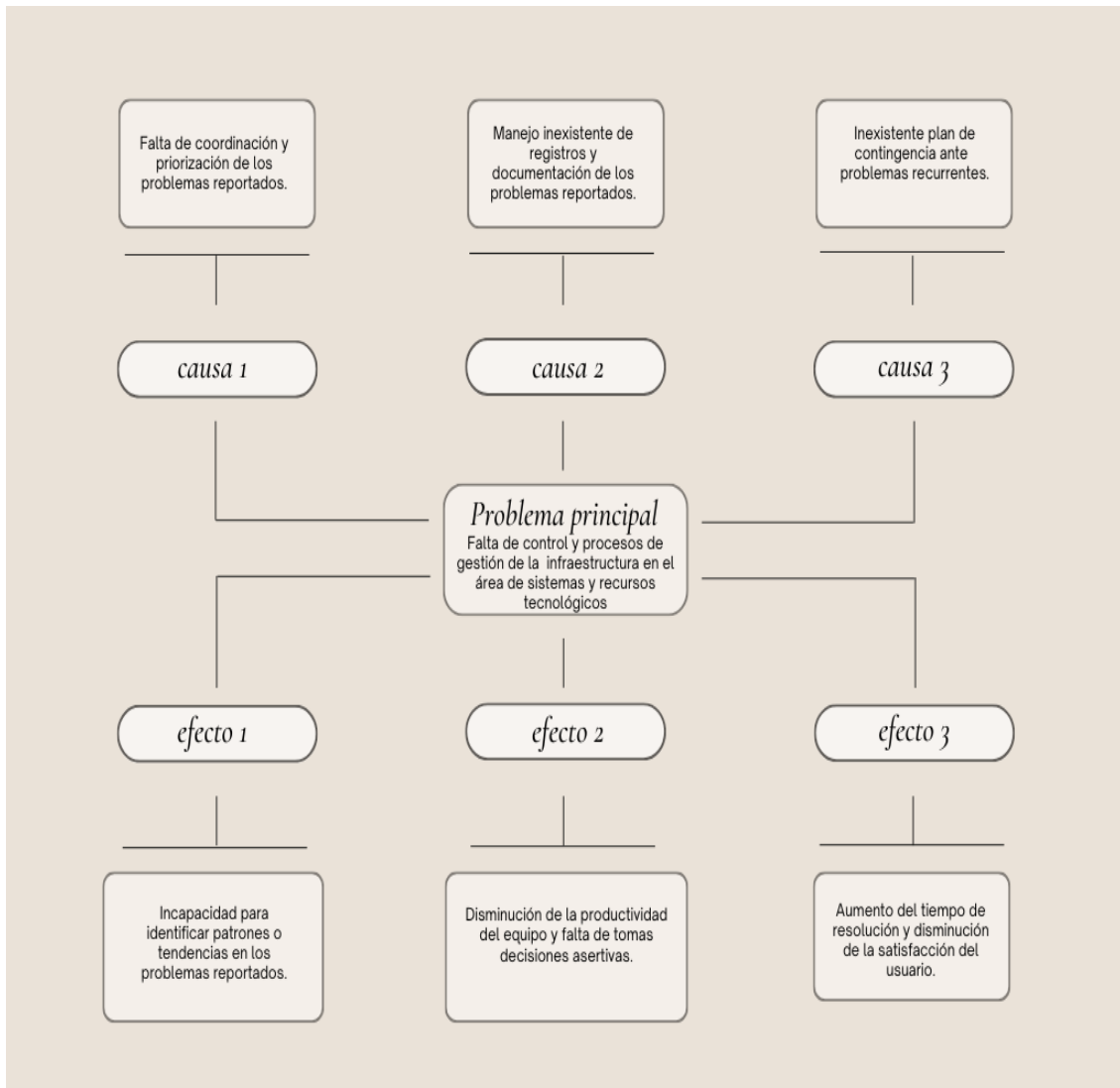


Figura 63: Árbol de problemas

ANEXO 3: Cuestionario ITSM

Autoevaluación de soporte de servicio ITIL: Service Desk

(Y)es or (N)o

Nivel 1 - Requisitos previos			
M	1. ¿Existe un Service Desk que gestione, coordine y resuelva 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'	FAIL	0
Nivel 1.5 - Intención de gestión			
M	4. ¿Está claramente identificada y entendida la necesidad empresarial de un Service Desk?		0
M	5. ¿Hay suficiente compromiso de gestión, provisión presupuestaria y recursos disponibles para el funcionamiento eficaz de la mesa de servicio?		0
	6. ¿El Service Desk es percibido como una función estratégica por los Altos Directivos?		0
	7. ¿Se ha difundido el propósito y los beneficios del Service Desk dentro de la organización?		0
	8. ¿Se ha llevado a cabo un programa de educación y/o capacitación para clientes y usuarios sobre el uso del Service Desk y sus beneficios?		0
	Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M') + 1 otra respuesta 'Y'	FAIL	0
Nivel 2 - Capacidad de proceso			
M	9. ¿Se han acordado las funciones del Service Desk?		0
M	10. ¿Los operadores de Service Desk tienen 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 comunicaciones de seguimiento y actualizaciones de progreso sobre cualquier solicitud gestionada por el equipo de servicio?		0
M	12. ¿El Service Desk hace una evaluación inicial de todas las solicitudes recibidas, tratando de resolver las solicitudes apropiadas o remitiéndolas a alguien que pueda, 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 de 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 del volumen de trabajo para determinar los niveles de personal necesarios, el tipo de conocimientos especializados y los costos conexos del Service Desk?		0
	17. ¿Las encuestas de satisfacción del cliente son realizadas por el Service Desk?		0
	18. ¿Se notifica al Service Desk nuevos servicios o cambios en los servicios existentes?		0
	Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M') + 2 otra respuesta '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. ¿Tiene el Service Desk acceso a una biblioteca de toda la documentación de productos, hardware y software y material de referencia utilizado por el cliente / usuarios?		0
	21. ¿Se revisan los principales incidentes/problemas/cambios de la semana anterior con los clientes?		0
	22. ¿Existe una lista de clientes y se utiliza para controlar los niveles de satisfacción del cliente?		0
	23. ¿El personal de apoyo de segunda línea participa 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') + 2 otra respuesta 'Y'

FAIL 0

Nivel 3 – Productos

- M 24. ¿Se mantiene una única fuente de detalles de clientes / usuarios y proveedores?
- M 25. ¿Están disponibles los pro-formularios estándar para capturar los detalles e identificación del cliente / usuario?
- M 26. ¿Los servicios ofrecidos por el Service Desk están claramente definidos para los clientes y otras partes?
- 27. ¿Se producen regularmente informes para todos los equipos que contribuyen al proceso de prestación de servicios, sobre los tipos de contactos con los clientes?
- 28. ¿Se produce un análisis de la carga de trabajo para ayudar a determinar los niveles de personal?
- 29. ¿Se realizan revisiones semanales de la gerencia para resaltar la disponibilidad del servicio, la satisfacción del cliente y las áreas de incidentes importantes?
- 30. ¿La gerencia revisa las recomendaciones de Service Desk para mejorar el servicio?

	0
	0
	0
	0
	0
	0
	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 incidentes y para la gestión de llamadas?
- M 32. ¿Los operadores de Service Desk están disponibles y entienden los acuerdos de nivel de servicio?
- M 33. ¿El personal responsable de las actividades del Service Desk está adecuadamente capacitado?
- 34. ¿La organización establece y revisa metas u objetivos para el Service Desk?
- 35. ¿Existen herramientas adecuadas para apoyar la función Service Desk?

	0
	0
	0
	0
	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?
- M 37. ¿Proporciona a la gerencia información sobre el desempeño operativo de la mesa de servicio?
- 38. ¿Proporciona a la gerencia información sobre las necesidades de sensibilización / capacitación del cliente?
- 39. ¿Proporciona a la gerencia información sobre el análisis de tendencias en la ocurrencia y resolución de incidentes?

	0
	0
	0
	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. ¿Mantiene reuniones periódicas con las partes interesadas en las que se discuten asuntos de Service Desk?
- 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?
- 42. ¿Recibe el Service Desk información de la Gestión de Cambios sobre cambios inminentes en los servicios?
- 43. ¿Intercambia el Service Desk información con la Dirección del Nivel de Servicio sobre incumplimientos de los acuerdos de nivel de servicio y los compromisos de servicio y soporte que contienen?

	0
	0
	0
	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?
- M 45. ¿Comprueba con el cliente que está satisfecho con los servicios prestados?
- M 46. ¿Está monitoreando activamente las tendencias en la satisfacción del cliente?

	0
	0
	0

M	47. ¿Está introduciendo información de encuestas de clientes en la agenda de mejora del servicio?		0
M	48. ¿Está monitoreando la percepción de valor del cliente de 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?		0
	2. ¿Los incidentes son evaluados y clasificados actualmente por el Service Desk antes de remitirlos a un especialista?		0
	3. ¿Existe un administrador de incidentes responsable de administrar y escalar incidentes?		0
Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M') + 1 otra respuesta 'Y'		FAIL	0
Nivel 1.5: Intención de gestión			
M	4. ¿Está la empresa comprometida a 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 gerencia para la gestión de incidentes?		0
	6. ¿Se ha informado a la gestión de incidentes sobre los impulsores y necesidades comerciales que impulsarán la prioridad para tratar 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 de proceso			
M	8. ¿Se mantiene una base de datos de incidentes que registra 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 los incidentes, con un conjunto detallado de códigos de clasificación, priorización e impacto?		0
M	11. ¿Existe un procedimiento para asignar, monitorear y comunicar el progreso de los incidentes?		0
M	12. ¿La gestión de incidentes proporciona al Service Desk o al Cliente/Usuario actualizaciones de progreso sobre el estado de los incidentes?		0
M	13. ¿Existe un procedimiento para el cierre de incidentes?		0
	14. ¿La gestión de incidentes proporciona al Service Desk información de gestión y recomendaciones para mejorar el servicio?		0
	15. ¿Los administradores de incidentes están facultados para hacer cumplir los niveles de servicio al cliente acordados con soporte de segunda línea y proveedores externos?		0
	16. ¿Los administradores 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 cargas de trabajo para determinar los niveles de personal necesarios, el tipo de conocimientos especializados y los costos conexos 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 administración 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 de las soluciones alternativas?		0

20. ¿Se identifican los incidentes que violan los objetivos de nivel de servicio acordados y se informa al equipo de resolución de incidentes de la infracción?

--

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, si es necesario, para la resolución de incidentes?

--

0

M 23. ¿Se actualizan los registros de incidentes resueltos y cerrados y se comunican claramente al Service Desk, a los clientes y a otras partes?

--

0

24. ¿Se producen regularmente informes para todos los equipos que contribuyen al proceso de resolución de incidentes, con respecto al estado del incidente?

--

0

25. ¿Se produce un análisis de la carga de trabajo para ayudar a determinar los niveles de personal?

--

0

26. ¿Se llevan a cabo revisiones de la gerencia para resaltar los detalles de incidentes escalados?

--

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 incidentes las normas y otros criterios de calidad aplicables para el registro de incidentes y para la gestión de llamadas?

--

0

M 28. ¿Los acuerdos de nivel de servicio están disponibles y comprendidos por la administración 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. ¿Existen herramientas adecuadas para apoyar 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') + 2 otra respuesta 'Y'

FAIL

0

Nivel 4: Información de gestión

M 36. ¿Mantiene reuniones periódicas con el Service Desk para discutir incidentes planteados, avanzados, 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 relacionados y / o errores conocidos?

--

0

39. ¿La gestión de incidentes intercambia información con la gestión de la configuración sobre la facilidad de uso de los registros de configuración, las anomalías de configuración y el posible marcado del elemento de configuración, por ejemplo, como "fallido" (o equivalente)?

--

0

40. ¿La gestión de incidentes recibe información de la gestión del cambio sobre cambios inminentes en los servicios?

--

0

41. ¿La gestión de incidentes intercambia información con la gestión del cambio con respecto a los detalles de los posibles cambios para resolver incidentes / problemas particulares?

--

0

42. ¿La gestión de incidentes intercambia información con la Administración del 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') + 2 otra respuesta 'Y'

FAIL

0

Nivel 4: Información de gestión

M	43. ¿Comprueba con el cliente si las actividades realizadas por la Gestión de Incidencias apoyan adecuadamente las necesidades del negocio?		0
M	44. ¿Comprueba 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 introduciendo información de encuestas de clientes en la agenda de mejora del servicio?		0
M	47. ¿Está monitoreando la percepción de valor de los clientes de los servicios que se les brindan?		0
Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M')		FAIL	0

Autoevaluación de soporte de servicio ITIL: Gestión de problemas

		(Y)es or (N)o	
Nivel 1: Requisitos previos			
M	1. ¿Se establecen al menos algunas actividades de gestión de problemas en la organización, por ejemplo, determinación de problemas, análisis de problemas, resolución de problemas?		0
	2. ¿Las actividades de gestión de problemas se asignan a individuos específicos o áreas funcionales?		0
	3. ¿Existe un procedimiento por el cual los incidentes significativos se escalan mediante la gestión de incidentes?		0
	4. ¿Se evalúan e identifican formalmente los problemas potenciales antes de que ocurra la interrupción?		0
Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M') + 1 otra respuesta 'Y'		FAIL	0
Nivel 1.5: Intención de gestión			
M	5. ¿Se ha difundido el propósito y los beneficios de la gestión de problemas dentro de la organización?		0
	6. ¿Tiene la organización procedimientos para el registro de problemas y su resolución?		0
	7. ¿Existe el compromiso de la dirección de apoyar al personal asignando suficiente tiempo para las actividades de resolución de problemas estructurales?		0
	8. ¿Está la organización comprometida a reducir el número total de problemas y el número de incidentes que interrumpen la conducta empresarial?		0
	9. ¿Existe soporte de gestión para el personal de gestión de problemas que solo acepta solicitudes de soporte de fuentes autorizadas?		0
Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M') + 2 otra respuesta 'Y'		FAIL	0
Nivel 2: Capacidad de proceso			
M	10. ¿Se han asignado responsabilidades para diversas actividades de gestión de problemas?		0
M	11. ¿Existe un procedimiento para analizar incidentes significativos, recurrentes y no resueltos e identificar problemas subyacentes?		0
M	12. ¿Existe un procedimiento por el cual se clasifiquen los problemas potenciales, en términos de categoría, urgencia, prioridad e impacto, y se asignen para investigación?		0
	13. ¿Los propietarios de problemas tienen pautas adecuadas para identificar y registrar la naturaleza de un problema?		0
	14. ¿Se coordinan adecuadamente las investigaciones de problemas complejos en varias áreas técnicas, por ejemplo?		0
	15. ¿Se coordinan adecuadamente las investigaciones de problemas complejos en varias áreas técnicas, por ejemplo?		0

	16. ¿Tiene un mecanismo para rastrear la resolución de problemas?		0
	17. ¿Monitorea la efectividad de las áreas de soporte de problemas?		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	18. ¿La naturaleza del problema siempre está documentada como parte del registro del problema?		0
M	19. ¿Es Problem Management responsable de la integridad de todos los registros de problemas?		0
	20. ¿La gestión de problemas escala los problemas con un impacto severo en el CAB para aumentar la prioridad del RFC o para implementar un cambio urgente según corresponda?		0
	21. ¿Las soluciones propuestas a un problema son revisadas y autorizadas por un tercero?		0
	22. ¿Se actualizan los registros de problemas para reflejar el progreso en la resolución del problema?		0
	23. ¿Es el Administrador de problemas responsable de revisar los registros de problemas?		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 producen regularmente informes normalizados sobre problemas?		0
	25. ¿Se actualizan los registros de problemas al resolver un problema?		0
	26. ¿Se plantean solicitudes de cambio sobre la base del análisis del problema?		0
	27. ¿Los informes de gestión de problemas comentan los resultados de la gestión proactiva de problemas?		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	28. ¿Se hacen explícitas y se aplican las normas y otros criterios de calidad a las actividades de gestión de problemas?		0
M	29. ¿Está adecuadamente capacitado el personal responsable de las actividades de gestión de problemas?		0
	30. ¿La organización establece y revisa metas u objetivos para la gestión de problemas?		0
	31. ¿Utiliza la organización herramientas adecuadas para apoyar el proceso de gestión de problemas?		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. ¿La gestión de problemas proporciona a la administración información sobre el análisis de los registros de problemas?		0
M	33. ¿La gestión de problemas proporciona a la administración información sobre problemas recurrentes de un tipo particular o con un elemento individual?		0
	34. ¿La gestión de problemas proporciona a la administración información sobre la necesidad de más capacitación del cliente o una mejor documentación?		0
	35. ¿Proporciona la gestión de problemas información sobre las tendencias en la distribución de problemas y los posibles puntos "calientes"?		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	36. ¿Mantiene reuniones periódicas con las partes interesadas en las que se discuten asuntos de Gestión de Problemas (PM)?		0

37. ¿Intercambia PM información con Configuration Management sobre la calidad de los registros de configuración, destacando cualquier problema y el posible marcado de elementos como "fallidos" (o equivalentes)?		0
38. ¿Intercambia PM información con Change Management sobre los detalles de cualquier cambio para resolver problemas o sobre las acciones de emergencia emprendidas?		0
39. ¿Intercambia PM información con la gestión de incidentes para la identificación de incidentes significativos o incidentes múltiples que presentan síntomas comunes con el fin de identificar problemas?		0
40. ¿Intercambia PM información con el Service Desk sobre incidentes relacionados, o hace un seguimiento de la manipulación inicial y la posible retroalimentación a los usuarios (por ejemplo, a través de boletines urgentes para incidentes importantes)?		0
41. ¿Intercambia PM información con la Administración del Nivel de Servicio con respecto al manejo prioritario de los problemas y el impacto potencial en el desempeño del acuerdo de nivel de servicio?		0
42. ¿Intercambia PM información con la Gerencia de Continuidad del Servicio de TI con respecto a posibles acciones de contingencia en caso de una interrupción importante?		0
43. ¿PM intercambia información con Availability Management para detectar y evitar problemas e incidentes?		0
44. ¿Intercambia PM información con Release Management (si corresponde) sobre los IC actuales y para la posible asociación de problemas con IC específicos?		0
45. ¿Intercambia PM información con la Administración de la Capacidad para conocer las posibles implicaciones de las opciones de planificación y el efecto probable en las tendencias del problema?		0
Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M') + otras 4 respuestas 'Y'		0

FAIL

Nivel 5: Interfaz del cliente

M 42. ¿Comprueba con el cliente que las actividades realizadas por la Gestión de Problemas respaldan adecuadamente sus necesidades comerciales?		0
M 43. ¿Comprueba con el cliente que está satisfecho con los servicios prestados?		0
M 44. ¿Está monitoreando activamente las tendencias en la satisfacción del cliente?		0
M 45. ¿Está introduciendo información de encuestas de clientes en la agenda de mejora del servicio?		0
M 46. ¿Está monitoreando la percepción de valor del cliente de los servicios que se le brindan?		0
Puntuación mínima para alcanzar este nivel: 'Y' para todas las preguntas obligatorias ('M')		0

FAIL

ANEXO 4: Entrevista dirigida al encargado de soporte técnico del departamento de sistemas.

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES
CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

<p>ENTREVISTA DIRIGIDA AL COORDINADOR DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE LA CORPORACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD (CNEL EP)</p>
<p>Objetivo: Obtener una comprensión detallada del proceso de gestión de incidentes y problemas en el área de soporte técnico, con el fin de identificar áreas de mejora y oportunidades para optimizar la eficiencia y la calidad del servicio.</p>
<p>1. ¿Cuál es su nombre y cargo en el departamento Sistemas?</p>
<p>Mi nombre es Fredy Guale Santiesteban y mi cargo es ser líder de administración de TIC's.</p>
<p>2. ¿Cuál es la estructura actual del departamento de Sistemas?</p>
<p>El departamento actualmente se compone por un líder, 3 técnicos informáticos, 2 profesionales respecto a aplicaciones y un responsable en infraestructura.</p>
<p>3. ¿Existe algún proceso de gestión de incidentes y problemas en el departamento?</p>
<p>En la actualidad, el proceso de atención de incidentes reportados se lleva a cabo principalmente a través de una herramienta de OTRS, además se usan otras herramientas como correo electrónico y llamadas telefónicas, una vez receptado el incidente, existe una persona que se encarga de asignar los tickets de acuerdo a la incidencia y se le asigna a la persona para proceder a dar solución y cerrar el ticket.</p>
<p>4. ¿Cuáles son los obstáculos más significativos que el departamento de sistemas enfrenta al gestionar los incidentes y problemas de manera efectiva?</p>
<p>Los obstáculos podrían ser que no cuentan con autonomía y suelen ser presupuestaria, pero serian tema que ya no competen en la unidad del negocio, como podría ser en la adquisición de equipos.</p>
<p>5. ¿Existen herramientas o sistemas que utilizan actualmente para la recepción de incidentes?</p>
<p>Para la recepción de incidentes actualmente se usan un software OTRS, vía telefónica y correo de soporte técnico.</p>

6. ¿Cómo se maneja la documentación respecto a la resolución de los incidentes y problemas reportados?

Si un usuario ha presentado un memo para reportar un incidente, se genera un registro en el que se documentan las acciones tomadas para resolverlo. También si un equipo informático se da de baja debido a que no se pudo solucionar el problema, la documentación correspondiente también se registra de manera apropiada.

7. ¿Se utilizan métricas o indicadores de rendimiento para evaluar la eficiencia y la calidad del proceso de gestión de incidentes y problemas?

No medimos las cantidades de problemas reportados, pero mensualmente si se realiza un informe de la cantidad de equipos que se dan de baja.