



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA

IMPLEMENTACIÓN DE UNA MESA DE AYUDA EN EL DEPARTAMENTO DE
SISTEMAS BASADO EN METODOLOGÍA ITIL4 CASO DE ESTUDIO CLÍNICA
SANTIAGO DE SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS

Autor: Jadira Johanna Barriga Vallejo

Director: MSc. Oswaldo Espinosa

Quito, Agosto 2023.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Jadira Johanna Barriga Vallejo**, con cédula de ciudadanía No. 1716161425, autor del trabajo de graduación titulado: **“IMPLEMENTACIÓN DE UNA MESA DE AYUDA EN EL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS BASADO EN METODOLOGÍA ITIL4 CASO DE ESTUDIO CLÍNICA SANTIAGO DE SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS”**, previo a la obtención del título de **Magíster en Tecnologías de Información mención Gestión y Administración de TI**, de la Facultad de Ingeniería:

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 7 de agosto de 2023

Atentamente;



Jadira Johanna Barriga Vallejo

Autor del Trabajo de Titulación

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Director (a) – Tutor (a) del Trabajo de Posgrado Titulado: “IMPLEMENTACIÓN DE UNA MESA DE AYUDA EN EL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS BASADO EN METODOLOGÍA ITIL4 CASO DE ESTUDIO CLÍNICA SANTIAGO DE SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS”, presentado por la maestrante JADIRA JOHANNA BARRIGA VALLEJO, titular de la Cédula de Identidad N° 1716161425 para optar al Grado de Magíster en Tecnologías de la Información mención Gestión y Administración de TI, considero que dicho Trabajo de Investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por parte de los Lectores – Evaluadores que se designen para tal fin por parte de las autoridades de la Facultad de Ingeniería.

En la ciudad de Quito, a los 7 días de agosto de 2023

A handwritten signature in blue ink, reading "Luis Oswaldo Espinosa Viteri", enclosed in a blue oval.

LUIS OSWALDO ESPINOSA VITERI C.I. 1706478821

loespinosa@puce.edu.ec

NRO TELEFONO: 0998003713

NOTA:

Se comunica que en el servicio de análisis Turnitin, el referido trabajo de titulación alcanzó el siguiente resultado: 8 % índice de similitud con otras fuentes.

TURNITIN: INCLUIR HOJA DEL INFORME CON EL PORCENTAJE

Turnitin Informe de Originalidad

[Visualizador de documentos](#)

Procesado el: 09-ago-2022 21:31 -05
Identificador: 2143760645
Número de palabras: 11404
Entregado: 1

Trabajo de Titulación Jadira Barriga Por Jadira Barriga

Similitud según fuente	
Índice de similitud	
8%	Internet Sources: 8%
	Publicaciones: 0%
	Trabajos del estudiante: 0%

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, **Jadira Johanna Barriga Vallejo**, con cédula de ciudadanía No. 1716161425, declaro que los resultados obtenidos en la investigación “IMPLEMENTACIÓN DE UNA MESA DE AYUDA EN EL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS BASADO EN METODOLOGÍA ITIL4 CASO DE ESTUDIO CLÍNICA SANTIAGO DE SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS”, como requisito previo para lo obtención del Grado Académico de Magíster en Tecnologías de Información mención Gestión y Administración de TI son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos, que se desprenden del trabajo de investigación, y luego de la redacción de este documento, son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

En la ciudad de Quito, a los 7 días del mes de agosto 2023.

Atentamente;



Jadira Johanna Barriga Vallejo
Autor del Trabajo de Titulación

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS	VI
ÍNDICE DE TABLAS	IX
ÍNDICE DE GRÁFICOS	X
RESUMEN	XIII
ABSTRACT	XIV
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
INTRODUCCION	13
1.1 Antecedentes	13
1.2 Planteamiento del problema	13
1.3 Justificación	15
1.4 Objetivos	16
Objetivo general	16
Objetivos específicos	16
CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	17
2.1 Clínica Santiago	17
2.2 Gestión de TI	17
2.3 Mesa de Ayuda	18
2.4 GLPI	18
2.5 ITIL	20
2.5.1 Ciclo de Vida de ITIL	21

2.6	ITIL V4	21
2.6.1	Sistema de valor del servicio (SVS)	23
2.7	Gestión de Catalogo de servicio	24
2.7.1	Nivel de servicio	25
2.7.2	Gestión de Incidentes	25
2.7.3	Gestión de peticiones	28
<i>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA E IMPLEMENTACIÓN DE LA MESA DE AYUDA</i>		29
3.1	METODOLOGÍA	29
3.1.1	Tipo de Investigación	29
3.1.2	Diseño de Investigación	29
3.1.3	Unidades de Estudio	29
3.1.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	30
3.1.5	Técnica de Análisis de Datos	30
<i>CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA</i>		38
4.1	Implementación de la Mesa de ayuda basada en ITIL 4	38
4.1.1	Definir los procesos de ITIL 4	38
4.1.1.1	Catálogo de servicios	38
4.2	Análisis de riesgos	40
4.2.1	Método de análisis de riesgos	41
4.2.2	Determinación del riesgo	41
4.2.3	Amenazas	42
4.3	Definir los servicios y sus categorías	47
4.3.1	Definir niveles de servicios	48
4.3.2	Integración del GLPI con la gestión de servicios de ITIL 4.	52

CAPÍTULO V: CREACIÓN DE LA MESA DE AYUDA Y ANALISIS DE RESULTADOS 54

5.1 Resultados _____ 55

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES _____ 62

6.1 CONCLUSIONES _____ 62

6.2 RECOMENDACIONES _____ 63

REFERENCIAS _____ 64

ANEXOS _____ 66

Anexo 1. Inventario de Activos _____ 66

Anexo 2. Matriz de riesgos activos tangibles _____ 68

Anexo 3. Creación de Categorías y Servicios _____ 69

Anexo 4. Configuración del nivel de prioridad _____ 72

Anexo 5. Proceso de resolución de Tickets _____ 75

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Lista de procesos del departamento de TI.....	39
Tabla 2. Probabilidad de amenaza.....	42
Tabla 3. Tabla de amenazas según MAGERIT.....	43
Tabla 4. Probabilidad promedio de riesgo del Clínica Santiago.....	46
Tabla 5 Clasificación de servicios por categoría.....	48
Tabla 6 Nivel de soporte.....	49
Tabla 7 Servicio de soporte técnico remoto.....	50
Tabla 8 Tabla de riesgos.....	50
Tabla 9 Cargos en el departamento de TI.....	51
Tabla 10 Clasificación de servicios por cargo.....	51

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1. CMBD	19
Figura 2. Mesa de ayuda	20
Figura 3. Las 4 Dimensiones de ITIL V4	22
Figura 4. Componentes del sistema de valor del servicio	23
Figura 5. Administración de incidentes con ITIL	26
Figura 6. Punto de Gestión de requerimientos	31
Figura 7. Frecuencia de solicitud de requerimientos	31
Figura 8. Medios de solicitud de requerimientos	32
Figura 9. Tiempo de respuesta a solicitudes	33
Figura 10. Mejora de la gestión y la organización	33
Figura 11. Desafíos del área de tecnología	34
Figura 12. Servicios definidos	35
Figura 13. Registro de soluciones a incidencias	36
Figura 14. Revisión continua de gestión de la TI	36
Figura 15. Mesa de ayuda para TI	37
Figura 16. Matriz de riesgos TI	45
Figura 17. Sistema GLPI	53
Figura 18. Tabulación pregunta 1 encuesta situación final	55
Figura 19. Tabulación pregunta 2 encuesta situación final	56
Figura 20. Tabulación pregunta 3 encuesta situación final	56
Figura 21. Tabulación pregunta 4 encuesta situación final	57
Figura 22. Tabulación pregunta 5 encuesta situación final	58
Figura 23. Tabulación pregunta 6 encuesta situación final	58
Figura 24. Tabulación pregunta 7 encuesta situación final	59
Figura 25. Tabulación pregunta 8 encuesta situación final	60

Figura 26. Tabulación pregunta 9 encuesta situación final.....	60
Figura 27. Tabulación pregunta 10 encuesta situación final.....	61

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA
MAESTRIA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN MENCIÓN GESTIÓN
Y ADMINISTRACIÓN DE TI

**IMPLEMENTATION OF A HELP DESK IN THE SYSTEMS DEPARTMENT BASED
ON ITIL4 METHODOLOGY: CASE STUDY OF SANTIAGO DE SANTO DOMINGO
DE LOS COLORADOS CLINIC.**

Autor: Ing. Jadira Johanna Barriga Vallejo

Director -Tutor: MSc. Oswaldo Espinosa

Fecha: agosto 2023

RESUMEN

El presente trabajo se realizó para implementar una mesa de ayuda por medio de GLPI que ayude al TI de la clínica Santiago con la resolución de problemas informáticos y así mejorar los tiempos de respuesta a las solicitudes de ayuda generada por el personal que labora dentro de la institución.

Para este proceso se realizó una encuesta que identifico las falencias del proceso de resolución de problemas dentro del TI, por lo cual se inició el proceso de identificación de activos, servicios y procesos necesarios que existen en la clínica Santiago y los cuales deben tomarse en cuenta al momento de implementar una mesa de ayuda.

Las herramientas que se utilizaron para cada uno de los procesos fueron ITIL v4 para catalogar los procesos y servicios, MAGERIT para la elaboración de los riesgos que se pueden presentar en el departamento TI, así como la identificación de los activos y departamentos que se encargan y conforman la clínica Santiago.

Con todos los servicios y procesos ejemplificados y particularizados se procedió a la implementación de una mesa de ayuda por medio de GLPI, donde se estandarizó los procesos y las prioridades para mejorar los tiempos de respuesta, este proceso logro que la encuesta de satisfacción refleje que los usuarios y trabajadores del TI en la clínica Santiago se encuentren satisfechos con los cambios realizados y efectuados por medio del presente trabajo.

Palabras claves: Gestión de servicios, ITIL, asistentes virtuales, TI, GLPI, estrategias.

ABSTRACT

The present work was carried out to implement a help desk through GLPI that helps the IT of the Santiago clinic with the resolution of computer problems and thus improve response times to requests for help generated by the personnel who work within the clinic. institution.

For this process, a survey was carried out that identified the shortcomings of the problem solving process within IT, for which the process of identifying assets, services and necessary processes that exist in the Santiago clinic and which must be taken into account began. when implementing a help desk.

The tools that were used for each one of the processes were ITIL v4 to catalog the processes and services, MAGERIT for the elaboration of the risks that can be presented in the IT department, as well as the identification of the assets and departments that are in charge and according to the Santiago clinic.

With all the services and processes exemplified and particularized, a help desk was implemented through GLPI, where the processes and priorities were standardized to improve response times, this process achieved that the satisfaction survey reflects that the IT users and workers at the Santiago clinic are satisfied with the changes made and made through this work.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

INTRODUCCION

1.1 Antecedentes

El consorcio Clínica Santiago de Santo Domingo de los Tsáchilas es una institución que nació en el Año de 1981 como centro de médico el cual con el pasar de los años y con la sociedad de los Doctores Alfredo Curipoma y Marcos Mendoza ha revolucionado la atención medica en la provincia convirtiéndose actualmente en Hospital General y brindando servicios de calidad y excelente atención con tecnología de punta.

Ofreciendo Clínica Santiago servicios de calidad y tecnología de punta es muy importante que esto sea el reflejo de procesos internos exitosos, los cuales dependen hoy en día del área de tecnología, la misma que se encuentra estructurada por una jefatura, un desarrollador y un técnico.

A su vez el área de tecnología concentra todos los requerimientos e incidencias de todas las áreas de la clínica, lo cual se torna difícil de manejar al ser una institución con más de 100 colaboradores internos y 50 externos, lo que ha ocasionado retrasos en la solución de incidentes y problemas en el fujo de trabajo.

Por lo tanto, esta tesis se encuentra basada en la implementación de una mesa de ayuda la cual permitirá facilitar y agilizar el proceso de comunicación con toda la clínica con el área de tecnología y basándonos en ITIL V4 para tener una gestión eficiente de los procesos informáticos.

1.2 Planteamiento del problema

Actualmente en el desarrollo diario de las actividades en Clínica Santiago se llevan a cabo muchos procesos en diferentes áreas tanto administrativas como asistenciales con sus diferentes departamentos que las integran, las cuales presentan muchas solicitudes técnicas al área de

tecnología, enfrentando esta área a muchas incidencias de diversos tipos a la vez, lo cual causa un problema de tiempos de espera, reclamos, falta de seguimientos a los problemas e incluso olvido de requerimientos y por consiguiente la demora en algunos procesos de las áreas solicitantes y la falta de cumplimiento de la funcionalidad del área de sistemas en la institución.

En la actualidad en la institución se tienen muchos problemas como lo son:

- Equipos que se dañan por falta de mantenimientos preventivos y los correctivos se demoran mucho tiempo puesto que en ese momento se tiene que realizar las adquisiciones.
- Requerimientos de desarrollo incompletos o mal realizados por falta de comunicación con el usuario solicitante al realizar por teléfono o por chat de WhatsApp.
- Las licencias, firmas o contratos caducados, pérdida de dinero al no saber tiempo de garantías al no tener un seguimiento y registro digital de los mismos.
- Muchos incidentes tanto de desarrollo como de soporte se vuelven a repetir y al no tener un histórico no se puede dar una eficiente operativa ni mejorar procesos.

Existen 4 personas en el área de sistemas para más de 100 usuarios, que pueden ser el personal administrativo, asistencial y medico en la institución, los cuales tienen problemas o requerimientos tanto para el área de infraestructura, soporte o desarrollo a diario y siendo una empresa que ofrece sus servicios las 24 horas los 365 días del año, lograr llevar a un nivel más optimo la gestión del TI es verdaderamente complicado ya que sin tener un orden, seguimiento y planificación automatizada seguirá aumentando el caos en la institución y más en el área de tecnología.

Una mesa de ayuda permitirá enfrentar el tema de incidencias en el área de tecnología con un levantamiento correcto de los servicios de la clínica y basado en una metodología para mitigar los problemas antes mencionados.

1.3 Justificación

Desde el 21 de noviembre del año 1981 la empresa Clínica Santiago abrió sus puertas en la ciudad de Santo Domingo de los Colorados, un proyecto de salud que revolucionaría la atención médica en la ciudad siendo una institución que ofrece los servicios de Diagnóstico, ambulatorio, emergencias y hospitalización.

Dentro del organigrama de la empresa cuenta con el área de TICs integrada por sus diferentes departamentos como Desarrollo, Soporte Técnico e Infraestructura, los cuales prestan diferentes servicios a los usuarios como el soporte a los sistemas tanto los administrativos, Hospitalarios y de Diagnóstico, monitorear y mantener la disponibilidad de Internet, red inalámbrica, correo institucional y telefonía, así como el soporte de los equipos de cómputo.

Se considera una solución ideal para el área de sistemas la implementación de una mesa de ayuda puesto que permitirá mejorar o prevenir, controlar y cuantificar la cantidad de incidencias reportadas dentro de la clínica y así poder mejorar cada uno de los servicios como son:

- Realizar un soporte continuo a los sistemas administrativos, hospitalarios y de diagnóstico.
- Dar mantenimientos preventivos y correctivos a las máquinas de cómputo de la institución con una planificación correspondiente.
- Solución inmediata a las demandas o dudas de los usuarios.
- Prestar una mejor atención a los requerimientos al poder organizarlos y clasificarlos por fecha, área designada, nivel de importancia, pendientes terminados, nombre del solicitante y recibirlos por el canal adecuado.
- Permitirá realizar un análisis de la información histórica para crear una eficiencia operativa, índices de costo de servicio e indique áreas de mejora.

- Llevar un seguimiento del cumplimiento de obligaciones contractuales por parte de los proveedores, así también garantías y llevar un cronograma de licencias, certificados etc.

Una mesa de ayuda permite atender con rapidez y puntualidad las necesidades de todas las áreas para asegurar la continuidad del negocio y al mismo tiempo aumentar la productividad de la empresa evitando retrasos o pérdidas de tiempo. Para ello, se debe implementar una mesa de ayuda, que permita gestionar de manera efectiva las solicitudes a través de una interfaz de usuario amigable y acceder de manera efectiva a los casos en el campo de la tecnología a través de un canal adecuado y estructurado.

1.4 Objetivos

Objetivo general

- Implementar una mesa de Ayuda en el departamento de sistemas basado en metodología ITIL 4.

Objetivos específicos

- Identificar las necesidades y los requerimientos del área de Tecnología.
- Crear un catálogo de servicios para la mesa de ayuda.
- Implementar la mesa de ayuda enfocado en el proceso de diseño del servicio y buenas prácticas ITIL

CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 Clínica Santiago

Según información proporcionada en el sitio web de la empresa, la misión declarada de es: “Ofrecer los mejores servicios de salud en prevención, rehabilitación y recuperación con seguridad, eficacia y calidez.” (Clínica Santiago, 2023).

La Visión se define como: “Ser líderes regionales en servicios de salud certificados, a través de la excelencia profesional, tecnología moderna y mejora continua” (Clínica Santiago, 2023).

Como se puede ver, la visión es tener una tecnología moderna y mejora continua, lo cual resalta la importancia de alinear los objetivos de TI con los objetivos de la empresa, permitiendo mejorar muchos procesos y operaciones del negocio con el ayuda de la tecnología.

El objetivo es crear una estrategia de servicio adecuada basada en la capacidad de TI y las necesidades de los usuarios. A través de la implementación de un proceso de servicio técnico del departamento de TI, el cual podría enfocar en la confiabilidad del servicio que se le da al usuario.

En conclusión, el departamento de TI debe ofrecer un soporte al negocio de una manera ágil y oportuna, lo cual ese es el objetivo del presente trabajo.

2.2 Gestión de TI

Refiriéndonos a la gestión de TI los autores Mesquida, Mas y Amengual (2009) observan que las organizaciones que actualmente brindan servicios de tecnología de la información (TI) deben contar con una administración de servicios efectiva para satisfacer las demandas de sus clientes. Para estas organizaciones, ya no es suficiente centrarse en la mejor tecnología, procesos en el desarrollo de sus productos y en su organización interna, sino que también deben considerar la calidad de la prestación de sus servicios a sus consumidores.

Según Velázquez (2007) para generar un servicio diferenciador de los usuarios que utilizan TI dentro y fuera de la organización, los objetivos estratégicos deben diseñarse adecuadamente con estrategias de gestión claras que integren todos los sectores del negocio, incluida la alta dirección y los directores y gerentes externos.

2.3 Mesa de Ayuda

La Mesa de Ayuda brinda asistencia técnica con la ayuda de técnicos y expertos para resolver incidentes específicos o requerimientos de las empresas y gestionar diversos procedimientos, optimizando el tiempo de respuesta. Usualmente, luego de procesada una solicitud, se emite un ticket llamado número de caso y este permite al usuario rastrear su solicitud. (Pesantes Jara, 2019).

Las organizaciones suelen brindar este soporte a sus usuarios a través de varios canales, como números de teléfono, sitios web, mensajes instantáneos o correo electrónico. Esta función permite que el usuario final interactúe con la mesa de ayuda, permite que la mesa de ayuda brinde soporte a usuarios de diferentes niveles, lo que la convierte en un área importante para las empresas. (López Huaynates & Cieza Casanova, 2019)

2.4 GLPI

GLPI (Gestionnaire libre de parc informatique) es un software de código abierto de gestión de servicios de tecnología, el cual permite a las organizaciones mejorar su infraestructura de TI, optimizando la productividad de los empleados y reduciendo costos.

GLPI contiene una interfaz de usuario basada en web que le permite crear su propia base de datos, esta aplicación también permite administrar el inventario de computadoras, periféricos, equipos de red y software. (Cortes Jorge, 2008)

Además, nos permite gestionar mejor los casos o requisitos del usuario para que todos los requisitos sean aceptables y posibles gestionarlos de forma sistemática y rápida. (Ochoa Katherine, 2014)

Las características del GLPI son:

- a) **CMDB:** Administrar hardware, software y centros de datos. Conecte su inventario a su servicio de soporte y obtenga una gestión de 360° de su negocio e infraestructura de TI. (GLPI Project, 2023)

Figura 1.

CMBD

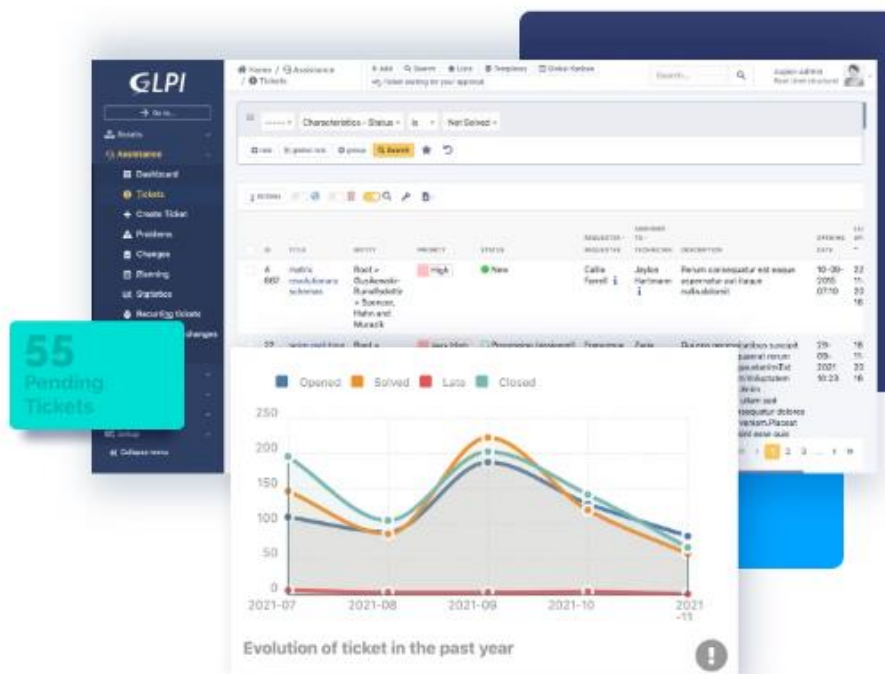


Nota. Características de GLPI. (GLPI, 2023)

- b) **Mesa de ayuda:** Permite administrar casos/solicitudes, crear formularios, definir acuerdos de nivel de servicio, proporcionar la mejor experiencia de usuario para sus clientes.

Figura 2.

Mesa de ayuda



Nota. Características de GLPI. (GLPI, 2023)

2.5 ITIL

ITIL es un marco integral de mejores prácticas diseñado para facilitar la prestación de servicios de calidad cuando se trata de TI. Su propósito es describir "lo que se debe hacer", no "cómo se debe hacer", donde la gestión del servicio puede ser una parte independiente de cualquier tamaño de empresa o cultura interna. (Tapia Condori, 2019)

En el mundo actual la necesidad que tienen las empresas por la tecnología ha crecido de manera acelerada en todos los ámbitos posibles siendo así que la ITIL fue creada en 1980 por el gobierno Británico como una biblioteca de infraestructura de tecnologías de la información, basándonos en esto ITIL ha sido de gran útil para el área de TI ya que permite sacarle un mayor provecho a la inversión en TI, ofreciendo un mejor servicio al usuario al prestar servicios

permanentes y de calidad , aumentando la eficiencia y productividad de la empresa al tener menos incidentes con la tecnología y continuar con los procesos normales, un ahorro de monetario ya que al mejorar procesos se evita errores y se mejora la calidad teniendo una reducción de costos. (Remache Típan, 2022).

2.5.1 Ciclo de Vida de ITIL

Según Casas & Escobar (2022) es necesario agregar ciclo de vida de ITIL definido centrándose en las necesidades del negocio, los cuales son:

- a) Estrategia de servicio: La primera fase del ciclo se refiere a la coordinación de las funciones centrales de la organización con las funciones de TI. Aquí se define un plan de acción para alinear la política comercial y la visión estratégica
- b) Diseño del servicio: Su finalidad principal es planificar los servicios de acuerdo con los objetivos y lineamientos de negocio marcados en la estrategia.
- c) Transición del servicio: Es responsable de crear, probar e implementar los servicios propuestos en un entorno de producción.
- d) Operaciones de servicio: Realiza todas las medidas necesarias para asegurar que los servicios operen dentro de los parámetros de calidad acordados con el cliente. Esta es la etapa del ciclo de vida donde se realiza el valor de los servicios.
- e) Mejora continua: Se preocupa por mejorar continuamente los Servicios para garantizar que las organizaciones satisfagan sus necesidades organizacionales.

2.6 ITIL V4

ITIL v4 es la última versión del marco ITIL y se lanzó en febrero de 2019. Está muy orientado al valor y se enfoca principalmente en reunir a diferentes partes interesadas en una organización para crear valor para los usuarios finales. (Axelos, 2019)

ITIL V4 introduce un nuevo modelo de gestión basado en 4 dimensiones las cuales son:

Figura 3.

Las 4 Dimensiones de ITIL V4



Nota. Las cuatro dimensiones de ITIL de la gestión del servicio. (TEC MANAGEMENT, 2023)

- a) Organización y personas: Recomendaciones que pueden orientar a su organización en cualquier situación, independientemente de los cambios en los objetivos, estrategias, naturaleza del trabajo o estructuras de gestión. (Sánchez, 2022)
- b) Información y tecnología: Esta dimensión se centra en el conocimiento, las habilidades y la tecnología en la organización. (Sánchez, 2022)
- c) Socios y proveedores: Se Describe los aspectos contractuales de los servicios internos y externos. (Sánchez, 2022)
- d) Flujos de valor y procesos: Dentro de esta dimensión se describirá los procesos y los flujos de la cadena de valor dentro de la organización y como estas actividades se integran entre sí. (Sánchez, 2022)

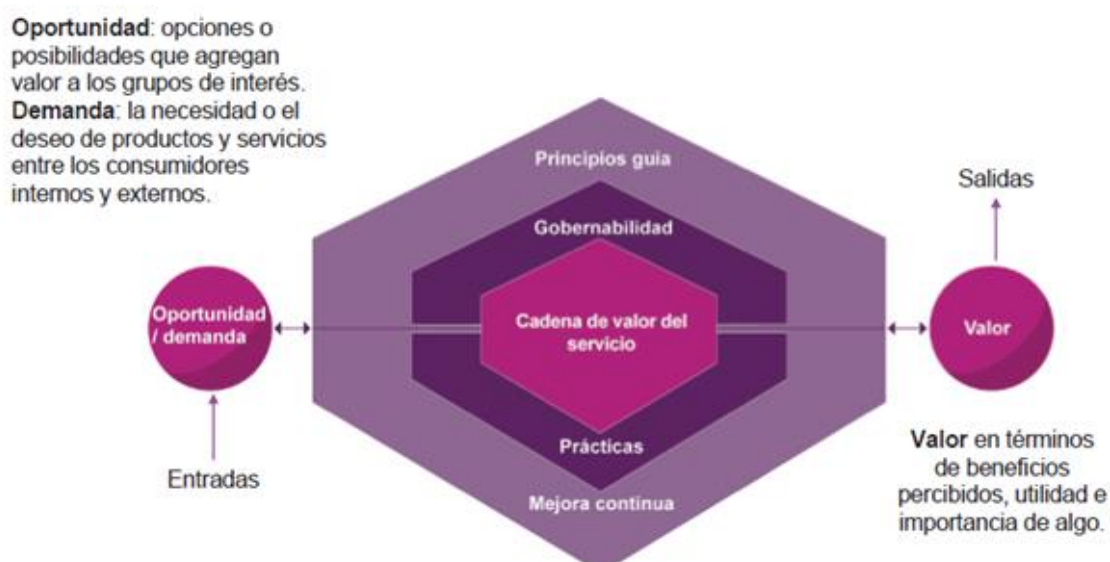
Todas las dimensiones son aplicables al Sistema de Valor de servicios de ITIL, lo cual genera un gran impacto en la gestión de servicios de la empresa.

2.6.1 Sistema de valor del servicio (SVS)

ITIL SVS detalla como todos los componentes y actividades de la organización se organizan de manera conjunta para generar un valor.

Figura 4.

Componentes del sistema de valor del servicio



Nota. Componentes del sistema de valor de servicio ITIL. (Ramirez, 2022)

- a) Principios guía: Recomendaciones que pueden orientar a su organización en cualquier situación, independientemente de los cambios en los objetivos, estrategias, naturaleza del trabajo o estructuras de gestión. (Axelos, 2023)
- b) Gobernanza: La cual se refiere a los principales recursos de como la organización es dirigida y controlada. (Axelos, 2023)
- c) Cadena de valor del servicio: Se centran en las recomendaciones que dirigen a las organizaciones en todas las circunstancias, independientemente de los cambios

en sus objetivos, estrategias, tipo de trabajo o estructura de gestión. (Axelos, 2023)

- d) **Prácticas:** ITIL v4 se basa en las buenas prácticas de distintas organizaciones y lo plasma en una guía para que puedan adaptarla de acuerdo a sus necesidades. Siendo estos recursos institucionales desarrollados para efectuar tareas y poder alcanzar metas organizacionales. (Axelos, 2023)
- e) **Mejora continua:** Este es un proceso continuo realizado en cada caso o acción de un proyecto con el fin de satisfacer las necesidades del cliente y garantizar la disponibilidad de los servicios prestados. (Axelos, 2023)

2.7 Gestión de Catalogo de servicio

Para poder definir el termino Gestión del catálogo de servicio primero empezaremos definiendo el Catálogo de servicio el cual es una lista de los servicios de TI en ejecución proporcionados por las áreas de TI a los clientes y/o usuarios, incluyendo sus funciones, los cuales según estándares internaciones orientados a la gestión de servicios consideran que la manera correcta de administrar estos servicios es definiendo documentos llamados SLA (Acuerdo de nivel de servicio) y OLA (Acuerdo de Nivel Operacional).

El catálogo de servicios representa una herramienta valiosa porque detalla los servicios y niveles servicio en un lenguaje comprensible por el cliente.

Existen dos tipos de servicios en el catálogo:

- a) **Servicios TI:** Estos son los llamados servicios técnicos. Los cuales no se ofrece directamente al cliente porque sus realizaciones son el soporte a los servicios empresariales. (Alvarez, 2015)

- b) **Servicios de Negocio:** Estos son los servicios que se ofrecen al cliente y que están claramente alineado con la perspectiva del cliente. Estos servicios son percibidos por los clientes. (Alvarez, 2015)

Por lo tanto, la Gestión de Catalogo de servicios es el proceso responsable de publicar todos los servicios que se encuentran en producción dentro de la organización. Cuyo objetivo principal es conocer la interacción y las importancias de los servicios en la empresa, en la medida en que se relacionan con otros. Para implementar esto, se debe definir claramente el contenido del catálogo, la interacción con los responsables, así como los equipos de soporte y el mantenimiento de este. (Alvarez, 2015)

2.7.1 Nivel de servicio

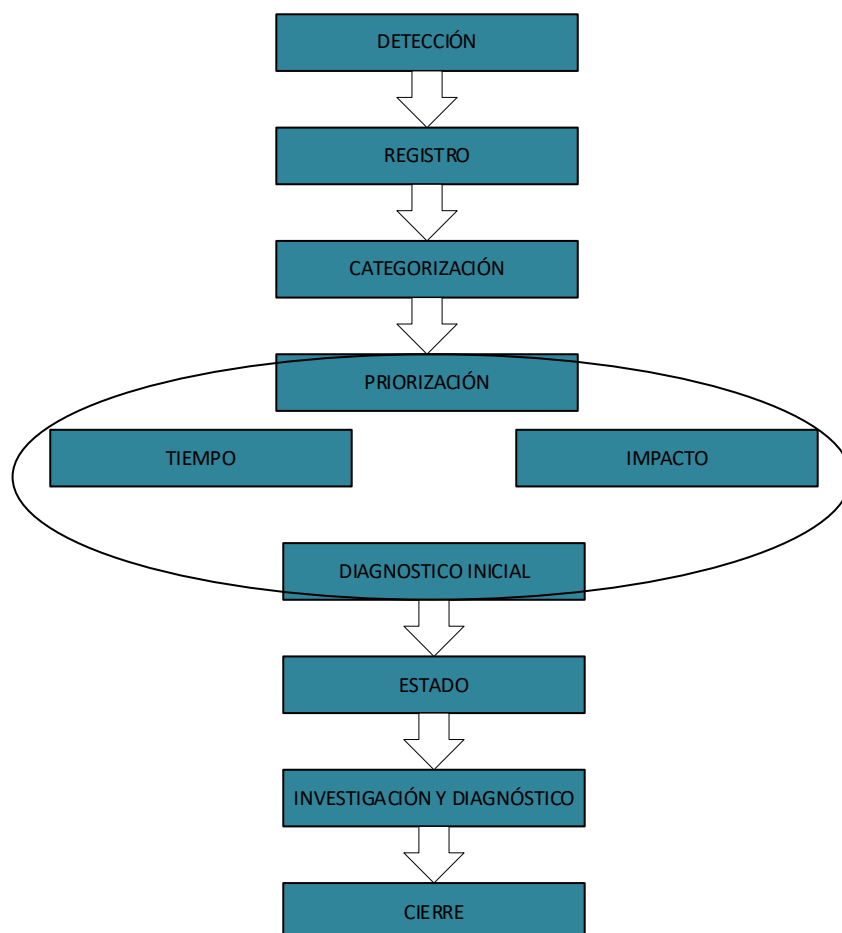
Los acuerdos de nivel de servicio constituyen un acuerdo entre el proveedor y consumidor. La diferencia entre los dos es que se cumplen los SLA con organizaciones externas, sujeto a la ley de contratos del sector público e incluyen montos financieros que pueden verse afectados si violan los SLA, mientras que los OLA son compromisos entre áreas internas de las organizaciones, llamados acuerdos de servicio, que establecen derechos y obligaciones en su prestación. (GUTIÉRREZ FERNÁNDEZ, 2018)

2.7.2 Gestión de Incidentes

La gestión de Incidencias es de suma importancia porque es un proceso en el que se demuestra la funcionalidad del servicio desde el punto de vista del cliente Se utiliza un software de gestión de casos porque proporciona un soporte excelente. Desde la recepción hasta el cierre, el software permite la gestión de eventos gestión de billetes. El proceso consiste en resolver un problema en el menor tiempo posible problema o deseo a petición del cliente en su mayoría, aunque también El departamento puede detectar posibles eventos, la siguiente información proceso. (Alvarez, 2015)

Figura 5.

Administración de incidentes con ITIL



Nota. Diagrama de flujo que representa el proceso de ITIL.

- a) **Detección:** Cuanto antes se detecta un evento, menor es el impacto que tiene en el negocio. Por ello, es importante monitorizar los recursos para identificar posibles incidencias y normalizar el servicio antes de que tenga un impacto negativo en los procesos de negocio, o si esto no es posible, el impacto sea mínimo. (Gupta, 2022)
- b) **Registro:** Todos los eventos de servicio deben ser registrados y cada caso por separado. (Gupta, 2022)
- c) **Categorización:** Esta acción determina el tipo correcto de evento. Por lo general, una clasificación de varios niveles se crea con dependencias entre niveles. El número de

niveles depende de la precisión con la que necesitemos clasificar los eventos. (Gupta, 2022)

d) **Priorización:** En general, la prioridad de un evento nos indica cómo debe gestionarse.

La prioridad de frecuencia generalmente depende de:

- **Urgencia:** La rapidez con la que se puede resolver el caso.
- **Impacto:** Suele estar determinado por el número de usuarios afectados, aunque lo que realmente importa es la criticidad empresarial de los usuarios afectados. En última instancia, el impacto de un evento está determinado por los aspectos adversos que el evento tiene para la empresa. (Gupta, 2022)

a) **Diagnóstico inicial:** Cuando el personal de atención primaria recibe un caso, lo diagnostica en base a los síntomas y lo resuelve si está capacitado para hacerlo. (Gupta, 2022)

b) **Escalado:** Hay dos tipos de escala: Operativo: el soporte de primer nivel no puede resolver el caso y lo asigna al equipo de resolución adecuado. Jerárquico: en determinadas circunstancias (eventos importantes o críticos, riesgo de incumplimiento de SLA), que deben ser notificados a los responsables del servicio respectivo. (Gupta, 2022)

c) **Investigación y diagnóstico:** Si el caso indica una falla del sistema, lo más probable es que sea necesario averiguar la causa de la falla. (Gupta, 2022)

d) **Resolución:** Si se descubre una posible solución, debe usarse y probarse. Una vez que se confirma la resolución, el caso se considera resuelto y se entrega al equipo del centro de servicio para su cierre. (Gupta, 2022)

e) **Cierre:** Los comentarios y observaciones de los usuarios deben ser la guía principal para cerrar el ciclo de resolución de casos. Según los comentarios de los usuarios, se puede determinar si la solución de problemas fue efectiva o no. También puede ser una fuente importante de problemas de filtrado, como incidencias duplicadas. (Gupta, 2022)

2.7.3 Gestión de peticiones

La función de la política de gestión de solicitudes de servicio es responder a todas las solicitudes de los usuarios definidas inicialmente de la manera más sencilla. (Editions ENI, 2022)

Esta práctica tiene cuatro objetivos muy visibles en la empresa, porque todos se enfocan en la relación con los usuarios:

- Proporcionar a los usuarios un canal privilegiado para enviar y procesar sus solicitudes a TI. (Editions ENI, 2022)
- Proporcionar a los usuarios asistencia en el uso de los servicios. (Editions ENI, 2022)
- Llevar a cabo la provisión de componentes estándar de servicios a solicitud de los usuarios. (Editions ENI, 2022)
- Proporcionar un canal para enviar las quejas de los usuarios al departamento de TI. (Editions ENI, 2022)

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA E IMPLEMENTACIÓN DE LA MESA DE AYUDA

3.1 METODOLOGÍA

3.1.1 Tipo de Investigación

El tipo de investigación del presente documento es aplicada porque pretende resolver un problema práctico mediante la implementación de una Mesa de ayuda basándonos en ITIL v4.0, que busca garantizar la satisfacción de los usuarios con la correcta gestión de servicios en el área de sistemas.

3.1.2 Diseño de Investigación

El diseño corresponde a la investigación aplicada con enfoque cuantitativo ya que se centra en la aplicación práctica de los resultados de la investigación. En este caso, se podría utilizar para identificar las necesidades y requerimientos del área de Tecnología y aplicarlos en la implementación de la mesa de ayuda basada en ITIL v4.

El enfoque cuantitativo en el método de investigación aplicado tiene como fortaleza la capacidad de proporcionar información precisa y objetiva, lo que permite tomar decisiones basadas en datos concretos.

Además, los resultados de la investigación podrían ser aplicados directamente en la implementación de la mesa de ayuda basada en ITIL v4 para satisfacer las necesidades y requerimientos del área de Tecnología de manera efectiva.

3.1.3 Unidades de Estudio

Población

El proyecto de titulación se concentra en el personal de TI de la empresa que consta de cuatro personas. En consecuencia, el proyecto considerará a todos los empleados del área, y no solo una muestra de ellos.

Según Babbie (2017), en ocasiones, cuando la población es muy pequeña, no es necesario tomar una muestra aleatoria para realizar inferencias estadísticas sobre la población, ya que se puede estudiar a todos los miembros de la población.

3.1.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Encuesta: se preparará un cuestionario para obtener datos acerca de la cantidad y tipo de incidencias con la tecnología y la aceptación de la nueva herramienta de apoyo para el área de sistemas.

También se realizará una revisión documental en la cual se analizará la información que se dispone relacionada con la solicitud por de correos electrónicos para obtener información de la cantidad y tipo de incidencias más frecuentes en el área de sistemas para estructurar y clasificar los servicios, de acuerdo con el requerimiento de madurez y significado que se le da a cada servicio.

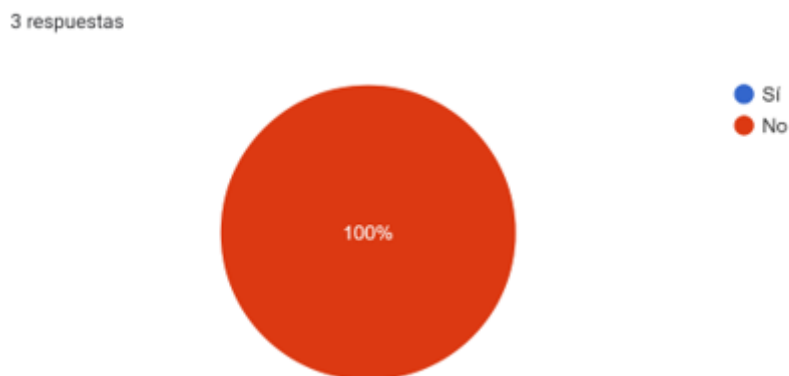
3.1.5 Técnica de Análisis de Datos

Se realizó una encuesta con preguntas cerradas dirigida al personal del departamento de sistemas, donde se presentaron opciones predefinidas para que los participantes seleccionaran su respuesta. El objetivo de esta encuesta fue obtener información específica y cuantificable sobre la gestión de TI dentro desde el punto de vista de los ingenieros.

Análisis de la primera pregunta: "¿Actualmente el departamento de TI tiene un único punto de gestión para todos los requerimientos de los usuarios finales?"

Figura 6.

Punto de Gestión de requerimientos



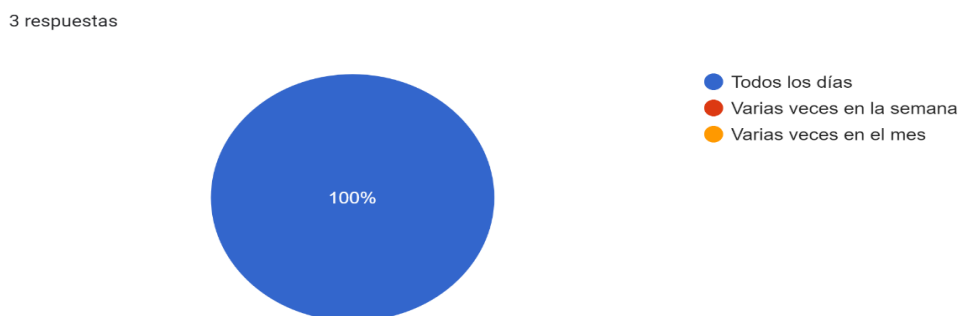
Nota. Elaborado por el autor

La totalidad de los encuestados respondió "No" a esta pregunta, lo cual indica que el departamento de TI no tiene un único punto de gestión de los requerimientos de los usuarios finales, lo que podría ser una oportunidad de mejora para la empresa en términos de la gestión de solicitudes y resolución de incidencias. En este caso, la implementación de un sistema de mesa de ayuda podría ser una solución para mejorar la eficiencia en la gestión de solicitudes y resolución de incidencias.

Análisis de la segunda pregunta: "¿Con qué frecuencia se solicitan requerimientos al departamento de TI?"

Figura 7.

Frecuencia de solicitud de requerimientos



Nota. Elaborado por el autor

En esta pregunta, se puede analizar la frecuencia con la que se reciben requerimientos por parte de los usuarios finales siendo el porcentaje mayor todos los días, lo cual sugiere que el departamento de TI es un área crítica y altamente utilizada en la empresa, y la frecuencia de solicitudes tan alta también podría ser una señal de la necesidad de implementar un sistema de mesa de ayuda, que permita al departamento de TI priorizar y gestionar las solicitudes de manera más efectiva, garantizando la resolución oportuna y la satisfacción de los usuarios finales.

Análisis de la tercera pregunta: "Seleccione el medio que los usuarios utilizan para solicitar requerimientos al departamento de TI"

Figura 8.

Medios de solicitud de requerimientos

3 respuestas



Nota. Elaborado por el autor

En esta pregunta, se puede analizar que los usuarios finales utilizan todos los medios disponibles para solicitar requerimientos al departamento de TI, lo cual indica que los usuarios tienen diferentes canales para comunicarse con el departamento de TI.

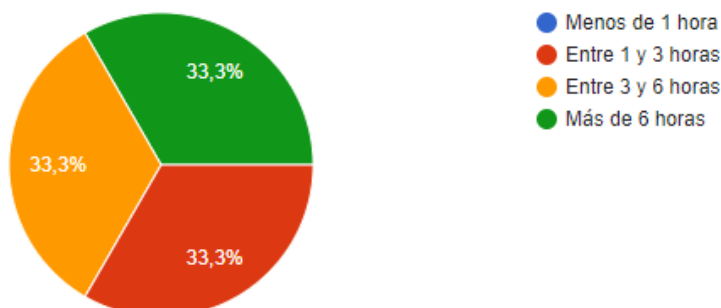
Esta respuesta sugiere que el departamento de TI debería estar preparado para recibir solicitudes de múltiples canales, lo que puede aumentar la complejidad de la gestión de solicitudes y su seguimiento.

Análisis de la cuarta pregunta: "¿Cuánto tiempo se tarda en responder a las solicitudes de ayuda de los usuarios finales?"

Figura 9.

Tiempo de respuesta a solicitudes

3 respuestas



Nota. Elaborado por el autor

En esta pregunta, se puede analizar el tiempo de respuesta promedio para las solicitudes de ayuda de los usuarios finales varía entre los ingenieros de TI sugiriendo una falta de estandarización en los tiempos de respuesta.

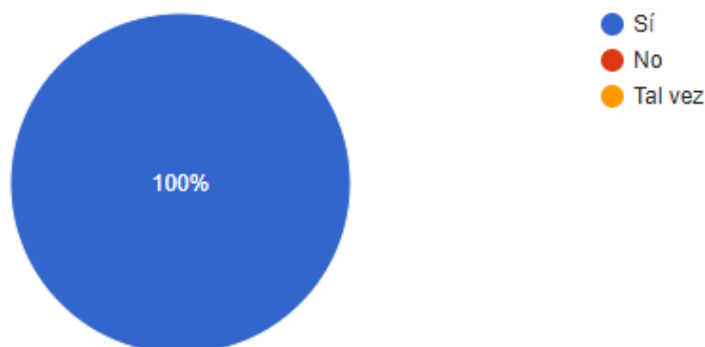
Esto puede generar insatisfacción por parte de los usuarios finales, ya que no hay una garantía de que sus solicitudes se manejen en un tiempo razonable y uniforme.

Análisis de la quinta pregunta: "¿Cree usted que la implementación de una Mesa de ayuda le permitirá tener una mejor gestión y organización en su área de trabajo?"

Figura 10.

Mejora de la gestión y la organización

3 respuestas



Nota. Elaborado por el autor

En esta pregunta, se puede analizar que 100% de los encuestados creen que la implementación de una Mesa de ayuda permitirá una mejor gestión y organización en su área de trabajo indica una percepción positiva de los beneficios que puede proporcionar una Mesa de ayuda en el departamento de TI.

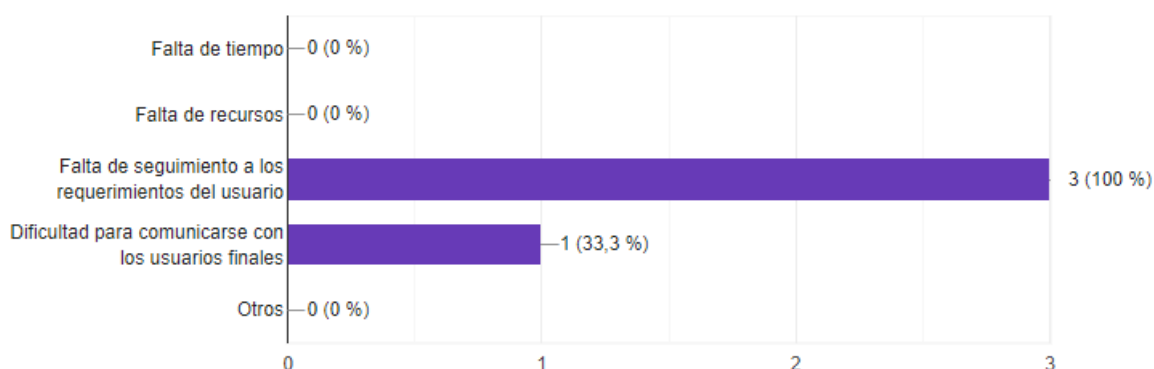
Sin embargo, es importante tener en cuenta que la implementación exitosa de una Mesa de ayuda no depende solo de la percepción de sus beneficios, sino también de la planificación adecuada, la formación del personal, la asignación de recursos y la definición clara de los procesos y procedimientos.

Análisis de la sexta pregunta: "¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta el área de tecnología al brindar soporte técnico a los usuarios finales?"

Figura 11.

Desafíos del área de tecnología

3 respuestas



Nota. Elaborado por el autor

En este análisis de resultados de la encuesta, podemos ver que los principales desafíos que enfrenta el área de tecnología al brindar soporte técnico a los usuarios finales son la falta de seguimiento a los requerimientos del usuario y la dificultad para comunicarse con los usuarios finales. Estos resultados indican que se necesitan mejoras en el seguimiento y la comunicación para mejorar la eficiencia del soporte técnico y la satisfacción del usuario. Es importante tomar

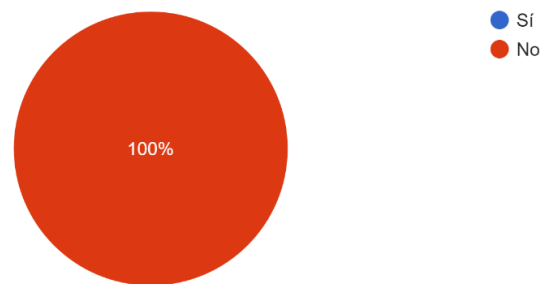
en cuenta estas respuestas y trabajar en soluciones que puedan mejorar estos desafíos en el área de tecnología.

Análisis de la séptima pregunta: "¿Los servicios ofrecidos por el departamento de TI están definidos claramente para los usuarios?"

Figura 12.

Servicios definidos

3 respuestas



Nota. Elaborado por el autor

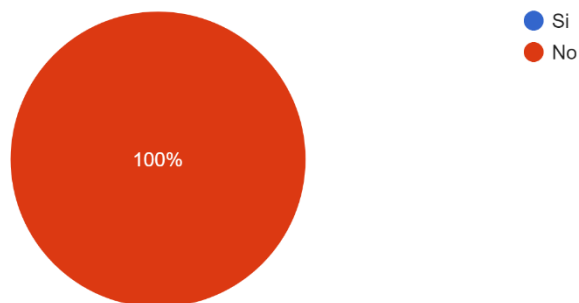
En esta pregunta, se puede analizar que el 100% de los encuestados respondió que los servicios ofrecidos por el departamento de TI no están definidos claramente para los usuarios. Esto indica que existe una falta de claridad en la comunicación de los servicios ofrecidos por el departamento de TI, lo que puede generar confusiones y malentendidos en los usuarios finales al momento de solicitar soporte técnico

Análisis de la octava pregunta: "¿Actualmente se lleva registro de las soluciones que se dan a las incidencias?"

Figura 13.

Registro de soluciones a incidencias

3 respuestas



Nota. Elaborado por el autor

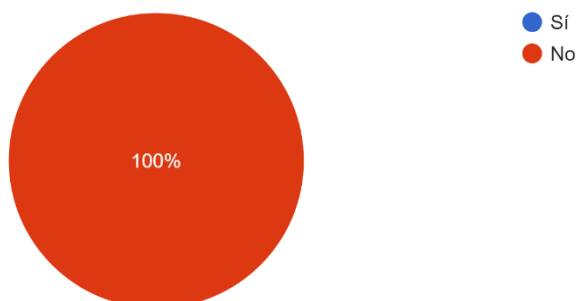
En este análisis de resultados de la encuesta, podemos ver que el 100% de los encuestados respondió que no se lleva registro de las soluciones que se dan a las incidencias. Esto indica que no se está realizando un seguimiento de las soluciones implementadas, lo que puede afectar la eficiencia del soporte técnico y la calidad del servicio prestado.

Análisis de la novena pregunta: "¿Las revisiones de la gestión de TI se llevan a cabo semanalmente para verificar la disponibilidad

Figura 14.

Revisión continua de gestión de la TI

3 respuestas



Nota. Elaborado por el autor

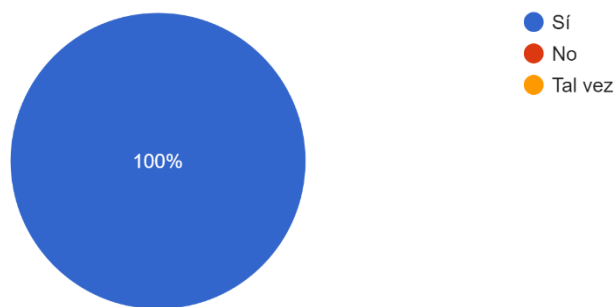
La totalidad de los encuestados respondió "No" a esta pregunta, lo cual indica que la empresa no tiene un proceso formal para la revisión de la gestión de TI, lo que podría ser una oportunidad de mejora para la empresa.

Análisis de la décima pregunta ¿Considera que implementar un sistema de mesa de ayuda en su empresa sería beneficioso para su equipo de TI?

Figura 15.

Mesa de ayuda para TI

3 respuestas



Nota. Elaborado por el autor

La totalidad de los encuestados respondió "Sí" a esta pregunta, lo cual indica que existe una necesidad o demanda dentro del equipo de TI para implementar un sistema de mesa de ayuda, lo que podría ser una oportunidad de mejora para la empresa en términos de la gestión de solicitudes y resolución de incidencias.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

4.1 Implementación de la Mesa de ayuda basada en ITIL 4

En este proyecto de mesa de servicio para Clínica Santiago se decidió utilizar ITIL 4 el cual es un marco de trabajo que proporciona las mejores prácticas para la gestión de servicios de TI.

Para complementar esas buenas prácticas se seleccionó el software GLPI que es una herramienta de código abierto que se utiliza para la gestión de incidentes, problemas y cambios, entre otros.

Los pasos que seguiremos para la implementación de la mesa de ayuda serán los siguientes:

4.1.1 Definir los procesos de ITIL 4

Una vez determinado la situación actual de la actual gestión de servicios con la ayuda de la encuesta realizada y tabulada, se procede a realizar la creación de un catálogo de servicios como punto clave para definir los procesos de una organización, todo este proceso tomando en cuenta las recomendaciones de ITIL 4.

El catálogo de servicios es una lista detallada de los servicios que la organización ofrece a sus a sus clientes, incluyendo descripciones detalladas, tiempos de respuesta, niveles de servicio, entre otros aspectos.

4.1.1.1 Catálogo de servicios

El objetivo de la creación del catálogo de servicios es desarrollar una lista única de servicios que presta el área TI en la empresa. Esta lista contiene información sobre los servicios en producción y los servicios que se implementarán, de igual manera esta utilizará un lenguaje entendible y coherente para que esté disponible para el usuario.

El catálogo de servicios enlistará los servicios que se ofrecen a los usuarios finales y estará compuesto por lo siguiente:

- Identificar los servicios

- Definir los servicios específicos del servicio
- Propietario del servicio

A continuación, se indica los requerimientos de las áreas para la creación del catálogo de servicios:

Tabla 1

Lista de procesos del departamento de TI

Áreas	Requerimientos
Gerencia	Implementación de nuevas tecnologías, Seguridad de la información, Mantenimiento y actualización de sistemas, Desarrollo de aplicaciones, Soporte técnico, Gestión de proyectos de TI, Optimización de procesos
Financiera	Generación de informes financieros, Ajustes de asientos contables
Logística	Gestión de pedidos, Análisis de datos, Información de proveedores
Tesorería	Cambio del formato de cheques, Errores en el sistema, Automatización de procesos, Reportes financieros, Acceso a la información financiera
Comercial	Informe sobre pacientes, Soluciones de facturación y pago, Soluciones de gestión de inventario, Soluciones de gestión de relaciones con el cliente, Reporte de datos
Cajas	Configuración de correos electrónicos, Instalación de software, Acceso a la red, Soporte técnico, Actualización de sistemas, Respaldo de datos
Convenios	Actualización de la información de los pacientes, Agregar tarifarios de nuevos Seguros, Personalización de informes, Acceso a datos y reportes
Talento Humano	Actualización de software, Desarrollo de software para el área de RRHH, Actualización de hardware, Soporte técnico, Acceso a datos y reportes

Sistemas	Actualizaciones de software, Corrección de errores, Mejoras en la interfaz de usuario, Añadir nuevas funcionalidades, Optimización del rendimiento, Verificación de seguridad, Documentación del código, soporte y mantenimiento de equipos de cómputo, mantenimiento y soporte de red y telefonía, Capacitación al personal, Informes
Dirección Medica	Actualización de software, Configuración de impresoras, Capacitación en el uso de sistemas de información, Respaldo de datos
Laboratorio e imágenes	Mantenimiento y actualización de software y hardware, Soporte técnico, Conexiones de red, Seguridad de datos, Capacitación, Integración de sistemas
Enfermería	Instalación y configuración de software para registrar y rastrear la información del paciente, Configuración de permisos y accesos para el personal de enfermería, Configuración de impresoras, Configuración de dispositivos móviles para el personal de enfermería

Nota. Identifica los objetivos empresariales y las partes interesadas

4.2 Análisis de riesgos

Para la determinación de los riesgos presentes en la clínica Santiago se realizará un proceso en base a MAGERIT, el cual es un modelo libre y orientado a la administración pública, pero se puede aplicar también en la empresa privada.

La metodología define los siguientes procesos:

- Determinar los activos relevantes para la organización, su interacción y su valor, en el sentido del perjuicio supondrá su degradación. (Amutio Gomez, 2012)
- Determinar a qué amenazas están expuestos aquellos activos. (Amutio Gomez, 2012)
- Determinar a qué salvaguardas hay dispuestas y que tan eficaces son frente al tipo de riesgo. (Amutio Gomez, 2012)

- Estimar el impacto, definido como el daño sobre el activo derivado de la materialización de la amenaza. (Amutio Gomez, 2012)
- Estimar el riesgo, definido como el impacto ponderado con la tasa de ocurrencia o expectativa de la amenaza. (Amutio Gomez, 2012)

4.2.1 Método de análisis de riesgos

Para empezar, es necesario determinar la situación actual de la organización tomando en cuenta lo siguiente:

- Facilitar la labor de las personas mediante una estandarización del sistema objeto de análisis.
- Homogeneizar los resultados de los análisis, para comparar distintos equipos presentes en la infraestructura.

El proceso de categorización de los componentes de una organización está definido en el libro II de MAGERIT, y contempla lo siguiente para estructurar el análisis y la matriz de riesgos:

- Activos
- Amenazas
- Salvaguardas

Dentro de los activos se procederá especificar en el Anexo 1 cuales son los activos disponibles en la organización.

4.2.2 Determinación del riesgo

Para el proceso de determinación de riesgo se utiliza la formula

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad de Amenaza} \times \text{Magnitud de Daño}$$

Tanto la probabilidad como la magnitud pueden tomar los siguientes valores:

- 1 = Insignificante (Incluido ninguno)
- 2 = Baja

- 3 = Medio
- 4 = Alto

Probabilidad de Amenaza: Para la estimación de este parámetro se tiene:

- Interés informático
- Vulnerabilidad informática
- Incidencia

Para la estimación de los valores se utiliza la escala descrita en la Tabla 17.

Tabla 2.

Probabilidad de amenaza

Valor	Criterio
1	No Aplica/No es relevante
2	Poca probabilidad de ataque
3	Probabilidad de ataque informático a futuro
4	Probabilidad alta de ataque, sin condiciones internas en la organización

Nota. Esta tabla muestra los valores de la probabilidad de amenaza

4.2.3 Amenazas

Causa potencial de un incidente que puede causar daños a un sistema de información o a una organización. (UNE 71504:2008, 2008).

En la Tabla 3 se puede observar el desglose de todas las amenazas según los tipos de activos, y la incidencia que tienen en la triada informática que son Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad.

Tabla 3.

Tabla de amenazas MAGERIT

Amenaza		Tipos de Activos											
		Datos / Información [di]			Servicios [S]			Software- Aplicaciones informáticas [SW]			Equipos Informáticos [HW]		
Cod	Des	D	I	C	D	I	C	D	I	C	D	I	C
Origen Natural													
N.1	Fuego												X
N.2	Daños por agua												X
N.*	Desastres Naturales												X
Origen Industrial													
L.1	Fuego												X
L.2	Daños por agua												X
L.*	Desastres industriales												X
L.3	Contaminación mecánica												X
L.4	Contaminación electromagnética												X
L.5	Avería Fisca/Lógica												X
L.6	Corte eléctrico												X
L.7	Condiciones inadecuadas												X
L8	Fallo servicios comunicación												X
L.9	Interrupción servicios												X
L.10	Degradación soportes almacenamiento												X
L.11	Emanaciones electromagnéticas												X
Origen Humano (Accidental)													
E.1	Errores de los usuarios	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E.2	Errores del administrador	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
E.3	Errores de monitorización		X			X							

E.4	Errores de configuración	X	X									
E.8	Infección de software dañino						X	X	X			
E.9	Perdida de paquetes			X	X	X	X	X	X			
E.10	Fallas de secuencia								X			
E.14	Filtración de información		X									
E.15	Modificación de la información	X	X					X				
E.18	Eliminación de la información	X	X			X						
E.19	F de información		X		X				X			
E.20	Vulnerabilidades de los programas						X	X	X			
E.21	Fallas de actualización de programas						X	X				
E.23	Fallas de mantenimiento de equipos										X	
E.24	Sobrecarga de equipos			X							X	
E.25	Destrucción de equipos									X	X	
Origen Humano (Deliberado)												
A.3	Modificación de los registros de actividad	X										
A.4	Cambios en la configuración	X	X	X								
A.5	Suplantación de identidad	X	X		X	X		X	X			
A.6	Abuso de privilegios de acceso	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A.7	Uso no previsto			X	X	X	X	X	X	X	X	X
A.8	Difusión de software dañino						X	X	X			
A.9	Redireccionamiento de mensajes					X			X			
A.10	Cambios en la secuencia				X			X				
A.11	Acceso no permitido	X	X		X	X		X	X		X	X
A.13	Repudio				X							
A.15	Cambios de la información	X	X					X				
A.18	Eliminación de la información	X	X			X						
A.19	Filtrado de información		X		X			X				

A.22	Manejo malicioso de programas	X	X	X	
A.23	Manejo malintencionado de los equipos				X X
A.24	Bloqueo de servicio	X			X
A.25	Hurto				X X
A.26	Ataque masivo				X

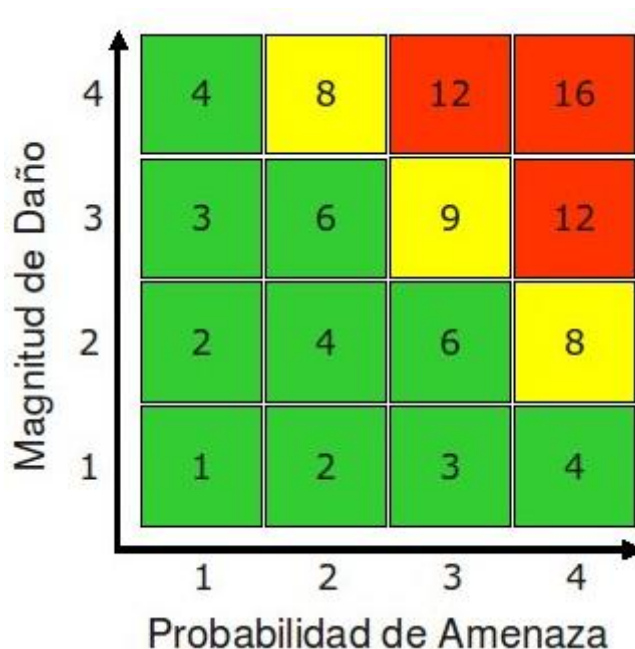
Nota. Tabla de amenazas especificadas en MAGERIT V3. (ESPAÑA, 2022)

Según esta valoración se puede organizar los activos de la clínica Santiago en base a las amenazas de la Tabla 3 según su valoración por la probabilidad de ocurrencia en caso de presentarse las condiciones descritas anteriormente.

Al momento de calcular el riesgo es imperativo generar una matriz de riesgos como se puede observar en la Figura 16.

Figura 16.

Matriz de riesgos



Nota. Elaborado por el autor. Tomado de https://protejete.wordpress.com/gdr_principal/matriz_riesgo/

Donde se puede entender según el color el riesgo que representa quedando de la siguiente manera:

Bajo = 1- 6

Medio = 8 – 9

Alto = 12 - 16

En base la figura 16 se realiza una matriz de riesgos para todas las amenazas y los activos lo que se encuentra referenciado en el Anexo 2. Donde se puede observar los niveles de cada activo según la coloración que indica los niveles de amenaza.

Dentro de los parámetros

La probabilidad y magnitud del daño está representada en la Tabla 4, que sirve para tener una idea de la condición actual de la infraestructura TI de la clínica Santiago en riesgos.

Tabla 4.

Probabilidad promedio inicial de riesgo del Clínica Santiago

AREA	PROBABILIDAD DE AMENAZA	
	Sucesos de origen físico	Negligencia institucional
Datos e información	4.2	4.3
Sistemas e infraestructura	4.4	5.0
Personal	7.8	4.7

Nota. Sumatoria de riesgos calculado en el área de TI de la Clínica Santiago.

Con la obtención de los resultados en base a cálculos de matriz realizados en Excel y documentados en el Anexo 4 del riesgo se realizará la configuración de los servicios y prioridades en GLPI para la mesa de ayuda

4.3 Definir los servicios y sus categorías

Una vez que se han identificado las necesidades, se deben establecer los objetivos y el alcance de la mesa de ayuda. El objetivo de una mesa de ayuda es proporcionar un servicio de soporte y atención al cliente efectivo y eficiente. Dependiendo de las necesidades de los usuarios de la Clínica Santiago, la mesa de ayuda se encargará de brindarles asistencia y solución.

Estos requisitos pueden ser atendidos por la mesa de ayuda y reflejar mejoras en los siguientes aspectos:

- Mejora de la satisfacción de los usuarios: Cuando los usuarios tienen problemas relacionados con el sistema, pueden contactar fácilmente con la mesa de ayuda para recibir asistencia. Al proporcionar un servicio de soporte eficiente, Clínica Santiago puede mejorar la satisfacción de sus usuarios.
- Aumento de la productividad: La mesa de ayuda puede ayudar a aumentar la productividad de la Clínica al permitir que los usuarios se enfoquen en su trabajo en lugar de preocuparse por problemas técnicos. La mesa de ayuda también puede ayudar a mejorar la eficiencia y la productividad interna al permitir que los empleados informen y resuelvan problemas de manera rápida y eficiente.

Es importante categorizar los servicios para facilitar su gestión y para que los usuarios puedan encontrarlos fácilmente. Esto se puede hacer mediante una clasificación de servicios, que agrupa los servicios en categorías lógicas y los asigna a una estructura jerárquica.

Tabla 5*Clasificación de servicios por categoría*

Tipo	Categoría	Descripción
Incidentes	Equipos y dispositivos	Incidentes relacionados con fallas de la funcionalidad, lentitud de aplicaciones, caída del sistema, errores de conexión, errores de autenticación entre otros inconvenientes
	Software	
	Internet y conectividad	
Instalación y configuración	Equipos y dispositivos	Solicitud de servicios relacionados con la instalación y configuración de equipos, dispositivos y aplicaciones
	Software	
Solicitud	Equipos y dispositivos	Solicitud de servicios relacionados con préstamos, compras, usuarios contraseñas, conectividad y desarrollo de software
	Aplicaciones institucionales	
	Mantenimiento	
	Internet y conectividad	
	Desarrollo de Software	

Nota. Clasificación de servicios por categoría en base a las áreas TI de la Clínica Santiago.

Es necesario identificar los servicios que administra y controla cada miembro de la organización y el departamento de TI de la clínica Santiago, para de esta forma realizar una asignación de los servicios en base al área de trabajo que desempeña porque es necesario recordar que dependiendo del puesto que ocupa accederá a ciertos servicios y niveles de gestión dentro de las herramientas disponibles en el TI.

4.3.1 Definir niveles de servicios

Por otro lado, se define el nivel de soporte que se ofrecerá en el canal de comunicación que implementara, que generalmente cumple con el horario de oficina de 8:00 a 17:00, los

indicadores clave de rendimiento (KPIs) que se medirán. A continuación, se detalla el tiempo estimado para cada tipo de requerimiento.

Tabla 6

Nivel de soporte

Tipo	Categoría	Tiempo máximo de atención	Nivel de dificultad	Tiempo máximo de resolución
Incidente	Equipos y dispositivos	1 h	Bajo	16 h
	Software			
	Internet y conectividad			
Instalación y configuración	Equipos y dispositivos	1h	Medio	24h
	Software		Alto	32h
Solicitud	Equipos y dispositivos	1h	Alto	32 h
	Aplicaciones institucionales			24 h
	Mantenimiento			72 h
	Internet y conectividad			
	Desarrollo de Software			Según el tipo de desarrollo

Nota. En esta tabla se detalla el tiempo estimado para cada tipo de requerimiento.

Si se tiene varios niveles de servicios hay que describir las diferencias entre ellos. Esto incluye su alcance, requisitos, entregables, responsabilidades, niveles de servicio y acuerdos de nivel de servicio (SLAs), entre otros.

Tabla 7

Servicio de soporte técnico remoto

Servicio	Descripción			
	Este servicio proporciona soporte técnico remoto para resolver problemas y responder preguntas relacionados con el software y hardware de la organización			
	Nivel de Severidad	Probabilidad	Tiempo de respuesta	
Soporte técnico remoto	Catastrófico	El sistema está caído o experimentando una interrupción grave del servicio	Improbable	1 h
	Importante	El sistema está experimentando una interrupción significativa del servicio o el rendimiento es inaceptablemente lento	Posible	2 h
	Moderado	El sistema está experimentando un problema que afecta la funcionalidad, pero no es crítico.	Probable	4 h
	Menor	El problema es menor y no afecta significativamente la funcionalidad del sistema.	Muy posible	8 h

Nota. En esta atabla se muestra un servicio multinivel como lo es el soporte técnico remoto que se realiza en llamadas de emergencia.

Tabla 8*Tabla de riesgos*

	Probabilidad			
Severidad	Muy posible	Probable	Posible	Improbable
Catastrófico	Alto	Alto	Alto	Medio
Crítico	Alto	Alto	Medio	Medio
Moderado	Alto	Medio	Medio	Bajo
Menor	Medio	Medio	Bajo	Bajo

Nota. En esta tabla permite evaluar los riesgos para lograr resolverlo.

A continuación, se detalla el personal que conforma el departamento de Sistemas de la Clínica Santiago con sus respectivos cargos.

Tabla 9

Cargos en el departamento de TI

Cargo	Responsable
Coordinador	Jadira Barriga
Programador	Bryan Albán
Programador	Yanela Barragan
Soporte Técnico	Olmes Aguilar

Nota. Asignación de cargos dentro del TI en la Clínica Santiago

Tabla 10

Clasificación de servicios por cargo

Cargo	Servicios	Categoría
Coordinador	Gestión de proyectos TI	Gestión
	Gestión de personal	Gestión
	Presupuesto	Gestión
	Informes detallados	Gestión
	Planificación estratégica	Gestión
Programador	Desarrollo de software a medida	Desarrollo de Software
	Capacitación de nuevo sistema	Capacitación
	Gestión de bases de datos	Base de datos
	Análisis de datos	Base de datos
	Ingreso de datos en el sistema	Base de datos
	Reportaría Detallada	Software
	Actualización de datos	Base de datos
	Solicitud de accesos	Software
Soporte Técnico	Implementación de soluciones de seguridad	Equipos y dispositivos
	Instalación y configuración de Dispositivos	Equipos y dispositivos

Administración de redes	Equipos y dispositivos
Virtualización	Equipos y dispositivos
Mantenimiento de Servidores	Mantenimiento

Nota. Asignación de servicios por cargo dentro del TI en la Clínica Santiago

4.3.2 Integración del GLPI con la gestión de servicios de ITIL 4.

Introducción

La creación de la mesa de ayuda tiene como objetivo administrar y supervisar las solicitudes emitidas por las diferentes áreas de clínica Santiago, esto con la ayuda de un software que facilite el envío de tickets por parte de los usuarios y del personal de mesa de ayuda para la resolución de los mismos el cual será el único punto de contacto entre los usuarios y el área de TI.

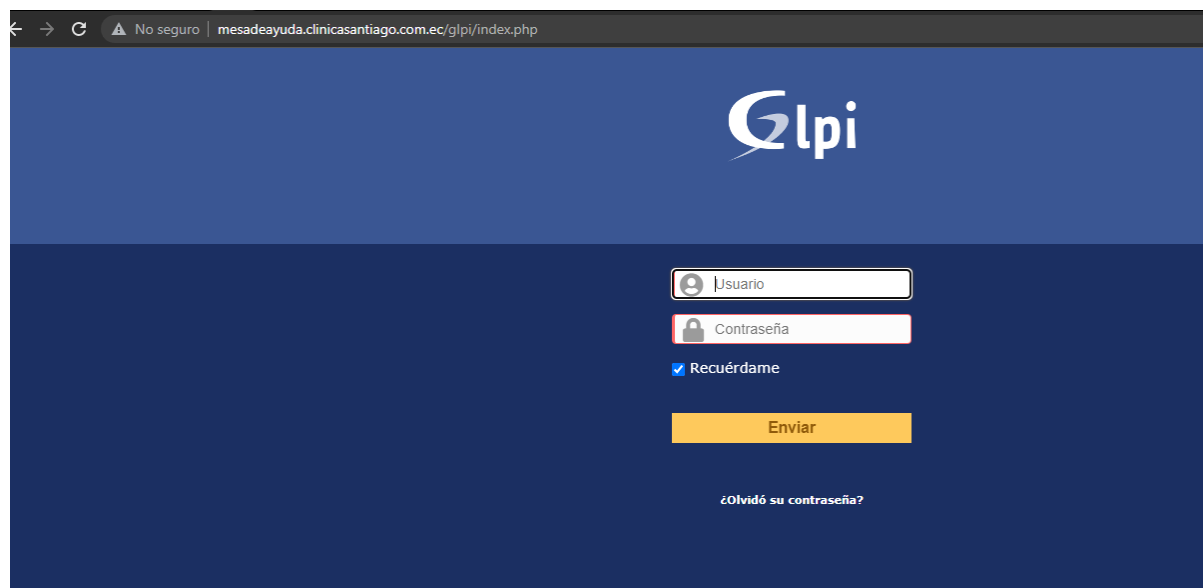
Herramienta seleccionada

El software que se utilizará para la mesa de ayuda de Clínica Santiago es el GLPI, el cual es un software de gestión de activos y ayuda técnica de código abierto utilizado en mesas de ayuda y centros de soporte para administrar y controlar los recursos de TI, como hardware, software, dispositivos de red y otros componentes del sistema.

GLPI proporciona una interfaz de usuario para que los usuarios finales presenten solicitudes de soporte técnico y realicen un seguimiento de su estado.

Figura 17.

Sistema GLPI



Nota. Portada de gestión de mesa de ayuda GLPI

CAPÍTULO V: CREACIÓN DE LA MESA DE AYUDA Y ANALISIS DE RESULTADOS

Dentro de la mesa de ayuda con la utilización de GLPI se debe tener en cuenta la configuración de los siguientes parámetros:

- **Creación de categorías y servicios:** El proceso de configuración se puede observar en el Anexo 3 y se utilizó para ello la información recopilada en el capítulo 4 dentro de la sección de niveles de servicio.
- **Priorización de atención:** el proceso de configuración dentro de GLPI se encuentra en el Anexo 4 y se tomó en cuenta los valores determinados por la aplicación de MAGERIT y sus valores promedio.

Los procesos para los cuales se implementa la mesa de ayuda son los siguientes:

- **Generación de tickets de usuario:** El proceso de configuración en GLPI se puede observar en el Anexo 5 y se realiza por medio del usuario del servicio que requiere atención.
- **Resolución y atención de incidentes:** Este proceso se encuentra disponible en el Anexo 5 y se tiene en cuenta el tiempo y departamento asignado para resolver el ticket generado por el usuario

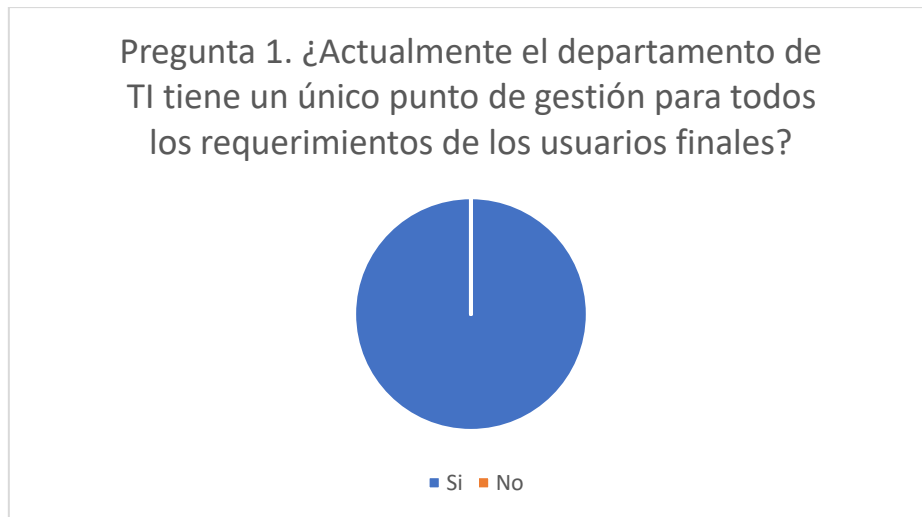
Una vez realizado los procesos y configuraciones para implementar la mesa de ayuda, se procedió a realizar una encuesta al personal que labora en el TI para determinar si el sistema implementado cumple con las expectativas que tenía la organización respecto a la gestión de incidentes mediante el uso del GLPI.

5.1 Resultados

Pregunta 1. ¿Actualmente el departamento de TI tiene un único punto de gestión para todos los requerimientos de los usuarios finales?

Figura 18.

Tabulación pregunta 1 encuesta situación final



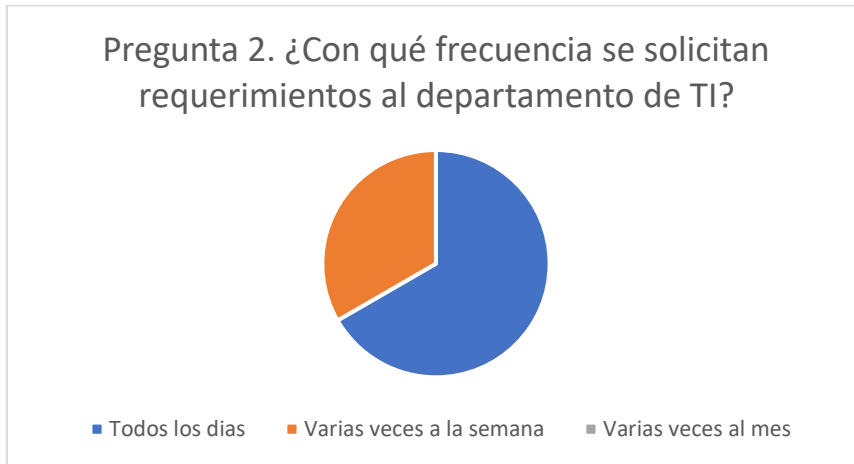
Nota. Tabulación de la pregunta 1 de la encuesta elaborada

En la pregunta referente a la gestión todos los usuarios contestaron si existe un solo punto para la recolección de los requerimientos de los usuarios finales, el cual es GLPI como mesa de ayuda.

Pregunta 2. ¿Con qué frecuencia se solicitan requerimientos al departamento de TI?

Figura 19.

Tabulación pregunta 2 encuesta situación final



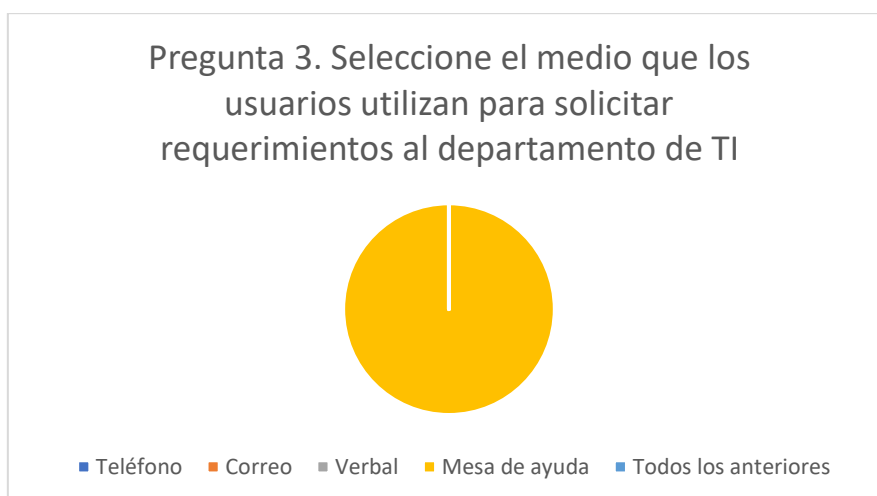
Nota. Tabulación de la pregunta 2 de la encuesta elaborada

Como se puede observar en la tabulación los usuarios actualmente pueden realizar sus solicitudes de manera rápida y ágil por medio de la plataforma GLPI, por lo cual los pedidos de soporte escalaron.

Pregunta 3. Seleccione el medio que los usuarios utilizan para solicitar requerimientos al departamento de TI

Figura 20.

Tabulación pregunta 3 encuesta situación final



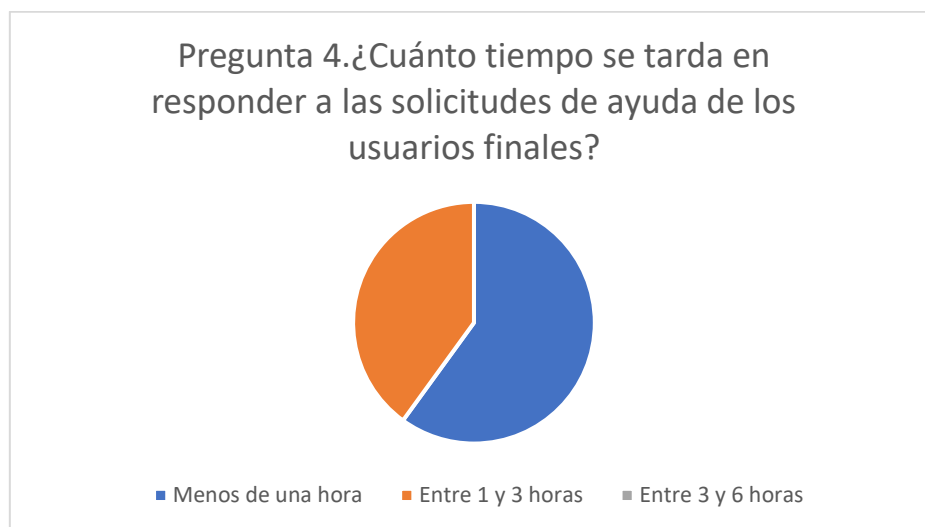
Nota. Tabulación de la pregunta 3 de la encuesta elaborada

Tomando en cuenta que todos los usuarios en la actualidad usan la plataforma se puede comprobar que el canal de requerimientos es la mesa de ayuda.

Pregunta 4. ¿Cuánto tiempo se tarda en responder a las solicitudes de ayuda de los usuarios finales?

Figura 21.

Tabulación pregunta 4 encuesta situación final



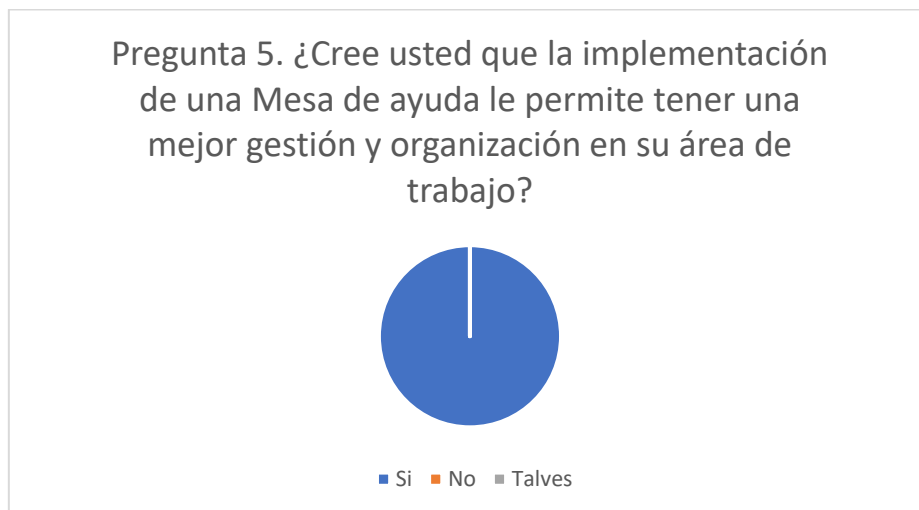
Nota. Tabulación de la pregunta 4 de la encuesta elaborada

Usando la mesa de ayuda las solicitudes son receptadas y se generan respuestas en un tiempo promedio de 1 a 3 horas y algunas en un tiempo de hasta una hora gracias a la categorización y priorización de servicios.

Pregunta 5. ¿Cree usted que la implementación de una Mesa de ayuda le permite tener una mejor gestión y organización en su área de trabajo?

Figura 22.

Tabulación pregunta 5 encuesta situación final



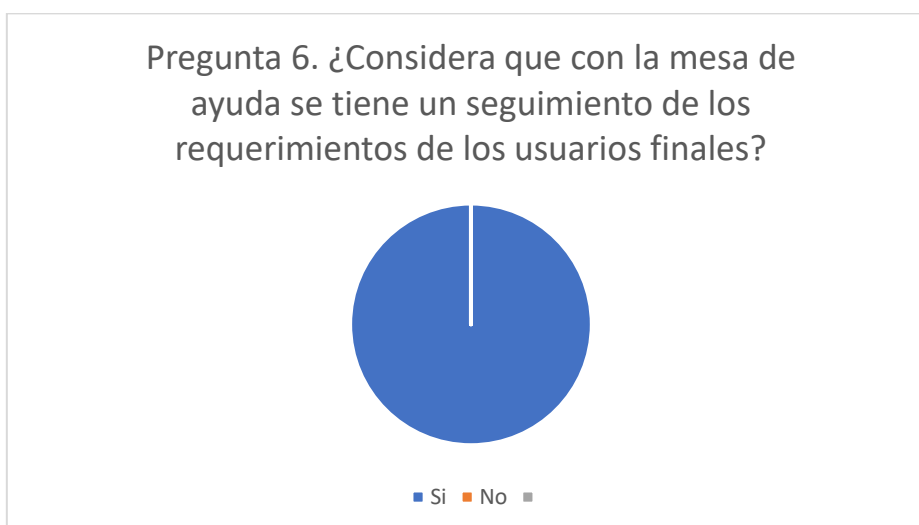
Nota. Tabulación de la pregunta 5 de la encuesta elaborada

En base a la tabulación se puede observar que cada área de la empresa puede tener una mejor gestión de soporte en base a todas sus necesidades.

Pregunta 6. ¿Considera que con la mesa de ayuda se tiene un seguimiento de los requerimientos de los usuarios finales?

Figura 23.

Tabulación pregunta 6 encuesta situación final



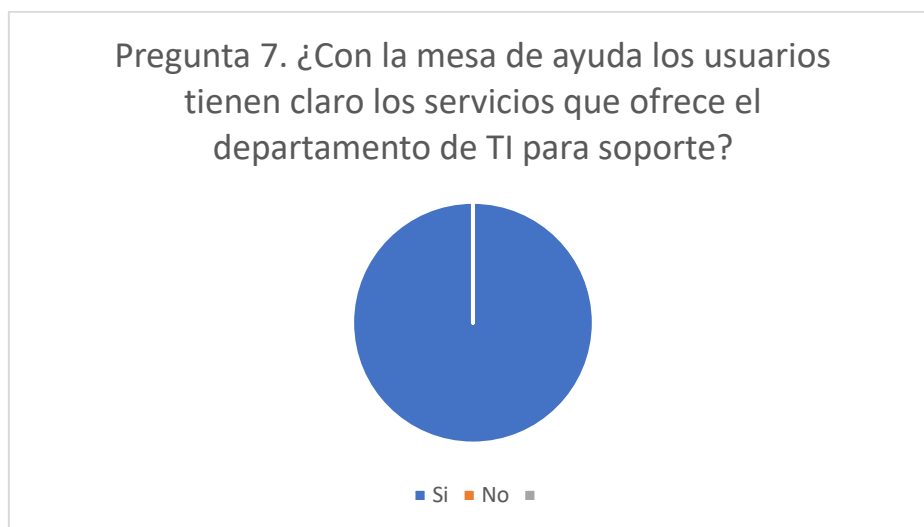
Nota. Tabulación de la pregunta 6 de la encuesta elaborada

Las respuestas a esta pregunta son el reflejo de las herramientas que ofrece GLPI para el seguimiento de cada una de las solicitudes de soporte y ayuda de los usuarios finales.

Pregunta 7. ¿Con la mesa de ayuda los usuarios tienen claro los servicios que ofrece el departamento de TI para soporte?

Figura 24.

Tabulación pregunta 7 encuesta situación final



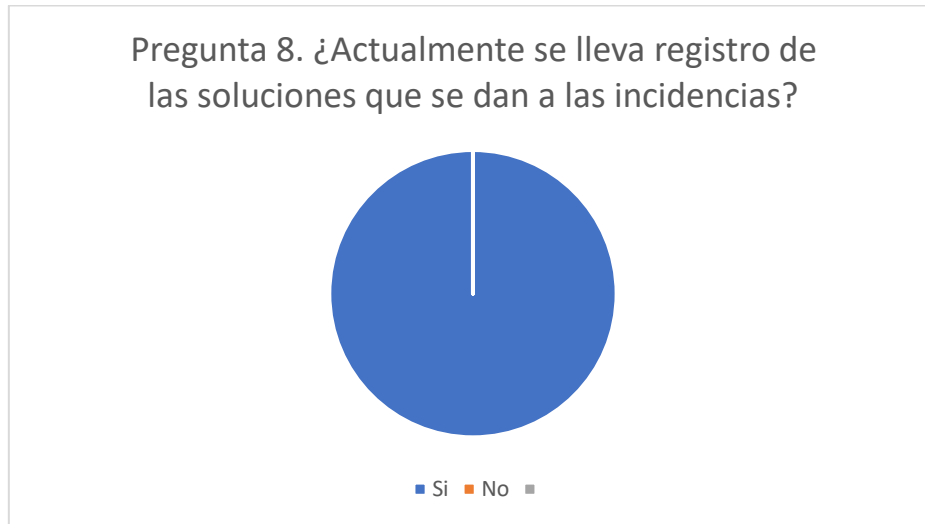
Nota. Tabulación de la pregunta 7 de la encuesta elaborada

Como se puede observar cada uno de los usuarios ahora tiene claro los servicios que brinda la mesa de ayuda dentro de la organización.

Pregunta 8. ¿Actualmente se lleva registro de las soluciones que se dan a las incidencias?

Figura 25.

Tabulación pregunta 8 encuesta situación final



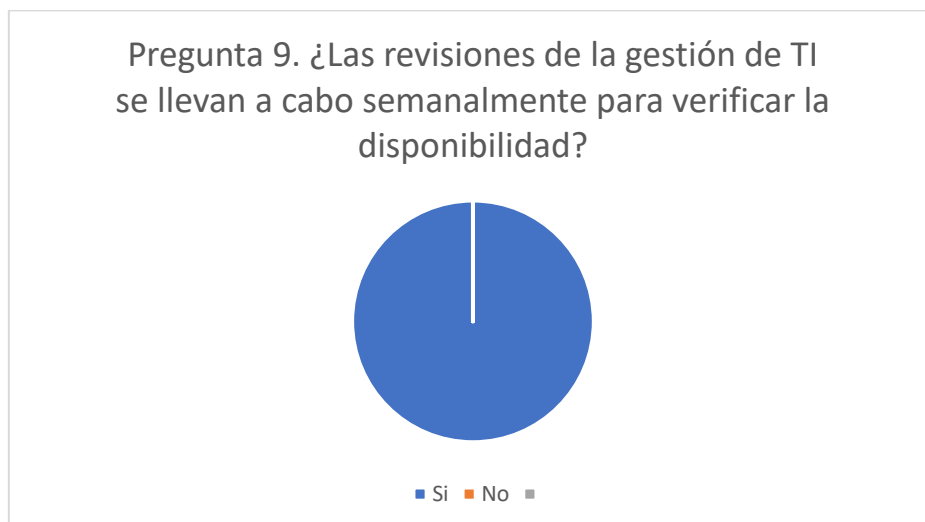
Nota. Tabulación de la pregunta 8 de la encuesta elaborada

Dentro de la mesa de ayuda existe un registro de las incidencias y la solución encontrada para cada una de las incidencias reportadas por el usuario final.

Pregunta 9. ¿Las revisiones de la gestión de TI se llevan a cabo semanalmente para verificar la disponibilidad?

Figura 26.

Tabulación pregunta 9 encuesta situación final



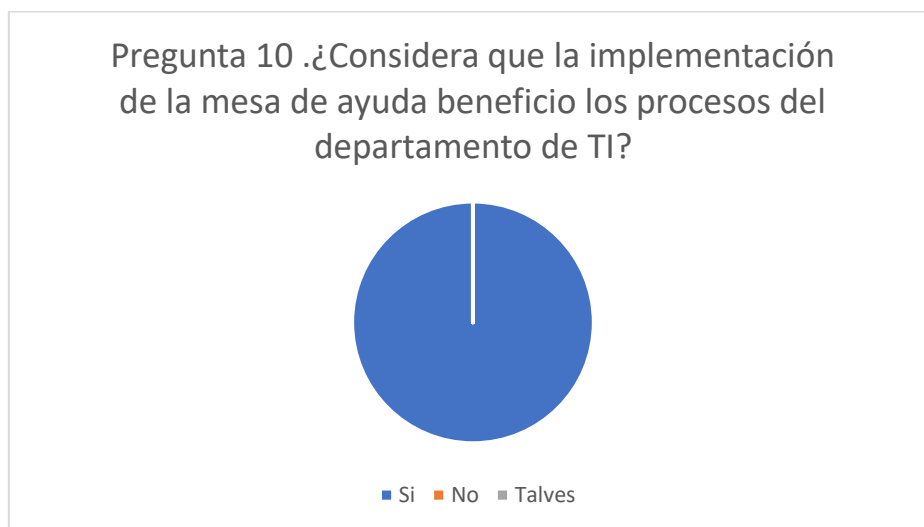
Nota. Tabulación de la pregunta 9 de la encuesta elaborada

Todos los usuarios concuerdan en que gracias a la mesa de ayuda se puede verificar los servicios y soportes realizados por el departamento de TI.

Pregunta 10. ¿Considera que la implementación de la mesa de ayuda beneficio los procesos del departamento de TI?

Figura 27.

Tabulación pregunta 10 encuesta situación final



Nota. Tabulación de la pregunta 10 de la encuesta elaborada

Todos los departamentos que conforman la clínica Santiago se han visto beneficiados por la implementación de la mesa de ayuda, coordinando las acciones de soporte entre el departamento TI y el resto de los usuarios.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- Mediante el trabajo realizado, se identificó las necesidades y los requerimientos del área de Tecnología, lo cual se realizó por medio de una encuesta con el personal que labora en el área de Tecnología de la clínica Santiago para encontrar las debilidades y fortalezas en el servicio que brinda TI.
- Para organizar el trabajo del departamento de tecnología de la clínica Santiago se creó un catálogo de servicios el cual se utilizó para delimitar responsabilidades y asignación de prioridades del personal a cargo.
- La mesa de ayuda se la creó aplicando las buenas prácticas ITIL, que recomienda delimitar procesos y responsabilidades de cada miembro que conforma el departamento de tecnología, para este fin se optó por la aplicación de la herramienta GLPI y su configuración en base a los objetivos de ITIL delimitando servicios, prioridad y personal a cargo de cada proceso en base a sus funciones y responsabilidades.
- Aplicando las buenas prácticas ITIL y la herramienta GLPI para la construcción de la mesa de ayuda, se puede mejorar el seguimiento de los pedidos de soporte realizados por los usuarios y su adecuada atención, considerando que sin esta solución se tenían falencias en estos servicios.

6.2 RECOMENDACIONES

- Es necesario siempre realizar un levantamiento de información de los activos, servicios y departamentos que conforman la organización en caso de querer implementar una mesa de ayuda en cualquier organización que cuente con soporte informático.
- Presentar a los directivos los beneficios de la mesa de ayuda, como la mejora en la satisfacción del cliente, la eficiencia operativa y la reducción de costos, para de esta manera tener el apoyo necesario en la implementación y utilización de la misma.
- En entorno productivos es recomendable establecer procedimientos y flujos de trabajo bien definidos y eficientes para la administración de incidentes y solicitudes. Esto asegurará una pronta y efectiva resolución de problemas.
- Es recomendable realizar revisiones periódicas de los procesos y servicios de soporte realizados para tener un conocimiento continuo de los pedidos más comunes de soporte y mejorar los tiempos de respuesta y resolución en base a los reportes entregados por el software GLPI de mesa de ayuda.

REFERENCIAS

- Alvarez, J. (14 de Octubre de 2015). *DISEÑO DEL PROCESO DE GESTIÓN DEL CATÁLOGO DE SERVICIOS SEGÚN ITIL V3 PARA UNA ENTIDAD FINANCIERA DE CRÉDITOS PARA EL PROCESO DE AFILIACIÓN DE CLIENTES.* Obtenido de https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/6391/ALVAREZ_BALDE%3%93N_JUAN_PROCESO_GESTI%3%93N_CAT%3%81LOGO_SERVICIOS_ITIL_V3.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Amutio Gomez, M. A. (2012). *MAGERIT-version 3.0 Metodología de analisis y gestión de riesgos de los sistemas de información Libro I-Metodo.* En M. A. Amutio Gomez, *MAGERIT-version 3.0 Metodología de analisis y gestión de riesgos de los sistemas de información Libro I-Metodo* (pág. 175). Madrid: Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.
- Axelos. (4 de Octubre de 2023). *Axelos.* Obtenido de <https://www.axelos.com/resource-hub/blog/itil-4-connecting-key-concepts-part-3>
- Editions ENI. (4 de Marzo de 2022). *ITIL® 4 - Preparación a la certificación ITIL® 4 Foundation.* Obtenido de <https://www.ediciones-eni.com/open/mediabook.aspx?idR=fd18748f2c3ea5faeb446525f98a9f9a>
- ESPAÑA, G. D. (4 de Marzo de 2022). *cni.* Obtenido de [cni: https://pilar.ccn-cert.cni.es/index.php/docman/documentos/2-magerit-v3-libro-ii-catalogo-de-elementos/file](https://pilar.ccn-cert.cni.es/index.php/docman/documentos/2-magerit-v3-libro-ii-catalogo-de-elementos/file)
- GLPI. (02 de Mayo de 2023). *GLPI.* Obtenido de <https://glpi-project.org/>

- GUTIÉRREZ FERNÁNDEZ, A. M. (6 de Mayo de 2018). *Depósito de Investigación Universidad de Sevilla*. Obtenido de <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/77658/amgutierrez-Phd.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ramirez, M. d. (4 de Enero de 2022). *xt negocio*. Obtenido de <https://www.xtnegocio.com.mx/blog-xt-negocio/90-el-sistema-de-valor-de-servicio-svs>
- TEC MANAGEMENT. (12 de Abril de 2023). *TEC MANAGEMENT*. Obtenido de <https://tecmanagement.org/itil-4-las-4-dimensiones-de-la-gestion-de-servicio/>
- UNE 71504:2008. (2008). *Metodología de análisis y gestión de riesgos para los sistemas de información*.

ANEXOS

Anexo 1. Inventario de Activos

Areas	Hadware	cantidad	Software
Imagenología	CPU	5	
	Monitor	5	PACKS
	Impresora	5	HIS
	Teléfono IP	4	Correo Electronico
	Perifericos	10	
	UPS	5	
Laboratorio	Monitor	4	ORION
	Impresora	2	HIS
	Teléfono IP	2	Correo Electronico
	UPS	4	LABINT
	CPU	4	
	Copiadora	1	
	Perifericos	8	
Facturación	Copiadora	1	
	Impresora	7	HIS
	CPU	7	ERP
	Teléfono IP	7	Correo Electronico
	Monitor	7	MEDERIK
	UPS	7	ECEDATOS
	Intercomunicador	7	CONTACTVOX
	Vouchadora	4	
	Lector código de barras	1	
	Perifericos	14	
Emergencia	Monitor	1	
	CPU	1	HIS
	Impresora	1	Correo Electronico
	Mouse	2	
	Teclado	2	
	UPS	2	
	Teléfono IP	1	
	iMac	1	
Digitalización	Copiadora	1	
	UPS	1	HIS
	Monitor	1	
	CPU	1	
	Perifericos	2	

Hospitalización	Teléfono IP	3	
	iMac	1	
	Perifericos	6	HIS
	Impresora	1	PACKS
	UPS	3	Correo Electronico
	Lector de DVD	1	MEDERIK
	Monitor	2	
	CPU	2	
	Monitor	2	
Consulta Externa	Copiadora	1	
	Monitor	2	HIS
	CPU	2	Correo Electronico
	Perifericos	4	
	UPS	2	MEDERIK
Consultorio	Monitor	19	
	CPU	19	HIS
	UPS	19	
	Perifericos	38	
Talento Humano	Monitor	2	
	Biométrico	1	UNIMED
	Teléfono IP	1	Correo Electronico
	Impresora	1	BIOMETRICO
	UPS	2	
	CPU	2	
	Perifericos	4	
Comercial	Monitor	3	ERP
	Teléfono IP	1	HIS
	Web Cam Genérica	1	Correo Electronico
	UPS	3	MEDERIK
	CPU	3	CONTACTVOX
	Perifericos	6	
Tecnología Médica	CPU	1	
	Monitor	1	Correo Electronico
	Impresora	1	
	Teléfono IP	1	
	Perifericos	2	
Limpieza	UPS	1	Correo Electronico
	Monitor	1	
	CPU	1	
	Perifericos	2	
Logística	Monitor	3	HIS
	CPU	3	ERP
	UPS	3	Correo Electronico

	Lector de código barras	1	ECEDATOS
	Impresora	3	
	Parlantes	1	
	Impresora ZEBRA	1	
	PDA	1	
	Perifericos	6	
Auditorio	Proyector	1	
Archivo	Teléfono IP	1	Correo Electronico
	Monitor	1	HIS
	UPS	1	
	CPU Clone	1	
	Impresora	1	
	Perifericos	2	
Restaurante	Monitor	2	ERP
	CPU	2	HIS
	Impresora	1	Correo Electronico
	Teléfono IP	1	
	Perifericos	2	
Gerencia	UPS	2	ERP
	Monitor	2	HIS
	Teléfono IP	2	Correo Electronico
	CPU	2	MEDERIK
	Webcam	2	
	Micrófono	2	
	Perifericos	4	
Financiero	Monitor	4	ERP
	CPU	4	Correo Electronico
	UPS	4	UNIMED
	Teléfono IP	2	ECEDATOS
	Perifericos	8	
Tesorería	CPU	2	ERP
	Monitor	2	Correo Electronico
	UPS	2	ECEDATOS
	Teléfono IP	1	
	Perifericos	4	
Convenios	Monitor	4	ERP
	CPU	4	HIS
	UPS	4	Correo Electronico
	Perifericos	8	ECEDATOS
	Teléfono IP	2	MEDERIK
Sistemas	Monitor	3	ERP
	Webcam	1	HIS

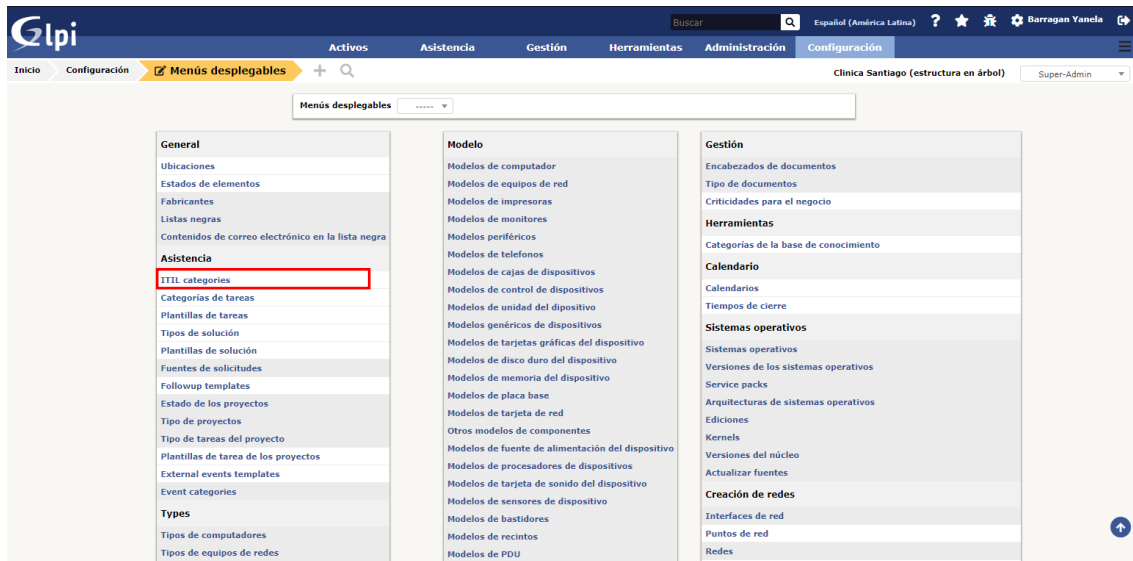
	Microfono	1	Correo Electronico
	CPU	3	
	Teléfono IP	2	
	Impresora	1	
	Perifericos	6	
Farmacia	Monitor	1	HIS
	CPU	1	Correo Electronico
	UPS	1	
	Impresora	1	
	Teléfono IP	1	
	Perifericos	2	

Anexo 2. Matriz de riesgos activos tangibles

Matriz de Análisis de Riesgo		ante, 2 = Baja, 3= Mediana, 4 = Alta]																											
Sistemas e Infraestructura	Magnitud de Daño: [1 = Insignificante 2 = Bajo 3 = Mediano 4 = Alto]	Sobrecarga eléctrica	Falla de corriente (apagones)	Falla de sistema / Daño disco duro	Mal manejo de sistemas y herramientas	Utilización de programas no autorizados / 'software pirateado'	Falta de pruebas de software nuevo con datos productivos	Perdida de datos	Infección de sistemas a través de unidades portátiles sin escaneo	Manejo inadecuado de datos críticos (codificar, borrar, etc.)	Unidades portátiles con información sin cifrado	Transmisión no cifrada de datos críticos	Manejo inadecuado de contraseñas (inseguras, no cambiar, compartidas, BD)	Compartir contraseñas o permisos a terceros no autorizados	Transmisión de contraseñas por teléfono	Exposición o extravío de equipo, unidades de almacenamiento, etc	Sobrepasar autoridades	Falta de definición de perfil, privilegios y restricciones del personal	Falta de mantenimiento físico (proceso, repuestos e insumos)	Falta de actualización de software (proceso y recursos)	Fallas en permisos de usuarios (acceso a archivos)	Acceso electrónico no autorizado a sistemas externos	Acceso electrónico no autorizado a sistemas internos	Red cableada expuesta para el acceso no autorizado	Red inalámbrica expuesta al acceso no autorizado	Dependencia a servicio técnico externo	Falta de normas y reglas claras (no institucionalizar el estudio de los riesgos)	Falta de mecanismos de verificación de normas y reglas / Análisis inadecuado de datos de	Ausencia de documentación
				1	1	2	3	3	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	3
Telefono IP	3	3	3	6	9	9	3	3	6	6	6	6	3	3	3	6	3	6	6	6	3	3	3	3	6	3	9	9	9
UPS	4	4	4	8	12	12	4	4	8	8	8	8	4	4	4	8	4	8	8	8	4	4	4	4	8	4	12	12	12
Monitor	3	3	3	6	9	9	3	3	6	6	6	6	3	3	3	6	3	6	6	6	3	3	3	3	6	3	9	9	9
Periféricos	1	1	1	2	3	3	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	3	3	3

Anexo 3. Creación de Categorías y Servicios

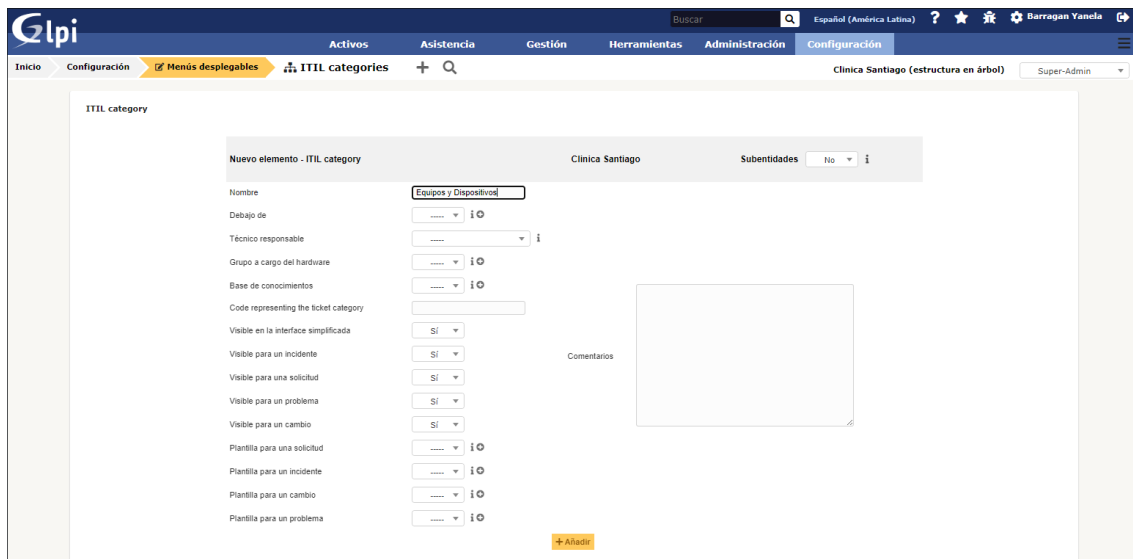
1. Ingresar al módulo de Configuración> Menús despegables> ITIL categories



2. Damos clic en el ícono de más para agregar una nueva categoría de servicio



3. Llenamos la información de la categoría a parametrizar



4. Hacemos lo mismo para las subcategorías armando el árbol de jerarquía

The screenshot shows the 'Nuevo elemento - ITIL category' form in the GLPI configuration interface. The form is titled 'Clinica Santiago' and has a 'Subentidades' dropdown set to 'No'. The fields are as follows:

- Nombre: Instalación y Configuración
- Debajo de: [dropdown]
- Técnico responsable: [dropdown]
- Grupo a cargo del hardware: [dropdown]
- Base de conocimientos: [dropdown]
- Code representing the ticket category: [text input]
- Visible en la interface simplificada: SI
- Visible para un incidente: SI
- Visible para una solicitud: SI
- Visible para un problema: SI
- Visible para un cambio: [dropdown]
- Plantilla para una solicitud: [dropdown]
- Plantilla para un cambio: [dropdown]
- Plantilla para un problema: [dropdown]

There is a 'Comentarios' text area on the right side of the form. A '+Añadir' button is located at the bottom right.

5. Completamos la información de la categoría del Ticket

The screenshot shows the 'Nuevo elemento - ITIL category' form in the GLPI configuration interface, now with more information filled in. The form is titled 'Clinica Santiago' and has a 'Subentidades' dropdown set to 'No'. The fields are as follows:

- Nombre: Equipos y Dispositivos
- Debajo de: Instalación y Configuración
- Técnico responsable: Aguilár Olmes
- Grupo a cargo del hardware: Sistemas
- Base de conocimientos: [dropdown]
- Code representing the ticket category: [text input]
- Visible en la interface simplificada: SI
- Visible para un incidente: SI
- Visible para una solicitud: SI
- Visible para un problema: SI
- Visible para un cambio: [dropdown]
- Plantilla para una solicitud: [dropdown]
- Plantilla para un incidente: [dropdown]
- Plantilla para un cambio: [dropdown]
- Plantilla para un problema: [dropdown]

There is a 'Comentarios' text area on the right side of the form. A '+Añadir' button is located at the bottom right.

----- | Elementos mostrados | contiene |

regla grupo **Buscar** ☆ ↻ 🔍

Mostrar (número de elementos) 15 | Página actual en PDF pasaje | Desde 1 hasta 13 de 13

↓ Acciones

Nombre completo	Entidad
Incidente	Clinica Santiago
Incidente > Equipos y Dispositivos	Clinica Santiago
Incidente > Internet y Conectividad	Clinica Santiago
Incidente > Software	Clinica Santiago
Instalación y Configuración	Clinica Santiago
Instalación y Configuración > Equipos y Dispositivos	Clinica Santiago
Instalación y Configuración > Software	Clinica Santiago
Solicitud	Clinica Santiago
Solicitud > Aplicaciones Institucionales	Clinica Santiago
Solicitud > Desarrollo de Software	Clinica Santiago
Solicitud > Equipos y Dispositivos	Clinica Santiago
Solicitud > Internet y Conectividad	Clinica Santiago
Solicitud > Mantenimiento	Clinica Santiago
Nombre completo	Entidad

↑ Acciones

Mostrar (número de elementos) 15 | Desde 1 hasta 13 de 13

Anexo 4. Configuración del nivel de prioridad

1. Ingresar al módulo de Configuración > General > Asistencia

The screenshot shows the GLPI configuration interface for the 'Asistencia' module. The 'Matriz de cálculo de la prioridad' section is highlighted, displaying a 5x5 matrix. The columns represent 'Impacto' (Muy alta, Alta, Media, Baja, Muy baja) and the rows represent 'Urgencia' (Muy alta, Alta, Media, Baja, Muy baja). The matrix cells contain dropdown menus for priority levels, with a red background indicating the resulting priority for each combination. A 'Guardar' button is located below the matrix.

	Muy alta	Alta	Media	Baja	Muy baja
Muy alta	Muy alta	Muy alta	Alta	Media	Baja
Alta	Muy alta	Alta	Alta	Media	Baja
Media	Alta	Alta	Media	Baja	Baja
Baja	Media	Media	Baja	Baja	Muy baja
Muy baja	Baja	Baja	Baja	Muy baja	Muy baja

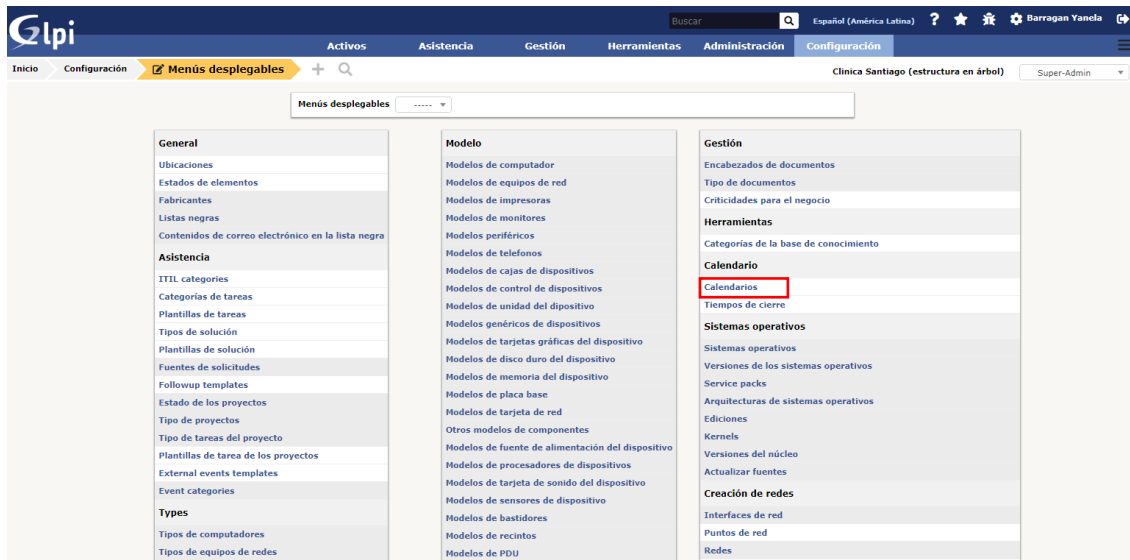
2. Se configura la matriz para que de 3x3, utilizando un Impacto de Alto, Medio y Bajo.

The screenshot shows the GLPI configuration interface for the 'Asistencia' module. The 'Matriz de cálculo de la prioridad' section is highlighted, displaying a 3x3 matrix. The columns represent 'Impacto' (Alto, Medio, Bajo) and the rows represent 'Urgencia' (Alta, Media, Baja). The matrix cells contain dropdown menus for priority levels, with a red background indicating the resulting priority for each combination. A 'Guardar' button is located below the matrix.

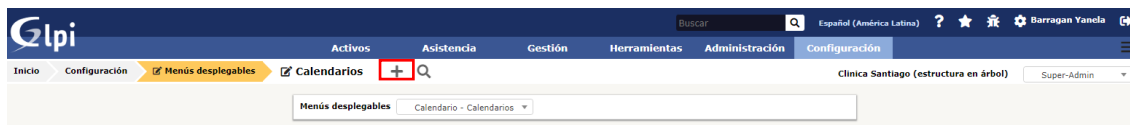
	Alto	Medio	Bajo
Alta	Alta	Alta	Media
Media	Alta	Media	Baja
Baja	Media	Baja	Baja

Para la creación del horario de atención (Horario Laboral)

1. Ingresar al módulo de Configuración > Menús desplegables > Calendarios




2. Creamos un nuevo Calendario



3. Ponemos el nombre del Calendario y un comentario si se requiere



4. Especificamos los días y el horario de atención para cada día



 Buscar
 Español (América Latina) ?

Activos Asistencia Gestión Herramientas Administración Configuración

Inicio > Configuración > Menús desplegables > **Calendarios** + 🔍 Clínica Santiago (estructura en árbol) Super-Admin

Calendario Sistemas (Clínica Santiago) Acciones 1/2 >>

Calendario

Historico 8

Rangos de tiempo 5

Tiempos de cierre

Todo

Agregar un horario

Día Domingo Inicio 16.00 Fin 17.00 Añadir

↓ Acciones

Día	Inicio	Fin
<input type="checkbox"/> Lunes	08.00.00	17.00.00
<input type="checkbox"/> Martes	08.00.00	17.00.00
<input type="checkbox"/> Miércoles	08.00.00	17.00.00
<input type="checkbox"/> Jueves	08.00.00	17.00.00
<input type="checkbox"/> Viernes	08.00.00	17.00.00

↑ Acciones

Anexo 5. Proceso de resolución de Tickets

Creación de ticket desde usuario

GLPI Copyright (C) 2015-2022 Teclib' and contributors
FusionInventory 9.5+4.0 - Copyleft © 2010-2019 by FusionInventory Team

Tiquetes	Número
Nuevos	1
En curso (asignada)	0
En curso (planificada)	0
En espera	0
Resuelto	0
Cerrado	0
Eliminado	0

Incidente

Incidente > Equipos y Dispositivos

Seguimiento por email: SI

Correo electrónico: ruiz@clnicasantiago.com.ec

Título: cambio de mouse

Descripción: mi mouse se daño

Arrastre y coloque su archivo aquí o
Elegir archivos Sin archivos seleccionados

Enviar mensaje

Pantalla del área de soporte

79 Tiquetes | 71 Incoming tickets | 0 Pending tickets | 3 Assigned tickets | 0 Planned tickets | 2 Solved tickets | 3 Closed tickets

Mostrar (número de elementos): 15

ID	Título	Entidad	Status	Última modificación	Fecha de apertura	Prioridad	Solicitante - Solicitante	Asignado a - Técnico	Categoría	Tiempo en resolver
140	cambio de mouse	Clinica Santiago	Nuevos	2023-06-13 19:13	2023-06-13 19:13	Media	Ruiz Madelyn i		Incidente > Equipos y Dispositivos	
139	FACTURA NO AUTORIZADA	Clinica Santiago > mesa de ayuda	Nuevos	2023-06-12 09:40	2023-06-12 09:40	Media	Palacios Andrea i			
138	CHATS NO ASIGNADOS	Clinica Santiago > mesa de ayuda	Nuevos	2023-05-23 15:21	2023-05-23 15:21	Media	Ruiz Madelyn i			
133	Error en reporte de producción enero 2023	Clinica Santiago > mesa de ayuda	Nuevos	2023-02-13 12:39	2023-02-13 12:39	Media	cendara@clnicasantiago.com.ec			
131	SOLICITUD CAMBIO DE CLIENTE CUENTAS POR COBRAR	Clinica Santiago > mesa de ayuda	Nuevos	2023-02-08 10:18	2023-02-08 10:18	Media	davila@clnicasantiago.com.ec			
130	PRODUCCION ROLLIVES 30/01/2023	Clinica Santiago > mesa de ayuda	Nuevos	2023-02-07 14:02	2023-02-07 14:02	Media	davila@clnicasantiago.com.ec			
129	REGISTRO DE N- BUTILBRO	Clinica Santiago > mesa de ayuda	Nuevos	2023-02-03 10:42	2023-02-03 10:42	Media	davila@clnicasantiago.com.ec			

Asignación de ticket

The screenshot shows the GLPI interface for ticket management. The main view is for ticket 'cambio de mouse (Clinica Santiago)'. A modal window titled 'Agregar un actor' is open, showing a dropdown menu for 'Asignado a' with 'Barriga Jadira' selected. Other options include 'Asignado a', 'Usuario', and '(En curso: 0)'. The 'Agregar' button is highlighted in orange.

Ticket en curso (vista de usuario madelyn)

The screenshot shows the 'Tiquetes' overview for user 'Ruiz Madelyn'. A table displays the status and count of tickets:

Tiquetes	Número
Nuevos	1
En curso (asignada)	1
En curso (planificada)	0
En espera	0
Resuelto	0
Cerrado	0
Eliminado	0

Vista del ticket asignando

The screenshot shows the detailed view of ticket 140, 'cambio de mouse', assigned to 'Barriga Jadira' by 'Ruiz Madelyn'. The ticket is in the 'En curso (asignada)' status. The following table shows the ticket details:

ID	Título	Entidad	Status	Última modificación	Fecha de apertura	Prioridad	Solicitante - Solicitante	Asignado a - Técnico	Categoría	Tiempo en resolver
140	cambio de mouse	Clinica Santiago	En curso (asignada)	2023-06-13 19:24	2023-06-13 19:13	Media	Ruiz Madelyn	Barriga Jadira	Incidente > Equipos y Dispositivos	

Seguimiento por parte del área de soporte

The screenshot shows the GLPI interface for tracking a ticket. The top navigation bar includes 'Inicio', 'Asistencia', 'Gestión', 'Herramientas', 'Administración', and 'Configuración'. The current page is 'cambio de mouse (Clinica Santiago)'. The sidebar on the left lists various categories, with 'Ticket procesando' showing 2 items and 'Historico' showing 8 items. The main content area displays 'Acciones historicas' with a timeline of events: 'su ticket esta en seguimiento' (2023-06-13 19:24) and 'segimiento' (2023-06-13 19:19), both by 'Barriga Jadira'. Below this, the ticket description is shown: 'cambio de mouse' with the detail 'mi mouse se daño'.

Ticket resuelto (vista del usuario Madelyn Ruiz)

The screenshot shows the 'Abrir un incidente' form in the GLPI interface. The form includes a table with the following data:

Tiquetes	Número
Nuevos	1
En curso (asignada)	0
En curso (planificada)	0
En espera	0
Resuelto	1
Cerrado	0
Eliminado	0

The screenshot shows the search results for a resolved ticket. The search criteria are 'Resuelto'. The results table shows one entry:

ID	Título	Entidad	Status	Última modificación	Fecha de apertura	Prioridad	Solicitante - Solicitante	Asignado a - Técnico	Categoría	Tiempo en resolver
140	cambio de mouse	Clinica Santiago	Resuelto	2023-06-13 19:32	2023-06-13 19:13	Media	Ruiz Madelyn	Barriga Jadira	Incidente > Equipos y Dispositivos	

Cambio al estado resuelto desde usuario de soporte

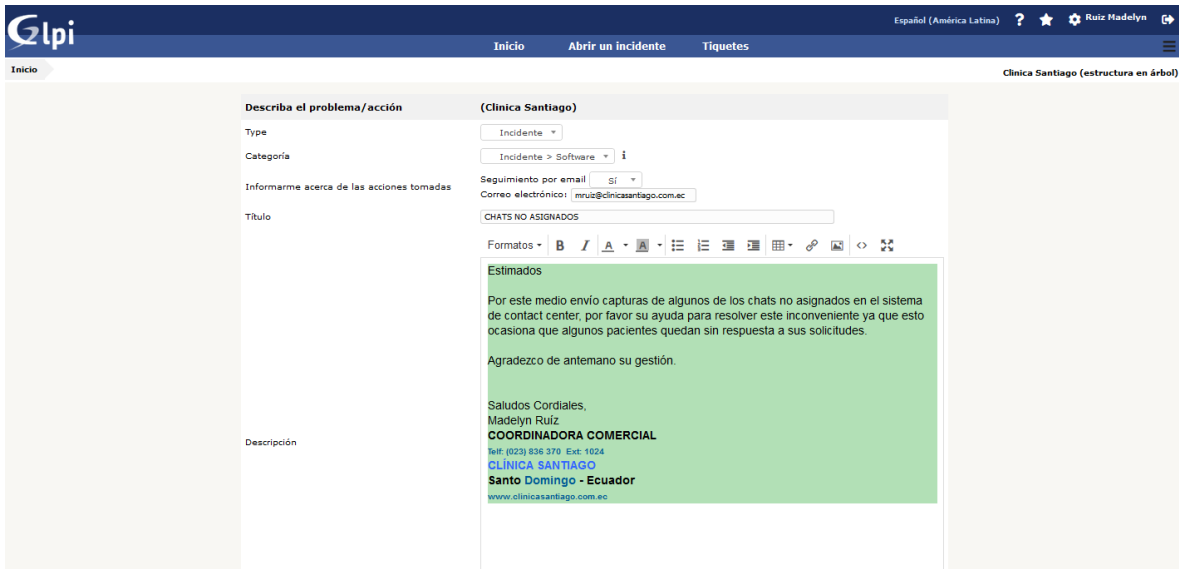
The screenshot shows the Gipi interface for ticket ID 140. The ticket title is 'cambio de mouse (Clinica Santiago)'. The status is 'Resuelto' (Solved). The ticket was opened on 2023-06-13 19:13:27 and resolved on 2023-06-13 19:32:26. The requester is Ruiz Madelyn and the technician is Barriga Jadira. The category is 'Incidente > Equipos y Dispositivos'. The source is 'Helpdesk'. The ticket is assigned to Barriga Jadira.

Tickets resueltos pantalla de usuario de soporte

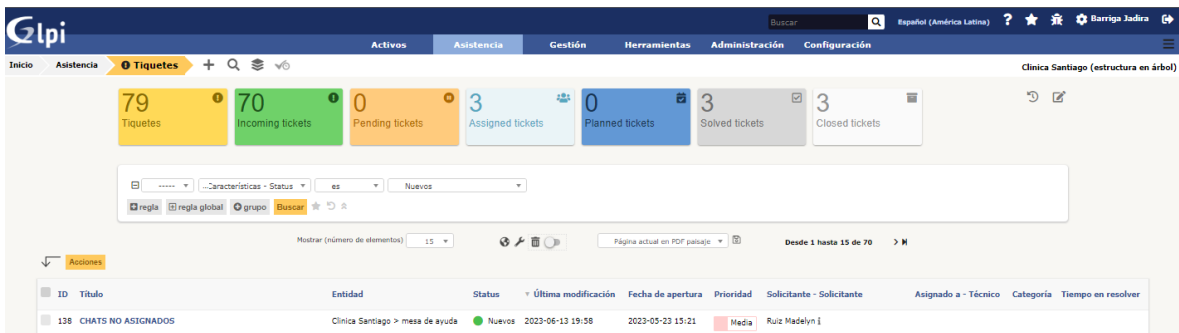
The screenshot shows the Gipi dashboard with a summary of ticket counts: 79 Tickets, 70 Incoming tickets, 0 Pending tickets, 3 Assigned tickets, 0 Planned tickets, 3 Solved tickets, and 3 Closed tickets. Below the summary is a search bar and a table of resolved tickets.

ID	Título	Entidad	Status	Última modificación	Fecha de apertura	Prioridad	Solicitante - Solicitante	Asignado a - Técnico	Categoría	Tiempo en resolver
140	cambio de mouse	Clinica Santiago	Resuelto	2023-06-13 19:32	2023-06-13 19:13	Media	Ruiz Madelyn i	Barriga Jadira i	Incidente > Equipos y Dispositivos	
56	08.03	Clinica Santiago > mesa de ayuda	Resuelto	2022-12-28 15:03	2022-07-21 08:03	Media	pruebas2@clnicasantiago.com.ec			
55	08.02	Clinica Santiago > mesa de ayuda	Resuelto	2022-07-21 08:12	2022-07-21 08:03	Media	pruebas2@clnicasantiago.com.ec			

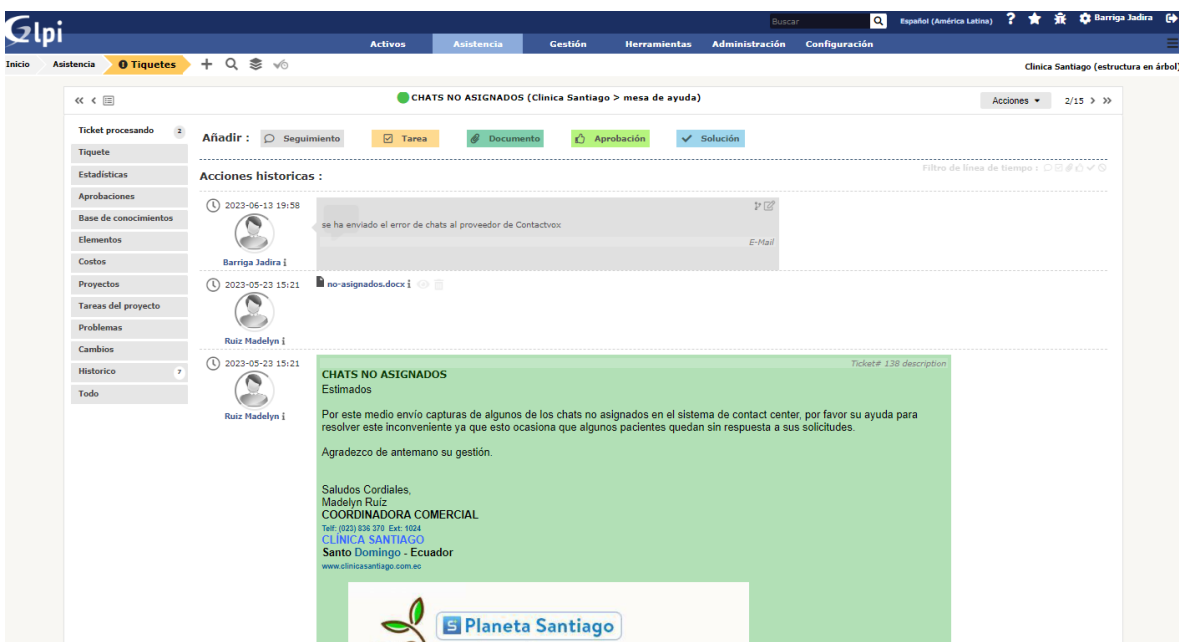
Ticket de software por parte del usuario mruiz



Ticket de software recibido por parte de agente de soporte



Respuesta de el usuario de soporte al usuario solicitante del ticket



Vista del seguimiento del ticket por parte del usuario mruiz

The screenshot shows the Gpi web application interface. At the top, there is a navigation bar with the Gpi logo, the user name 'Ruiz Madelyn', and navigation links for 'Inicio', 'Abrir un incidente', and 'Tiquetes'. The main content area is titled 'CHATS NO ASIGNADOS (Clinica Santiago > mesa de ayuda)' and shows a list of actions:

- 2023-06-13 19:58:** BARRIGA JADIRA | se ha enviado el error de chats al proveedor de Contactvox. (E-Mail)
- 2023-05-23 15:21:** Ruiz Madelyn | no-asignados.docx
- 2023-05-23 15:21:** Ruiz Madelyn | **CHATS NO ASIGNADOS** Estimados
Por este medio envío capturas de algunos de los chats no asignados en el sistema de contact center, por favor su ayuda para resolver este inconveniente ya que esto ocasiona que algunos pacientes quedan sin respuesta a sus solicitudes.
Agradezco de antemano su gestión.
Saludos Cordiales,
Madelyn Ruiz
COORDINADORA COMERCIAL
Tel: (023) 836 370 Ext: 1024
CLÍNICA SANTIAGO
Santo Domingo - Ecuador
www.clinicasantiago.com.ec