



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Implementación GLPI aplicando ITIL para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima, 2022

AUTOR:

Quiñonez Sanabria, Jean Henry (ORCID: 0000-0002-8731-7128)

ASESOR:

Alarcon Cajas, Yohan Roy (ORCID: 0000-0001-5382-3754)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

A mis padres, que siempre me guiaron en todo momento y que ahora desde el cielo me siguen guiando espiritualmente.

A mis seres amados que son mi esposa y mis hijos que me apoyaron en todo momento gracias por su comprensión

Gracias a todos

Agradecimiento

En primer lugar a dios, quien hace posible que dia a dia sea una bendicion.

A mi familia quien en todo momento me brindo su apoyo.

A la Presidencia del Consejo de Ministros por permitirme realizar trabajo de investigacion asi tambien a mi compañeros de area quien me brindaron el apoyo total

Indice de contenidos

Dedicatoria	i
Agradecimiento.....	ii
Indice de contenidos.....	iii
Indice de tablas.....	iv
Indice de figuras	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO.....	9
III. METODOLOGÍA	38
3.1. Tipos y diseño de investigación.....	39
3.2. Variables y operacionalización	40
3.3. Población, muestra y muestreo	43
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	44
3.5. Método de análisis de datos.....	49
3.6. Aspectos éticos	51
IV. RESULTADOS.....	52
V. DISCUSIÓN	66
VI. CONCLUSIONES	69
VII. RECOMENDACIONES.....	72
REFERENCIAS	74
ANEXOS	82

Indice de tablas

Tabla 1.	Diseño y estudio	40
Tabla 2.	Operacionalización de Variable	42
Tabla 3.	Instrumentos y Técnicas.....	45
Tabla 4.	experto que valido el instrumento	45
Tabla 5.	Número total de incidencias	46
Tabla 6.	Ratio de incidencias reabiertas	47
Tabla 7.	Ratio de resolución de incidencias.....	47
Tabla 8.	Cálculo de la confiabilidad.....	48
Tabla 9.	Análisis descriptivo del número total de incidencias	53
Tabla 10.	Estadísticos Descriptivos del Pre Test y Post Test.....	55
Tabla 11.	Estadísticos Descriptivos del Pre Test y Post Test.....	57
Tabla 12.	Prueba de normalidad para el indicador número total de incidencias antes y después de la implementación del GLPI.....	59
Tabla 13.	Prueba de homogeneidad de varianzas.POST_TEST	59
Tabla 14.	Prueba de normalidad para el indicador ratio de incidencias abiertas antes y después de la implementación del GLPI.....	60
Tabla 15.	Prueba de homogeneidad de varianzas POS_TEST.....	60
Tabla 16.	Prueba de normalidad para el indicador ratio de resolución de incidencias antes y después de la implementación del GLPI.....	61
Tabla 17.	Prueba de homogeneidad de varianzas POS_TEST.....	61
Tabla 18.	Prueba Rangos con Signo de Wilcoxon para dos muestras relacionadas	62
Tabla 19.	Estadístico de Prueba del indicador Número total de incidencias	62
Tabla 20.	Prueba Rangos con Signo de Wilcoxon para dos muestras relacionadas	63
Tabla 21.	Estadístico de Prueba.	63
Tabla 22.	Prueba Rangos con Signo de Wilcoxon para dos muestras relacionadas.	64
Tabla 23.	Estadístico de Prueba	64

Índice de figuras

Figura 1: Indicador 1 Número total en incidencias.....	4
Figura 2: Indicador 2 Ratio en incidencias reabiertas.....	5
Figura 3: Indicador 3 Ratio resolución en incidencias	5
Figura 4: Metodología Scrum.	23
Figura 5: Marco de la guía SBOK™	24
Figura 6. Aspectos de Scrum	25
Figura 7: Procesos de Scrum.....	25
Figura 8: Proceso Extreme Programming	29
Figura 9: Aspectos basicos de XP.....	30
figura 10: Fases ITIL	32
Figura 11: Esquema etapa 1	32
Figura 12: Situación actual.....	33
Figura 13: Diseño alto	33
Figura 14: Diseño detallado.....	34
Figura 15: preparación de implementación	34
Figura 16: Implementación.....	35
Figura 17 mejoramiento	35
Figura 18: Prototipo de software	37
Figura 19: Marco de trabajo	37
Figura 20: Prueba de shapiro wilk	50
Figura 21 <i>Gráfico comparativo del número total de incidencias</i>	54
Figura 22 : Gráfico comparativo del ratio de incidencias abiertas	56
Figura 23 : Gráfico comparativo del ratio de resolución de incidencias	58

RESUMEN

Por esta razón, la presente investigación por consiguiente el principal objetivo general, es conveniente determinar la influencia en la Implementación GLPI aplicando ITIL para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros lima 2022. La investigación fue de tipo aplicada, diseño pre experimental, los resultados del pre test y post test de los indicadores NTI: número total de incidencias, RIR: ratio de incidencias reabiertas y RR: ratio de resolución de incidencias. Se realizó la prueba de normalidad y la prueba paramétrica con wilcoxon por lo tanto se afirma que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna. Los resultados revelaron que el NTI: número total de incidencias mejoró se afirma que existe un incremento de las atenciones atendidas en un 16.92% por consiguiente se afirma que la implementación del GLPI aplicando ITIL mejoró el número total de incidencias, RIR: ratio de incidencias reabiertas, logro disminuir la ratio de incidencias abiertas en un 32.96%, y, el RR: ratio de resolución de incidencias por consiguiente este se incrementó en un 19.22 %, de acuerdo a la prueba de wilcoxon. Se concluyó que la implementación del GLPI aplicando ITIL mejoro efectivamente en ambos indicadores sobre el post test en la en la Presidencia del Consejo de Ministros. Las recomendaciones fueron de capacitar al personal del área de tecnología, aplicar el estudio en otras dependencias del sector público, debido a que todas ellas tienen un área de soporte técnico.

Palabras clave: Glpi, Itil, Incidencias, Php, Mysql

ABSTRACT

For this reason, the present research therefore the main general objective, it is convenient to determine the influence on the GLPI Implementation by applying ITIL to improve the incident management process in the Presidency of the Council of Ministers Lima 2022. The research was of applied type, pre-experimental design, the results of the pre-test and post-test of the NTI indicators: total number of incidents, RIR: ratio of reopened incidents and RR: ratio of resolution of incidents. The normality test and the parametric test were performed with Wilcoxon therefore it is affirmed that the null hypothesis is rejected and the alternate one is accepted. The results revealed that the NTI: total number of incidents improved it is affirmed that there is an increase in the attention attended by 16.92% therefore it is affirmed that the implementation of the GLPI applying ITIL improved the total number of incidents, RIR: ratio of reopened incidents, managed to reduce the ratio of open incidents by 32.96%, and, the RR: incident resolution ratio therefore increased by 19.22%, according to the Wilcoxon test. It was concluded that the implementation of the GLPI applying ITIL effectively improved in both indicators on the posttest in the Presidency of the Council of Ministers. The recommendations were to train the people in the area of technology, apply the study in other public sector agencies, because all of them have a technical support area.

Keywords: Glpi, Itil, Incidents, Php, Mysql

I. INTRODUCCIÓN

En el ámbito internacional, con el transcurrir del tiempo, y los avances de nuevas tecnologías y herramientas informáticas, las instituciones se ven obligadas a modernizar sus procesos. Según, Calderón (2018). En su estudio realizado en Ecuador, indica que la implementación de herramientas tecnológicas que ayuden con la sistematización de los procesos en el área de TI, facilitara el reconocimiento de incidencias de acuerdo a sus estados, por ello, la implementación del GLPI, acorto el tiempo de respuesta de las incidencias. Igualmente, Quinteros (2017). En Colombia, señala que existen estándares que promueven las buenas prácticas, que hacen referencia a las mejoras en la gestión de calidad donde se brinda una confianza organizacional en el área de TI, estos sistemas son ideales para empresas con un entorno de TI muy organizado. En ese mismo contexto, Escobar (2016), en Costa Rica, indica que, de los análisis y evaluaciones realizadas a diferentes herramientas tecnológicas, para la gestión de incidencias se ha visto pertinente hacer una medición del nivel de buenas prácticas recomendadas por cobit y itil, en diferentes organizaciones en tal sentido el resultado es positivo y recomendaron que la implementación del GLPI es satisfactoria en la gestión de incidencias. Por otro lado, Tapia (2019), menciona que es importante la adopción de un (SLA) Acuerdo de Nivel de Servicio, para optimar las tipologías de incidencias para organización de la matriz de la SLA, y aplicar la normativa del UNE-ISO/IEC 2000. Por otra parte, frente a este nuevo cambio, la adopción de ITIL está avanzando. En Europa la organización market clarity, realizo un estudio de mercado para poder evidenciar cuales fueron los efectos que se obtuvo al implementar buenas prácticas ITIL, a nivel empresas europeas las organizaciones conoce ITIL y sus bondades (Pérez, 2018).

Mientras tanto, podemos evidenciar que, a nivel nacional, se cuenta con diferentes investigaciones relacionados al tema de estudio. Es por este motivo que, Huapaya (2022). En él, Perú, menciona que toda información recolectada y analizada mediante el software del GLPI, es importante para las tomas de decisiones para mejorar la efectividad, adicionalmente la inclusión de controles dashboards por medio de la herramienta Power Bi, para conseguir la información en tiempo real y mejorar los resultados e identificar las debilidades de los procesos. Vinculado a esto, Loayza (2016), una vez ya implementado la buenas

práctica de ITIL v3, sobre la organización para el proceso de gestión de incidencias se evidencia que hay una mejoría sobre la reducción de más de 50 incidentes en líneas generales una disminución en el tiempo de respuesta. Si bien es cierto que, la implementación de una herramienta web GLPI y la aplicación de ITIL V.4, se podrá contar con un repositorio histórico de incidencias nuevas o resueltas catalogados por niveles para que un técnico de cualquier sede pueda dar solución a un incidente en un corto tiempo y brindar un servicio de calidad, (Flores 2020). Es por esta razón que, Baca (2015), dio como resultado que la implantación de la herramienta de GLPI para el control de los procesos en la gestión de incidencias y solicitudes tiene deficiencias al no contar con guías de buenas prácticas, es por ello con la combinación de los criterios de ITIL y las normas de la ISO 25000 se logra estandarizar y una calidad del servicio en el área de TI. Si bien es cierto, Sánchez (2021), la aplicación de ITIL V.3, de buenas prácticas en cualquier institución ayudara a la categorización de la incidencia y la solución del problema, es por ello para medir su grado de efectividad se debe aplicar una prueba de t de student. Por último, acorde a la gestión de incidencia el Comité de Gobierno Digital – CGD de la Superintendencia Nacional de Salud, publicó la Resolución N° 017-2022-SUSALUD/S (2022). en donde se promueven la formulación de estrategias, planes, protocolos, procedimientos y reglas de las incidencias de seguridad digital.

Hoy en día, la tecnología ha venido evolucionando con el pasar de los años es por ello las organizaciones requieren de la adopción de nuevas herramientas ágiles que ayuden con el mejoramiento y la automatización de los procesos, al respecto, De la Cruz (2012), menciona que las herramientas de tecnología de información tienen un lugar privilegiado en las organizaciones por ser innovadores y cumplen con el desarrollo de nuevos aprendizajes en las diferentes áreas de TI. Si bien es cierto que, en todo proceso donde intercedan tanto las máquinas y las personas para seguir diferentes propósitos o procesos con una meta, es dispensable de tener una estructura que regularice la actividad de las dos partes. Por tanto, se debe de tener presente que las habilitaciones de una herramienta de sistemas de información (Pérez, 2018).

Hay que mencionar que, a nivel local, en el distrito de lima, en el Jirón Carabaya cuadra 1 S/N se encuentra la PCM, la cual es una institución que se define como el pilar máximo de todas las instituciones ministeriales en el Perú. Dicho brevemente, el principal problema en la Oficina General de Tecnología de la Información (en adelante OGTI), actualmente no cuentan con una herramienta tecnológicas que contengan los registros reportados de las incidencias ocasionado por el día a día, los problemas son registrados de forma manual en hojas de cálculos las cuales no son actualizados con frecuencia , no se tiene un seguimiento a las incidencias ocurridas a lo que producen un cuello de botella con los casos reabiertos, los técnicos demoran en solucionar las incidencia por el desconocimiento de las fallas. A continuación, para describir sobre la dimensión 1 que es registro de Incidencias, así misma dimensión 2 al Cierre de incidencias.

Figura 1: Indicador 1 Número total en incidencias

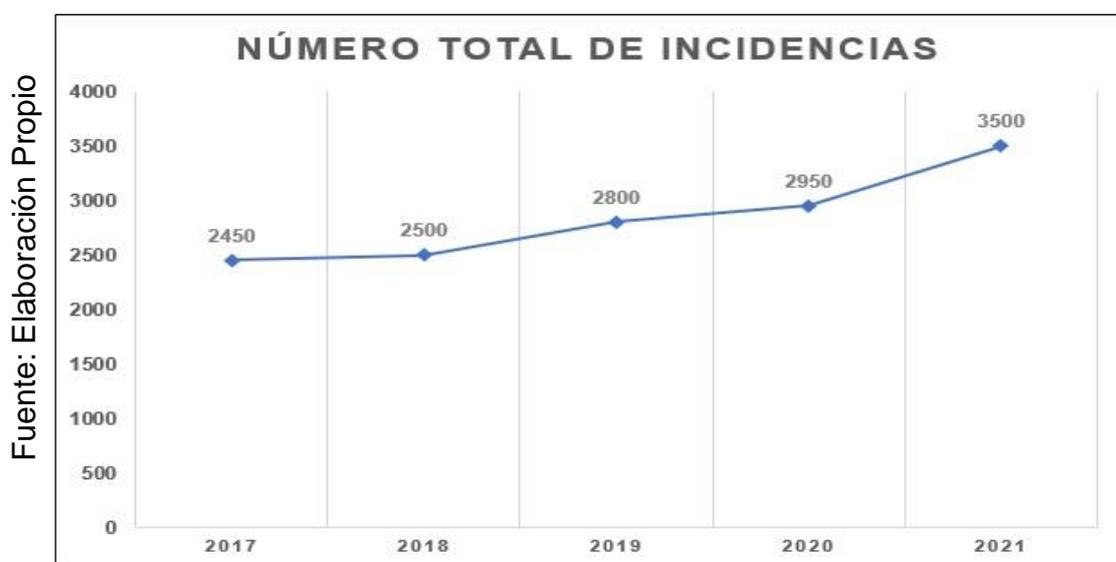


Figura 2: Indicador 2 Ratio en incidencias reabiertas

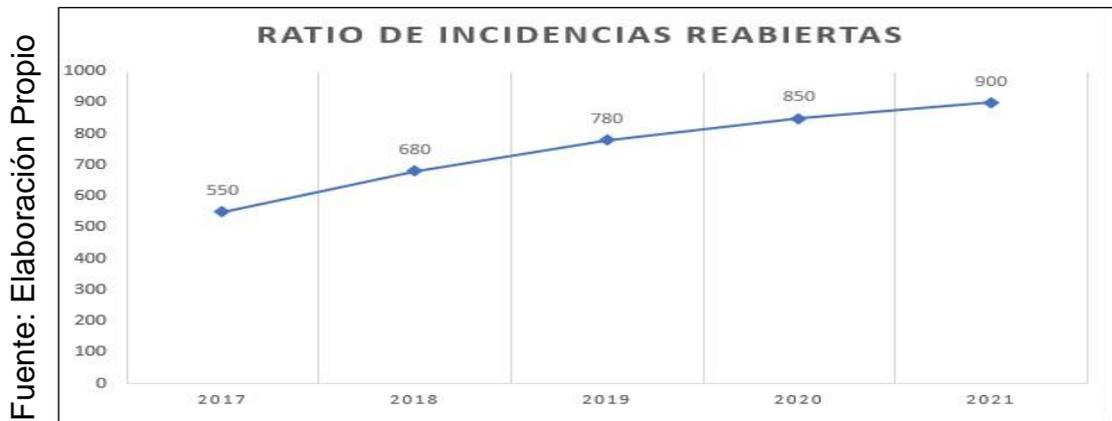


Figura 3: Indicador 3 Ratio resolución en incidencias



En tal sentido, el trabajo de investigación sobre el proceso en gestión a la incidencia se analizara por medio de tres (3) indicadores las cuales están definidas según descripción las cuales son: indicador 1, Número total de incidencias, el cual vienen siendo registrado por cada técnico informático de modo manual y teniendo una deficiencia al no tener un registro de solicitudes de incidencia en donde se evidencia en la figura 01, adjuntada donde se detalla en el año de 2021 se registraron 3500 incidencias, por otra parte de los indicadores N° 2, sobre el ratio de incidencias reabiertas, se puede evidenciar la falta de supervisión y un seguimiento de las incidencias reportados por los usuarios en el día la cual es producto de una mala planificación en los procesos y al no tener un registro de incidencias automatizado en la figura 02: explica y se pone en evidencia los casos de incrementos de incidencia reabierto en el año 2021 en donde se describen los días en donde el día que más resalta de casos reabierto

es en la primeros días haciendo un total de 900 de casos reabiertos, para concluir sobre en indicador N°3, en donde la ratio de resolución de incidencia los registros de las incidencias son registrados a mano lo que resulta que las incidencias sean, ilegible y de difícil acceso, se empezaron a utilizar el Excel en donde la figura 03 demuestra las incidencias clasificadas por tipos de casos de un 100% de incidencias reportadas, para las cuales se evidencio de los casos más recurrentes son los reportados por incidencias de hardware ,en tal sentido el Excel fue de ayuda para poder obtener los datos descritos anterior mente de los 3 indicadores .

En consecuencia, del análisis y verificación de sus funcionabilidades a las diferentes herramientas se optó por la implementación, del GLPI aplicando las buenas prácticas de ITIL, en una organización alineado a Objetivos Institucionales brindando servicios de calidad, creando valores a la empresa mayor productividad con indicadores de desempeño Canalización de los requerimientos e incidencias en un solo punto de atención lo que con llevaría en la efectividad de los procesos, así mismo tomando como referencia de los demás países como Colombia, ecuador y costa rica donde manifiestan que una vez implementado la herramienta web GLPI, evidenciaron que se mejoró en los tiempo de respuesta a los problemas y logrando una satisfacción entre sus cliente

Al respecto sobre, la investigación se expone la siguiente interrogación como problema principal ¿De qué manera la Implementación GLPI aplicando ITIL influye para mejorar los procesos de Gestión Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros lima 2022 ? y como problema específico N° 1 en donde se abre una interrogativa el cual es ¿de qué manera la Implementación GLPI aplicando ITIL del cómo influye sobre los número total de incidencias atendidas para mejorar el proceso de Gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros lima 2022?, como problema específico N° 2, y otra interrogativa es ¿de qué manera la Implementación GLPI aplicando ITIL, sobre cómo influye en del ratio de incidencia abierta para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros lima 2022 ?, en último lugar el problema específico N° 3 en donde ¿de qué manera la Implementación GLPI

aplicando ITIL, del cómo influye del ratio de resolución de incidencia para mejorar el proceso de gestión de Incidencia en Presidencia del Consejo de Ministros lima 2022?.

El trabajo de investigación, sobre la implementación de una herramienta tecnológica web, que consiguió optimizar la gestión de incidencias, brindando un mejor servicio de calidad en resolver los problemas, A propósito de, la justificación tecnológica, en el presente trabajo las innovaciones tecnológicas nos permite crear o adquirir softwares de sistemas web de forma libre, ya que para su implementación o creación serán a través de aplicaciones que no generan costo alguno los medios para la programación serán el PHP Y la gestión de la base de datos el MariaDB o MySQL, así también la utilización de diferentes lenguajes de codificación open source que ayuden con la optimización de los procesos para lograr adaptarlo para los clientes que interactúen con el software en cambio, a nivel metodológico, durante el avance de la investigación se optó por el framework scrum porque puede ser manipulado por pequeños grupos, y se puede autorizar, la administración del tiempo para organizar y planificar las tareas requeridas, a su vez, a nivel teórica, se tendrá el apoyo de las teorías relacionados a las herramientas web y todo lo concerniente al proceso de gestión de incidencias para la implementación de la herramienta web (GLPI) aplicando las buenas prácticas de ITIL y para el desarrollo del software se utilizó la metodología XP, con la que permitió crear reglas que se centraron en la necesidad del cliente para obtener un producto de buena calidad , con la finalidad de mejorar los procesos de gestión de incidencia en la institución. Del mismo modo a nivel práctico, la presente investigación, da solución al problema que acontece la institución por medio de la implementación de una herramienta web (GLPI), para la cual es necesario adquirir una infraestructura tecnológica, que permitirá ejecutar la configuración y brindar los permisos de administración de la herramienta web en la red local de la institución, mientras tanto a nivel económica, la investigación genero un ahorro significativo al implementar la herramienta web, ya que es de código libre cero costos de adquisición, con el software implementado se resolvió las incidencias y requerimientos en tiempo corto a lo que conlleva a un ahorro de recursos humanos ya que se minimizo el esfuerzo laboral y por ende se ahorró en los tiempos de los procesos.

Por esta razón, la presente investigación por consiguiente el principal objetivo general, es conveniente determinar la influencia en la Implementación GLPI aplicando ITIL para mejorar el proceso de Gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros lima 2022. De los objetivos obtenidos en la investigación se separó en tres (3), como primer objetivo específico N° 1, es conveniente, determinar la influencia de la Implementación ITIL con GLPI en número total de incidencias atendidas para mejorar el proceso de Gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros lima 2022, en segundo lugar se tiene como objetivo N° 2, es determinar sobre influencia de la Implementación ITIL con GLPI en Ratio de incidencias abiertas para mejorar el proceso de Gestión de Incidencias en la presidencia del consejo de ministros lima 2022, por último y no menos importante como tercer objetivo N° 3, se debe de determinar la influencia de la Implementación ITIL con GLPI el ratio de resolución de incidencias para mejorar el proceso de gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros lima 2022.

Mientras tanto, la hipótesis planteada en esta investigación de modo general para la Implementación GLPI aplicando ITIL, dado que mejora positivamente en el proceso de gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros lima 2022. En tal sentido las tres (3) hipótesis planteadas en la presente investigación se detalla de la siguiente manera como hipótesis N° 1 a propósito de, que su Implementación GLPI aplicando ITIL, mejora la cantidad del número total de incidencias atendidas en el proceso de Gestión de Incidencias en una entidad la Presidencia del Consejo de Ministros lima 2022, en segundo lugar tenemos la hipótesis N° 2, considerando que la Implementación GLPI aplicando ITIL, mejora su ratio de incidencias abiertas en el proceso de gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros lima 2022, y por ultimo como tercera hipótesis N°3 es posible que la Implementación GLPI aplicando ITIL, mejora su ratio de resolución de incidencias en el proceso de gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros lima 2022.

II. MARCO TEÓRICO

El tema ha desarrollado en este capítulo sobre la investigación se presentan los antecedentes internacionales y nacionales, obteniendo información de los antecedentes de las investigaciones similares, a nivel internacional, en Colombia, Edunovatic (2019), a día de hoy, las organizaciones están encargados de explorar nuevas tecnologías y sistemas de TI con el fin de agilizar sus metodologías es por ello las empresas deben actualizarse y es por ello Edunovatic en su estudio sobre ITIL v3, en la universidad Valledupar, en donde su objetivo es proponer un proceso donde se agilicen las incidencias y puedan responder de manera efectiva los problemas por ellos, en su investigación se empleó la metodología de tipo holística para optimizar los niveles de servicios (TI), en la investigación se tomó en cuenta un diseño transaccional, para poder realizar un test se tomó una población de 5 usuarios las cuales son representantes de tres (3) universidades escogidos al azar, también fueron encuestados con temas referente a (TI) las cuales solo incluyeron diez (10) preguntas, de lo dicho anteriormente como resultado se tiene las respuestas de los encuestados en donde manifestaron que las incidencias no se encuentran fundamentadas en un marco o estándares de TI de buenas prácticas. Los tres encuestados de las diferentes universidades indican que las incidencias no se encuentran documentadas en tal sentido los encuestados concuerdan que requieren de una mesa de un help desk, por último y en conclusión con los avances de la tecnología, se requiere de una administración (TI) con experiencia las organizaciones sean privados o públicos. Para ello una implementación de buenas prácticas ITIL y una mesa de servicio ayudaría en el proceso de gestión de incidencias que se producen en las diferentes instituciones u organizaciones para poder responder efectivamente en un tiempo corto los incidentes reportados.

Por otro lado, se ha consultado investigaciones internacionales, en Ecuador, Guijarro (2022), en su investigación la cual título como Implementar una herramienta para el help desk basado en software libre GLPI, su problema que atraviesa la compañía, que no tiene un control de incidencias y requerimiento que son solicitados y no cuentan con un contenedor de las historias sobre las incidencias del día a día, es por ello su objetivo es Implementar una herramienta web, para mejorar los servicios de atención al cliente, para ser catalogados y dar seguimiento a las incidencias sean internas o externas, desde el primer momento

que son solicitados y hasta el cierre para obtener información de las incidencias que ayudaran en las tomas de decisiones y resolver los problemas en un tiempo corto, la metodología empleada es de tipo exploratoria, se tomó como Población de 100 empleados en diferentes países, además para realizar la implementación se utilizaron herramientas Para la implementación se usará las siguientes herramientas un servidor web, base de datos y lenguaje de programación Linux, APACHE, MySQL, PHP, del resultado de las reuniones con los directivos de la empresa, se obtuvieron 17 requerimientos obligatorios para proponer una operatividad para ver el cumplimiento de la herramienta se realizaron 8 encuestas de funcionalidad, se concluye que después de haberse implementado la herramienta web GLPI, se evidencia que hay una mejora en las resoluciones sobre las solicitudes de incidencias o requerimientos las cuales son registrado dentro del sistema y las respuestas para solucionar los problemas se realizan ahora en menos tiempo mejorando la efectividad y la productividad del departamento de tecnología así también se obtuvo un contenedor de historias para brindar una pronta solución a las incidencias.

Además, Lancheros en el año (2016) en la ciudad de Bogotá, Colombia, Con respecto a la investigación realizada sobre Implementación de la herramienta de open source GLPI para sistematizar HELK DESK del sanatorio infantil San José, su problemática Actualmente la institución, cuenta con área de TI y dentro del servicio también se tiene una mesa de ayuda, que están encargado en brindar soporte a los periféricos informáticos y también a los softwares, en donde lo problemas o incidencias reportados por los clientes, son registrados en hojas de cálculo del Microsoft Excel que se encuentran alojado en drive, también se tiene que la documentación es manipulada y se presentan perdidas de información, El objetivo principal es implementar una herramienta tecnológica que ayude en mejorar el registro de las incidencias y el servicio de atención al cliente para optimizar la eficiencia en respuesta a las solicitudes registradas por los usuarios, es por ello La metodología que utilizaron para la investigación fue de técnica descriptiva, para la implementación se utilizó herramientas de Modelamiento UML, Software GLPI, sistema operativo Windows server 2012 r2, wam server, Servidor apache, lenguaje de programación php y base de datos MYSQL, Se obtuvieron los siguientes resultados de la prueba de calidad realizadas al GLPI como primera

prueba se hizo el ingreso de diferentes usuarios para la comprobación de funcionalidad, se realizaron prueba de modulo estadísticos de las dos pruebas se obtuvieron buenos resultados satisfactorios. Para dar por concluido Que después de la implementación de la herramienta web GLPI, se vio reflejado la efectividad en los registros de incidencias y también haciendo seguimiento a los incidentes creados, la confianza de los reportes que el software emite en tiempo real.

Asimismo, Calderón en el año (2018), de acuerdo a su investigación sobre los Análisis e implementación del sistema software Libre GLPI en la gestión de requerimientos y generación de indicadores, la problemática A la fecha la empresa tienen los registros de manera manual como son el proceso de gestión de incidencias reportados por los usuarios, al tener los registros manuales provocan que se una falta de identificación para los incidentes retrasos en las atenciones para resolver los problemas generando insatisfacción de los usuarios, el objetivo principal Implementar un aplicativo web para el área de tecnología que permita facilitar el registro de las incidencias y tener un control de toda la información registradas por incidencias o requerimientos y optimizando el tiempo de respuesta a los problemas y la jefatura tenga una revisión sobre los indicadores de la oficina, la metodología utilizada para el proyecto es PMBOK, por ello La muestra es de 7 personas sobre una población de 34 clientes, para la implementación se utilizó servidor Apache, para el lenguaje de programación PHP, base de datos MySQL y Xampp, dando como resultado Se realizó una encuesta hacia los usuarios en donde evidencio que la demanda de solicitudes hacia el área de soporte técnico es un 14% solo pide apoyo una vez por semana y el 86% solita apoyo contantemente durante el día, después de la implementación se realizar encuestas sobre si los usuarios están de acuerdo con la implementación de una herramienta de trabajo en donde manifestaron que un 57 % se sentía muy conforme por la implementación, el 29 % de acuerdo a la herramienta por lo contrario un 14% de usuarios encuestados indicaron que no es necesario de una herramienta tecnológica finalmente concluyendo que la herramienta de código libre GLPI, permitió la automatización de los procesos de gestión de incidencias y requerimientos, así como la indexación y catalogación de los criterios de las incidencias reportadas por los usuarios y brindar una solución de respuesta en menor tiempo posible.

Para terminar en el ámbito internacional tenemos a Rodríguez (2018), en el país de México, donde su investigación sobre el estudio de una implantación de software para la mesa de ayuda en una casa de estudios superior, la problemática que atraviesa la institución principalmente es la que actualmente tienen una herramienta llamada Groove la cual es básica con el pasar de los años la institución ha crecido y aumentando personal y equipos de cómputo a ello con lleva que la actual sistemas tenga saturación al momento de procesar los datos, como objetivo la institución a realizado varios estudios en diferentes aplicativos determinando que requiere implementar un solución web que permita atender las incidencias y catalogarlos, para llevar cabo la implementación se empleó la metodología cuantitativa y de estudio descriptivo con una orientación mixta, es por eso que se tomo una población de 698 usuarios y una muestra de 150, de las encuestas realizadas los resultados fueron que se mejoró la atención en corto tiempo 66.2%, se concluye que, la implementación de la herramienta GLPI es útil por los reportes estadísticos que ayudan a tomar decisiones por ello la implementación resulta de gran beneficio en la mesa de ayuda.

Para las siguientes investigaciones se indago sobre los estudios realizados a nivel nacional según Neria (2021), de acuerdo a su tema de investigación realizado sobre los Modelos de gestión de incidentes en donde aplica herramientas de software de mesa de ayuda basadas en metodologías BPM. El mayor reto, en el mundo de las tecnologías TI de una empresa es garantizar que la infraestructura de su sistema esté funcionando correctamente para sus clientes. Su objetivo primordial es Implementar un tipo de modelo con la cual toda gestión de incidencias se pueda aplicar Herramientas de Software sobre la oficina de tecnologías en la sección de Helpdesk basado en BPM en una Microempresa desarrolladora de software. en donde su problema, no cuentan con un modelo de gestión de incidencias, ni herramientas de software para solucionarlas rápidamente. Sin la herramienta no podrían tener un reporte que les permitiera analizar las métricas de desempeño del área de Mesa de Ayuda. Sin información, no tienen el apoyo para tomar mejores decisiones ni opciones para optimizar la gestión de incidentes para sus clientes. Como objetivo se analizaron modelos de gestión de incidentes y se construyó e implementó un modelo

mejorado, adecuado para una empresa de desarrollo de micro software como lo indica ITIL v3. De igual forma, se automatizaron los procesos a modelar mediante una herramienta de software basada en BPM. El método usado para la investigación es cuantitativo aplicado y su diseño es cuasi experimental, la población a medir está determinada por 5 modelos de gestión de incidencias (ISO 9000, CMMI, ISO 20000, ITIL, COBIT) de los resultados obtenidos se evidencia que cuando se combinan herramientas y controles enfocados sobre las buenas prácticas ITIL v3.0 se reduce en un 20% el número de incidentes de TI reportados, hay una mejora en los tiempos de respuesta, llegando a un 8% de cumplimiento del tiempo objetivo. Para concluir se evidencia que, Esto nos permite confirmar que, con nuestra implementación, podemos gestionar de manera efectiva los problemas informados por los clientes. Además, con el sistema es posible tener información como incidentes reportados por magnitud e impacto, permitiendo un análisis preciso de la gestión de incidentes.

Asimismo, Flores (2020), en su investigación sobre como ayuda una implementación de la herramienta web para la gestión en incidencias basados en las buenas prácticas de ITIL, en mejora al servicio de la oficina de tecnología, en donde su problemática es que no tienen un contenedor de historias de incidencias y como se resolvieron anteriormente a lo que con lleva que su proceso de gestión de conocimiento no es efectiva, por ello su objetivo es implementar un herramienta web que es el GLPI, por sus bondades sobre la gestión de incidencias de la mano de la buenas prácticas de ITIL V4, las herramientas que se usaron por el lado estadístico se empleó el SPSS, BizAgi y el software owas zap, de manera que la metodología se aplicara las buenas prácticas de ITIL V4 basado los servicios de calidad así mismo el resultado de la implementación se ve reflejado ya que se evidencio que hay mejoría sobre el servicio al usuario la cual es medido por el tiempo de incidencias y requerimientos resueltos se hizo la medición por medio de las pruebas Tstudent con el valor positivo 0.000, finalmente se concluye después de implementar la herramienta tecnológica para el proceso de gestión de incidencias se mejoró tanto como en la eficiencia y la eficacia en resolver la incidencias de los usuarios.

En tal sentido, Ccamaque (2020), en su trabajo de investigación sobre la Implementación de help desk y su determinación en el proceso de gestión de incidencias apoyadas en BPM e ITIL, la problemática es la demora en resolver las incidencias reportadas por los usuarios objetivo primordial es de habilitar un mesa de servicio mediante una implementación por medio de una herramienta web, en donde la metodología utilizada fue de tipo aplicada sobre un enfoque cuantitativo, herramientas que se usaron para implementar le mesa de servicio basado en BPM fueron el BizAgi y GLPI, el resultado de las encuestas realizadas se consiguió que un 36 % se encuentra muy satisfecho y el 30% satisfecho y solo el 10 no está de acuerdo para finalizar se concluye que después de la implementación de la mesa de ayuda influyo de manera favorable la gestión en las incidencias asimismo se evidencio que la incidencias se resolvieron en un menor tiempo después de ser solicitados.

Es por ello, Fernández (2018) al respecto al trabajo de investigación en donde se basa sobre como poder implementar una aplicación en la web para lograr una mejora sobre la gestión de requerimientos e incidencias la cual fue implementado en el Hospital General, si bien es cierto la problemática que tienen los clientes al realizar una solicitud o una incidencia, es que se tiene un vacío en las requerimientos ya que no se cuenta con una metodología, en tal sentido los resultados son de margen negativos e insatisfacción parcial de los clientes, así mismo se nota que existe un déficit en el personal de la oficina de tecnología, debido a la falta de administración de los servicios TI en donde se pueda agilizar los requerimientos de los usuarios y demás incidentes el problema radica que no hay como medir la el tiempo de salida de un empleado de TI, en tal sentido el objetivo y el cual se debe realizar es de implementar un aplicativo web con el fin de agilizar el proceso de la gestión de incidentes y requerimiento en los hospitales generales, para lo que se realizó la metodología de investigación cuantitativo no experimental transversal -correlacional, para la pruebas se tomó como referencia la población la cual está integrados son todas las incidencias solicitudes reportados por los usuarios del hospital, para la cual se utilizó un total Cuatrocientos dieciocho (418) usuarios y para la muestra de 137 usuarios la herramientas utilizadas son de código libre Otros open source ticket request system aplicando ITIL V3 asimismo el MYSQL y un servidor web APACHE con el

navegador Mozilla, los resultados de la investigación de acuerdo a las encuestas obtenidas se determina que es necesario contar con una herramienta de fácil acceso para poder agilizar los procesos por tal motivo la implementación de una mesa de ayuda. Para determinar dicha conclusión se utilizó un aplicativo web de software gratuito para lo cual es suficiente para resolver el problema. La ejecución de un espacio virtual permitirá mejorar la misión de las necesidades hospitalarias y los servicios de incidencias.

Finalmente, Aniceto (2022), en su trabajo de investigación sobre la cual denomino como Guía de ITSM de ITIL para optimizar la gestión en incidencias de la empresa Tecservi Piura 2021, Como su problema en la actualidad, existe un seguimiento insuficiente de los casos de sucesos de diversa índole reportados, para lo cual se tiene prevista una revisión de mayo a julio de 2021, por lo que también se halló que del total de labores realizadas, es de 0.75 por ciento de la incidencias, es decir, 188 casos, pertenecen a diversos servicios internos y externos, tales como servicios de automatización de seguridad, centros de operación de redes, entre otros; De estos casos, casi el 65% (123 casos) se resolvieron en un promedio de 12 horas, lo que supera el tiempo esperado por los usuarios. Entre las razones detrás de un número tan alto de incidentes, tiempos de respuesta y resolución tan altos, podemos mencionar la creación de procesos que se pueden determinar a la manera del modelo ITSM e ITIL. Con el fin de reforzar la gestión de incidencias de la organización TECSERV. Por tal motivo el método a emplearse es de caso aplicada el emporio es de 277 sucesos 188 precedente y 89 posterior de la aplicación obtenidos en 62 días laborable entre mayo y octubre de 2021 y la muestra a tomar fue la misma cantidad de del emporio, para poder hacer las pruebas de los instrumentos de recolección de datos en donde la investigación, de ello dio como, para implementar se utilizó la siguiente herramienta que es el ITOP de código libre y de la mano con las buenas prácticas de ITIL los requisitos mínimo servidor apache, base de datos MYSQL resultado evidencia que hay una reducción significativa en tiempo de resolución de incidencias con la implementación el promedio es de 3.12 horas mostrando la diferencia de una 1 hora antes era de 4.38 horas y para los cierres de incidencia se mejoró en 79% se refleja una efectividad concluye que Se diseñó el modelo

para la buena administración de los procesos de gestión de incidencias basado en las buenas prácticas en ITIL.

Por otra parte, sobre la variable independiente se tiene números estudios de investigadores las cuales demuestran la importancia que se tiene en la Implementación GLPI aplicando ITIL, Según Guzmán (2012) en su artículo sobre gestión de servicio ITIL, en la cual hace mención del cómo hacer uso de las buenas prácticas en las entidades una vez implantados con el enfoque de brindar servicios adecuados, las ventajas y sus beneficios que proporcionan ITIL son las siguientes: mejorar la calidad de servicio TI, brindar un buen servicio y el cliente este satisfecho a través de profesionales aptos, mejorar la producción dentro de sus características de ITIL, se trata adelantarse al usuario, poder analizar los patrones del cómo el usuario sea afectado ante cualquier incidente para lograr dichos objetivos la implementación debe ser medible, consistentes y apropiados para lograr brindar servicio de calidad para las necesidades de los usuarios y enfatizando más en el tema de investigación y en la variable independiente, Según Núñez (2005) en su estudio de investigación habla sobre ITIL (Information Technology Infrastructure Library es una colección sobre publicaciones, o librería, las cuales detallan sistemáticamente un conjunto de "buenas prácticas" para los servicios de gestión en TI. Las organizaciones actualmente están sujetos a las actualizaciones tecnológicas a lo que conlleva a depender de herramientas de informática para los trabajos del día a día. Adicionalmente Según, Van (2008) según, ITIL consiste en los procedimientos y de buenas prácticas de la gestión de servicios de (TI) que se han consolidado a lo largo de los años a medida que se ha demostrado que estos procedimientos y mejores prácticas funcionan en organizaciones de todo el mundo. Información. ITIL ha evolucionado de un marco teórico a una metodología compartida por todos los que la ponen en práctica. (p. 7). Así mismo, Van (2017) también enfatiza el uso de las mejores prácticas de ITIL en todas las instituciones para mejorar el servicio y desarrollar la gestión de incidentes en una dirección positiva, en base a una comprensión del enfoque y su aplicación del ITIL. El uso de este enfoque son las experiencias y prospectivo de una manera conceptual en la que los actores son la principal clave en el área de la tecnología de las organizaciones y entidades.

Volviendo la mirada hacia la teoría relacionada al tema de investigación podemos evidenciar que, en diferentes trabajos de investigación, así como en artículos científicos se tiene evidencia que existe un amplio conocimiento sobre el tema del cual se está investigando. Es así como, el investigador Xool (2018) precisa que un software web o también conocido como sistemas web, al ser un enlace del cliente y servidor y los protocolos http, se determina como una homogenización, al ser independientes no requieren ser desarrollados por un developer.

En tal sentido la implementación del GLPI según Navarrete (2011), está basado en código libre o también llamado open source donde se menciona que tiene la capacidad a que los clientes interactúen con las fuentes sean copiados, ejecutados realizar cambios y mejorar software esto significa que es un gran beneficio hacia los clientes por que los códigos libres están disponibles para ser adaptados a las necesidades que sean requeridas. Por otro lado, GLPI (2017) (Gestión Libre de Parc Informatique) por su sigla en francés, es decir, Gestión Libre del Parque Informático, Este es un software que le permite crear su proceso en la gestión de incidentes y sobre todo poder vigilar los conocimientos en la gestión de ocurrencias y el inventario de comisión de TI. Escrito en PHP y lanzado el 17 de noviembre de 2016, utilizando la última versión de la licencia de software libre GNU, GPLv2, compatible con 9.1.1. Las funciones principales son las siguientes:

Inventario del parque informático, periféricos, impresoras y otros de componentes informáticos comunes, Gestión de incidencias con creación de seguimiento tickets, Gestión de la documentación de los equipos informáticos. Asimismo, cuenta con un amplio soporte para complementos, lo que le permite ampliar sus capacidades del sistema e instalarlo en las plataformas de Windows o Linux, requisitos previos a la instalación y configuración como mínimo Servidor web, Soporte PHP4 o posterior, Base de datos MySQL. Es así como, el aplicativo está diseñado entorno web y se puede ejecutar desde cualquier estación conectada al servidor. Los centros educativos, las instituciones educativas, las organizaciones privadas y las agencias gubernamentales están interesadas en implementar

prácticas ITIL. Esto se debe a que las prácticas de ITIL incluyen la mejora continua y el control de incidentes y la utilización optimizada de recursos.

Es necesario recalcar que el pilar de todo sistema web es la Base de datos, que es un conjunto de información estructurada y almacenado para ser consultado sistemáticamente la cual refleja una información real o concreta casillas (2005), asimismo para la gestión de la base de datos se utilizó María db con su licencia GPL, también compatible con mysql al ser un código libre y ser el más utilizado a nivel mundial el mysql son utilizados para crear una base de datos sofisticado y de alto rendimiento según Alvarenga (2020).

Hay que mencionar, además el lenguaje de programación orientados al desarrollo de aplicativo web a usar es el PHP o también llamados hypertext preprocessor es un lenguaje de uso general el código está más orientado al servidor principalmente enfocado al desarrollo web la cual hace que sea más dinámico su contenido de acuerdo a García (2015).

Con respecto a la variable dependiente de la presente investigación, en donde los estudios realizados anteriormente por diferentes investigadores según, Oltra (2014), sobre el proceso de gestión de incidencias en donde determina su objetivo de una gestión de incidentes es regresar a la normalidad del servicio en un corto plazo, además hace referencia sobre los problemas iniciales que causan retrasos en las atenciones de incidentes en las áreas de tecnología (TI) de muchas organizaciones, el aumento de llamadas telefónicas ya sean por fallas, cortes de servicios y solicitudes de nuevos proyectos lo que puedan ocasionar una saturación a los técnicos (TI), entre sus características tenemos para un proceso de gestión son habilidad de identificar problemas, habilidad identificar mejoras de calidad y habilidad para alinear nuevas tecnologías, en resume que si el día a día laboral de un (TI), resulta ser de forma ineficaz en un largo plazo puede ocasionar un problema general por tal motivo se recomienda tener una buena gestión de service desk para lograr resultados efectivos. De tal manera el investigador, Van Bon (2011), hace referencia en su investigación que los procesos de gestión de incidencias, están a cargo para actuar efectivamente ante cualquier problema o incidencia, las cuales sean por errores o consultas propuestas por el cliente casi

la mayor de las demandas por el medio de la vía telefónica al Centro de Servicio o también al personal de soporte técnico o también pueden ser monitoreados por herramientas que permitan detectar las incidencias. Asimismo, la gestión de incidencias abarca cualquier tipo de eventos que interrumpa un servicio esto significa que incluye eventos comunicados directamente por los usuarios, ya sea a través del centro de Servicio al Usuario o con las diversas herramientas disponibles (Puga, 2017).

Es por ello, Kaiser (2016), en su libro la cual realizó la investigación sobre el comportamiento del proceso de incidencia en donde detalla cuales son las fases de una incidencia se detallan de la siguiente manera desde la identificación de un incidente, por medio de un evento management, también son emitidas las incidencias por vía telefónica, mail electrónico, igualmente por una interfaz web, toda incidencia no son igual es por ello se debe de categorizar la cada una de las incidencias, registrar la incidencia un vez identificada, dar prioridad a las incidencia que son de criterios altos previamente ya categorizado, diagnosticar e indagar sobre el origen de la incidencia , resolución de incidencia y el cierre de las incidencias (p.170-173).

Asimismo, para la presente investigación se han considerado dos (2) dimensiones las cuales son: la dimensión N°1, Registro de incidencias, que de acuerdo decreto supremo DS N° 004 (2018) sostiene que el registro de incidencias sobre el contenido debe describir de forma exacta y concisa, la información registrada forma parte del registro documental, el registro de incidencias, según Mendioroz (2017), comienza por la interrupción de un proceso a ello se llama incidencia, es esta razón es necesario plantearse desde el primer momento de qué forma se van a registrar las incidencias. Si bien es cierto que, todo tipo de incidencias o problemas deben de ser catalogados y registrados con su tiempo de respuesta y que no sea modificable, es por ello las incidencias principalmente deben de ser registrados en una herramienta por el mismo cliente.

por otra parte, el indicador N°1, Número total de incidencias, según Fajardo (2017), menciona que la principal propiedad de esta medida es establecer los casos nuevos que se presentan en una población en un tiempo determinado,

por lo tanto, se requiere para su cálculo un periodo de seguimiento en forma general. El número total de incidencias por consiguiente, Mora Pérez (2017), hace mención que los indicadores de número total de incidencias, corresponden a varios aspectos que son considerados al momento de diseñarlos es por ello la clasificación y su dominador del indicador es un valor para el cálculo se debe mostrar una lista de aspectos a mostrar al momento de diseñarlos es por ellos se debe de determinar que regidos por los siguientes aspectos que son: determinar al indicador, forma de cómo es la representación, forma de los cálculos y por último definición de los objetivos. (p,54). A continuación, se presentará la fórmula del indicador.

$$NTI = \frac{\text{Número Total de Incidencias}}{100}$$

De igual manera, la investigación describe sobre la dimensión N° 2, Cierre de incidencias, en donde, Meloni (2018) indica sobre el cierre de la Incidencia después de ser atendida la incidencia o requerimiento, deben estar registrados y documentarse el proceso realizado informar los resultados, verificar si el incidente es habitual para ser catalogado como parte del proceso de Gestión de incidencia, realizar una encuesta de satisfacción del usuario y cerrar formalmente la incidencia. Por este motivo, Richard (2019), en donde se refiere al cierre de incidentes esto es para verificar si el problema se resolvió por completo y actualizar el estado de la incidencia. Para finalizar, Kaiser, (2016), se basa en confirmar con el cliente si el incidente abierto fue solucionado para poder dar el cierre del ticket de la incidencia, principalmente las confirmaciones se realizan a través de una mesa de ayuda (p. 172).

Sobre el indicador N° 2, Ratio de incidencias reabiertas, Según KPIs donde indican que la Cantidad o porcentaje de incidentes que son reabiertos nuevamente tras haber sido resueltos en un primer momento, Es por ello, el indicador ratio de incidencias reabiertas expuesta en la presente investigación, deben de ser medidos mediante dos indicadores que son incidencias reabiertas sobre total de incidencias determinas durante un mes es por ello una incidencia

reabierto se denomina como una duplicidad de interrupciones para la organización (p.122). A continuación, se presentará la fórmula del indicador.

$$RIR = \frac{\text{Número Total de Incidencias}}{\text{Número de Incidencias Reabierto}} \times 100$$

Por último el indicador N°3, la ratio de resolución de incidencias, según Sekhara (2014), el objetivo de la investigación es poner en marcha el servicio lo más rápido posible con la menor interrupción posible para su servicio, teniendo en cuenta que, el ratio de resolución de incidencias, este indicador determina una prioridad establecida en las urgencias enfocados, es por ello este indicador es considerado como factor para el tiempo de solución, Menéndez (2016) en consecuencia, los conceptos de ratio de resolución de incidencias en donde, peche (2018), hace mención que el indicador se encarga de verificar que las incidencias sean registradas de forma óptima para poder medir se evalúa con el número de incidencias resueltas sobre el número total de incidencias. A continuación, se presentará la fórmula del indicador.

$$RR = \frac{\text{Número de Incidencias Resueltas}}{\text{Número Total de Incidencias}} \times 100$$

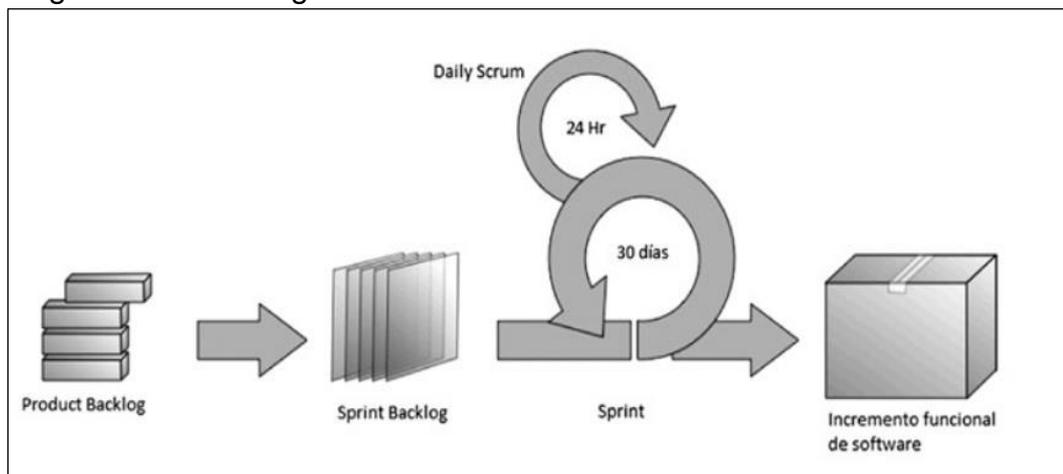
En ese mismo contexto, para la investigación se verificaron diferentes metodologías ágiles, el cual cumplan con los requerimientos de la investigación y sean aplicados.

Es por ello, como primera metodología se escogió al SCRUM, la herramienta tiene como objetivo realizar trabajos en equipos, en tal sentido la metodología a utilizar alienta a los equipos en formarse por medio de las experiencias a reorganizarse mientras se inician un inconveniente. Es por ello SCRUM se define como una metodología ágil encaminados a las necesidades de la entidad y de los beneficiarios de manera efectiva en un corto tiempo por medio de trabajo en equipo lo que permitirá crear equipos de alta producción, según Hernández (2020) en su investigación sobre las importancia de SCRUM siendo una metodología ágil

las cuales se definen en marcos de trabajos para tomar decisiones y la adopción sobre el desarrollo interactivo y incremental planteando métodos de trabajos impidiendo los riesgos y consiguiendo un mayor control, asimismo scrum se determina en fases las cuales son; identificación sobre el dominio de la metodología, análisis, ventajas y desventajas, proponer las buenas practicas así también sus tres bases fundamentales de SCRUM es la transparencia, inspección y revisión por ello la base principal se refleja en la comunicación en conclusión se debe hacer mención que la metodología aplicar debe de ser constante comunicación con el usuario. Dándole conocimiento sobre los avances de los proyectos y recibir una retroalimentación, la metodología es efectiva en grupos de trabajo, por ello siguiendo la misma línea de investigación, según Navarro (2013) indica que las metodologías ágiles marchan bien en grupos reducidos de desarrollo en tal sentido el scrum al ser ágil donde su premisa es buscar y enfocar nuevos métodos de desarrollo de nuevos productos encaminados en aumentar su flexibilidad y velocidad tal como lo demuestra la figura.

Figura 4: Metodología Scrum.

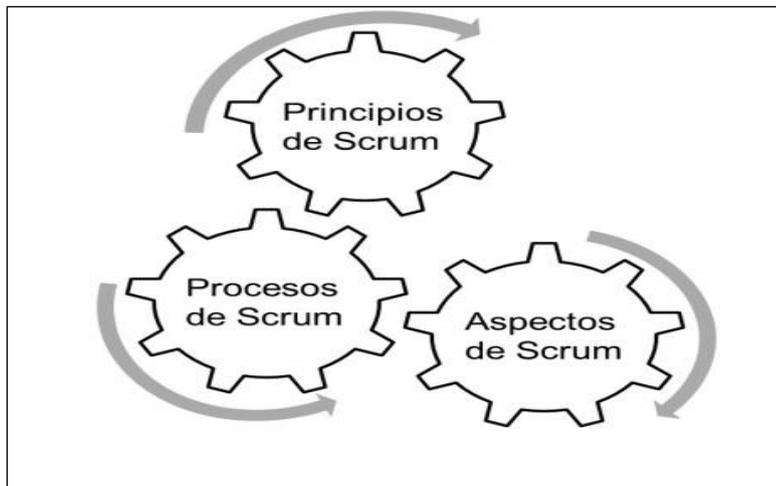
Fuente: Navarro (2013)



Para finalizar según Holman (2018), menciona que la metodología SCRUM, esta bosquejado para brindar un ágil desarrollo de los proyectos brindada por la Guía SBOK™ (2016), la que propone una guía para el conocimiento de SCRUM.

Figura 5: Marco de la guía SBOK™

Fuente: SCRUMstudy™ (2016)



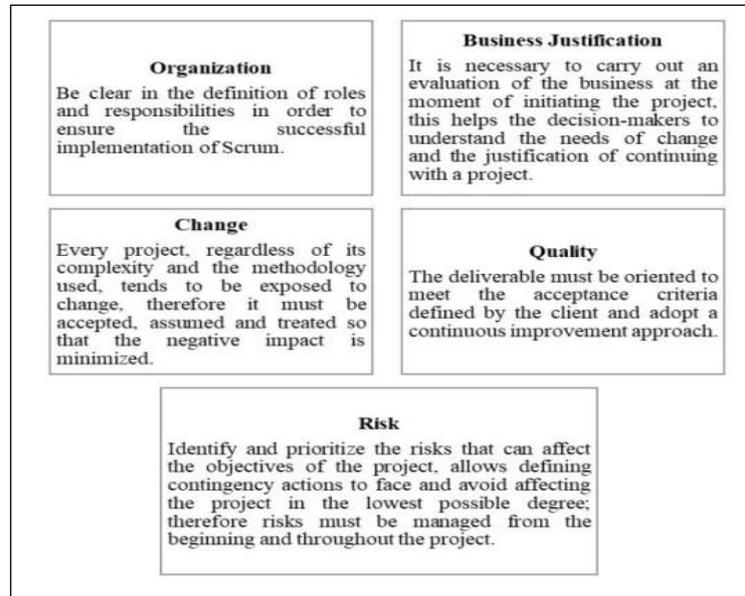
Según la guía SBOK™ (2016) menciona los seis (6) principales niveles y principios de la metodología ágil SCRUM es una guía de conocimientos que no pueden ser modificados y deben de ser aplicados como se indican en la guía para una buena y correcta aplicación de la metodología SCRUM.

La autoorganización, se centran en los colaboradores los cuales conceden un valor elevado cuando están organizados, para ello el resultado es la responsabilidad y el compromiso, además la priorización en valor: el encargado del proyecto o producto es quien debe de mencionar cuáles son las principales prioridades que le asignará a los requerimientos para el grupo de SCRUM, en efecto la asignación en bloque de tiempo: el principio establece que se deben brindar un tiempo prudente a cada proceso para poder operar una buena ejecución y planificación, igualmente la colaboración: la principal virtud de este principio es de trabajar en equipo y de una participación permanente de los clientes con el fin de reducir los requerimientos de cambios e incrementar una buena eficiencia, en ese mismo contexto el control de proceso empírico: está orientado a la metodología ágil SCRUM en sus tres niveles primordiales los cuales están basados en adaptación, transparencia y inspección, y por último el desarrollo iterativo: está encargado de entregar constantemente los valores de acuerdo a las listas de prioridades para que el cliente esté constantemente informado de los avances de los proyectos y así evaluar y realizar modificaciones del proyecto.

Por otro lado la metodología ágil se complementa en cinco aspectos los cuales deben ser respetados durante el proyecto y ser aplicados según el autor Holman (2018), en organización, calidad, Justificación del negocio, riesgo y cambio. De detalla en la siguiente figura 08.

Figura 6. Aspectos de Scrum

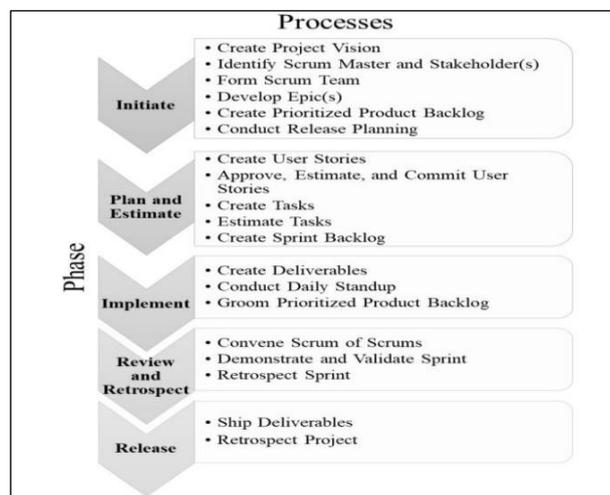
Fuente: Holman (2018)



Según, Holman (2018), en su artículo que la investigación realizada que existen cinco fases y diecinueve procesos de SCRUM, que aplican unas variedades de acciones las cuales proporcionan productos, insumos y herramientas para la aplicación en un proyecto de SCRUM. Es por ello se definen mediante fases y procesos.

Figura 7: Procesos de Scrum.

Fuente: Holman (2018)



De acuerdo en la figura 07 se define los conceptos y funcionalidades de cada fase: como primera fase se tiene a la Inicialización

Para dar inicio se tiene como primera Fase 1, la creación de una visión de proyecto: Este proceso se encargada de identificar al propietario del producto, así también la Identificación de Scrum master: El proceso utiliza criterios para la cual son identificados mediante los roles, la formación de grupos Scrum: Esta encargada en la clasificación de los miembros del grupo y al jefe del producto para ello cuenta con el apoyo de Scrum master, el desarrollo de historias de usuario: Es asignado para la verificación de historias más relevantes, Creación de listas priorizadas: Es importante prever y perfeccionar las listas y tener un orden de los productos, por último la planificación: Los equipos de Scrum es necesario realizar un plan de trabajo y una planificación de implementación la cual será definida en el sprint.

Es por ello la Fase 2 como segundo lugar se tiene las características que brinda la fase sobre la Planificación y estimación, de creación de historias de usuario: Esta encargada en definir todas las historias determinadas por el encargado del producto con ello poder saber las solicitudes de los clientes, la aprobación, estimación y asignación de historias de usuario: Todas las historias de los clientes son aceptadas por los equipos de Scrum master y el propietario del producto, es por ello la Creación de tareas: Serán creadas de acuerdo a las historias de los usuarios aceptados, es por ello serán divididos en trabajos específicos, asimismo la estimación de tareas: Scrum de acuerdo a las coordinaciones de planificación de los trabajos se encargará evaluar el esfuerzo para poder realizar las tareas ya definidas en las listas, y con último la creación de lista de pendientes de sprint: Serán creadas por los equipos de Scrum de acuerdo a las reuniones de las planificaciones del Sprint.

Fase 3, contempla la Implementación. Y la Creación de entregables: serán mediante las listas principales del sprint, por ello los grupos de Scrum son los encargados de ocuparse de las tareas con el fin de que se creen los entregables, así mismo al realizar una reunión permanente diaria: Se debe de llevar en tiempos establecidos para que los grupos de Scrum estén informados de los avances y las dificultades que estén presentándose. el mantenimiento de la

lista priorizada de productos pendientes: esta encargado que las listas esten actualizados constantemente.

Ademas de la cuarta Fase 4: Revisión y Retrospectiva Convocar a los SCRUM y Masters: Se debe realizar un llamado a todos los integrantes de los diferentes grupos de Scrum, para dar una búsqueda a todo los avances y dificultades, por otro lado la Demostración y validación del sprint: Es la encargada de mostrar el entregable al propietario del producto, con la finalidad que el propietario apruebe el producto, y la retrospectiva del Sprint: los grupos de scrum quienes esten participando deben de analizar lo estudiado del sripnt.

Para culminar la Fase 5: se tiene como ultima face el Lanzamiento y el envío de entregables: todo entregable admitido seran transmitidos a los accionistas. Es por ello la retrospectiva del proyecto: para finalizar los procesos los accionistas y el grupo primordial de Scrum deben de reunirse para realizar un analisis del producto con el unico fin de documentar e identificar todo lo aprendido en los niveles y procesos.

Como segunda metodología, se analizara la metodología XP o también llamado programación extrema, según, Molina (2021), se encuentra orientado a las buenas prácticas para una ágil producción de software. Según Morales (2013), en donde se refiere al origen, por kent beck el cual buscaba en dirigir grupos pequeños de una cantinda menor de de 10 programadores en diferentes ambientes de solicitudes indistintos es por ello XP, tiene 5 bases primordiales en donde se distinguen lo que es simplicidad asi tambien la comunicación, es por ello una retroalimentacion sobre el proyecto y fudamental sobre el respeto y coraje.

La implementación de esta metodología se basa en servicios y principios que se encuentran orientados a brindar soluciones a los procesos centrales de desarrollo. Es decir: codificar, probar, atender y planificar.

La metodología XP, contiene lo que es la planificación, pequeños lanzamientos, desarrollo fácil en pares, ensayos de refactorización unificación continua, posesión de código compartida, etapas de vida útil, punto de cliente y metáfora estándar de codificación.

Fase 1: planificación delimita la importancia de la fecha de finalización sobre una versión completamente funcional se debe de indicar es la fecha en donde se lanza la versión y la división en la responsabilidad y se reparte en el cliente y el desarrollar. de acuerdo a las identificaciones de historias del cliente se debe dar prioridad y desagrupar en pequeñas versiones es por ellos se debe ir revisando por un intervalo de dos semanas para lograr un software eficiente. Las historias de usuario se consiguen establecer o editar en cualquier instante, menos cuando establecen parte de un proceso iterativo continuo.

Entregas pequeñas, se refieren al desarrollo en los ciclos cortos de la iteración para demostrar el software del cliente ya concluido para luego obtener comentarios del cliente. La determinación de concluido está conectada con las pruebas de aprobación.

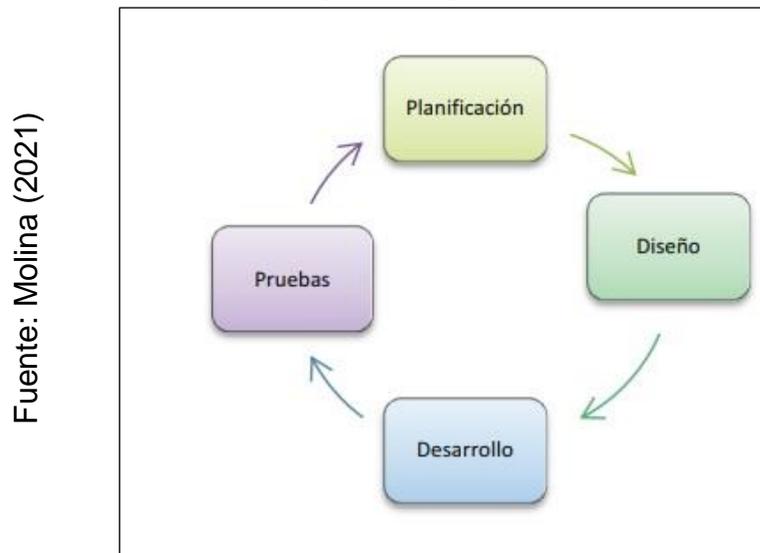
Fase 2: Diseño, sugiere que un sistema debe ser lo más simple posible en cualquier instante dado, a lo que conlleva que los programadores solo se preocuparse en la historia de las clientes planificadas, independientemente de cuanto puedan modificarse en el futuro. Asimismo, se permitirá trabajar mediante un código fácil realizando lo mínima necesario para el funcionamiento y poder obtener un prototipo del software.

Fase 3: Programación, muestra que la codificación debe ser desarrollada como mínimo por 2 desarrolladores, serán rotados a menudo con el fin que el conocimiento del desarrollo del todo el proceso lo aprenda todo el equipo. y tener un código planificado y organizado.

Fase 4: pruebas en esta etapa es una orientación para el desarrollo de productos después de la aprobación de las historias del cliente, se realizan la prueba ya que el mismo cliente realiza dicha acción y el lanzamiento para llegar a

esta fase se debe realizar las pruebas con éxito de todas las historias de los clientes o de las mini versiones obteniendo un software eficaz, cada una de las etapas son dependientes.

Figura 8: Proceso Extreme Programming



Refactorización, se trata de ejecutar modificaciones que ayuden a mejorar la estructura de un sistema sin perjudicar el funcionamiento normal, es por ello para no perjudicar se debe recurrir a la prueba unitaria, para verificar los beneficios.

Integración, se caracteriza en donde cada tarea que se termina se debe de complementar al software, dicho proceso se puede reiterar varias veces en todo un día, en tal sentido las nuevas tareas se integran al sistema y se prueban unitariamente. Para poder constatar que, si las tareas adicionada perjudican el desarrollo del sistema, es habitual ubicar siempre un criterio en cada proyecto xp que impide que un programador o un grupo de desarrolladores se orienten en otros temas diferentes en solucionar los problemas que surgen en la composición de la codificación con el software.

Propiedad, se caracteriza por no haber un responsable de la codificación que esta en proceso, es decir que cualquier programador del grupo quien este participando puede realizar cambios en la codificación siempre y cuando le añada valor.

Sostenibilidad, se refiere al trabajo en grupo, en donde son adecuados en ser posibles culminar una interacción sobre la entrega sin exceder el tiempo de trabajo, asimismo xp es clara en sus normal en donde indica que no se debe laborar horas extras.

Cliente, se establece una necesidad de contener un usuario laborando a full time de la mano con el grupo de desarrollo es por ello la función es de solucionar pertinentemente las dudas sobre la implantación de historias de cliente.

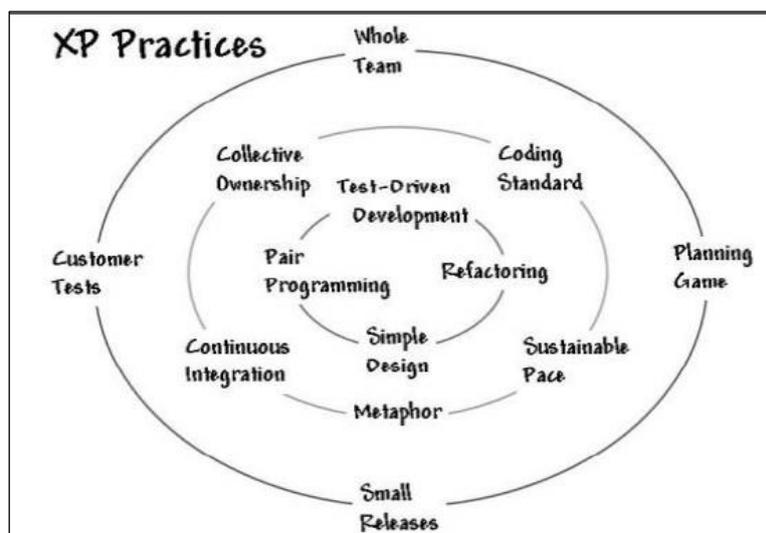
Metáfora, se refiere que todos lo involucrados en el proceso del proyecto deben orientarse en la misma línea del software.

Código estándar, indican del como la codificación será escrita para la aplicación, XP, instituye que los tipos de código deben estar definidos en tal manera que sean documentados.

Periodo de vida, se define que están integrados por la iteración, planeaciones, exploración en donde será evaluado en la primera entrega.

Figura 9: Aspectos basicos de XP

Fuente: Ngurah (2017)



Para el desarrollo del software después de analizar las bondades y beneficios según sus criterios que brindan las tres metodologías descritas anteriormente se llegó a la conclusión que la metodología para el desarrollo de software se aplicó el Proceso Extreme Programming XP,

Es por ello, como tercera metodología ITIL, fue perfeccionada para mostrarse de acuerdo a las empresas en el día a día se muestran más interesados en la Informática para lograr conseguir sus principales objetivos. A la fecha ITIL avanzado a pasos agigantados con las mejoras con cada lanzamiento de las nuevas versiones tales como la ITIL.V1, V2 y V3.

ITIL V1, es la primera edición en donde nacieron las ideas del servicio de calidad, inicialmente, al termino de los años 80 y estaba caracterizado en diez ediciones básicos las cuales cubrían las necesidades sobre las áreas de brindar y prestar servicio en el pasar del tiempo estas 10 ediciones tuvieron complementos en total unas 30 ediciones más en diferentes temas desde la infraestructura hasta el proceso de gestión de continuidad para los negocios.

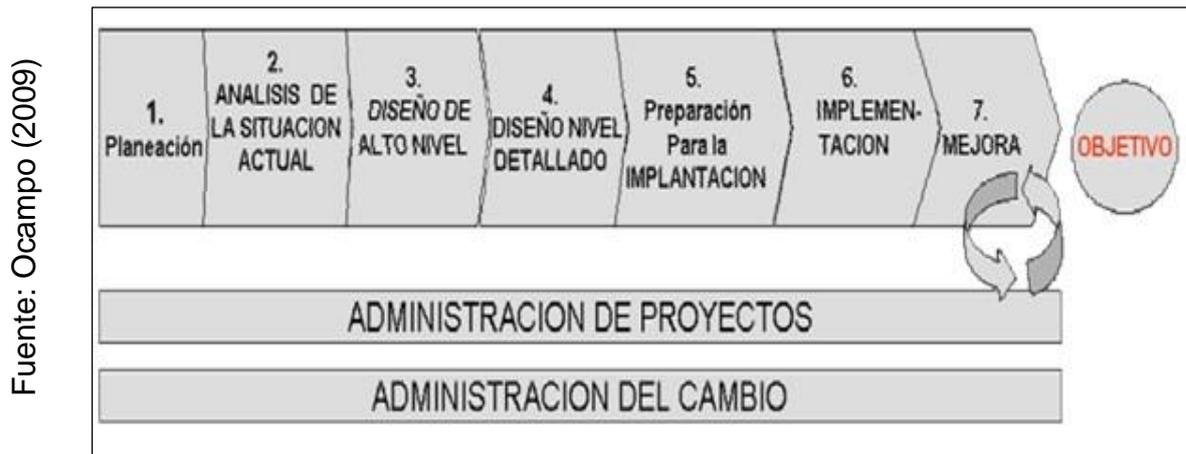
ITIL V2. A lo contrario de la versión 1 esta versión en donde fueron elaborados en 7 diferentes grupos que son seguridad, perspectiva aplicación planificación infraestructura y servicio de apoyo, es por ello en este grupo de conjuntos se definen las bondades de cada uno de ellos. Públicamente se remplazó esta versión en mayo del año 2007. Cabe precisar que la versión 2 solo estuvieron en idioma ingles lo cual limitaba la aplicación en otro país

ITIL V3, sobre esta versión de perfeccionaron las versiones anteriores y haci conseguir un grupo de textos primordiales, a diferencia de la versión 2 que el idioma era limitado en esta versión 3 se están traduciendo en diferentes idiomas tales como el español, portugués, hindú, japonés y en dos idiomas más. Se caracteriza por ser un producto que trabaja sin una pausa y su meta para alcanzar por medio de una orientación sistemática al servicio de la tecnología de la información, entablar estrategias para la operatividad de las infraestructuras.

Fases de la implementación ITIL

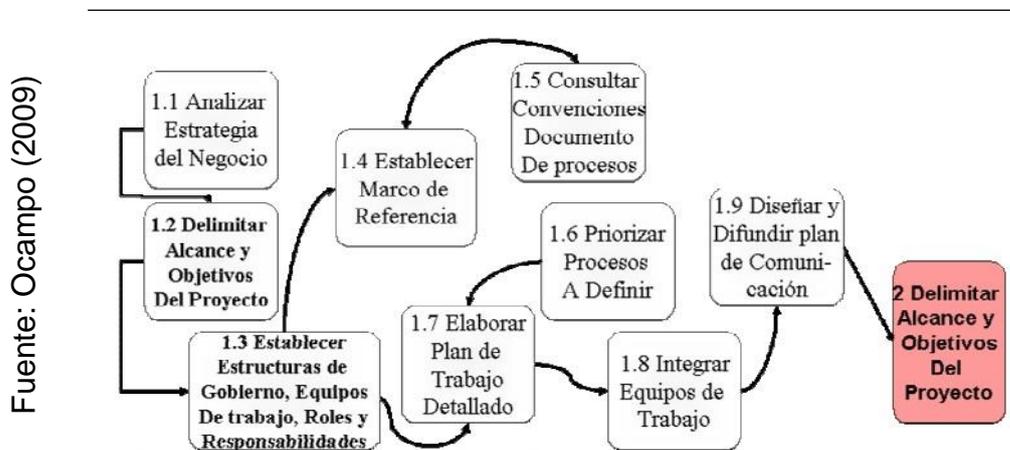
Para entender bien las fases de la metodología ITIL, las cuales están orientadas a las organizaciones es por ello se reconocen por sus buenas practicas los niveles son la planificación, análisis de la situación, diseño alto nivel, diseño detallado, preparación para implantación, implementación y mejora. Se detalla en la siguiente figura.

figura 10: Fases ITIL



Fase 1: Planificación, es donde se determina las estrategias para el proyecto, la logística y con su respectiva planificación requeridas para proceder con la aplicación de las diferentes etapas, lo primordial de esta esta es la comunicación sobre el lanzamiento del proyecto, las reglas de los objetivos y las alineaciones de grupos de trabajos

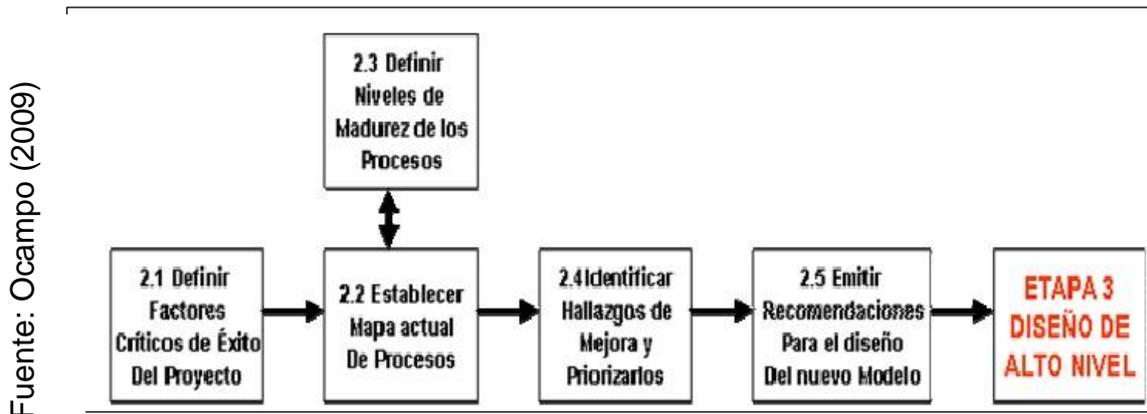
Figura 11: Esquema etapa 1



Fuente: Ocampo (2009)

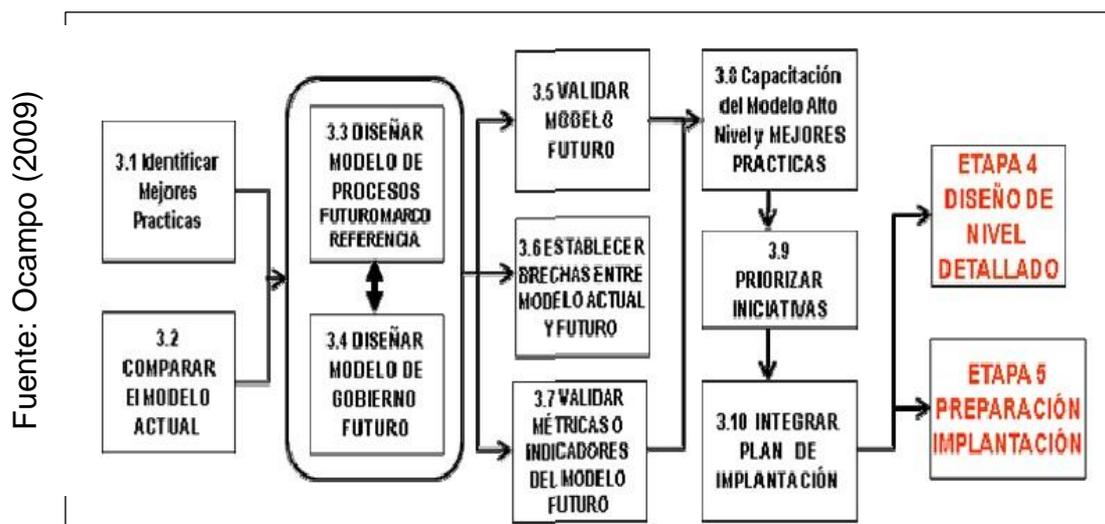
Fase 2: Análisis situación actual, en esta fase se determina los grupos de trabajo la forma de cómo van a laborar las organizaciones, considerando los niveles de roles y procesos, es por esto en esta etapa se determina la distribución escalonadas y también las dificultades operativas.

Figura 12: Situación actual



Fase 3: Diseño alto, se debe considerar que en el marco de la referencia sobre las buenas practicas en un modelo a desarrollar es por ello se edifica el modelo ideal fundamentando los primordiales procesos para realizar un estudio sobre la brecha.

Figura 13: Diseño alto



Fase 4 Diseño detallado, es la que provee toda la documentación o información requerida para desarrollar la operación de los modelos las cuales incluyen instrucciones con todo el detalle del proceso la verificación de los niveles de roles para seleccionar la herramienta y las políticas que serán aplicados.

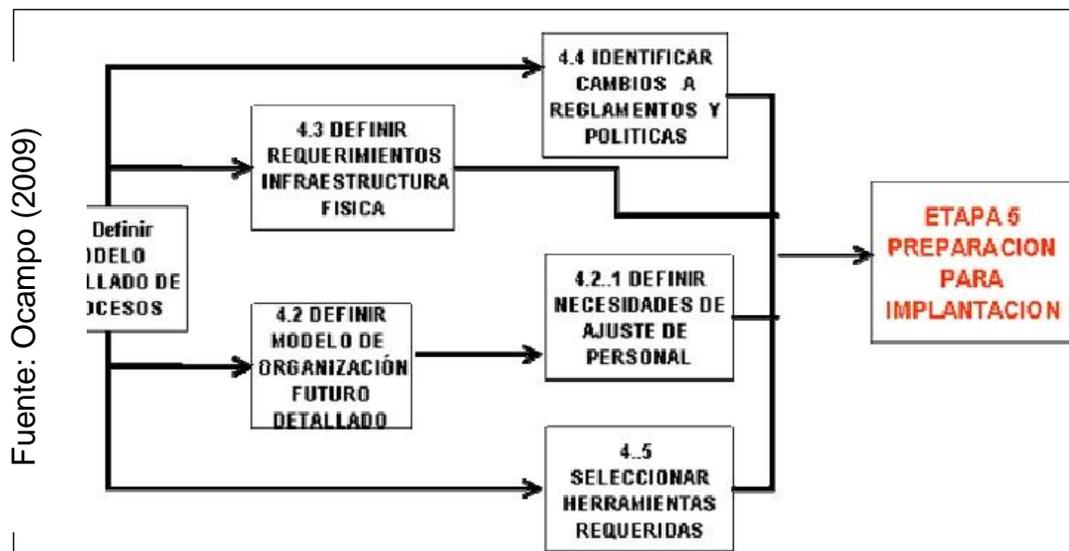
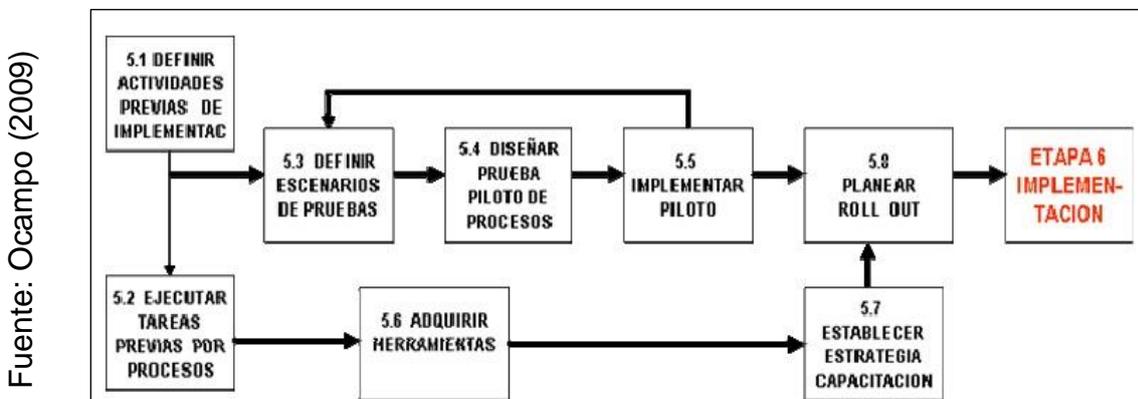


Figura 14: Diseño detallado.

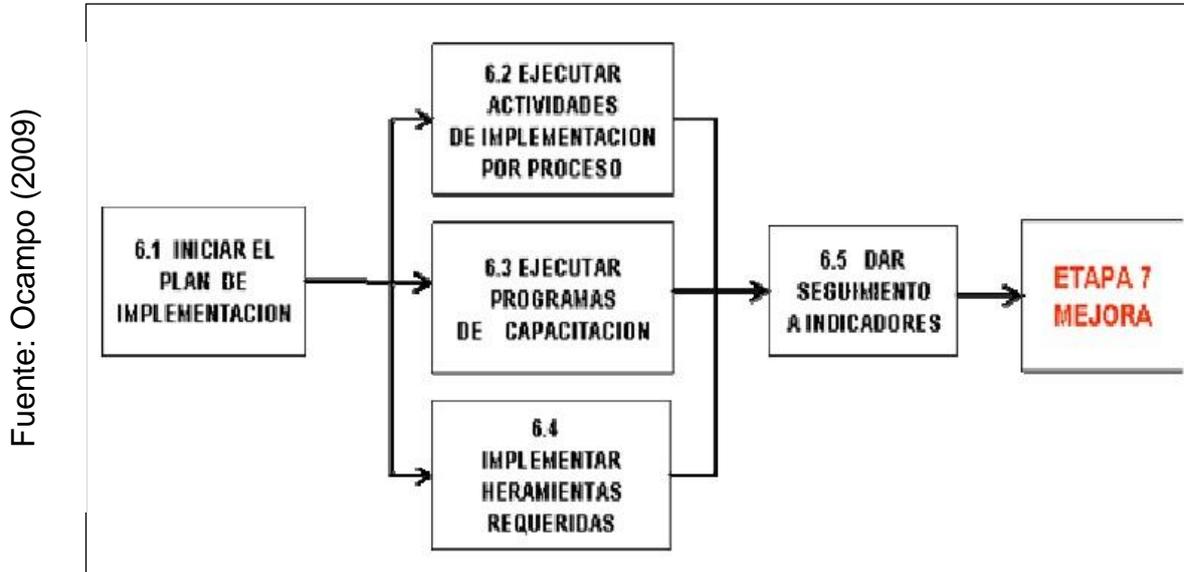
Fase 5: consiste en reglamentar una variedad de actividades anticipadas los que se realizaran previamente al aplicarse sobre implementación como son las obtenciones de herramientas, los nuevos cambios organizacionales y también un giro a las reglas internas.

Figura 15: preparación de implementación



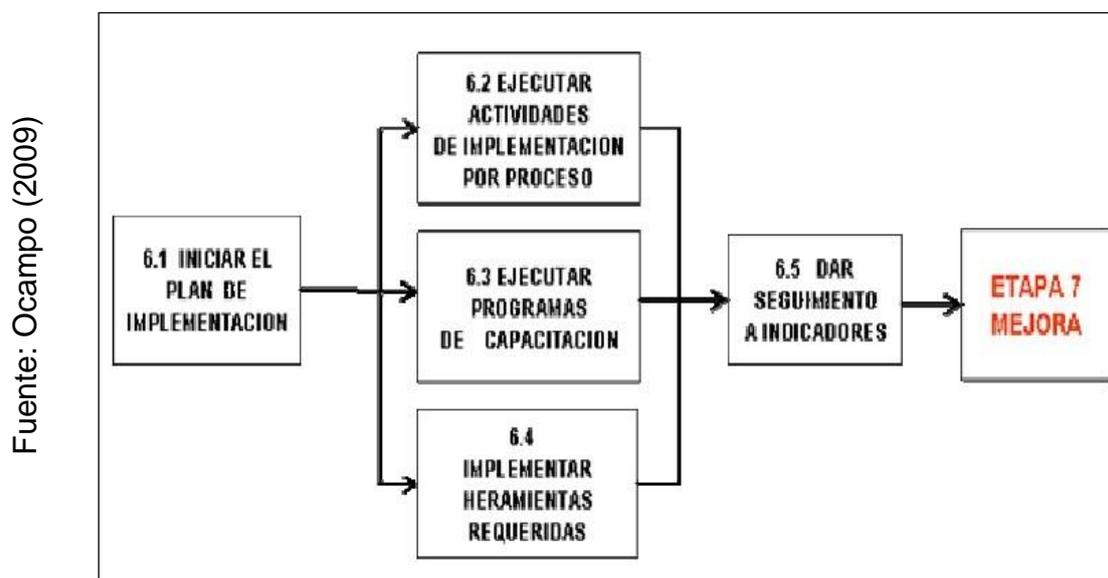
Fase 6: implementación, se determina como la fase en donde se va poner en camino los procesos nuevos de tecnología y las empresas.

Figura 16: Implementación



Fase 7: mejoramiento, es donde se instauran los dispositivos para afirmar las mejoras continuas a un largo plazo y tiempo de este modo verificar las nuevas oportunidades de las distintas áreas.

Figura 17 mejoramiento.



A continuación, se procederá a dar inicio de la implementación del GLPI aplicando ITIL, tal cual como indica SCRUM para la gestión de proyectos.

Fases:

Inicialización: el primer nivel de inicio, se debe establecer quién estará a cargo del Scrum Master y de los demás roles del equipo de trabajo para la presente investigación se definirá mediante el grado de responsabilidad y conocimiento del tema. Es por ellos el Scrum Owner encargado a Jean Quiñonez Sanabria con cargo Analista de Mesa de Servicios, Scrum Master encargado a Vanessa Díaz Lara con cargo Coordinadora de Gobierno y Transformación Digital y el team a cargo de los servidores Elvis Malpartida Asencio a cargo de Analista de Procesos, Dante Lindo Gutarra a cargo de Responsable Base de Datos, Jenny Cueva Ochoa a cargo de Analista de Calidad y Deeybe Dávila en cargado de Analista de Vulnerabilidades.

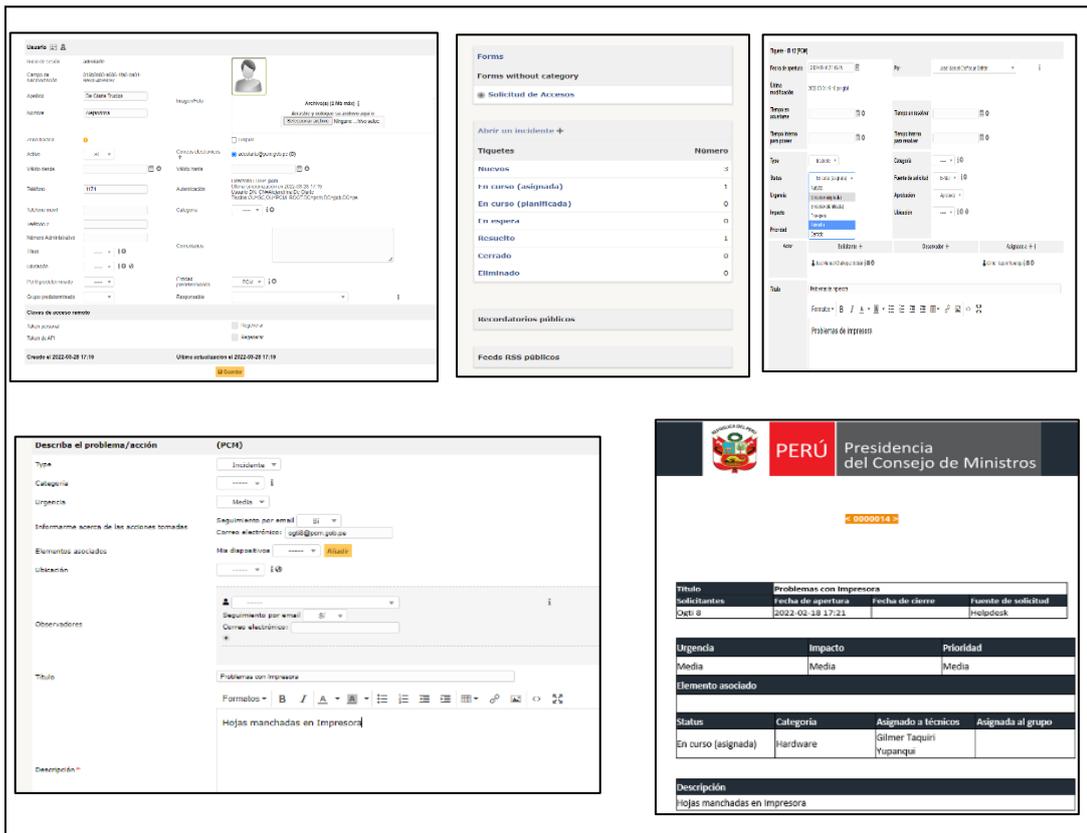
En tal sentido, se asignan los roles para el Scrum Master es Vanessa Díaz Lara-Coordinadora de Gobierno y Transformación Digital, quien estará a cargo de la evaluación de la investigación que tendrá el apoyo del Scrum Owner a cargo de Jean Quiñonez Sanabria quienes el responsable de los requisitos que se encargará de recopilar toda la información y conocer todas las necesidades del cliente, para poder trasmitirle al scrum master y al team.

Planificación y estimación: para la segunda fase, se debe de crear las historias de los usuarios, y la estimación será el resultado de la lista del producto Backlogs de los ítems para una educada implementación.

Implementación: en esta fase, se diseñarán los prototipos, teniendo como referencia las solicitudes de las historias de los usuarios estableciendo criterios.

Figura 18: Prototipo de software

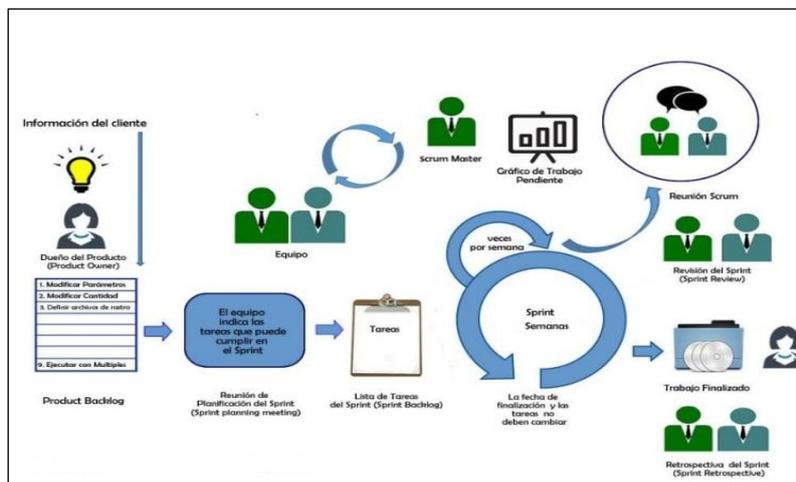
Fuente: Elaboración Propio



Reseña y retrospectivas: en la cuarta fase, se buscará y realizara un análisis y determinar de cuáles fueron los resultados del Sprint anterior, es por ello la comunicación del equipo es primordial para poder encontrar alguna problemática, falencia en el proceso o mejoras que se puedan aplicar en el producto, para ser corregido o aplicados en el siguiente sprint.

Figura 19: Marco de trabajo

Fuente: Armijos (2015)



III. METODOLOGÍA

3.1. Tipos y diseño de investigación

Es por ello, la investigación se definirá el tipo y el diseño.

Por tanto, el estudio de indagación es de tipo aplicada, según Hernández (2017), la investigación es del tipo aplicada dirigida a la solución de problemas de un tema específico en un determinado campo, en este sentido, con conocimiento de buenas prácticas de la metodología ITIL, donde se detallan las características, es necesario distinguir que las respuestas son inmediatas. y poder encontrar respuestas precisas a través de preguntas de forma que satisfagan las expectativas de los usuarios, facilitando su gestión eficaz de incidencias.

Siguiendo la línea de la investigación se enfocara en lo cuantitativo, considerada un método tradicional o general (determinar lo obtenido para aplicar), y con énfasis en medir y resumir resultados (Bernal, 2010),

En cuanto al diseño de investigación se argumenta que los diseños experimentales implican manipular una o más variables independientes para ver cómo su presencia o ausencia cambia el comportamiento de una o más de esas variables dependientes. Por otro lado, “indica que un experimento inicial es preliminar porque su grado de control es mínimo, y suele ser útil como aproximación inicial a un problema de investigación del mundo real” (Hernández, 2017).

En este caso, se utilizará el diseño pre experimental mediante de una prueba de pre test – pos-test a un solo grupo. Como se observa en la tabla 2.

Tabla 1. Diseño y estudio

DISEÑO	DESCRIPCIÓN
$O_1 \implies X \implies O_2$	<p>Donde: O_1= Gestión de incidencias antes de la implementación X = implementación de ITIL con GLPI O_2= Gestión de incidencias después de Implementación.</p>

Fuente: *Elaboración Propio*

Un grupo recibe una prueba previa a un procedimiento experimental, luego administra el procedimiento y finalmente aplica la prueba de estimulación posterior.

3.2. Variables y operacionalización

Este estudio incluyó dos variables. La independiente y la dependiente se definen a continuación.

Variable 1: Implementación GLPI aplicando ITIL

Definición conceptual

Según Gómez (2019), ITIL está orientada a la gestión de servicios de (TI). Una de sus bases es la estandarización en las definiciones de métodos para la eficacia del servicio adaptándose a las insuficiencias de gestión de sitios donde utiliza TI.

De acuerdo a Lancharos (2016), menciona que el GLPI Este software es de gran utilidad para todas las organizaciones que manejan la mesa de ayuda, ya que es accesible para cualquier miembro del área de sistemas TI para monitorear el estado de los Incidentes creados por los usuarios.

Variable 2: Proceso de gestión de Incidencias

Definición conceptual

Según Randy (2011), la Gestión de Incidentes es el proceso de gestionar el período de vida de todos los incidentes. Los incidentes deben ser investigados, detectados e informados por personal técnico (TI) utilizando herramientas de monitoreo de eventos, notificados al usuario (generalmente

por teléfono a la mesa de ayuda), proporcionados por el proveedor o informes de socios externos.

Por último, según Van, (2008a), “La gestión de incidentes define los requisitos de monitoreo para rastrear eventos e incidentes (automatizados cuando sea posible) antes de que causen problemas. También realiza un seguimiento de los tiempos de respuesta, recuperación y resolución” (p. 55).

Tabla 2. Operacionalización de Variable

VARIABLE (Independiente)	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
Implementación GLPI aplicando ITIL	Conjunto de lineamientos sobre mejores prácticas para la administración de servicios de tecnología de información Kolthof et. al 2008: p. 15-45 así mismo De acuerdo a la variable independiente para la implementación del software GLPI (Guzmán 2012), se aplicó la metodología scrum (Navarro 2013)	Será responsable de coordinar e implementar las acciones y procesos obligatorios para prestar y gestionar los servicios en los niveles pactados con los clientes.			
VARIABLE (Dependiente)					
Proceso de Gestión de Incidencias	La gestión de incidencias cubre cualquier evento que interrumpa o pueda interrumpir un servicio esto significa que incluye eventos comunicados directamente por los usuarios, ya sea a través del centro de Servicio al Usuario o con las diversas herramientas disponibles, Puga (20117).	Para la variable dependiente se tiene el proceso de gestión de incidencia según (Puga 2017), en donde sus dimensiones son el registro de incidencias (Mendioroz 2017), y cierre de incidencias (Kaiser 2016), las dimensiones tienen como indicadores el número de incidencias, ratio de incidencias reabiertas Mora (2017, p54, p122), y ratio de resolución de incidencias (Peche 2018) y la técnica y el instrumento, empleados son el fichaje (Hernández 2017) con ficha de registro (Grove 2019).	Registro de incidencias	Número total de incidencias	Razón
			Cierre de incidencias	Ratio de incidencias reabiertas	Razón
				Ratio de resolución de incidencias	Razón

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

Según , Hernández (2017), en donde su estudio de investigación para lo que se centró sobre las explícitas descripciones, la cuales fueron utilizados para realizar las investigaciones. En tal sentido el estudio de su investigación se logró obtener como referencia las ideas de muchos autores, en donde el número de incidencias es de 300 al mes en la Presidencia del Consejo de Ministros.

3.3.2. Muestra

Hernández et al (2018) definen como muestra como un subconjunto de una población, definida de acuerdo a sus tipologías. La muestra de estudio se logró mediante la ecuación estadística para población finita con un error del 5%.

$$n = \frac{(Z)^2 * N * (p)(q)}{e^2 (N - 1) + (Z)^2 * (p)(q)}$$

Dónde:

Población (N)	300 incidencias en la institución
Nivel de confiabilidad (c)	95%
Valor de distribución (Z)	1.96
Margen de error (e)	5%
Porcentaje de aceptación (p)	50%
Porcentaje de no aceptación (q)	50%

Aplicando la fórmula se tiene:

$$n = \frac{1.96^2 \times 300 \times 50\% \times 50\%}{0.5^2 \times (300 - 1) + 1.96^2 \times 50\% \times 50\%}$$

n = 165 incidencias.

Total, de muestra para la indagación está conformado por 165 incidencias.

3.3.3. Muestreo

Para la presente investigación sobre el muestreo está orientado al tipo probabilístico con dependencia aleatoria simple. Según Ñaupas et al. (2014) definen el muestreo como el proceso de seleccionar un número de personas para el estudio, de manera que las personas representen el grupo más grande para el cual fueron seleccionados, y del cual preexisten diferentes métodos. En tal sentido el muestreo permitió evaluar aleatoriamente a cualquier miembro de la población estudiada con lo que se logró obtener datos y así generar los reportes para tomar decisiones dentro de la entidad de Presidencia del Consejo de Ministros 2022.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según, Kabir (2016) la recopilación de datos es el proceso de capturar y luego medir la información necesaria sobre una variable de utilidad, con el fin de recopilar evidencias que puedan medir y transformarse en un análisis de datos mejorado y permitan tomar decisiones con respuesta convincentes a la pregunta formulada (p.202). Sobre esta base, se utilizaron las siguientes técnicas y herramientas de cálculo.

3.4.1. Técnicas

Para la presente investigación se utilizó como técnica el fichaje, en donde Hernández, (2017) para la cual se afirma sobre las técnicas de fichaje consiste en los registros sistemáticos con la herramienta ficha de registro, es por ello, de tal manera se logró recolectar la información requerida para los objetivos planteados

3.4.2. Instrumentos

Es por ello, el instrumento ficha de registro es el más apto para la presente investigación, Según, Grove (2019), menciona que el instrumento está comprendido sobre la información recogida, igualmente, Guevara (2017) indica que la ficha de registro es un instrumento para el registro de las informaciones,

con la finalidad, es por eso diseñaron fichas para los 3 indicadores que será evaluados por medio pre_tes y un post_tes.

En tal sentido, Hernández et al, (2018) EL análisis de un registro metódico, válido y confiable del procedimiento general, que puede ser utilizado en una variedad de circunstancias.

Tabla 3. Instrumentos y Técnicas

INDICADOR	TECNICA	INSTRUMENTO
Numero total de incidencias	Fichaje	Ficha de Registro
Ratio de incidencias reabiertas	Fichaje	Ficha de Registro
Ratio de resolucio de incidencias	Fichaje	Ficha de Registro

Fuente: *Elaboración propia.*

3.4.3. Validez

La validez de acuerdo a lo mencionado por Hernández et al., (2018), es el nivel del instrumento que calcula efectivamente las variables que serán medidos, siguiendo la línea de estudio, la validez se ejecutará por medio del juicio de 3 experto, en tal sentido los resultados obtenidos serán por medio de la evaluación de los 3 expertos.

Tabla 4. experto que valido el instrumento

APELLIDOS Y NOMBRES	INSTITUCIÓN	PORCENTAJE	CALIFICACION
Alarcón Cajas, Yohan Roy	UCV-Norte	80%	Aplicable
Saboya Rios, Nemias	UCV-Norte	80%	Aplicable
Daza Vergaray, Alfredo	UCV-Norte	80%	Aplicable

Fuente: *Elaboración propia.*

3.4.4. Confiabilidad

Hernández et al. (2017), menciona que es un instrumento de nivel a lo que conlleva, al ser un instrumento la cual proporcionara una respuesta sea coherente y consistente. Es por ello, que en su estudio indica que al ser un

instrumento con el cual se podrá realizar mediciones que establecerán una variedad de técnicas.

Por tanto, Camejo (2019), en su libro indica cuales son los valores de confiabilidad

Metodo de Test – Retest

De acuerdo a lo analizado por, Fetters (2018), De describe como, que el evaluador calcula a los mismos miembros muchas veces, durante diferentes días, tal como lo indica el estudio del retest, el resultado debe ser iguales o parejos en la característica de la medida.

Además, para poder entender la capacidad de los instrumentos mostrados y poder verificar la fiabilidad, se ejecutó el método estadístico correlación de Pearson.

Tabla 5. Número total de incidencias

Correlaciones			
		Numero_de_incidenc ia_atendidas_Test	Numero_de_incidenci a_atendidas_Retest
Numero_de_incidencia_atendidas _Test	Correlación de Pearson	1	,665**
	Sig. (bilateral)		,001
	N	21	21
Numero_de_incidencia_atendidas _Retest	Correlación de Pearson	,665**	1
	Sig. (bilateral)	,001	
	N	21	21
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).			

Como se evidencia, en el Test y ReTest, el cual tiene una correlación Pearson de 0,665, en el que se asemeja a 1, se puede confirmar que el instrumento ficha de registros del indicador número total de incidencias su confiabilidad es de 66%

Tabla 6. Ratio de incidencias reabiertas

Correlaciones			
		Ratio_de_incidencias_reabiertas_Test	Ratio_de_incidencias_reabiertas_Retest
Ratio_de_incidencias_reabiertas_Test	Correlación de Pearson	1	,720**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	21	21
Ratio_de_incidencias_reabiertas_Retest	Correlación de Pearson	,720**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	21	21

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Como se evidencia, en el Test y ReTest, el cual tiene una correlación pearson de 0,720, en el que se asemeja a 1, se puede confirmar que el instrumento ficha de registros del indicador ratio de incidencias reabiertas su confiabilidad es de 72%

Tabla 7. Ratio de resolución de incidencias

Correlaciones			
		Ratio_de_resolucion_de_incidencias_Test	Ratio_de_resolucion_de_incidencias_Retest
Ratio_de_resolucion_de_incidencias_Test	Correlación de Pearson	1	,722**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	21	21
Ratio_de_resolucion_de_incidencias_Retest	Correlación de Pearson	,722**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	21	21

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Como se evidencia, en el Test y ReTest, el cual tiene una correlación pearson de 0,722, en el que se asemeja a 1, se puede confirmar que el instrumento ficha de registros del indicador ratio de resolución de incidencias su confiabilidad es de 72%.

Tabla 8. Cálculo de la confiabilidad

Rango	Magnitud
0.81 – 1.00	Muy alta
0.61 – 0.80	Alta
0.41 – 0.60	Moderada
0.21 – 0.40	Baja
0.01 – 0.20	Muy baja

Fuente: *Camejo (2019)*

3.4.5. Procedimientos

En tal sentido, el Procedimiento, como lo menciona Corral et al. (2019) describe las etapas, pasos o actividades requeridas para analizar la información mediante pruebas estadísticas (p.252). Por lo tanto, en este estudio se obtuvieron resultados estadísticos para comprobar las hipótesis, de la siguiente manera.

- Fase 01: en primer lugar, elegir el tema de estudio para la investigación y el lugar
- Fase 02: Obtener la aceptación de la empresa Se realizó un pedido de aceptación a la Institución para la investigación
- Fase 03: Obtener información de la empresa: Se obtuvo la información de la institución a través de fuentes directas e indirectas. Las fuentes directas, según Galagarza (2017) son recursos documentales que contienen información original. Por otro lado, las fuentes secundarias (indirectas) recopilan investigaciones, comentarios y una evaluación del mundo académico sobre un aspecto de la realidad.
- Fase 04: Identificar las variables de estudio: Luego de recopilar la información teórica sobre las variables del estudio de la investigación, antecedentes internacionales y nacionales, revistas científicas, artículos científicos, disertaciones y definiciones de términos dadas por varios autores en referencias tanto en inglés como en hispano. A organización que se profundizó el conocimiento del tema, se logró plantear las preguntas y objetivos estudio de investigación.

- Fase 05: Determinar la muestra, sobre la ficha de observación fue creada como un medio de recolección de datos. Las cuales fueron validados por un(1) experto y utilizado para realizar la adquisición de datos y continuar con el estudio de la investigación sobre la Implementación GLPI aplicando ITIL. para Optimizar el proceso de gestión de incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima 2022.
- Fase 06: se debe de escoger una herramienta estadística para las pruebas de datos, para la cual se debe recopilar pruebas, y asegurarse de que no haya opciones omitidas, ambiguas o marcadas dos veces, cree los datos en Excel y luego en el software estadístico SPSS V.25. según Herreras (2005) el SPSS junto con BMDP es más comúnmente utilizado en la investigación aplicada en las ciencias sociales, debemos enfatizar que mientras enfatizamos facilidad de uso, operación fácil y comprensible para la que se debe de obtener resultados, interpretarlos objetivamente teniendo en cuenta principalmente los objetivos de nuestra investigación y extraer las desenlaces y las sugerencias.

3.5. Método de análisis de datos

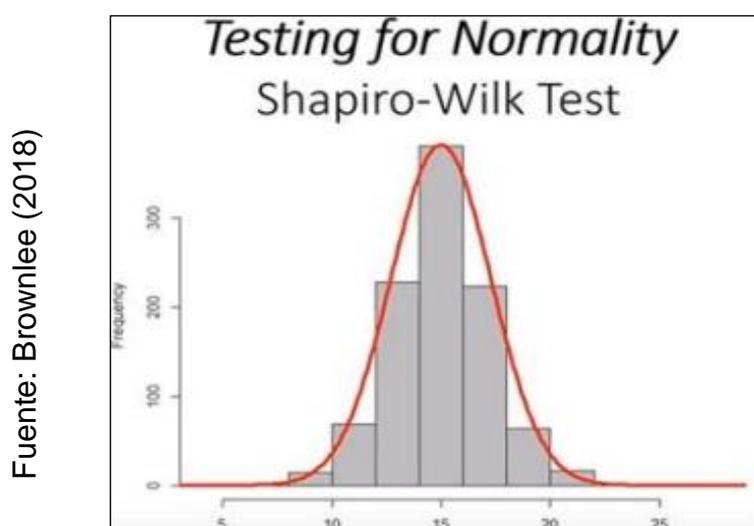
Hernández (2017), SPSS versión 25, es una herramienta de soporte informático de software como Microsoft Excel, es un software basado en computadora para el manejo de datos y procesamiento de resultados estadísticos, apoyando el uso del análisis correcto de datos. Las estadísticas descriptivas se utilizan para recopilar y analizar datos con el único fin de resumir los resultados y explicarlos en tablas y gráficos que muestren si la hipótesis es válida. De manera similar, enfatiza la inferencia estadística como un conjunto de métodos para generalizar o inferir universos usando subconjuntos.

Estadística Descriptiva, se utiliza en la recolección de datos obtenidos, con el fin de simplificarlos y catalogarlos, con ello detallar y sustentar, las particularidades por intermedio de los cálculos, medidas de tendencias, gráficos y posición (Porto, 2016).

Prueba de normalidad, se manifiesta como la normalidad de los datos notables ocasionado por la aplicación de varias formulas sobre la metodología que comprobamos las cuales estan orientados a datos uniformes (Gutierrez, 2016).

Prueba de normalidad de shapiro wilk, se manifiesta del cómo se ajusta a las muestras de los datos cuantificados, es por ello shapiro se puede entender que es una prueba confiable, aunque hay indicaciones que los resultados son satisfactorios en muestras de datos mínimos. (Brownlee, 2018).

Figura 20: Prueba de shapiro wilk



Por medio del software SPSS, se procedió examinar los resultados del aplicativo web GLPI, para determinar que la presente investigación sea fiable. Es por ello, para las pruebas de hipótesis se utilizaron la estadística inferencial.

Análisis de Inferencia: según O'leary (2014), en donde menciona que se cuenta con 2 propósitos principales las cuales son comprobar la hipótesis y determinar los parámetros, es por ello se debe realizar el análisis de la estadística inferencial

Prueba estadística Hipótesis: para la presente investigación se aplicó la prueba de Wilcoxon según, guillen (2015). Menciona que para la poder usar Wilcoxon se debe aplicar en una investigación cuando queramos contrastar las medidas de dos grupos y comprobar si hay alguna diferencia entre los grupos analizados. Es por ello, se debe aplicar si se cuenta con una sola población de utilidad para este caso seria las incidencias reportadas.

De las pruebas realizadas a la presente investigación luego de un pre test y un post test que fueron aplicados a la misma muestra, se determina que son muestras dependientes, por lo consiguiente se acepta utilizar la prueba de Wilcoxon. Por intermedio del aplicativo SPSS donde se estudiará los resultados de la sig.

3.6. Aspectos éticos

De acuerdo con el Código de Ética de la Universidad Cesar Vallejo, se enfatizan las discusiones importantes adoptadas desde una perspectiva de investigación. En primer lugar, hay respeto por la propiedad intelectual, y estamos obligados a citar a todos los autores y evitar el plagio. De igual forma se ha solicitado permiso y autorización para el uso y manejo del estudio y ha sido aprobado por las partes involucradas en este estudio.

De acuerdo al estudio realizado, el investigador se compromete a no divulgar información que amenace la seguridad de la entidad, y la investigación respetará la pertenencia intelectual y los derechos de prosista y reiterará la confidencialidad de la investigación de OGTI. Esto previene riesgos comerciales y/o estratégicos. Asimismo, se posee en cuenta la confiabilidad de las personas que participaron en este proyecto y la exactitud y confiabilidad del resultado. Por lo tanto, según la International Organization for Standardization (ISO), el uso de citas de texto es fundamental para mantener la incógnita de la organización con respecto a los participantes y su evaluación.

IV. RESULTADOS

4. Análisis descriptivo.

4.1. Indicador número total de incidencias antes y después de implementar el GLPI.

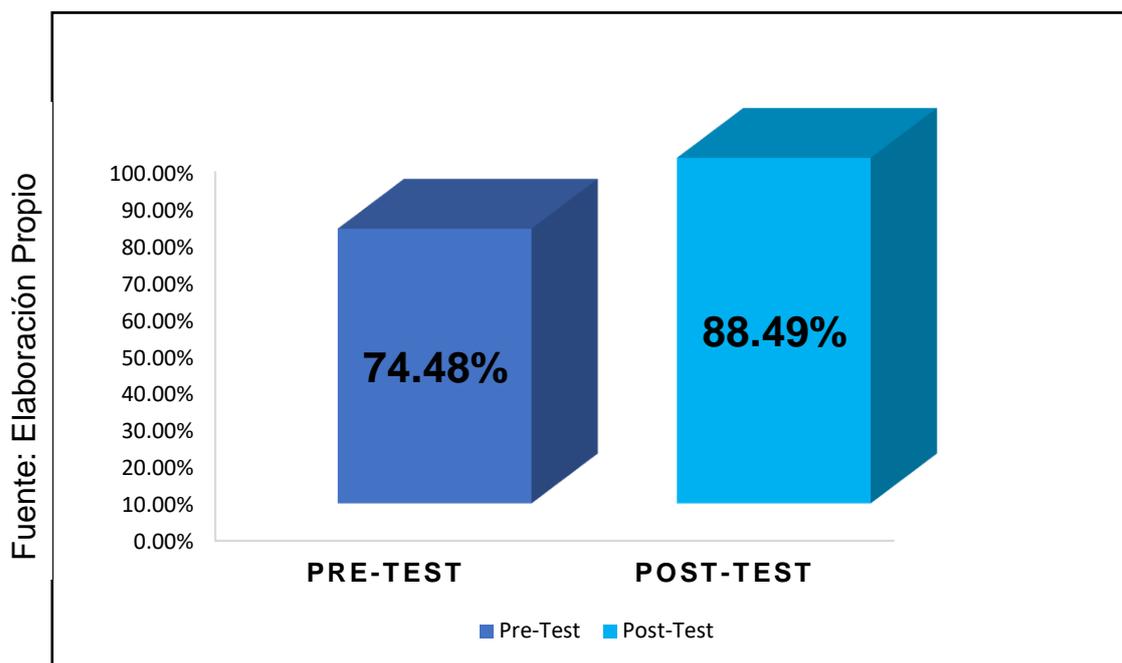
En el presente estudio, se aplicó una herramienta web GLPI, para evaluar y optimizar la efectividad en los servicios del proceso en la gestión de incidencias, para ello se aplicó el pre test, para formar todos los contextos primarios del indicador, después se implementó la herramienta web GLPI, en donde se efectuó la medición de los indicadores, de los datos recolectados se conoció el post test, a continuación, se mostrarán los resultados de las mediciones.

Tabla 9. Análisis descriptivo del número total de incidencias

ESTADÍSTICOS			
		PRETEST	POSTEST
N	Válido	21	21
	Perdidos	0	0
Media		71,57	88,49
Desviación estándar		9,142	4,036
Varianza		83,59	16,29
Rango		36,36	14,29
Mínimo		51,14	85,71
Máximo		87,50	100,00

En la tabla 10, se muestran los datos descriptivos del número total de incidencias, donde se encuentra que la media encontrada para el pre-test es de un 71.57% y en el post-test tiene un incremento del 88.48%, donde se refleja que existe un incremento del 16.92%, así mismo se describe que la desviación estándar en el pre-test fue del 9.14 y en el post-test alcanzó un valor del 4.036, por consiguiente se puede afirmar que el grado de dispersión de datos es baja En lo que respecta a los rangos mínimo y máximo encontrados en el pre test este alcanzó en su valor mínimo 51,14 y su máximo en 87.50 esto significa que los valores de su media fluctúan en dichos rangos, de igual manera en el post test el rango mínimo encontrado fue del 85.71 y su máximo en un 100.

Figura 21 Gráfico comparativo del número total de incidencias



En la figura 21 se puede observar el comportamiento que tiene con respecto a las medias del número total de incidencias tanto para el Pre-Test y Post-Test, según los datos obtenidos se concluye que

4.2. Análisis descriptivo del indicador Ratio de Resolución de Incidencias antes y después de implementar el GLPI.

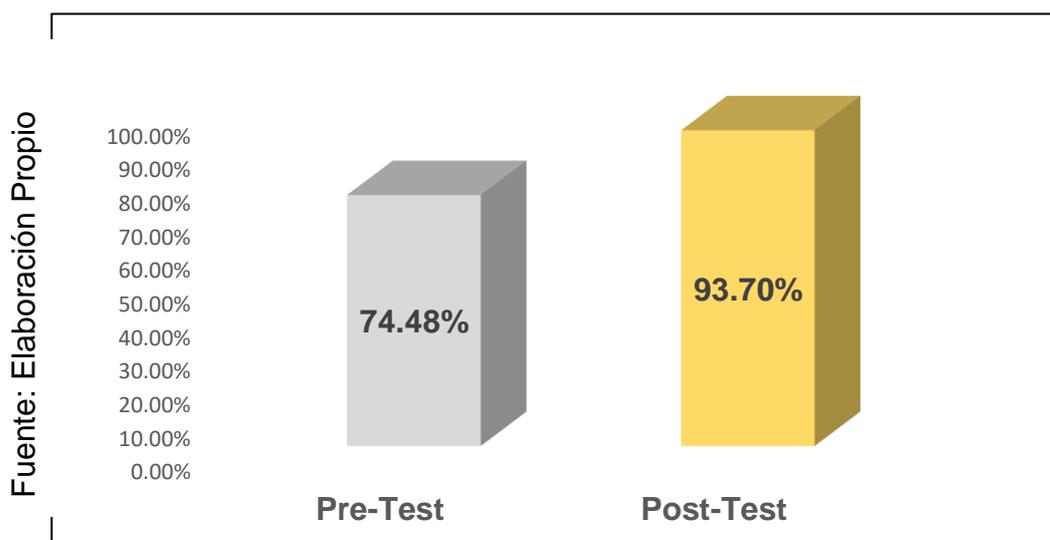
A continuación, se procede a describir los datos descriptivos antes y después de la implementación del GLPI con respecto al indicador ratio de resolución de incidencias, estos datos han sido analizados a través de las fichas de registro realizadas en el presente estudio.

Tabla 10. Estadísticos Descriptivos del Pre Test y Post Test.

Estadísticos			
		PRETEST	POSTEST
N	Válido	21	21
	Perdidos	0	0
Media		74,48	93,70
Desviación estándar		2,408	6,188
Varianza		5,799	38,30
Rango		7,78	14,29
Mínimo		70,00	85,71
Máximo		77,78	100,00

En la tabla 11, se muestran los datos descriptivos del ratio de incidencias reabiertas, donde se encuentra que la media encontrada para el pre-test es de un 54.37 % y en el post-test tiene una disminución del 21.41 %, donde se refleja que existe una reducción del 32.96% así mismo se describe que la desviación estándar en el pre-test fue del 14.00 y en el post-test alcanzó un valor del 6.59, por consiguiente se puede afirmar que el grado de dispersión de datos es baja. En lo que respecta a los rangos mínimo y máximo encontrados en el pre test este alcanzó en su valor mínimo 70,00 y su máximo en 77.78 esto significa que los valores de su media fluctúan en dichos rangos, de igual manera en el post test el rango mínimo encontrado fue del 85.71 y su máximo en un 100.

Figura 22 : Gráfico comparativo del ratio de incidencias abiertas



En la figura 22 se puede observar el comportamiento que tiene con respecto a las medias del ratio de incidencias abiertas tanto para el Pre-Test y Post-Test, según los datos obtenidos se concluye que existe una disminución del ratio de incidencias abiertas en un 32.96%.

4.3. Análisis descriptivo del indicador Ratio de Resolución de Incidencias antes y después de implementar el GLPI.

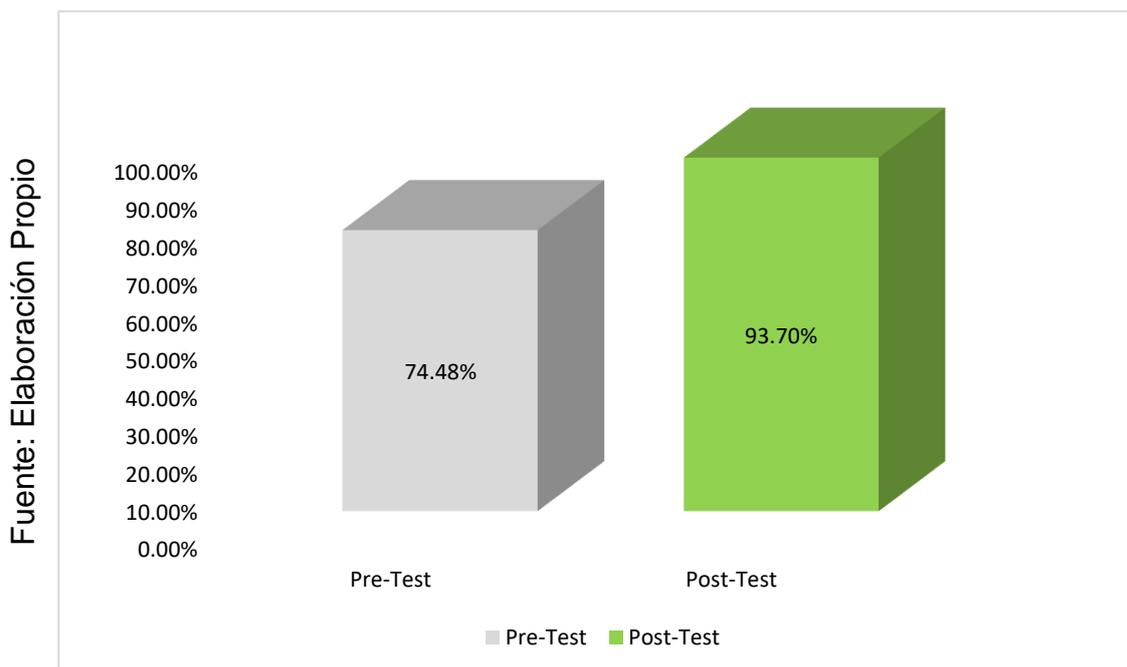
A continuación, se procede a describir los datos descriptivos antes y después de la implementación del GLPI con respecto al indicador ratio de resolución de incidencias, estos datos han sido analizados a través de las fichas de registro realizadas en el presente estudio.

Tabla 11. Estadísticos Descriptivos del Pre Test y Post Test

Estadísticos			
		PRETEST	POSTEST
N	Válido	21	21
	Perdidos	0	0
Media		74,48	93,70
Desviación estándar		2,408	6,188
Varianza		5,799	38,30
Rango		7,78	14,29
Mínimo		70,00	85,71
Máximo		77,78	100,00

En la tabla 12 se muestran los datos descriptivos del ratio de resolución de incidencias donde se encuentra que la media encontrada para el pre-test es de un 74.48% y en el post-test tiene un incremento del 93.70 %, donde se refleja que existe un aumento del 19.22 % así mismo se describe que la desviación estándar en el pre-test fue del 2.40802 y en el post-test alcanzó un valor del 6.18, por consiguiente se puede afirmar que el grado de dispersión de datos es baja. En lo que respecta a los rangos mínimo y máximo encontrados en el pre test este alcanzó en su valor mínimo 70.00 y su máximo en 77.78 esto significa que los valores de su media fluctúan en dichos rangos, de igual manera en el post test el rango mínimo encontrado fue del 85.71 y su máximo en un 100.

Figura 23 : Gráfico comparativo del ratio de resolución de incidencias



En la figura 17 se puede observar el comportamiento que tiene con respecto a las medias del indicador ratio de resolución de incidencias tanto para el Pre-Test y Post-Test, según los datos obtenidos se concluye que existe un incremento con respecto a la resolución de incidencias de un 19.22%.

4.4. Análisis de Inferencia

4.4.1. Prueba de Normalidad para el Indicador Número Total de Incidencias

A los datos recogidos para la muestra del indicador número total de incidencias se le aplicó la prueba de normalidad para luego determinar la prueba de hipótesis a usarse, se procedió a realizar la prueba de normalidad Shapiro Wilk ya que la muestra a analizar es menor a 30.

Tabla 12. Prueba de normalidad para el indicador número total de incidencias antes y después de la implementación del GLPI

	Shapiro-Wilk			
	Estadístico	Estadístico	gl	Sig.
PRETEST	,925	,956	21	,110
POSTEST	,615	,837	21	,000

Fuente: Elaboración Propia

Si el valor de sig < 0.05 adopta una distribución no normal.

Si el valor de sig \geq 0.05 adopta una distribución normal.

Como se muestra en la tabla 13, el valor del sig para el pre es 0.110 y post test es 0.000 al ser uno de ellos menor a 0.05 se adopta que la distribución es no normal. Para corroborar estos datos se procede a realizar la prueba de homogeneidad.

Tabla 13. Prueba de homogeneidad de varianzas.POST_TEST

Prueba de homogeneidad de varianzas			
Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
12,732	4	13	,000

Se describe según la tabla 14, que el p valor es menor a 0.05 por consiguiente la distribución adoptada será la no normal.

4.4.2. Prueba de Normalidad para el Indicador Ratio de Incidencias Abiertas.

A los datos recogidos para la muestra del indicador ratio de incidencias abiertas se le aplicó la prueba de normalidad para luego determinar la prueba de hipótesis a usarse, se procedió a realizar la prueba de normalidad Shapiro Wilk ya que la muestra a analizar es menor a 30.

Tabla 14. Prueba de normalidad para el indicador ratio de incidencias abiertas antes y después de la implementación del GLPI.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pretest	,962	21	,562
PosTest	,901	21	,036

Como se muestra en la tabla 15, el valor del sig para el pre es 0.562 y post test es 0.036 al ser uno de ellos menor a 0.05 se adopta que la distribución es no normal. Para corroborar estos datos se procede a realizar la prueba de homogeneidad.

Tabla 15. Prueba de homogeneidad de varianzas POS_TEST

Prueba de homogeneidad de varianzas			
Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
2,616	7	10	,042

Se describe según la tabla 16 que el p valor es menor a 0.05 por consiguiente la distribución adoptada será la no normal.

4.4.3. Prueba de Normalidad para el Indicador Ratio de Resolución de Incidencias.

A los datos recogidos para la muestra del indicador ratio resolución de incidencias le aplicó la prueba de normalidad para luego determinar la prueba de hipótesis a usarse, se procedió a realizar la prueba de normalidad Shapiro Wilk ya que la muestra a analizar es menor a 30.

Tabla 16. Prueba de normalidad para el indicador ratio de resolución de incidencias antes y después de la implementación del GLPI.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pretest	,922	21	,096
PosTest	,710	21	,000

Como se muestra en la tabla 17, el valor del sig para el pre es 0.096 y post test es 0.000 al ser uno de ellos menor a 0.05 se adopta que la distribución es no normal. Para corroborar estos datos se procede a realizar la prueba de homogeneidad.

Tabla 17. Prueba de homogeneidad de varianzas POS_TEST

Prueba de homogeneidad de varianzas			
Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
5,763	4	12	,008

Se describe según la tabla 18 que el p valor es menor a 0.05 por consiguiente la distribución adoptada será la no normal.

4.5. Prueba de Hipótesis

Hipótesis Especifica 1: Indicador número total de incidencias

Ho: La implementación GLPI aplicando ITIL no mejora el número total de incidencias atendidas en el Proceso de gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima 2022.

Ha: La implementación GLPI aplicando ITIL no mejora el número total de incidencias atendidas en el Proceso de gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima 2022.

Para realizar la contrastación de la hipótesis se procedió a realizar la prueba de Wilcoxon debido a que la muestra recogida para el indicador Número Total de Incidencias arroja que es adopta una distribución no normal.

Tabla 18. Prueba Rangos con Signo de Wilcoxon para dos muestras relacionadas

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
POSTEST - PRETEST	Rangos negativos	1 ^a	1,00	1,00
	Rangos positivos	19 ^b	11,00	209,00
	Empates	1 ^c		
	Total	21		

Nota: Elaboración Propia a través del software estadístico SPSS

Tabla 19. Estadístico de Prueba del indicador Número total de incidencias

Estadísticos de prueba ^a	
	POSTEST – PRETEST
Z	-3,887 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

Nota: Elaboración Propia a través del software estadístico SPSS

Se puede verificar que de acuerdo a la tabla 20 el sig es 0.000 siendo este menor a 0.05, afirmando así que existe una diferencia significativa con respecto al Post-Test en relación al pre-test, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se da por aceptada la hipótesis alterna.

Validación de Hipótesis Estadística del Indicador número total de incidencias

$$H_0: I_{a1} \geq I_{d1}$$

$$H_A: I_{a1} < I_{d1}$$

I_{a1} = Número Total de Incidencias sin la aplicación del sistema 71.57

I_{d1} = Número Total de Incidencias con la aplicación del sistema 88.49

Por lo tanto, se acepta la Hipótesis alterna debido a que e indicador propuesto es mayor que el indicador anterior.

Hipótesis Específica 2: Indicador ratio de incidencias abiertas

Ho: La Implementación GLPI aplicando ITIL no mejorará el Ratio de incidencias abiertas en el Proceso de gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima 2022

Ha: La Implementación GLPI aplicando ITIL mejorará el Ratio de incidencias abiertas en el Proceso de gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima 2022

Para realizar la contrastación de la hipótesis se procedió a realizar la prueba de Wilcoxon debido a que la muestra recogida para el indicador ratio de incidencias abiertas arrojo que está adopta una distribución no normal.

Tabla 20. Prueba Rangos con Signo de Wilcoxon para dos muestras relacionadas

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Postest - Pretest	Rangos negativos	21 ^a	11,00	231,00
	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	0 ^c		
	Total	21		

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 21. Estadístico de Prueba.

	Postest – Pretest
Z	-4,016 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

De acuerdo a la tabla 22 el sig encontrado tiene un valor de 0.000 siendo este menor a 0.05, afirmando así que existe una diferencia significativa con respecto al post test en relación al pre test, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Validación de Hipótesis Estadística del Indicador ratio de incidencias abiertas

$$H_0: I_{a1} \leq I_{d1}$$

$$H_A: I_{a1} > I_{d1}$$

I_{a1} = Ratio de Incidencias Reabiertas sin la aplicación del sistema 54.37
 I_{d1} = Ratio de Incidencias Reabiertas con la aplicación del sistema 21.41

Hipótesis Específica 3: Indicador ratio de resolución de incidencias

Ho: La Implementación GLPI aplicando ITIL no mejora el Ratio de resolución de incidencias en el Proceso de gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima 2022

Ha: La Implementación GLPI aplicando ITIL mejora el Ratio de resolución de incidencias en el Proceso de gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima 2022

Para realizar la contrastación de la hipótesis se procedió a realizar la prueba de Wilcoxon debido a que la muestra recogida para el indicador ratio de incidencias abiertas arroja que está adopta una distribución no normal.

Tabla 22. Prueba Rangos con Signo de Wilcoxon para dos muestras relacionadas.

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
POSTEST - PRETEST	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	21 ^b	11,00	231,00
	Empates	0 ^c		
	Total	21		

Tabla 23. Estadístico de Prueba

Estadísticos de prueba ^a	
	POSTEST – PRETEST
Z	-4,018 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

De acuerdo a la tabla 24 el sig encontrado tiene un valor de 0.000 siendo este menor a 0.05, afirmando así que existe una diferencia significativa con respecto al post test en relación al pre test, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Validación de Hipótesis Estadística del Indicador ratio de resolución de incidencias

$$H_0: I_{a1} \geq I_{d1}$$
$$H_A: I_{a1} < I_{d1}$$

I_{a1} = Ratio de resolución de incidencias sin la aplicación del sistema 74.48

I_{d1} = Ratio de resolución de incidencias con la aplicación del sistema 93.70

Por lo tanto, se acepta la Hipótesis alterna debido a que el indicador propuesto es mayor que el indicador anterior.

V. DISCUSIÓN

Objetivo Especifico 1: Determinar la influencia de la Implementación GLPI aplicando ITIL en el número total de incidencias atendidas para Mejorar el Proceso de gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima 2022

De acuerdo a los datos obtenidos en la presente investigación se determinó que el indicador número total de incidencias antes de la implementación del GLPI su media era de un 71.57% y luego de la implementación el valor de la media fue del 88.49%, en consecuencia, se afirma que existe un incremento de las atenciones atendidas en un 16.92% y esto es debido a la implementación del GLPI. Estos resultados guardan relación por lo expuesto por Calderón (2018) en su investigación realizada Análisis e implementación del sistema software libre GLPI en la gestión de requerimientos y generación de indicadores, donde al realizar la encuesta hacia los usuarios se evidencio que la demanda de solicitudes hacia el área de soporte técnico es un 14% solo pide apoyo una vez por semana y el 86% solita apoyo contantemente durante el día, después de la implementación se realizar encuestas sobre si los usuarios están de acuerdo con la implementación de una herramienta de trabajo en donde manifestaron que un 57 % se sentía muy conforme por la implementación, el 29 % de acuerdo a la herramienta por lo contrario un 14% de usuarios encuestados indicaron que no es necesario de una herramienta tecnológica finalmente concluye que la herramienta de código libre GLPI, permitió la automatización de los procesos de gestión de incidencias y requerimientos, así como la indexación y catalogación de los criterios de las incidencias reportadas por los usuarios y brindar una solución de respuesta en menor tiempo posible

Objetivo Específico 2: Determinar la influencia de la Implementación GLPI aplicando ITIL en el Ratio de incidencias abiertas para Mejorar el Proceso de gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima 2022.

De acuerdo a los datos obtenidos en la presente investigación se determinó que el indicador ratio de resoluciones abiertas antes de la implementación del GLPI alcanzó un valor de la media de un 54.37% y con la implementación del GLPI su media alcanzada fue del 21.41% por consiguiente se puede afirmar que la

implementación de GLPI logro disminuir la ratio de resoluciones abiertas en un 32.96%, en consecuencia, se afirma que existe una mejora en el proceso de gestión de incidencias. Estos datos guardan relación con Ccamaque (2020), en su trabajo de investigación sobre la Implementación de help desk y su determinación en el proceso de gestión de incidencias apoyadas en BPM e ITIL, las herramientas que se usaron para implementar la mesa de servicio basado en BPM fueron el BizAgi y GLPI, el resultado de las encuestas realizadas arrojaron que un 36 % se encuentra muy satisfecho y el 30% satisfecho y solo el 10 no está de acuerdo para finalizar se concluyó que después de la implementación de la mesa de ayuda este influyo de manera favorable la gestión en las incidencias asimismo se evidencio que la incidencias se resolvieron en un menor tiempo después de ser solicitados.

Objetivo Específico 3: Determinar la influencia de la Implementación GLPI aplicando ITIL en el Ratio de resolución de incidencias para Mejorar el Proceso de gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima 2022

De acuerdo a los datos obtenidos en la presente investigación se determinó que el ratio de resolución de incidencias antes de la implementación del GLPI fue del 74.48% y con la implementación del GLPI este alcanzó un valor de su media en un 93.70%, por consiguiente este se incrementó en un 19.22 %, en consecuencia se afirma que la implementación del GLPI aplicando ITIL mejoró el ratio de resoluciones de incidencias en el proceso de gestión de incidencias en la presidencia del consejo de ministro. Estos datos guardan relación con Aniceto (2022), en su trabajo de investigación sobre la cual denomino como Guía de ITSM de ITIL para optimizar la gestión en incidencias de la empresa Tecservi Piura 2021, donde encuentra como resultado que hay una reducción significativa en tiempo de resolución de incidencias con la implementación el promedio es de 3.12 horas mostrando la diferencia de una 1 hora antes era de 4.38 horas y para los cierres de incidencia se mejoró en 79% reflejando así una efectividad considerable.

VI. CONCLUSIONES

De acuerdo a los datos obtenidos en lo que respecta al número total de incidencias, resolución de incidencias abiertas y resolución de incidentes, estos luego de haber sido evaluados con la implementación del GLPI han puesto en evidencia su mejora considerable , por consiguiente se acepta la hipótesis general donde el sistema glpi aplicando en ITIL ha mejorado el proceso de gestión de incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima 2022

Para el indicador 1, Se concluye que de acuerdo a los datos obtenidos en la presente investigación el indicador número total de incidencias antes de la implementación del GLPI su media era de un 71.57% y luego de la implementación el valor de la media fue del 88.49%, en consecuencia, se afirma que existe un incremento de las atenciones atendidas en un 16.92% , de acuerdo a la prueba de wilcoxon y su estadístico de contraste realizada se encontró que el p valor es menor a 0.05 por lo tanto se afirma que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, por consiguiente se afirma que la implementación del GLPI aplicando ITIL mejoró el número total de incidencias en el proceso de gestión de incidencias en la presidencia de consejo de ministros.

Para el indicador 2, se concluye que de acuerdo a los datos obtenidos en la presente investigación el indicador ratio de resoluciones abiertas antes de la implementación del GLPI alcanzó un valor de la media de un 54.37% y con la implementación del GLPI su media alcanzada fue del 21.41% por consiguiente la implementación de GLPI logro disminuir el ratio de incidencias abiertas en un 32.96%, de acuerdo a la prueba de wilcoxon y su estadístico de contraste realizada se encontró que el p valor es menor a 0.05 por lo tanto se afirma que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, por lo tanto se afirma que la implementación del GLPI aplicando ITIL mejoró el ratio de incidencias abiertas en el proceso de gestión en la presidencia de consejo de ministros.

Para el indicador 3, se concluye que de acuerdo a los datos obtenidos en la presente investigación el indicador ratio de resolución de incidencias antes de la implementación del GLPI fue del 74.48% y con la implementación del GLPI este alcanzó un valor de su media en un 93.70%, por consiguiente este se incrementó en un 19.22 % , de acuerdo a la prueba de wilcoxon y su estadístico de contraste realizada se encontró que el p valor es menor a 0.05 por lo tanto se

afirma que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, por lo tanto se afirma que la implementación del GLPI aplicando ITIL mejoró el ratio de resoluciones de incidencias en el proceso de gestión de incidencias en la presidencia del consejo de ministro.

VII. RECOMENDACIONES

- A. Habiendo obtenido buenos resultados y efectivos de los indicadores planteados en la presente investigación se propone la utilización sea constante del aplicativo web GLPI basado en ITIL en la presidencia del consejo de ministros.

- B. Para el indicador 1, Se recomienda mantener actualizado constantemente el contenedor de conocimientos del aplicativo web GLPI, en donde se almacena las resoluciones de cada incidencia, y las incidencias sean resultas en un plazo corto

- C. Para el indicador 2, Se recomienda mantener capacitaciones tecnológicas constantes al personal técnico de la institución con el único fin de obtener buenos resultados en cada atención de una incidencia y seguir reduciendo las incidencias reabiertas.

- D. Para el indicador 3: Se recomienda que el encargado de la mesa de ayuda realice seguimiento a las resoluciones de incidencias y corroborar si efectivamente se cerró satisfactoriamente y seguir incrementando los buenos resultado ya obtenidos

REFERENCIAS

ALVARENGA ALCARAZ, NB; ALVARENGA ALCARAZ, PR Aplicación Web de Análisis y Traducción Automática Guaraní-Español y Español-Guaraní. Revista Científica de la UCSA , 2020, vol. 7, nº 2, pág. 41-69.

ANICETO FEBRE, Haydeleyra Yannelita; TIMANÁ MACHADO, Fernando Jesús. Modelo de ITSM de ITIL para mejorar la gestión de incidencias de la Empresa Tecservi Piura-2021. 2022.

ARANTES, Silvia Clara Menéndez. UF1880-Gestión de redes telemáticas. Editorial Elearning, SL, 2016.

ARIZA, Holman Montiel; MOZO, Vicente Reyes; QUINTERO, Henry Montaña. Metodología para el desarrollo Ágil de software basada en una guía para el cuerpo de conocimiento de scrum (Guía SBOKTM). Revista internacional de investigación de ingeniería aplicada , 2018, vol. 13, nº 14, pág. 11479-11483.

ARIZA, Holman Montiel; MOZO, Vicente Reyes; QUINTERO, Henry Montaña. Metodología para el desarrollo Ágil de software basada en una guía para el cuerpo de conocimiento de scrum (Guía SBOKTM). Revista internacional de investigación de ingeniería aplicada , 2018, vol. 13, nº 14, pág. 11479-11483.

ARMIJOS, Alex F., et al. Aplicación de Scrum en la construcción de un simulador de Redis. Revista Tecnológica-ESPOL, 2015, vol. 28, no 5.

ARRIOLA NAVARRETE, Oscar; TECUATL QUECHOL, Graciela; GONZÁLEZ HERRERA, Guadalupe. Software propietario vs software libre: una evaluación de sistemas integrales para la automatización de bibliotecas. Investigación bibliotecológica, 2011, vol. 25, no 54, p. 37-70.

AUGUST, COMPUTING. ITIL v3–service management of TI. Computing, 2012, vol. 3, no 7, p. 539-544.

BACA DUEÑAS, Yvet Giorgana; VELA DE LA CRUZ, Guisela Aurora. Diseño e implementación de procesos basados en ITIL V3 para la gestión de servicios de TI del área de Service Desk de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura–USMP. 2015.

BERNAL, C. Metodología de la Investigación. 3era ed.. Bogotá DC, Colombia. 2010.

BROWNLEE, Jason. Métodos estadísticos para el aprendizaje automático: descubre cómo transformar datos en conocimiento con Python . Dominio del aprendizaje automático, 2018.

CADAVID, Andrés Navarro; MARTÍNEZ, Juan Daniel Fernández; VÉLEZ, Jonathan Morales. Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software. Prospectiva, 2013, vol. 11, no 2, p. 30-39.

CALDERÓN FERNÁNDEZ, Elizabeth; VARGAS GARCÍA, Danny Joel. Análisis e implementación del sistema open source GLPI para la gestión de requerimientos y generación de indicadores tecnológicos (KPI´S) automatizando el proceso de soporte técnico en el departamento de tecnología de la información

de la Empresa Alimensabor CÍA. LTDA. 2018. Tesis Doctoral. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas. Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

CALDERÓN FERNÁNDEZ, Elizabeth; VARGAS GARCÍA, Danny Joel. Análisis e implementación del sistema open source GLPI para la gestión de requerimientos y generación de indicadores tecnológicos (KPI'S) automatizando el proceso de soporte técnico en el departamento de tecnología de la información de la Empresa Alimensabor CÍA. LTDA. 2018. Tesis Doctoral. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas. Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

CAMEJO-RUIZ, Armando José. La emergente ética y responsabilidad social en las relaciones laborales en el siglo XXI. Catálogo editorial, 2019, p. 1-184.

CASANOVA, Fiorella Stefhanie Sánchez. Implementación de ITIL versión 3 en las organizaciones: Razones del éxito y fracaso. Revista científica de sistemas e informática, 2021, vol. 1, no 2, p. 54-67.

CASTRO, Carlos Miguel Jaramillo; PUCHAICELA, Diana Alexandra Morocho. Sistema Help Desk, utilizando ITIL para la provisión del Servicio en el departamento de mantenimiento y soporte técnico de la Universidad Nacional de Loja. Revista Tecnológica-ESPOL, 2016, vol. 29, no 1.

CONDE-ZHINGRE, L. E.; QUEZADA-SARMIENTO, P. A.; HERNANDEZ, W. Propuesta de Arquitectura de mesa de servicios tecnológicos basado en el marco de referencia ITIL V 3.0. En Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI. 2019. p. 19-22.

CORRAL, Y.; CORRAL, I.; FRANCO, A. La investigación: tipos, normas, acopio de datos e informe final. Caracas, Venezuela: Fondo Editorial OPSU, 2019.

DE LA CRUZ RAMÍREZ, Anayeli; ROSAS MIGUEL, R. Implementación de un Sistema Service Desk basado en ITIL. CD-UNIVERSITARIA, México, 2012.

Disponible en: <https://glpi-project.org/es/>.

ESCOBAR AGÜERO, Roberto Gustavo. Evaluación de una herramienta web Software Libre de gestión de incidencias en PYME dedicadas a la prestación de servicios de TIC en Costa Rica. 2021.

ESTEBAN NIETO, Nicomedes. Tipos de investigación. 2018.

FAJARDO-GUTIÉRREZ, Arturo. Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. Revista Alergia México, 2017, vol. 64, no 1, p. 109-120.

FERNÁNDEZ MARCELO, Edith Emilia. Implementar una aplicación en la web para mejorar la gestión de requerimientos e incidencias en el Hospital General. 2018.

FERNÁNDEZ MONTESINOS, Jorge. Implantación de un sistema de gestión de incidencias. 2014. Tesis Doctoral. Universitat Politècnica de València.

FETTERS, Linda; TILSON, Julie. Evidence based physical therapy. FA Davis, 2018.

FIGUEROA, Carlos Eduardo Puentes; MAESTRE-góngora, Gina. Plan estratégico basado en ITIL para mipymes en el departamento de Arauca-Colombia. Lámpsakos, 2019, no 22, p. 68-84.

FLORES SOLIS, JOE JOHAN. IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS BASADO EN ITIL PARA MEJORAR EL SERVICIO EN UNA OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN. 2020. Tesis Doctoral. Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur.

GALAGARZA, Brenda; SECLÉN, Eloy. La primera cita. Guía para el registro de referencias y citación en textos académicos. 2017.

GAOL, Ford Lumban, et al. Development of Web Application based on ITIL– Incident Management Framework In Computer Laboratory. En 2019 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech). IEEE, 2019. p. 120-125.

GLPI. 2017. [En línea] 2017.

GÓMEZ MIRANDA, Pilar; SALAS CRUZ, Rocío Leticia. Prestación del servicio de producción de tecnología educativa con base en las buenas prácticas de la librería ITIL. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 2019, vol. 9, no 18, p. 683-716.

GÓMEZ, Luisa Fernanda Quintero; VILLAMIL, Hernando Peña. Modelo basado en ITIL para la Gestión de los Servicios de TI en la Cooperativa de Caficultores de Manizales. Scientia et technica, 2017, vol. 22, no 4, p. 371-380.

GONZÁLEZ, Eduardo Gutiérrez; PANTELEEVA, Olga Vladimirovna. Estadística Inferencial 1: para ingeniería y ciencias. Grupo Editorial Patria, 2016.

GROVE, Susan K.; GRAY, Jennifer R. Investigación en enfermería: Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia. Elsevier Health Sciences, 2019.

GUARNIZO, Jorge Luís Tapia; MOLINA, Milton Alfredo Campoverde. Análisis de gestión de incidencias de Tecnologías de la Información. Caso de estudio: Hospitales Generales Coordinación Zonal 7-Salud. Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 2019, vol. 4, no 7, p. 119-148.

GUILLEN, R. Guía teórica-Práctica de SPSS 22 para la elaboración de materiales científicos. Málaga, España: Universidad de los pueblos de Europa, 2015.

GUIJARRO FREIRE, Gustavo Fabián. Implementación de un sistema de mesa de ayuda basado en software libre glpi para corporación médica . 2022. Tesis de Licenciatura. Quito, 2022.

GRAM, Lu, et al. Determinantes socioeconómicos e inequidades en la cobertura y puntualidad de la inmunización en la primera infancia en las zonas rurales de Ghana. Medicina tropical y salud internacional , 2014, vol. 19, nº 7, pág. 802-811.

HERNÁNDEZ-SAMPIERI, Roberto, et al. Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill Interamericana, 2018.

HERRERAS, Esperanza Bausela. SPSS: Un instrumento de análisis de datos cuantitativos. Revista de informática educativa y medios audiovisuales, 2005, vol. 2, no 4, p. 62-69.

HUANCA SUNI, Waldir; CCAMAQUE MERMA, Karen Lis. Implementación de una mesa de ayuda y su influencia en la gestión de incidencias basadas en BPM e ITIL. 2020.

HUAPAYA-HUERTAS, Oscar, et al. Experiencia del Complejo Hospitalario San Pablo (Perú) en la implementación de un sistema de historias clínicas electrónicas. En Anales de la Facultad de Medicina. UNMSM. Facultad de Medicina, 2021. p. 349-354.

incidencias, KPIs: El control de. [En línea] <https://www.ceupe.com/blog/kpis-el-control-de-incidencias.html>.

JAN, v B. Mejora Continua del Servicio basada en ITIL® V3: Guía de Gestión. 2008.

KABIR, Syed Muhammad Sajjad. Sample and sampling designs. Basic Guidelines for Research, 2016, p. 168-180.

KAISER, Abhinav Krishna. Become ITIL Foundation Certified in 7 Days: Learning ITIL Made Simple with Real-life Examples. Apress, 2016.

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. Philip Kotler-Principles of Marketing. 2012.

LANCHEROS PADILLA, Lizeth Katherine. Implementación de la herramienta de software libre GLPI para sistematizar la mesa de ayuda (help desk) del Hospital Infantil Universitario de San José. 2017.

LANCHEROS PADILLA, Lizeth Katherine. Implementación de la herramienta de software libre GLPI para sistematizar la mesa de ayuda (help desk) del Hospital Infantil Universitario de San José. 2017.

LINEAMIENTOS, PARA LA GESTIÓN DE LA CONVIVENCIA ESCOLAR, LA PREVENCIÓN Y LA ATENCIÓN DE LA VIOLENCIA CONTRA NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES. Decreto Supremo N. 004-2018-MINEDU, 2018.

LOAYZA-UYEHARA, Alexander Alberto. Modelo de gestión de incidentes para una entidad estatal. Interfases, 2016, no 009, p. 221-254.

MARTÍNEZ, Alejandro; MARTÍNEZ, Raúl. Guía a rational unified process. Escuela Politécnica Superior de Albacete–Universidad de Castilla la Mancha, 2014.

MELONI, G. Modelo de gestión de incidencias para la reducción de plazos de atención de averías del servicio soluciones de datos, en una empresa de telefonía [Tesis, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)]. 2018.

MÉNDEZ NAVA, Elvia Margarita; RAMÓN, GARRIDO. Modelo de evaluación de metodologías para el desarrollo de software. Caracas, Venezuela, 2006.

MOLINA RÍOS, Jimmy Rolando, et al. Estado del arte: metodologías de desarrollo de aplicaciones móviles. 3C Tecnología, 2021, vol. 10, no 2, p. 17-45.

Morales Vélez, Jonathan, Fernández Martínez, Juan Daniel, Navarro Cadavid, Andrés Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software. PROSPECTIVA [en línea]. 2013, 11(2), 30-39[fecha de Consulta 31 de Agosto de 2022]. ISSN: 1692-8261.

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=496250736004>

MORIÑA, Anabel. Investigar con historias de vida: Metodología biográfico-narrativa. Narcea Ediciones, 2016.

NERIA COLMENARES, Jacquelin Liset. Modelo de gestión de incidencias aplicando herramientas de software en el área de help desk basado en BPM en una microempresa desarrolladora de software. 2021.

NUGRAHA, Akbar Dwiyooga; LEGOWO, Nilo. Implementación de gestión de incidentes para servicios de datos utilizando ITIL V3 en empresa operadora de telecomunicaciones. En 2017 conferencia internacional sobre tecnologías informáticas y de comunicación aplicadas (ComCom) . IEEE, 2017. pág. 1-6.

NUÑEZ, Pablo Antonio Ortiz; FRANCO, Ana Maria Hoyos. ITIL: Una nueva alternativa en el aprovechamiento de los recursos informáticos para las empresas colombianas. Revista Ingenierías Universidad de Medellín, 2005, vol. 4, no 6, p. 25-39.

OCAMPO S., CARLOS ALBERTO , MORENO LAVERDE, RICARDO , MILENA CAICEDO, SANDRA IMPLEMENTACIÓN DE MODELO DE PROCESOS DE GESTIÓN DE SERVICIOS CON ITIL (INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE LIBRARY). Scientia et Technica [en línea]. 2009, XV(41), 215-220[fecha de Consulta 31 de Agosto de 2022]. ISSN: 0122-1701.

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84916680038>

OCROSPOMA BLAS, William Dennis. Sistema web para el proceso de incidencias en la empresa RR&C Grupo Tecnológico SAC. 2020.

OLTRA BADENES, Raúl Francisco; ROIG FERRIOL, José Manuel. Herramienta para la evaluación de la adecuación de software al proceso de Gestión de Incidentes de ITIL. 3c Tic, 2014, vol. 3, no 4, p. 212-227.

PARÉ, Rafael Camps; COSTA, Dolors Costal; ESCOFET, Carme Martín. Bases de datos. UOC, la universidad virtual, 2002.

PAREDES, Daniel Alejandro Vera, et al. Análisis de la metodología RUP en el desarrollo de software académico mediante la herramienta DJANGO. RECIMUNDO , 2019, vol. 3, nº 2, pág. 964-979.

PECHE VÉLIZ, Nebel Milena. ITIL para el proceso de gestión de incidencias en el área de Service Desk de la empresa Atento. 2018.

PÉREZ, Pedro Mora. UF1348-Monitorización y resolución de incidencias en la interconexión de redes privadas con redes públicas. Editorial Elearning, SL, 2017.

PORTO, Ana M.; GARCÍA, María Josefa Mosteiro. Análisis descriptivo de datos con IBM SPSS Statistics. Andavira, 2016.

RESOLUCIÓN N° 017-2022-SUSALUD/S, Superintendencia, . 2022. Comité de Gobierno Digital – CGD de la Superintendencia Nacional de Salud. Lima, Lima, Perú : s.n., Febrero de 2022.

RESOLUCIÓN DE SECRETARÍA GENERAL N°006-. 2022. Resolución de Secretaría General N°006- 2022-AGN/SG. Lima, Peru : Archivo General de la Nación, 2022.

RODRÍGUEZ GALLARDO, Juan Armando; LÓPEZ DE LA MADRID, María Cristina; ESPINOZA DE LOS MONTEROS CÁRDENAS, Adolfo. Estudio sobre la implementación del software Help Desk en una institución de educación superior. PAAKAT: revista de tecnología y sociedad, 2018, vol. 8, no 14.

SALAZAR, Edwin Yesid Hernández; BELTRÁN, Carlos Alberto. SCRUM, Un enfoque práctico de metodología ágil para la ingeniería de software. Tecnología Investigación y Academia, 2020, vol. 8, no 2, p. 61-73.

SÁNCHEZ CASANOVA, Fiorella Stefhanie; VALLES CORAL, Miguel Ángel. Influencia de ITIL V3 en la gestión de incidencias de una municipalidad peruana. Revista Cubana de Ciencias Informáticas, 2021, vol. 15, no 3, p. 1-19.

SANDOVAL, Manuel Guillermo García, et al. Buenas prácticas aplicadas a la implementación colaborativo de aplicativos web. Mundo Fesc, 2015, vol. 5, no 10, p. 27-30.

SEKHARA, Yousef; MEDROMI, Hicham; SAYOUTI, Adil. Arquitectura multiagente para implementación de procesos ITIL: Caso de proceso de gestión de incidentes. Revista internacional de informática avanzada y aplicaciones , 2014, vol. 5, nº 8.

STEINBERG, Randy A., et al. ITIL service operation. Stationery Office Limited, 2011.

SURYANTARA, I. Gusti Ngurah; KOM, S.; KOM, M. Merancang Aplikasi dengan Metodologi Extreme Programming. Elex Media Komputindo, 2017.

VALTIER, Milton Guevara; VILLARERREAL, Velia Margarita Cárdenas; CORTÉS, Perla Lizeth Hernández. Protocolos de investigación en enfermería. Editorial El Manual Moderno, 2017.

VAN BON, Jan, et al. Diseño del Servicio basada en ITIL®. Van Haren, 2008.

VAN BON, Jan. Gestión de Servicios TI basada en ITIL® V3-Guía de Bolsillo . VanHaren, 2008.

VILLAMIZAR, Miguel Ángel PÉREZ. Aplicación de la metodología ITIL para impulsar la gestión de TI en empresas del Norte de Santander (Colombia): revisión del estado del arte. Espacios, 2018, vol. 39, no 09, p. 17.

XOOL-CLAVEL, Joel Israel; BUENFIL-PAREDES, Héctor Fernando; DZUL-CANCHE, Melchor. Desarrollo e implementación de un sistema web para el proceso de estadía. Desarrollo e implementación de un sistema web para el proceso de estadía. nero-marzo , p. 8.

YANDRI, Rudy, et al. Modelo de evaluación para la implementación de la gestión de servicios de tecnologías de la información utilizando ITIL fuzzy. Procedia informática , 2019, vol. 157, pág. 290-297.

ZAMAR, Mariana Daniela González; SEGURA, Emilio Abad. Educación plástica y " visual thinking" en la Educación Superior: aportes para mejorar las habilidades cognitivas y el aprendizaje visual. En Edunovatic 2019 conference proceedings: 4th Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT: 18-19 December, 2019. REDINE (Red de Investigación e Innovación Educativa), 2019. p. 540.

ANEXOS

Anexo: 01 Matriz de consistencia de variables.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variable	Dimensiones	Indicadores	Formula	Metodologia
¿De qué manera la Implementación GLPI aplicando ITIL influye para Mejorar el Proceso de gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima 2022?	Determinar la influencia en la Implementación GLPI aplicando ITIL para Mejorar el Proceso de gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima 2022.	Implementación GLPI aplicando ITIL mejora el Proceso de gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima 2022.	Implementación GLPI aplicando ITIL				Tipo de Investigación: Aplicada. Diseño de Investigación: Pre-Experimental. Nivel de Investigación: Cuantitativa
Problemas Específicos 1 ¿De qué manera la Implementación GLPI aplicando ITIL influye en el número total de incidencias atendidas para Mejorar el Proceso de gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima 2022?	Objetivos Específicos 1: Determinar la influencia de la Implementación GLPI aplicando ITIL en el número total de incidencias atendidas para Mejorar el Proceso de gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima 2022	Hipótesis específica 1: Implementación GLPI aplicando ITIL mejora el número total de incidencias atendidas en el Proceso de gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima 2022		Registro de incidencias	Numero total de incidencias	$NTI = \frac{NTI}{100}$ Donde: NTI: Número total de incidencias	Poblacion: 300 incidencias
Problemas Específicos 2 ¿De qué manera la Implementación GLPI aplicando ITIL influye en el Ratio de incidencias abiertas para Mejorar el Proceso de gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima 2022?	Objetivos Específicos 2: Determinar la influencia de la Implementación GLPI aplicando ITIL en el Ratio de incidencias abiertas para Mejorar el Proceso de gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima 2022	Hipótesis específica 2: La Implementación GLPI aplicando ITIL mejorará el Ratio de incidencias abiertas en el Proceso de gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima 2022.	Proceso de gestión de Incidencias	Cierre de incidencias	Ratio de incidencias reabiertas	$RIR = \frac{F}{A}$ F: Número de incidencias reabiertas. A: Número total de incidencias Donde: F: Número de incidencias reabiertas. A: Número total de incidencias RIR: Ratio de incidencias reabiertas.	Muestra: 165 incidencias para 21 consultas de incidencias Técnica: Fichaje Instrumento: Ficha de registro. Unidad de medida: porcentaje
Problemas Específicos 3 ¿De qué manera la Implementación GLPI aplicando ITIL influye en el Ratio de resolución de incidencias para Mejorar el Proceso de gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima 2022?	Objetivos Específicos 3: Determinar la influencia de la Implementación GLPI aplicando ITIL en el Ratio de resolución de incidencias para Mejorar el Proceso de gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima 2022.	Hipótesis específica 3: La Implementación GLPI aplicando ITIL mejora el Ratio de resolución de incidencias en el Proceso de gestión de Incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima 2022			Ratio de resolución de incidencias	$RR = \frac{C}{A}$ Donde: C: Número de incidencias resueltas A: Número total de incidencias R: Ratio de resolución de incidencias	

Anexo 2: Ficha de registro del indicador - Número total de incidencias_Pre-Test



Autores: Quiñonez Sanabria, Jean Henry

Indicador: $NTI = \frac{\text{Número Total de Incidencias}}{100}$

Objetivo: Reducir el porcentaje de incidencias

Periodo: En un periodo 21 días

Fecha de aprobación: 04/05/2022

N°	Fecha	Número total de Incidencias	Incidencia Atendidas	NTI Numero_de_incidencia_atendidas
1	4/05/2022	7	4	57.14
2	5/05/2022	8	6	75.00
3	6/05/2022	7	4	57.14
4	7/05/2022	7	5	71.43
5	8/05/2022	9	7	77.78
6	9/05/2022	8	6	75.00
7	10/05/2022	9	5	55.56
8	11/05/2022	8	6	75.00
9	12/05/2022	7	5	71.43
10	13/05/2022	9	7	77.78
11	14/05/2022	8	7	87.50
12	15/05/2022	8	6	75.00
13	16/05/2022	9	6	66.67
14	17/05/2022	8	7	87.50
15	18/05/2022	8	6	75.00
16	19/05/2022	9	6	66.67
17	20/05/2022	6	4	66.67
18	21/05/2022	7	5	71.43
19	22/05/2022	8	6	75.00
20	23/05/2022	9	7	77.78
21	24/05/2022	6	4	66.67

Anexo 3: Ficha de registro del indicador - Número total de incidencias_Post-Test.



Autores: Quiñonez Sanabria, Jean Henry

Indicador: $NTI = \frac{\text{Número Total de Incidencias}}{100}$

Objetivo: Reducir el porcentaje de incidencias

Periodo: En un periodo 21 días

Fecha de aprobación: 06/05/2022

N°	Fecha	Número total de Incidencias	Incidencia Atendidas	NIA Numero_de_incidencia_atendidas
1	1/07/2022	9	8	88.89
2	4/07/2022	6	6	100.00
3	5/07/2022	7	6	85.71
4	6/07/2022	8	7	87.50
5	7/07/2022	9	8	88.89
6	8/07/2022	8	7	87.50
7	11/07/2022	9	8	88.89
8	12/07/2022	8	7	87.50
9	13/07/2022	7	6	85.71
10	14/07/2022	9	8	88.89
11	15/07/2022	7	6	85.71
12	18/07/2022	8	8	100.00
13	19/07/2022	7	6	85.71
14	20/07/2022	8	7	87.50
15	21/07/2022	9	8	88.89
16	22/07/2022	7	6	85.71
17	25/07/2022	8	7	87.50
18	26/07/2022	7	6	85.71
19	27/07/2022	8	7	87.50
20	28/07/2022	9	8	88.89
21	29/07/2022	7	6	85.71

Anexo 4: Ficha de registro del indicador - Ratio de Incidencias Reabiertas Pre-Test



Autores: Quiñonez Sanabria, Jean Henry

Indicador:
$$RIR = \frac{\text{Número de Incidencias Reabiertas}}{\text{Número Total de Incidencias}} \times 100$$

Objetivo: Reducir el nivel de incidencias reabiertas

Periodo: En un periodo de 21 días.

Fecha de aprobación: 04/05/2022

Nº	Fecha	Número de Incidencias Reabiertas	Número Total de Incidencias	RI Ratio de incidencias reabiertas
1	4/05/2022	3	7	42.86
2	5/05/2022	5	8	62.50
3	6/05/2022	4	7	57.14
4	7/05/2022	3	7	42.86
5	8/05/2022	4	9	44.44
6	9/05/2022	4	8	50.00
7	10/05/2022	5	9	55.56
8	11/05/2022	3	8	37.50
9	12/05/2022	4	7	57.14
10	13/05/2022	6	9	66.67
11	14/05/2022	6	8	75.00
12	15/05/2022	6	8	75.00
13	16/05/2022	5	9	55.56
14	17/05/2022	5	8	62.50
15	18/05/2022	3	8	37.50
16	19/05/2022	3	9	33.33
17	20/05/2022	3	6	50.00
18	21/05/2022	4	7	57.14
19	22/05/2022	5	8	62.50
20	23/05/2022	3	9	33.33
21	24/05/2022	5	6	83.33

Anexo 5: Ficha de registro del indicador - Ratio de Incidencias Reabiertas Post-Test



Autores: Quiñonez Sanabria, Jean Henry

Indicador: $RIR = \frac{\text{Ratio de incidencias abiertas}}{\text{Número Total de Incidencias}} \times 100$

Objetivo: Reducir el nivel de incidencias reabiertas

Periodo: En un periodo de 21 días.

Fecha de aprobación: 06/05/2022

N°	Fecha	Número de Incidencias Reabiertas	Número Total de Incidencias	RI Ratio de incidencias reabiertas
1	1/07/2022	2	9	22.22
2	4/07/2022	2	6	33.33
3	5/07/2022	1	7	14.29
4	6/07/2022	2	8	25.00
5	7/07/2022	2	9	22.22
6	8/07/2022	2	8	25.00
7	11/07/2022	1	9	11.11
8	12/07/2022	2	8	25.00
9	13/07/2022	2	7	28.57
10	14/07/2022	2	9	22.22
11	15/07/2022	1	7	14.29
12	18/07/2022	2	8	25.00
13	19/07/2022	1	7	14.29
14	20/07/2022	2	8	25.00
15	21/07/2022	1	9	11.11
16	22/07/2022	2	7	28.57
17	25/07/2022	2	8	25.00
18	26/07/2022	1	7	14.29
19	27/07/2022	1	8	12.50
20	28/07/2022	2	9	22.22
21	29/07/2022	2	7	28.57

Anexo 6: Ficha de registro del indicador - Ratio de Resolución de Incidencias_Pre-Test



Autores: Quiñonez Sanabria, Jean Henry

Indicador:
$$RR = \frac{\text{Número de Incidencias Resueltas}}{\text{Número Total de Incidencias}} \times 100$$

Objetivo: Reducir el porcentaje de incidencias resueltas

Periodo: En un periodo de 21 días.

Fecha de aprobación: 04/05/2022

N°	Fecha	Número Total de Incidencias	Número de Incidencias Resueltas	RR Ratio de resolución de incidencias
1	4/05/2022	7	5	71.43
2	5/05/2022	8	6	75.00
3	6/05/2022	7	5	71.43
4	7/05/2022	7	5	71.43
5	8/05/2022	9	5	55.56
6	9/05/2022	8	4	50.00
7	10/05/2022	9	6	66.67
8	11/05/2022	8	6	75.00
9	12/05/2022	7	5	71.43
10	13/05/2022	9	6	66.67
11	14/05/2022	8	6	75.00
12	15/05/2022	8	6	75.00
13	16/05/2022	9	7	77.78
14	17/05/2022	8	5	62.50
15	18/05/2022	8	6	75.00
16	19/05/2022	9	7	77.78
17	20/05/2022	6	5	83.33
18	21/05/2022	7	4	57.14
19	22/05/2022	8	6	75.00
20	23/05/2022	9	7	77.78
21	24/05/2022	6	5	83.33

Anexo 7: Ficha de registro del indicador - Ratio de Resolución de Incidencias_Post-Test

Autores: Quiñonez Sanabria, Jean Henry

Indicador:
$$RR = \frac{\text{Número de Incidencias Resueltas}}{\text{Número Total de Incidencias}} \times 100$$

Objetivo: Reducir el porcentaje de incidencias resueltas

Periodo: En un periodo de 21 días.

Fecha de aprobación: 06/05/2022

N°	Fecha	Número Total de Incidencias	Número de Incidencias Resueltas	RR Ratio de resolución de incidencias
1	1/07/2022	9	9	100.00
2	4/07/2022	6	6	100.00
3	5/07/2022	7	6	85.71
4	6/07/2022	8	7	87.50
5	7/07/2022	9	8	88.89
6	8/07/2022	8	8	100.00
7	11/07/2022	9	8	88.89
8	12/07/2022	8	7	87.50
9	13/07/2022	7	7	100.00
10	14/07/2022	9	8	88.89
11	15/07/2022	7	7	100.00
12	18/07/2022	8	8	100.00
13	19/07/2022	7	7	100.00
14	20/07/2022	8	7	87.50
15	21/07/2022	9	8	88.89
16	22/07/2022	7	7	100.00
17	25/07/2022	8	7	87.50
18	26/07/2022	7	6	85.71
19	27/07/2022	8	8	100.00
20	28/07/2022	9	8	88.89
21	29/07/2022	7	7	100.00

Anexo 8: Base de datos Experimental

Número Total de Incidencias		
N°	Pre_Test	Post Test
1	57.14	88.89
2	75.00	100.00
3	57.14	85.71
4	71.43	87.50
5	77.78	88.89
6	75.00	87.50
7	55.56	88.89
8	75.00	87.50
9	71.43	85.71
10	77.78	88.89
11	87.50	85.71
12	75.00	100.00
13	66.67	85.71
14	87.50	87.50
15	75.00	88.89
16	66.67	85.71
17	66.67	87.50
18	71.43	85.71
19	75.00	87.50
20	77.78	88.89
21	66.67	85.71

Ratio de Incidencias Abiertas	
Pre_Test	Post Test
42.86	22.22
62.50	33.33
57.14	14.29
42.86	25.00
44.44	22.22
50.00	25.00
55.56	11.11
37.50	25.00
57.14	28.57
66.67	22.22
75.00	14.29
75.00	25.00
55.56	14.29
62.50	25.00
37.50	11.11
33.33	28.57
50.00	25.00
57.14	14.29
62.50	12.50
33.33	22.22
83.33	28.57

Número Total de Incidencias		
N°	Pre_Test	Post Test
1	71.43	100.00
2	75.00	100.00
3	71.43	85.71
4	71.43	87.50
5	55.56	88.89
6	50.00	100.00
7	66.67	88.89
8	75.00	87.50
9	71.43	100.00
10	66.67	88.89
11	75.00	100.00
12	75.00	100.00
13	77.78	100.00
14	62.50	87.50
15	75.00	88.89
16	77.78	100.00
17	83.33	87.50
18	57.14	85.71
19	75.00	100.00
20	77.78	88.89
21	83.33	100.00

Anexo 9: Evaluación de Expertos – Metodología

VALIDACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO				
Apellidos y Nombres del Experto:		Daza Vergaray, Alfredo		
Título y/o Grado Académico:		Ingeniero de Sistemas		
Doctor () Magister () Ingeniero () Licenciado () Otro ()				
Fecha:		25/05/2022		
Título de Investigación: Implementación GLPI aplicando ITIL para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima, 2022				
Autores: Quiñonez Sanabria, Jean Henry				
MUY MAL (1) MALO (2) REGULAR (3) BUENO (4) EXCELENTE (5)				
		METODOLOGÍA		
ÍTEM	PREGUNTAS	SCRUM	RUP	XP
1	¿Qué metodología es la más adecuada para este tipo de investigación?	5	3	3
2	¿Qué metodología es factible para el desarrollo de un sistema y comprensión?	4	3	3
3	¿Qué metodología de desarrollo impulsa a comentar el código para una mayor comprensión?	5	4	4
4	¿Qué metodología analiza los procesos que intervienen en la empresa?	4	3	3
5	¿Qué metodología requiere menos costo?	5	3	3
6	¿Qué metodología permite la retroalimentación?	4	4	4
7	¿Qué metodología permitirá un mejor resultado para la empresa?	4	4	4
PUNTUACIÓN		31	24	24
SUGERENCIAS				
				

FIRMA DEL EXPERTO

VALIDACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO

Apellidos y Nombres del Experto:		Saboya Rios, Nemias		
Título y/o Grado Académico:		Magíster en Administración, Ingeniero de Sistemas		
Doctor () Magister () Ingeniero () Licenciado () Otro ()				
Fecha:		25/05/2022		
Título de Investigación: Implementación GLPI aplicando ITIL para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima, 2022				
Autores: Quiñonez Sanabria, Jean Henry				
MUY MAL (1) MALO (2) REGULAR (3) BUENO (4) EXCELENTE (5)				
		METODOLOGÍA		
ÍTEM	PREGUNTAS	SCRUM	RUP	XP
1	¿Qué metodología es la más adecuada para este tipo de investigación?	5	3	3
2	¿Qué metodología es factible para el desarrollo de un sistema y comprensión?	4	3	3
3	¿Qué metodología de desarrollo impulsa a comentar el código para una mayor comprensión?	5	4	4
4	¿Qué metodología analiza los procesos que intervienen en la empresa?	4	3	3
5	¿Qué metodología requiere menos costo?	5	3	3
6	¿Qué metodología permite la retroalimentación?	4	4	4
7	¿Qué metodología permitirá un mejor resultado para la empresa?	4	4	4
PUNTUACIÓN		31	24	24
SUGERENCIAS				
				

FIRMA DEL EXPERTO

VALIDACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO

Apellidos y Nombres del Experto:		Alarcon Cajas, Yohan Roy		
Título y/o Grado Académico:		Magíster en Administración, Ingeniero de Sistemas		
Doctor () Magister () Ingeniero () Licenciado () Otro ()				
Fecha:		25/05/2022		
Título de Investigación: Implementación GLPI aplicando ITIL para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima, 2022				
Autores: Quiñonez Sanabria, Jean Henry				
MUY MAL (1) MALO (2) REGULAR (3) BUENO (4) EXCELENTE (5)				
METODOLOGÍA				
ÍTEM	PREGUNTAS	SCRUM	RUP	XP
1	¿Qué metodología es la más adecuada para este tipo de investigación?	5	3	3
2	¿Qué metodología es factible para el desarrollo de un sistema y comprensión?	4	3	3
3	¿Qué metodología de desarrollo impulsa a comentar el código para una mayor comprensión?	5	4	4
4	¿Qué metodología analiza los procesos que intervienen en la empresa?	4	3	3
5	¿Qué metodología requiere menos costo?	5	3	3
6	¿Qué metodología permite la retroalimentación?	4	4	4
7	¿Qué metodología permitirá un mejor resultado para la empresa?	4	4	4
PUNTUACIÓN		31	24	24
SUGERENCIAS				
				

FIRMA DEL EXPERTO

Anexo 9: Validación De Instrumento

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Número total de incidencias						
I. DATOS GENERALES						
Apellidos y Nombres del Experto:			Daza Vergaray, Alfredo			
Título y/o Grado Académico:			Ingeniero de Sistemas			
Doctor () Magister () Ingeniero () Licenciado () Otro ().....						
Universidad que labora:			Universidad César Vallejo			
Fecha:			25/05/2022			
Título de Investigación: Implementación GLPI aplicando ITIL para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima, 2022.						
Autores: Quiñonez Sanabria, Jean Henry						
Deficiente (0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)						
II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN						
		VALORACIÓN				
INDICADOR	CRITERIO	0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				80%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				80%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				80%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				80%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				80%	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				80%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80%	
	TOTAL				80%	
III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN						
IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD						
<input checked="" type="checkbox"/> El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado <input type="checkbox"/> El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado						

FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Número total de incidencias						
I. DATOS GENERALES						
Apellidos y Nombres del Experto:			Saboya Rios, Nemias			
Título y/o Grado Académico:			Ingeniero de Sistemas			
Doctor () Magister () Ingeniero () Licenciado () Otro ().....						
Universidad que labora:			Universidad César Vallejo			
Fecha:			25/05/2022			
Título de Investigación: Implementación GLPI aplicando ITIL para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima, 2022.						
Autores: Quiñonez Sanabria, Jean Henry						
Deficiente (0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)						
II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN						
			VALORACIÓN			
INDICADOR	CRITERIO	0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				80%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				80%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				80%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				80%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				80%	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				80%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80%	
	TOTAL				80%	
III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN						
IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD						
<input checked="" type="checkbox"/> El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado <input type="checkbox"/> El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado						

FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Número total de incidencias						
I. DATOS GENERALES						
Apellidos y Nombres del Experto:			Alarcon Cajas, Yohan Roy			
Título y/o Grado Académico:			Ingeniero de Sistemas			
Doctor () Magister (X) Ingeniero () Licenciado () Otro ().....						
Universidad que labora:			Universidad César Vallejo			
Fecha:			25/05/2022			
Título de Investigación: Implementación GLPI aplicando ITIL para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima, 2022.						
Autores: Quiñonez Sanabria, Jean Henry						
Deficiente (0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)						
II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN						
		VALORACIÓN				
INDICADOR	CRITERIO	0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				80%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				80%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				80%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				80%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				80%	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				80%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80%	
	TOTAL				80%	
III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN						
IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD						
<input checked="" type="checkbox"/> El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado <input type="checkbox"/> El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado						

FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Ratio de Incidencias Reabiertas

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto:	Daza Vergaray, Alfredo
Título y/o Grado Académico:	Ingeniero de Sistemas
Doctor () Magister (X) Ingeniero () Licenciado () Otro ().....	
Universidad que labora:	Universidad César Vallejo
Fecha:	25/05/2022

Título de Investigación: Implementación GLPI aplicando ITIL para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima, 2022.

Autores: Quiñonez Sanabria, Jean Henry

Deficiente (0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				80%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				80%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				80%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				80%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				80%	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				80%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80%	
	TOTAL				80%	

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

--	--

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

(X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado	
---	--

FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Ratio de Incidencias Reabiertas

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto:	Saboya Rios, Nemias
Título y/o Grado Académico:	Ingeniero de Sistemas
Doctor () Magister (X) Ingeniero () Licenciado () Otro ().....	
Universidad que labora:	Universidad César Vallejo
Fecha:	25/05/2022
Título de Investigación: Implementación GLPI aplicando ITIL para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima, 2022.	
Autores: Quiñonez Sanabria, Jean Henry	
Deficiente (0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)	

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				80%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				80%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				80%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				80%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				80%	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				80%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80%	
	TOTAL				80%	

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

--	--

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

(X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado	
--	---

FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Ratio de Incidencias Reabiertas

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto:	Alarcon Cajas, Yohan Roy
Título y/o Grado Académico:	Ingeniero de Sistemas
Doctor () Magister (X) Ingeniero () Licenciado () Otro ().....	
Universidad que labora:	Universidad César Vallejo
Fecha:	25/05/2022

Título de Investigación: Implementación GLPI aplicando ITIL para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima, 2022.

Autores: Quiñonez Sanabria, Jean Henry

Deficiente (0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				80%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				80%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				80%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				80%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				80%	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				80%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80%	
	TOTAL				80%	

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

--	--

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

(X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado	
--	---

FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Ratio de Resolución de Incidencias						
I. DATOS GENERALES						
Apellidos y Nombres del Experto:			Daza Vergaray, Alfredo			
Título y/o Grado Académico:			Ingeniero de Sistemas			
Doctor () Magister (X) Ingeniero () Licenciado () Otro ().....						
Universidad que labora:			Universidad César Vallejo			
Fecha:			25/05/2022			
Título de Investigación: Implementación GLPI aplicando ITIL para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima, 2022.						
Autores: Quiñonez Sanabria, Jean Henry						
Deficiente (0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)						
II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN						
		VALORACIÓN				
INDICADOR	CRITERIO	0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				80%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				80%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				80%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				80%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				80%	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				80%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80%	
	TOTAL				80%	
III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN						
IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD						
<input checked="" type="checkbox"/> El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado <input type="checkbox"/> El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado						

FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Ratio de Resolución de Incidencias						
I. DATOS GENERALES						
Apellidos y Nombres del Experto:			Saboya Rios, Nemias			
Título y/o Grado Académico:			Ingeniero de Sistemas			
Doctor () Magister (X) Ingeniero () Licenciado () Otro ().....						
Universidad que labora:			Universidad César Vallejo			
Fecha:			25/05/2022			
Título de Investigación: Implementación GLPI aplicando ITIL para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima, 2022.						
Autores: Quiñonez Sanabria, Jean Henry						
Deficiente (0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)						
II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN						
		VALORACIÓN				
INDICADOR	CRITERIO	0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				80%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				80%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				80%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				80%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				80%	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				80%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80%	
	TOTAL				80%	
III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN						
IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD						
<input checked="" type="checkbox"/> El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado <input type="checkbox"/> El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado						

FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: Ratio de Resolución de Incidencias						
I. DATOS GENERALES						
Apellidos y Nombres del Experto:			Alarcon Cajas, Yohan Roy			
Título y/o Grado Académico:			Ingeniero de Sistemas			
Doctor () Magister (X) Ingeniero () Licenciado () Otro ().....						
Universidad que labora:			Universidad César Vallejo			
Fecha:			25/05/2022			
Título de Investigación: Implementación GLPI aplicando ITIL para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima, 2022.						
Autores: Quiñonez Sanabria, Jean Henry						
Deficiente (0-20%) Regular(21-50%) Bueno(51-70%) Muy Bueno(71-80%) Excelente(81-100%)						
II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN						
		VALORACIÓN				
INDICADOR	CRITERIO	0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				80%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				80%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				80%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				80%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				80%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				80%	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				80%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80%	
	TOTAL				80%	
III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN						
IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD						
<input checked="" type="checkbox"/> El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado <input type="checkbox"/> El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado						

FIRMA DEL EXPERTO

Anexo 10: Consentimiento Informado

AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES

Datos Generales

Nombre de la Organización:	RUC: 20168999926
Presidencia del Consejo de Ministros / Oficina General de Tecnologías de la Información	
Nombre del director	
Manuel Humberto Valdera García	
Nombres y Apellidos	DNI:
Manuel Humberto Valdera García	42690172

Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (*), autorizo [], no autorizo [*] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
Implementación GLPI aplicando ITIL para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima, 2022	
Nombre del Programa Académico:	
Titulación para obtener el grado de Ingeniero de Sistemas	
Autor: Nombres y Apellidos	DNI:
Jean Henry Quiñonez Sanabria	43729470

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Lugar y Fecha: Lima 07 de junio 2022



Firmado digitalmente por VALDERA GARCIA Manuel Humberto CAU 2016899926 wu1
Cargo: Director De La Oficina General De Tecnologías De La Información
Motivo: Soy el autor del documento

Firma: _____

(*) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal

"f" Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en las tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, ni en el cuerpo de la tesis ni en los anexos, pero sí será necesario describir sus características.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	INDICADOR: Número total de incidencias $NIA = \frac{\text{Incidencia Atendidas}}{\text{Número Total de Incidencias}} \times 100$	X		X		X		
	INDICADOR: Ratio de Incidencias Reabiertas	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$RI = \frac{\text{Número de Incidencias Reabiertas}}{\text{Número Total de Incidencias}} \times 100$	X		X		X		
	INDICADOR: Ratio de Resolución de Incidencias	Si	No	Si	No	Si	No	
3	$RR = \frac{\text{Número de Incidencias Resueltas}}{\text{Número Total de Incidencias}} \times 100$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Alarcon Cajas, Yohan Roy DNI: 46189705

Especialidad del validador: Magíster en Sistemas, Ingeniero de Sistemas

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

25 de mayo del 2022

 Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	INDICADOR: Número total de incidencias $NIA = \frac{\text{Incidencia Atendidas}}{\text{Número Total de Incidencias}} \times 100$	X		X		X		
	INDICADOR: Ratio de Incidencias Reabiertas	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$RI = \frac{\text{Número de Incidencias Reabiertas}}{\text{Número Total de Incidencias}} \times 100$	X		X		X		
	INDICADOR: Ratio de Resolución de Incidencias	Si	No	Si	No	Si	No	
3	$RR = \frac{\text{Número de Incidencias Resueltas}}{\text{Número Total de Incidencias}} \times 100$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Daza Vergaray, Alfredo DNI:

Especialidad del validador: Magíster en Sistemas, Ingeniero de Sistemas

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

25 de mayo

 Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	INDICADOR: Número total de incidencias							
	$NIA = \frac{\text{Incidencia Atendidas}}{\text{Número Total de Incidencias}} \times 100$	X		X		X		
2	INDICADOR: Ratio de Incidencias Reabiertas	Si	No	Si	No	Si	No	
	$RI = \frac{\text{Número de Incidencias Reabiertas}}{\text{Número Total de Incidencias}} \times 100$	X		X		X		
3	INDICADOR: Ratio de Resolución de Incidencias	Si	No	Si	No	Si	No	
	$RR = \frac{\text{Número de Incidencias Resueltas}}{\text{Número Total de Incidencias}} \times 100$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador: Saboya Rios, Nemias DNI:

Especialidad del validador: Magíster en Sistemas, Ingeniero de Sistemas

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

25 de mayo del 2022



Firma del Experto Informante.

Desarrollo de la Metodología XP para el GLPI

1. Fase de Planificación

1.1. Descripción del sistema GLPI

Actualmente el proceso el principal problema en la Oficina General de Tecnología de la Información (en adelante OGTI), actualmente no cuentan con una herramienta tecnológicas que contengan los registros reportados de las incidencias ocasionado por el día a día, los problemas son registrados de forma manual en hojas de cálculos las cuales no son actualizados con frecuencia , no se tiene un seguimiento a las incidencias ocurridas a lo que producen un cuello de botella con los casos reabiertos, los técnicos demoran en solucionar las incidencia por el desconocimiento de las fallas.

Finalmente, para la Gestión de la implementación de la herramienta de mesa de servicio, se han identificado las siguientes actividades por realizar **siguiendo los lineamitos de ITIL, las** cuales deberán ser asignadas a los profesionales responsables de la OGTI de acuerdo a sus competencias funcionales:

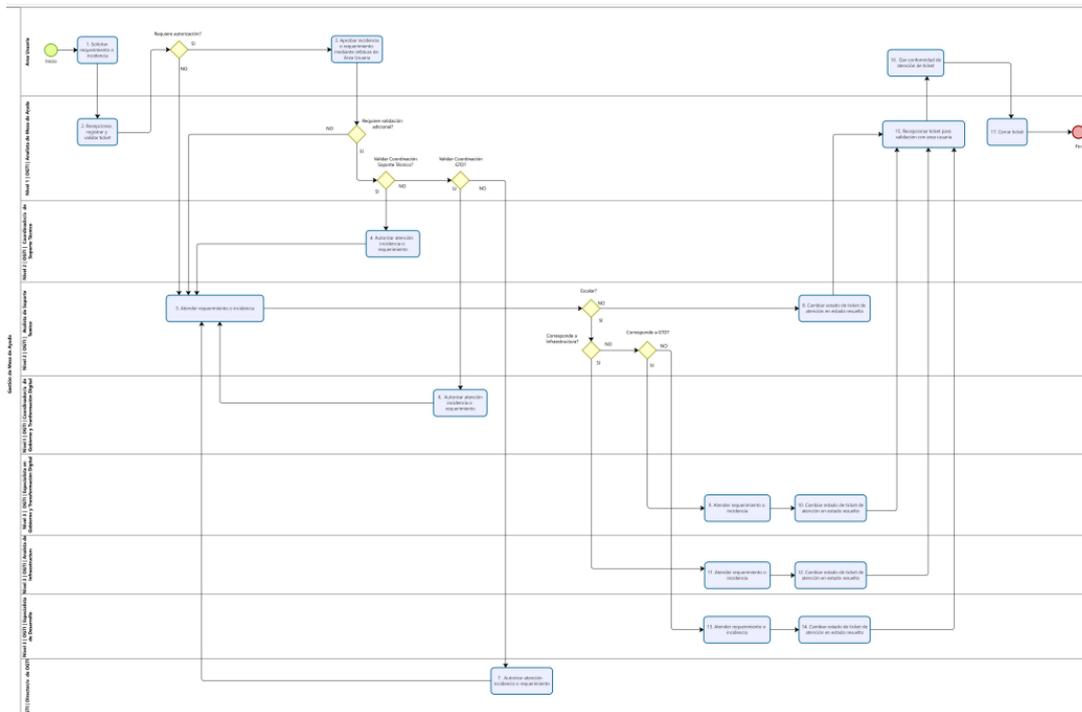
Componente	Producto	Actividad	Responsable
C4: Pruebas	C4: Pruebas	4.4 Pruebas de Calidad	Desarrollo
C4: Pruebas	C4: Pruebas	4.5 Análisis de Vulnerabilidad	Desarrollo
C5: Despliegue	5.2 Puesta en Producción	5.2.2 Configuración de backup de Base de Datos	Gobierno y Transformación Digital
C5: Despliegue	5.2 Puesta en Producción	5.2.3 Comunicación (CISO)	Gobierno y Transformación Digital
C5: Despliegue	5.2 Puesta en Producción	5.2.4 Desactivación del SIGI	Soporte
C5: Despliegue	5.3 Documentación SGSI de la Herramienta de Mesa de Ayuda	5.3.1 Instructivos para Roles	Gobierno y Transformación Digital
C5: Despliegue	5.3 Documentación SGSI de la Herramienta de Mesa de Ayuda	5.3.2 Procedimientos priorizados (Mesa de Ayuda, Accesos)	Gobierno y Transformación Digital
C5: Despliegue	5.3 Documentación SGSI de la Herramienta de Mesa de Ayuda	5.3.3 Plan de elaboración de procedimientos no priorizados y/o directivas	Gobierno y Transformación Digital

En la siguiente figura se muestra el alcance de la implementación del GLPI

Sistema	: Sistema de Mesa de Ayuda basado en GLPI
Proyecto	: Implementación de la herramienta de Mesa de Ayuda
Descripción	: La implementación de proyectos para la gestión de la mesa de ayuda permitirá tener un mejor control de las atenciones de incidencias o solicitudes informáticas de los usuarios de la Presidencia del Consejo de Ministros para el cumplimiento de sus funciones.
Alcance de la Versión	: Se implementará la Mesa de Ayuda con GLPI en integración con el directorio activo del servidor de dominio y el correo institucional, haciendo uso del correo mesadeayuda@pcm.gob.pe , notificaciones la cual se podrá aplicar los flujos de procesos de nivel 2 del Mapa de Procesos y procedimientos del Manual de Procedimientos, para ello se establecerá un catálogo de servicios acorde a la OGTI y la configuración de reglas para seguir los canales básicos de atención.
Objetivo Estratégico asociado	: Optimizar la Gestión Institucional en la Presidencia de Consejo de Ministros (OEI.06)
Descripción del Proceso	: S.01 Gestión de Tecnologías de la Información S.01.03- Gestión de Servicios y Recursos de Tecnologías de la Información S.01.03.01- Gestión de Solicitudes de Servicios y Recursos Informáticos Proceso que permite gestionar los requerimientos e incidencias de los usuarios internos de la PCM.

Fuente: GLPI – Presidencia del consejo de Ministros – Lima Perú

Diagrama de procesos aplicando ITIL para la mesa de ayuda de la Presidencia del Consejo de Ministros Lima – Perú



Fuente: ITIL – Presidencia del Consejo de Ministros – Lima Perú

1.2. Historias de Usuario (Identificación de requerimientos)

Requerimientos funcionales iniciales (RFI)

En primer lugar, se definen los requerimientos funcionales iniciales que han sido identificados de acuerdo a los indicadores propuestos en el presente estudio con la finalidad de lograr el mejor performance del GLPI aplicando ITIL para la mejora del proceso de gestión de incidencias.

Tabla XP 1

Requerimiento funcional inicial – RF101

Id. Requerimiento	RF101: Acceso al Sistema
Entradas	Usuario y clave de usuario
Salidas	Autenticación y acceso según el tipo de usuario registrado en el sistema
Condición	Acceso por el tipo de usuario

Fuente: Presidencia del consejo de ministros

Tabla XP 2

Requerimiento funcional inicial – RF102

Id. Requerimiento	RF102: Mantenimiento de Usuarios
Entradas	Nombre, Apellido, Tipo de usuario, usuario y contraseña
Salidas	Registro de incidencias, editar, eliminar
Condición	Acceso por el tipo de usuario

Fuente: Presidencia del consejo de ministros

Tabla XP 3

Requerimiento funcional inicial – RF103

Id. Requerimiento	RF103: Solicitud de Acceso
Entradas	Seleccione form, seleccione solicitud de acceso, abrir ticket
Salidas	Tiquet abierto
Condición	Acceso por el tipo de usuario

Fuente: Presidencia del consejo de ministros

Tabla XP 4

Requerimiento funcional inicial – RF104

Id. Requerimiento	RF104: Requerimiento de atención
Entradas	Seleccione tipo de incidente Seleccione categoría Seleccione urgencia Seleccione acerca de la acción tomada Seleccione los elementos asociados Seleccione Ubicación Seleccione observador

	Seleccione si desea seguimiento por email Registre correo electrónico Registro titulo de incidente Agregue descripción
Salidas	Se lista el incidente registrado y se visualiza en email de mesa de ayuda de la PCM.
Condición	Acceso por el tipo de usuario

Fuente: Presidencia del consejo de ministros

Tabla XP 5

Requerimiento funcional inicial – RF105

Id. Requerimiento	RF105: Derivación del Ticket
Entradas	Seleccione la fecha de apertura Seleccione área donde se deriva Ingrese el tiempo en adueñarse Ingrese el tiempo en resolver Ingrese el tiempo interno para poseer Ingrese el tiempo para resolver Seleccione Type Seleccione categoría Seleccione status Seleccione fuente de solicitud Seleccione urgencia Seleccione aprobación Seleccione impacto Seleccione ubicación Seleccione prioridad Seleccione el usuario Seleccione a quien deriva
Salidas	Se autocompleta el título del incidente, se registra una breve descripción, posteriormente se verifica la derivación por medio del correo electrónico.
Condición	Acceso por el tipo de usuario

Fuente: Presidencia del consejo de ministros

Tabla XP 6

Requerimiento funcional inicial – RF106

Id. Requerimiento	RF106: Resolución de Incidente
Entradas	Seleccione fecha de abertura Seleccione técnico que resuelve el incidente Ingrese el tiempo en adueñarse Ingrese el tiempo en resolver Ingrese el tiempo interno para poseer Ingrese el tiempo interno para resolver Seleccione el tipo de incidente Seleccione la categoría

	Seleccione el estatus Seleccione la fuente de solicitud Seleccione la urgencia Seleccione la aprobación Seleccione el impacto Seleccione Ubicación
Salidas	El sistema autocompleta el solicitante y a que técnico fue asignado, así como también el título del incidente y el breve comentario.
Condición	Acceso por el tipo de usuario

Fuente: Presidencia del consejo de ministros

Tabla XP 7

Requerimiento funcional inicial – RF107

Id. Requerimiento	RF107: Validación de Ticket
Entradas	Seleccione fecha de abertura Seleccione técnico que resuelve el incidente Ingrese el tiempo en adeñuarse Ingrese el tiempo en resolver Ingrese el tiempo interno para poseer Ingrese el tiempo interno para resolver Seleccione el tipo de incidente Seleccione la categoría Seleccione el estatus Seleccione la fuente de solicitud Seleccione la urgencia Seleccione la aprobación Seleccione el impacto Seleccione Ubicación
Salidas	Se autocompleta todos los datos registrados en las entradas al sistema.
Condición	Acceso por el tipo de usuario

Fuente: Presidencia del consejo de ministros

1.3. Historias de Usuario (Poda de requerimientos)

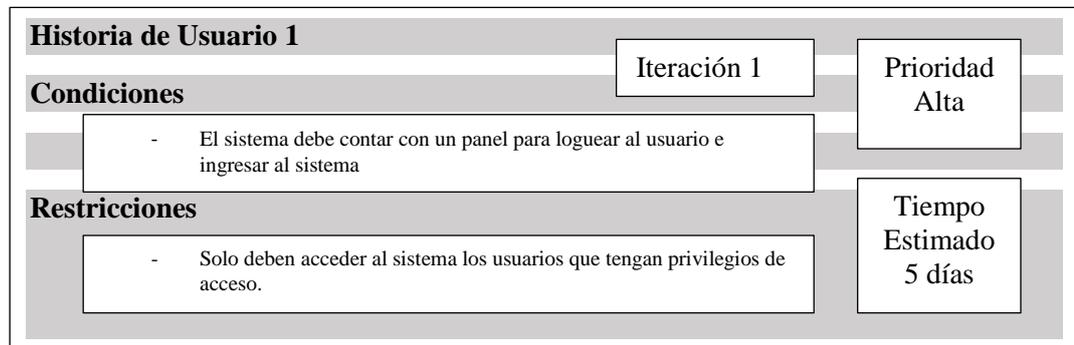
En el presente bloque se procede a detallar las historias de usuario con respecto al GLPI, los cuales guardan relación con los requerimientos funcionales que han sido previamente definidos, en cada historia se simboliza los detalles, condiciones y posibles restricciones de cada requerimiento.

Historia de Usuario 1: Acceso al sistema (Login)

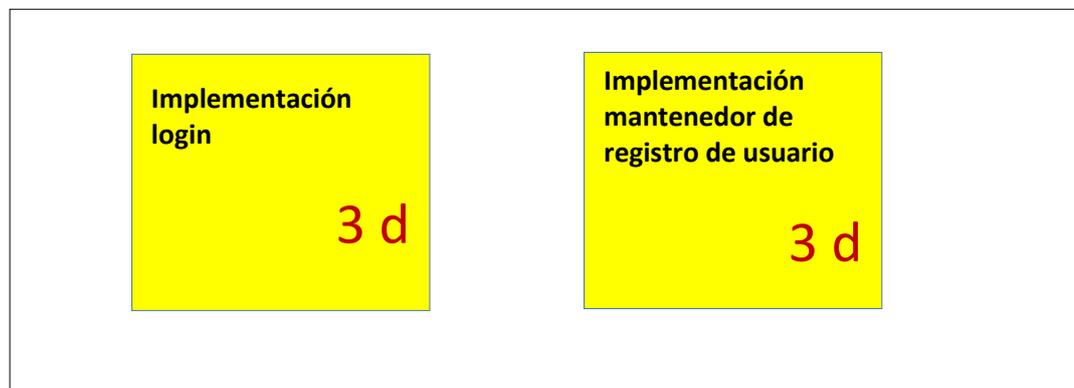
Descripción: El acceso al sistema permite a los usuarios con los privilegios asignados poder ingresar al sistema, si el usuario no tiene acceso el sistema mostrará un mensaje de credenciales no correctas.

Figura XP 1

Historia de usuario – H001



Tareas de la historia 1

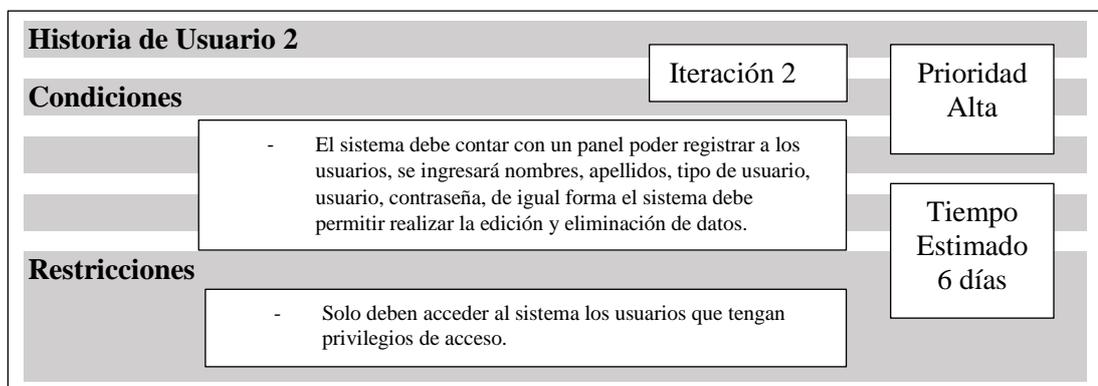


Historia de Usuario 2: Mantenimiento de Usuarios

Descripción: El acceso al sistema permite a los usuarios con los privilegios asignados poder realizar el registro de usuarios.

Figura XP 2

Historia de usuario – H002



Tareas de la historia 2

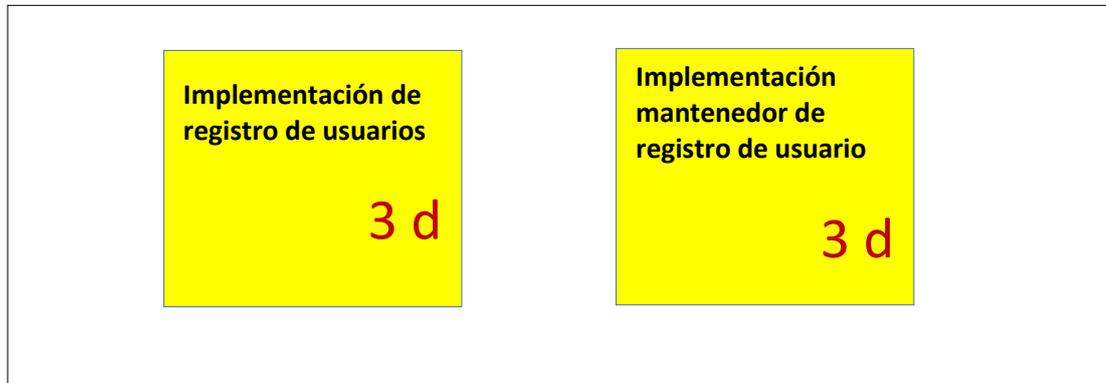
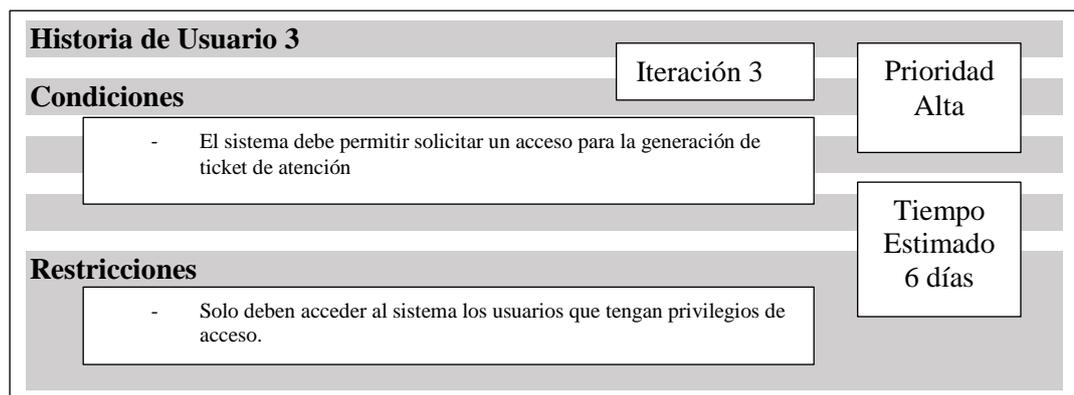


Figura XP 3

Historia de usuario – H003

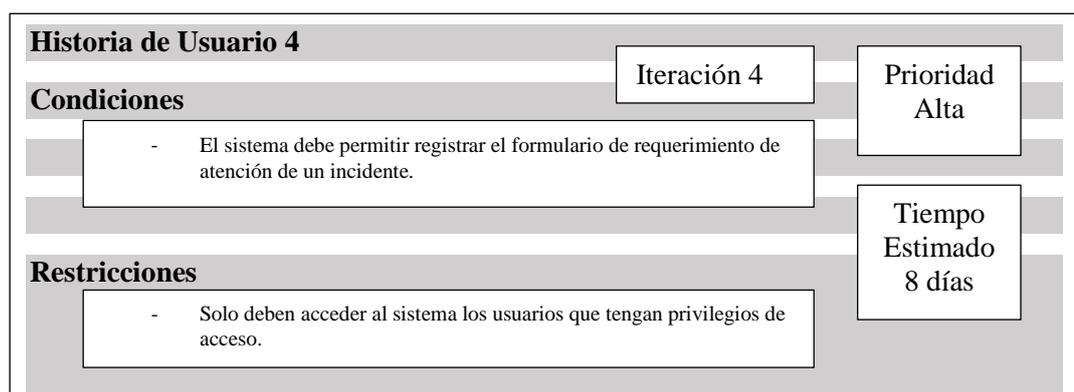


Historia de Usuario 4: Requerimiento de Atención

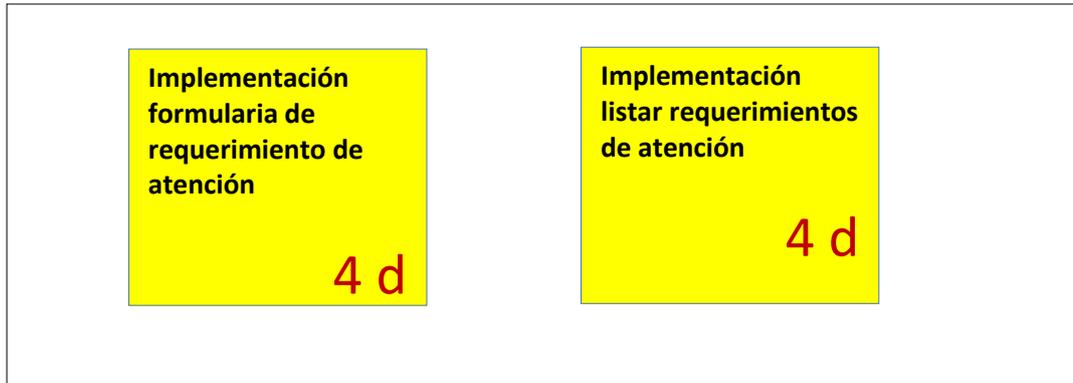
Descripción: El acceso al sistema debe permitir el requerimiento de atención de un incidente.

Figura XP 4

Historia de usuario – H004



Tareas de la historia 4

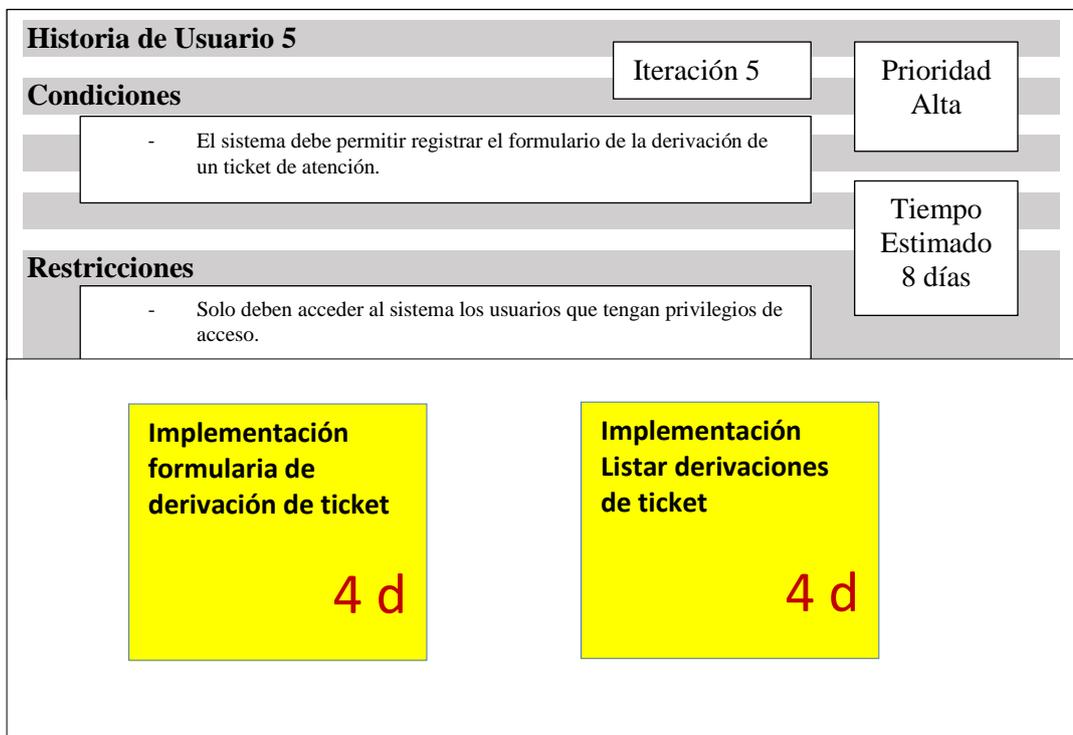


Historia de Usuario 5: Derivación de ticket

Descripción: El acceso al sistema debe permitir generar la derivación de un ticket con la finalidad de realizar la asignación del ticket a un técnico.

Figura XP 5

Historia de usuario – H005

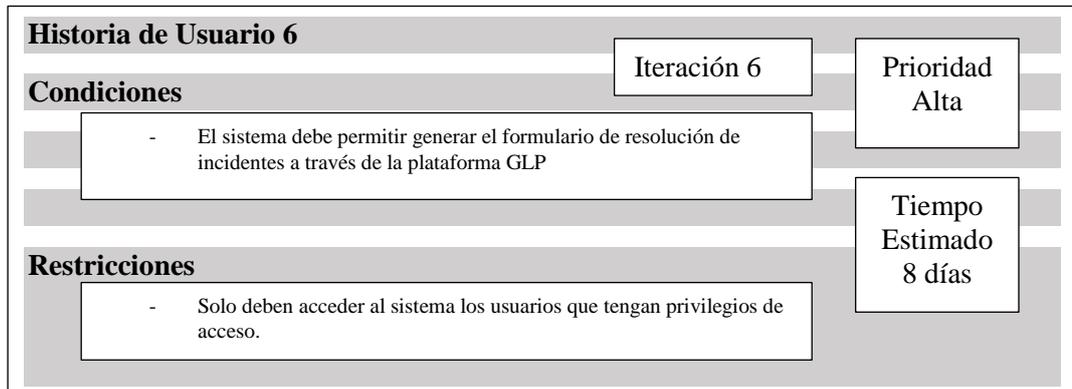


Historia de Usuario 6: Resolución de incidente

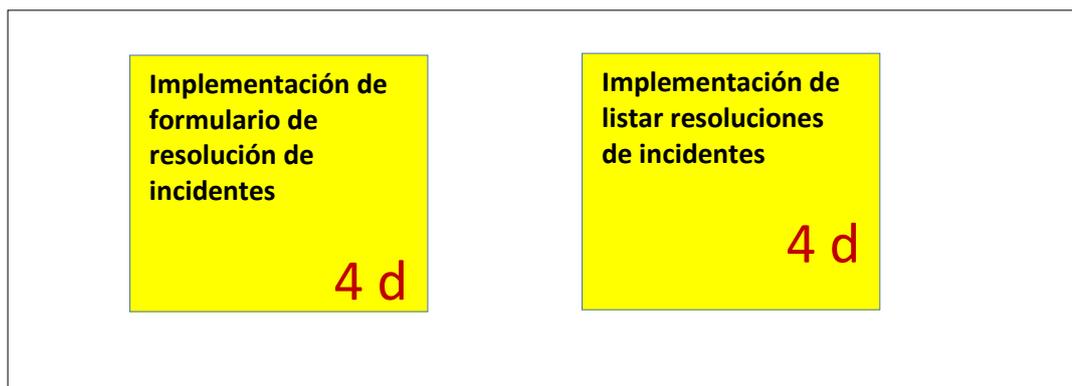
Descripción: El acceso al sistema debe permitir realizar la resolución del incidente a través de los formularios que se han creado previamente.

Figura XP 6

Historia de usuario – H006



Tareas de la historia 6

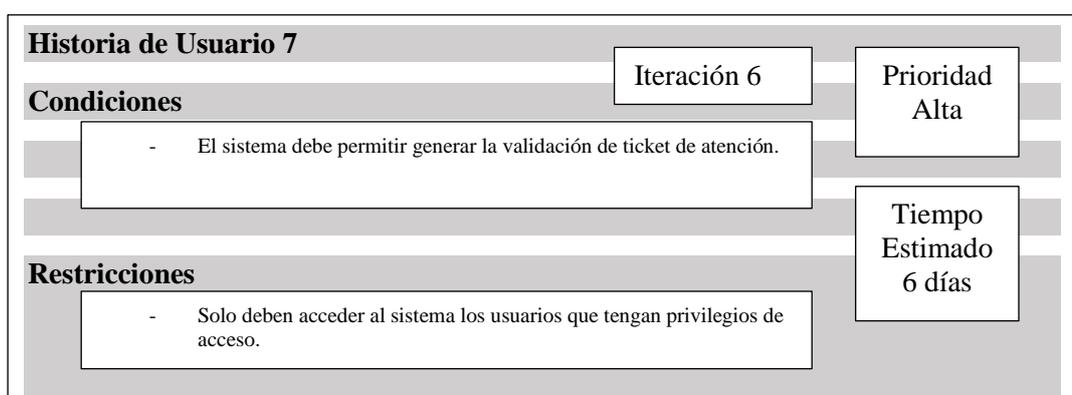


Historia de Usuario 7: Validación de Ticket

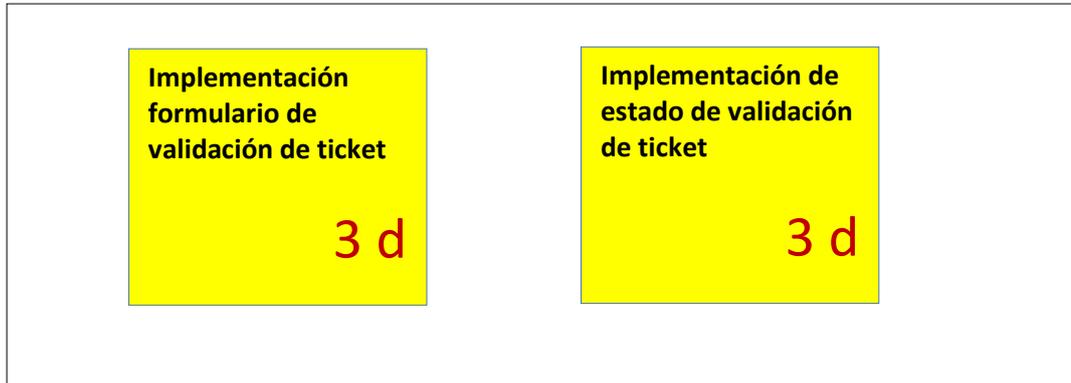
Descripción: El acceso al sistema debe permitir realizar la validación del ticket derivado a través de los formularios que se han creado previamente.

Figura XP 7

Historia de usuario – H007



Tareas de la historia 7



1.4. Asignación de Roles

Para el desarrollo de la metodología XP, se han asignado los siguientes roles:

Tabla XP Asignación de Roles

Asignado a:	Roles:
Nombre 1	Analista Programador
Nombre 2	Administrador de la base de datos
Nombre 3	Jefe del Proyecto
Nombre 4	Encargado del seguimiento – Tracker
Nombre 5	Tester

1.5. Velocidad del Proyecto

En la siguiente tabla se muestra las iteraciones que se tiene con respecto a la proyección del tiempo para el desarrollo del sistema.

Tabla XP Velocidad de Proyecto.

Iteración	Historias	Fecha de Inicio	Fecha Final	Días
1	1	20/06/2022	26/06/2022	6 días
2	2	27/06/2022	01/07/2022	6 días
3	3	08/07/2022	14/07/2022	6 días
4	4	15/07/2022	23/07/2022	8 días
5	5	24/07/2022	3/08/2022	8 días
6	6	4/08/2022	12/08/2022	8 días
7	7	13/08/2022	19/08/2022	6 días

1.6. Plan de Entrega

En la siguiente tabla se muestra los tiempos estimados y los esfuerzos que estos necesitan para realizar acabo cada historia.

Tabla XP Plan de Proyecto

Iteración	Historias	Fecha de Inicio	Fecha Final	Prioridad
1	1	20/06/2022	26/06/2022	Alta
2	2	27/06/2022	01/07/2022	Alta
3	3	08/07/2022	14/08/2022	Alta
4	4	15/08/2022	23/08/2022	Alta
5	5	24/08/2022	3/08/2022	Alta
6	6	4/08/2022	12/08/2022	Alta
7	7	13/08/2022	19/08/2022	Alta

2. Diseño – XP

2.1. Metáfora: Para generar la solicitud de un requerimiento en la Presidencia de Consejo de Ministros, ha sido de suma importancia implementar un sistema de mesa de ayuda que tiene por nombre GLPI, esto debido a la cantidad de incidencias que se vienen presentando actualmente por parte de las áreas usuarias.

Por lo tanto, el presente proyecto define los siguientes lineamientos: El sistema contiene registro de usuarios, registro de solicitud de acceso, solicitud de requerimiento, derivación de ticket, resolución de incidente, así como también un módulo para la visualización de indicadores.

En el registro de usuarios, se procede a realizar el registro de los datos principales de los usuarios que han sido asignados de acuerdo al privilegio que tendrán para poder acceder al sistema.

En el registro de solicitud de acceso, el usuario podrá solicitar a través de una ventaba propia del GLPI la atención para un incidente.

En el registro de solicitud de requerimiento, el usuario asignado procederá a completar los datos necesarios para solicitar una atención de un incidente generado.

En el registro de derivación de ticket, el usuario de acuerdo al nivel de atención del ticket se podrá derivar dicho incidente al técnico especializado.

En el registro de resolución de incidente, el usuario procederá a rellenar los campos necesarios para dar como finalizado el incidente, esto servirá para realizar las consultas necesarias y conocer que incidentes tuvieron mayor recurrencia.

En el modulo de indicadores, el usuario podrá visualizar los porcentajes alcanzado en lo que respecta al número total de incidencias, resolución de incidentes y resolución de incidentes abiertos.

2.2. Tarjeta CRC (Clase, Responsabilidad, Colaboradores)

Tabla XP 1

Tarjeta CRC Conexión

Conectar	
Responsabilidad	Colaboración
Conectar ()	

Tabla XP 2

Tarjeta CRC Registrar Usuario

Registrar Usuario	
Responsabilidad	Colaboración
Registrar usuario ()	Usuario (Soporte)
Listar Usuarios ()	
Editar Usuarios ()	
Eliminar Usuarios ()	
Validar Usuarios ()	

Tabla XP 3

Tarjeta CRC Empresa

Empresa	
Responsabilidad	Colaboración
Listar Empresa ()	Usuario (Soporte) Usuario (Cliente)

Tabla XP 4

Tarjeta CRC Solicitud de Requerimiento

Requerimiento de atención	
Responsabilidad	Colaboración
ListarAtención () ConsultarAtención () RegistrarCategoría () RegistrarCorreo () RegistrarTituloIncidente () RegistrarDescripción () SelecciónCategoría () SelecciónUrgencia ()	Usuario (Soporte)

Tabla XP 5

Tarjeta CRC Resolución Incidente

Requerimiento de atención	
Responsabilidad	Colaboración
ListarAtención () IngreseTiempo () IngreseTiempoInterno () IngreseTiempoExterno SelecciónTipoIncidente SelecciónCategoría () SeleccionStatus () SelecciónUrgencia() SelecciónAprobación() SelecciónImpacto () RegistrarDescripción ()	Usuario (Soporte)

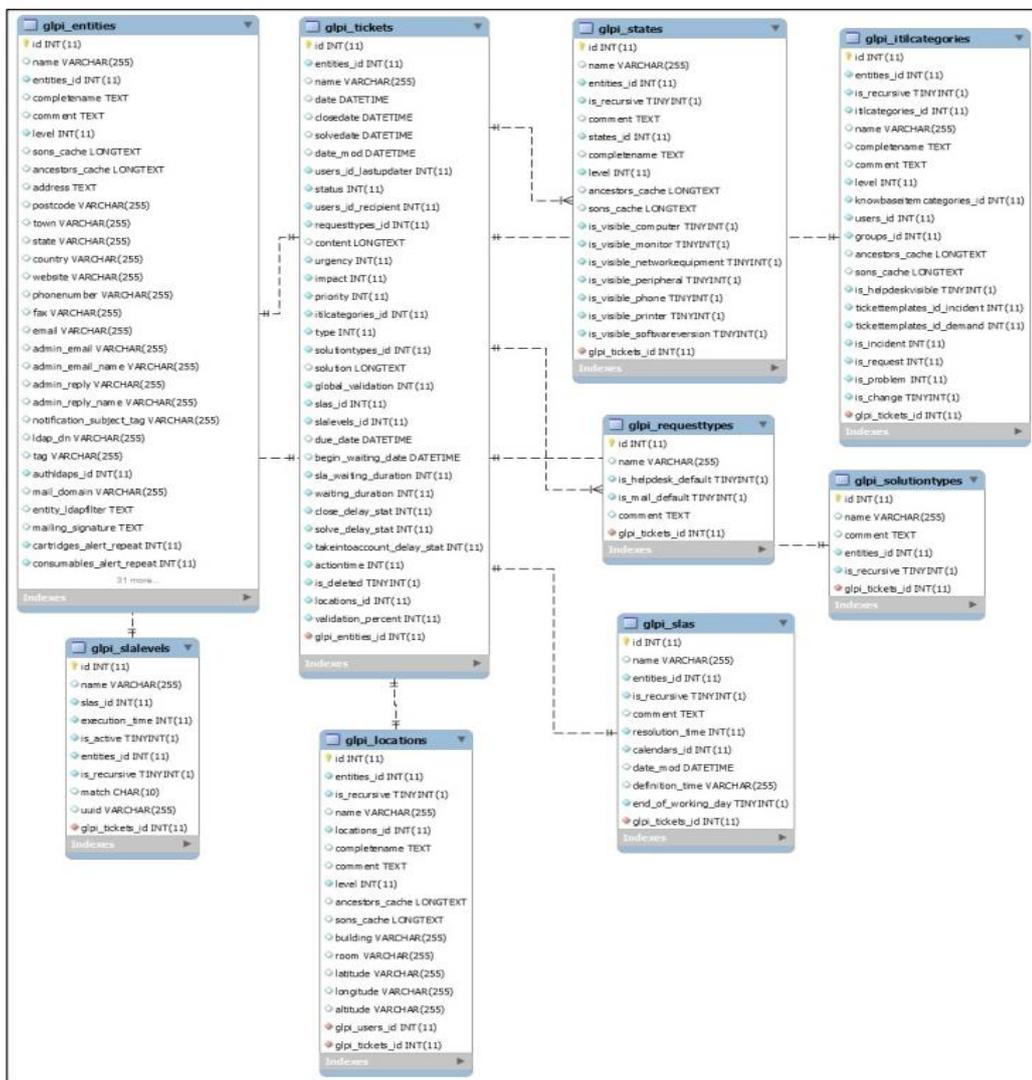
2.3. Spike Solución

El sistema GLPI cuenta con un plan de continuidad el cual consiste en actualizaciones que se vienen realizando por parte del área de sistemas de la Presidencia Consejo de Ministros.

2.4. Modelo de Base de Datos

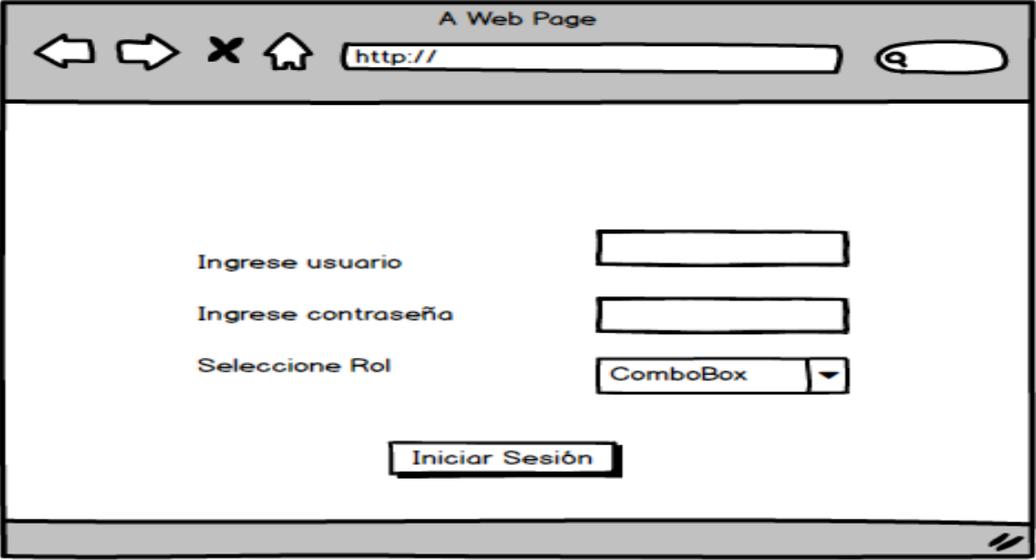
Se detalla de forma específica el modelo de base de datos. En la presente figura se muestra la base de datos de GLPI.

Figura
Modelo físico de la base de datos



2.5. Prototipos

Iniciar Sesión: Prototipo del inicio de sesión, el sistema GPI permite iniciar sesión según el rol asignado por el área de sistemas, deberá ingresar el usuario y contraseña, se habilitará su ventana de sesión de acuerdo al privilegio asignado.



El prototipo muestra una ventana de navegador con el título "A Web Page". La barra de direcciones contiene "http://". El contenido principal de la página incluye:

- Etiqueta "Ingrese usuario" con un campo de texto.
- Etiqueta "Ingrese contraseña" con un campo de texto.
- Etiqueta "Seleccione Rol" con un menú desplegable que muestra "ComboBox".
- Botón "Iniciar Sesión" centrado.

Mantenimiento de Usuarios: Prototipo de mantenimiento de usuarios, el sistema GLPI permite dar mantenimiento a los usuarios registrados en el sistema.

A Web Page

http://

Inicio de sesión

Apellido

Nombre

Contraseña

Confirmación de contraseña

Activo

Validado desde

Teléfono móvil

Número administrativo

Perfil

Categoría

Recurso

Entidad

Comentarios

Solicitud de acceso: Prototipo de solicitud de acceso, el sistema GPI permite dar inicio a una solicitud de acceso de acuerdo al usuario con privilegios asignados.

A Web Page

http://

Type

Categoría

Urgencia

Informe

Elementos asociados

Ubicación

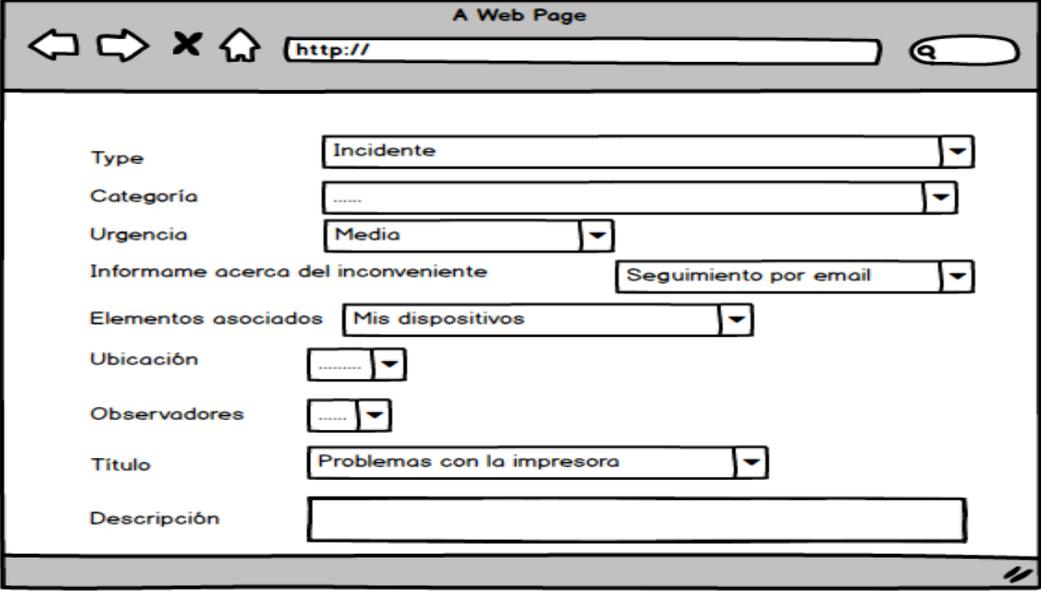
Observadores

Título

Descripción

Requerimiento de atención: Prototipo de atención, el sistema GPI permite generar un requerimiento de atención donde el usuario selecciona el tipo de incidente, la categoría, urgencia, selecciona la acción tomada,

los elementos asociados, la ubicación, el observador, correo electrónico, título de incidente, y descripción.



The image shows a web browser window titled "A Web Page" with a search bar containing "http://". Below the browser window is a form for creating a ticket. The form fields are as follows:

Type	Incidente
Categoría
Urgencia	Media
Informame acerca del inconveniente	Seguimiento por email
Elementos asociados	Mis dispositivos
Ubicación
Observadores
Título	Problemas con la impresora
Descripción	

Derivación de ticket: Prototipo de derivación de ticket, el sistema GLPI permite generar una derivación de ticket, se selecciona la fecha de apertura, el área donde se deriva, el tiempo de adefuarse del ticket, el tiempo para resolver, el tiempo interno pasa poseer, el type, la categoría, el status, la fuente de solicitud, la urgencia, la aprobación, el impacto, la ubicación, prioridad, al usuario y a quien deriva.

A Web Page

http://

Fecha de apertura Por

última modificación 23/05/2022

Tiempo en adeñuarse Tiempo de resolver

Tiempo interno para poseer Tiempo interno para resolver

Type Categoría

Status Fuente de solicitud

Urgencia Aprobación

Impacto Ubicación

Prioridad

Autor

Roger AGuila Mario Ricardo Juan Manuel Vargas

Título

Descripción

Resolución de Incidente: Prototipo de resolución de incidente, el sistema GLPI permite se selecciona la fecha de apertura, el tiempo de adeñuarse del ticket, el tiempo para resolver, el tiempo interno pasa poseer, el type, la categoría, el status, la fuente de solicitud, la urgencia, la aprobación, el impacto, la ubicación, prioridad.

A Web Page

http://

Fecha de apertura

Por

última modificación 23/05/2022

Tiempo en adeñuarse

Tiempo de resolver

Tiempo interno para poseer

Tiempo interno para resolver

Type

Categoría

Status

Fuente de solicitud

Urgencia

Aprobación

Impacto

Ubicación

Prioridad

Título

Descripción

Validación de Ticket: Prototipo de validación de ticket: El sistema GPI permite seleccionar la fecha de apertura, el técnico quien resolverá el incidente, el tiempo en adeñuarse del ticket, el tiempo interno para poseer, el tiempo interno para resolver, selecciona el tipo de incidente, la categoría, el status, la fuente de solicitud, la urgencia, la aprobación, el impacto y la ubicación.

A Web Page

http://

Fecha de apertura //  Por Juan manuel vargas

última modificación 23/05/2022

Tiempo en adeñarse //  Tiempo de resolver // 

Tiempo interno para poseer //  Tiempo interno para resolver // 

Type Incidente  Categoría 

Status Cerrado  Fuente de solicitud Email 

Urgencia Alta  Aprobación Aprobado 

Impacto Medio  Ubicación 

Prioridad Media 

Autor Solicitante + Observador + Asignado +
 Juan manuel Mario Ricardo Elmer larga

Titulo Problemas de impresora

Descripción Problema de impresoras

3. Codificación

Iniciar Sesión

```
{% extends 'layout/page_card_notlogged.html.twig' %}

{% block content_block %}
    {% if token_ok is defined and token_ok == false %}
        {{ __('Your password reset request has expired or is invalid. Please renew
        it.') }}
    {% elseif messages_only is defined %}
        {{ include('components/messages_after_redirect_alerts.html.twig') }}
    {% else %}
        <form action="{{ path('front/lostpassword.php') }}" method="post"
        autocomplete="off" data-submit-once>
            <input type="hidden" name="_glpi_csrf_token" value="{{ csrf_token() }}"
            />
            <h2 class="card-title text-center mb-4">{{ __('Forgotten password?') }}
            </h2>

            {% if token is defined %}
                <input type="hidden" name="password_forget_token" value="{{ token
                }}" />
                <p class="text-muted mb-4">
                    {{ __('Please enter your new password.') }}
                </p>
                <div class="mb-3">
                    <label class="form-label">{{ __('Password') }}</label>
                    <input type="password" name="password" autocomplete="new
                    -password"
                    class="form-control" placeholder="{{ __('Password') }}"
                    id="password" onkeyup="return passwordCheck();" />
                </div>
                <div class="mb-3">
                    <label class="form-label">{{ __('Password confirmation') }}
                    </label>
                    <input type="password" name="password2" autocomplete="new
                    -password2"
                    class="form-control" placeholder="{{ __('Password') }}"
                    />
                </div>

                {% if config('use_password_security') %}
                    <div class="alert alert-warning">
                        <h3>{{ __('Password security policy') }}</h3>
                        {% do call('Config::displayPasswordSecurityChecks') %}
                    </div>
                {% endif %}

                {% set save_button = '<i class="far fa-save"></i><span>' ~ __('Save
                new password') ~ '<span>' %}

                {% else %}
                    <p class="text-muted mb-4">
                        {{ __('Please enter your email address. An email will be sent to
                        you and you will be able to choose a new password.') }}
                    </p>
                    <div class="mb-3">
                        <label class="form-label">{{ _n('Email', 'Emails', 1) }}</label>
                        <input type="email" name="email" class="form-control" placeholder
                        ="{{ _n('Email', 'Emails', 1) }}" />
                    </div>
                    {% set save_button = '<i class="fas fa-envelope"></i><span>' ~ __
                    ('Send') ~ '<span>' %}
                {% endif %}

                <div class="form-footer">
                    <button class="btn btn-icon btn-primary w-100" name="update">
                        {{ save_button|raw }}
                    </button>
                </div>
            </form>
        {% endif %}
    {% endblock %}

    {% block footer_block %}
        {{ __('Forget it,') }}
        <a href="{{ index_path() }}">{{ __('send me back') }}</a>
        {{ __('to the login screen.') }}
    {% endblock %}

```

Mantenimiento de usuarios

```
usar Glpi \ Evento ;

incluir ( '../inc/incluye.php' );

si ( vacío ( $_GET [ "id" ] )) {
    $_GET [ "id" ] = "" ;
}

$usuario = nuevo Usuario ( ) ;
$groupuser = new Group_User ( ) ;

if ( vacío ( $_GET [ "id" ] ) && isset ( $_GET [ "nombre" ] )) {
    $usuario -> getFromDBByName ( $_GET [ "nombre" ] ) ;
    Html :: redirigir ( $usuario -> getFormURLwithID ( $usuario -> campos [ 'id' ] )) ;
}

si ( vacío ( $_GET [ "nombre" ] )) {
    $_GET [ "nombre" ] = "" ;
}

if ( isset ( $_GET [ 'getvcard' ] )) {
    si ( vacío ( $_GET [ "id" ] )) {
        Html :: redirigir ( $CFG_GLPI [ "root_doc" ] . "/front/user.php" ) ;
    }
    $usuario -> verificar ( $_GET [ 'id' ] , LEER ) ;
    $usuario -> generarVcard ( ) ;
} else if ( isset ( $_POST [ "agregar" ] )) {
    $usuario -> verificar ( -1 , CREAR , $_POST ) ;

    if ( ( $nuevoID = $usuario -> agregar ( $_POST ) ) ) {
        Evento :: registro (
            $nuevoID ,
            "usuarios" ,
            4 ,
            "configurar" ,
            sprintf ( __ ( '%1$s agrega el elemento %2$s' ) , $_SESSION [ "glpiname" ] ,
                $_POST [ "nombre" ] )
        ) ;
        si ( $_SESSION [ 'glpibackcreated' ] ) {
            Html :: redirigir ( $usuario -> getLinkURL ( ) ) ;
        }
    }
    Html :: atrás ( ) ;
} else if ( isset ( $_POST [ "eliminar" ] )) {
    $usuario -> verificar ( $_POST [ 'id' ] , ELIMINAR ) ;
    $usuario -> borrar ( $_POST ) ;
    Evento :: registro (
        $_POST [ "id" ] ,
        "usuarios" ,
        4 ,
        "configurar" ,
        //TRANS: %s es el inicio de sesión del usuario
        sprintf ( __ ( '%s elimina un elemento' ) , $_SESSION [ "glpiname" ] )
    ) ;
    $usuario -> redirectToList ( ) ;
} else if ( isset ( $_POST [ "restaurar" ] )) {
    $usuario -> verificar ( $_POST [ 'id' ] , ELIMINAR ) ;
    $usuario -> restaurar ( $_POST ) ;
    Evento :: registro (
        $_POST [ "id" ] ,
        "usuarios" ,
        4 ,
        "configurar" ,
        //TRANS: %s es el inicio de sesión del usuario
        sprintf ( __ ( '%s restaura un elemento' ) , $_SESSION [ "glpiname" ] )
    ) ;
    $usuario -> redirectToList ( ) ;
} else if ( isset ( $_POST [ "purgar" ] )) {
    $usuario -> verificar ( $_POST [ 'id' ] , PURGE ) ;
    $usuario -> eliminar ( $_POST , 1 ) ;
    Evento :: registro (
        $_POST [ "id" ] ,
        "usuarios" ,
        4 ,
        "configurar" ,
        sprintf ( __ ( '%s purga un elemento' ) , $_SESSION [ "glpiname" ] )
    ) ;
    $usuario -> redirectToList ( ) ;
} más si ( isset ( $_POST [ "force_ldap_resincronizar" ] )) {
    Sesión :: checkRight ( 'usuario' , Usuario :: UPDATEAUTHENT ) ;

    $usuario -> getFromDB ( $_POST [ "id" ] ) ;
    AuthLDAP :: forceOneUserSynchronization ( $usuario ) ;
    Html :: atrás ( ) ;
} else if ( isset ( $_POST [ "clean_ldap_fields" ] )) {
    Sesión :: checkRight ( 'usuario' , Usuario :: UPDATEAUTHENT ) ;
```

```

Sesión :: checkRight ( 'usuario' , Usuario :: UPDATEAUTHENT );

$usuario -> getFromDB ( $_POST [ "id" ] );
AuthLDAP :: forceOneUsersSynchronization ( $ usuario , verdadero );
Html :: atrás ( );
} else if ( isset ( $_POST [ "actualizar" ] )) {
$usuario -> verificar ( $_POST [ 'id' ] , ACTUALIZAR );
$usuario -> actualizar ( $_POST );
Evento :: registro (
    $_POST [ 'id' ] ,
    "usuarios" ,
    5 ,
    "configurar" ,
    //TRANS: %s es el inicio de sesión del usuario
    sprintf ( __( '%s actualiza un elemento' ) , $_SESSION [ "glpiname" ] )
);
Html :: atrás ( );
} else if ( isset ( $_POST [ "addgroup" ] )) {
$usuariogrupo -> comprobar ( -1 , CREAM , $_POST );
if ( $grupousuario -> agregar ( $_POST ) ) {
Evento :: registro (
    $_POST [ "id_usuarios" ] ,
    "usuarios" ,
    4 ,
    "configurar" ,
    //TRANS: %s es el inicio de sesión del usuario
    sprintf ( __( '%s agrega un usuario a un grupo' ) , $_SESSION [ "glpiname" ] )
);
}
Html :: atrás ( );
} else if ( isset ( $_POST [ "deletegrupo" ] )) {
if ( cuenta ( $_POST [ "elemento" ] )) {
foreach ( array_keys ( $_POST [ "elemento" ] ) como $clave ) {
if ( $usuariogrupo -> puede ( $clave , ELIMINAR ) ) {
$grupousuario -> borrar ( [ 'id' => $clave ] );
}
}
}
Evento :: registro (
    $_POST [ "id_usuarios" ] ,
    "usuarios" ,
    4 ,
    "configurar" ,
    //TRANS: %s es el inicio de sesión del usuario
    sprintf ( __( '%s elimina usuarios de un grupo' ) , $_SESSION [ "glpiname" ] )
);
Html :: atrás ( );
} else if ( isset ( $_POST [ "change_auth_method" ] )) {
Sesión :: checkRight ( 'usuario' , Usuario :: UPDATEAUTHENT );

if ( isset ( $_POST [ "auths_id" ] )) {
Usuario :: changeAuthMethod ( [ $_POST [ "id" ] ] , $_POST [ "authtype" ] ,
    $_POST [ "auths_id" ] );
}
Html :: atrás ( );
} else if ( isset ( $_POST [ 'idioma' ] ) && ! GLPI_DEMO_MODE ) {
if ( Sesión :: getLoginUserID ( ) ) {
$usuario -> actualizar (
    [
        'id' => Sesión :: getLoginUserID ( ) ,
        'idioma' => $_POST [ 'idioma' ]
    ]
);
} más {
    $_SESSION [ "glpilanguage" ] = $_POST [ 'idioma' ];
}
Session :: addMessageAfterRedirect ( __( '¡Se ha cambiado el idioma!' ) );
Html :: atrás ( );
} else if ( isset ( $_POST [ 'suplantar' ] ) && $_POST [ 'suplantar' ] ) {
if ( ! Session :: startImpersonating ( $_POST [ 'id' ] ) ) {
Sesión :: addMessageAfterRedirect ( __( 'No se puede suplantar al usuario' ) , false
    , ERROR );
Html :: atrás ( );
}

Html :: redirigir ( $CFG_GLPI [ 'root_doc' ] . '/' );
} else if ( isset ( $_POST [ 'suplantar' ] ) && ! $_POST [ 'suplantar' ] ) {
$impersonated_user_id = Sesión :: getLoginUserID ( );

if ( ! Sesión :: dejar de suplantar ( ) ) {
Sesión :: addMessageAfterRedirect ( __( 'No se puede dejar de suplantar al usuario'
    ) , false , ERROR );
Html :: atrás ( );
}

Html :: redirigir ( Usuario :: getFormURLwithID ( $ suplantado_usuario_id ) );

```

```

    Html :: encabezado ( Usuario :: getTypeName ( Sesión :: getPluralNumber ( ) ), "", "admin",
        "usuario" );
    Usuario :: showAddExtAuthForm ( );
    Html :: pie de página ( );
} else if ( isset ( $_POST [ 'add_ext_auth_ldap' ] )) {
    Sesión :: checkRight ( "usuario", Usuario :: IMPORTEXTAUTHUSERS );

    if ( isset ( $_POST [ 'iniciar sesión' ] ) && ! vacío ( $_POST [ 'iniciar sesión' ] )) {
        AuthLDAP :: importUserFromServers ([ 'nombre' => $_POST [ 'iniciar sesión' ] ]);
    }
    Html :: atrás ( );
} else if ( isset ( $_POST [ 'add_ext_auth_simple' ] )) {
    if ( isset ( $_POST [ 'iniciar sesión' ] ) && ! vacío ( $_POST [ 'iniciar sesión' ] )) {
        Sesión :: checkRight ( "usuario", Usuario :: IMPORTEXTAUTHUSERS );
        $entrada = [ 'nombre' => $_POST [ 'iniciar sesión' ],
            'extauth' => 1,
            'añadir' => 1
        ];
        $usuario -> comprobar ( -1, CREAR, $entrada );
        $nuevoID = $usuario -> agregar ( $entrada );
        Evento :: registro (
            $nuevoID,
            "usuarios",
            4,
            "configurar",
            carrera de velocidad (
                _ ( '%1$s agrega el elemento %2$s' ),
                $_SESSION [ "glpiname" ],
                $_POST [ "iniciar sesión" ]
            )
        );
    }

    Html :: atrás ( );
} más {
    $menús = [ "admin", "usuario" ];
    Usuario :: displayFullPageForItem ( $_GET [ "id" ], $menús, [
        'opciones de formulario' => "cambios de seguimiento de datos = verdadero"
    ] );
}
}

```

Requerimiento de atención

```
usar Glpi \ Evento ;

si ( ! definido ( 'GLPI_ROOT' )) {
    incluir ( '../inc/incluye.php' );
}

$enlace = new Ticket_User ( );
$articulo = nuevo Ticket ( );

Sesión :: checkLoginUser ( );
Html :: popHeader ( __ ( 'Seguimiento de correo electrónico' ), $_SERVER [ 'PHP_SELF' ] );

if ( isset ( $_POST [ "actualizar" ] )) {
    $enlace -> comprobar ( $_POST [ "id" ], ACTUALIZAR );

    if ( $enlace -> actualizar ( $_POST )) {
        echo "<script type='text/javascript' > \n " ;
        echo "ventana.principal.ubicación.recargar();" ;
        echo "</script>" ;
    } más {
        Html :: atrás ( ) ;
    }
} else if ( isset ( $_POST [ 'eliminar' ] )) {
    $enlace -> verificar ( $_POST [ 'id' ], ELIMINAR );
    $enlace -> eliminar ( $_POST );

    Evento :: registro (
        $enlace -> campos [ 'tickets_id' ],
        "boleto",
        4,
        "seguimiento",
        //TRANS: %s es el inicio de sesión del usuario
        sprintf ( __ ( '%s elimina un actor' ), $_SESSION [ "glpiname" ]
    );
    if ( $elemento -> puede ( $enlace -> campos [ "tickets_id" ], LEER )) {
        Html :: redirigir ( Ticket :: getFormURLWithID ( $enlace -> campos [ 'tickets_id' ] ));
    }
    Sesión :: addMessageAfterRedirect (
        __ ( 'Ha sido redirigido porque ya no tiene acceso a este
            elemento' ),
        cierto,
        ERROR
    );

    Html :: redirigir ( $CFG_GLPI [ "root_doc" ] . "/front/ticket.php" );
} más si ( isset ( $_GET [ "id" ] )) {
    $enlace -> showUserNotificationForm ( $_GET [ "id" ] );
} más {
    Html :: displayErrorAndDie ( 'Perdido' );
}

Html :: pie de página pop ( ) ;
```

Derivación de ticket:

```
incluir ( '../inc/incluye.php' );

si (
    vacío ( $_POST [ "_tipo" ] )
    || ( $_POST [ "_tipo" ] != "Mesa de ayuda" )
    || ! $CFG_GLPI [ "use_anonymous_helpdesk" ]
) {
    Sesión :: checkRight ( "boleto" , CREAR );
}

$spista = nuevo Ticket ( );

// Control de seguridad
if ( vacío ( $_POST ) || ( cuenta ( $_POST ) == 0 ) ) {
    Html :: redirigir ( $CFG_GLPI [ "root_doc" ] . "/front/helpdesk.public.php" );
}

if ( isset ( $_POST [ "_type" ] ) && ( $_POST [ "_type" ] == "Helpdesk" ) ) {
    Html :: nullHeader ( Ticket :: getTypeName ( Sesión :: getPluralNumber ( ) ) );
} más si ( $_POST [ "_from_helpdesk" ] ) {
    Html :: helpHeader ( __ ( 'Interfaz simplificada' ) );
} más {
    Html :: encabezado ( __ ( 'Interfaz simplificada' ) , ' , $SESSION [ "glpiname" ] ,
        "servicio de asistencia" , "seguimiento" );
}

if ( isset ( $_POST [ '_actores' ] ) && is_string ( $_POST [ '_actores' ] ) ) {
    prueba {
        $_POST [ '_actores' ] = json_decode ( $_UPOST [ '_actores' ] , verdadero , 512 ,
            JSON_THROW_ON_ERROR );
    } captura ( \ JsonException $e ) {
        $_POST [ '_actores' ] = [ ];
    }
}

if ( isset ( $_POST [ 'agregar' ] ) ) {
    if ( ! $CFG_GLPI [ "use_anonymous_helpdesk" ] ) {
```

```
        $spista -> verificar ( -1 , CREAR , $_POST );
    } más {
        $spista -> getEmpty ( );
    }
    $_POST [ 'check_delegatee' ] = verdadero ;
    if ( isset ( $_UPOST [ '_actores' ] ) ) {
        $_POST [ '_actores' ] = json_decode ( $_UPOST [ '_actores' ] , verdadero );
        // con autoservicio, solo tenemos observadores
        unset ( $_POST [ '_actores' ] [ 'solicitante' ] , $_POST [ '_actores' ] [ 'asignar' ] );
    }
    if ( $spista -> añadir ( $_POST ) ) {
        si ( $SESSION [ 'glpibackcreated' ] ) {
            Html :: redirigir ( $spista -> getLinkURL ( ) );
        }
        if ( isset ( $_POST [ "_type" ] ) && ( $_POST [ "_type" ] == "Helpdesk" ) ) {
            echo "<div class='center spaced'" .
                __ ( 'Tu ticket ha sido registrado, su tratamiento está en
                    Progreso.' );
            Html :: displayBackLink ( );
            eco "</div>";
        } más {
            echo "<div class='center b spaced'" .
                echo "<img origen='" . $CFG_GLPI [ "doc_raíz" ] . "/fotos/ok.png' alt='" .
                    __s ( 'OK' ) . "'>";
            Sesión :: addMessageAfterRedirect ( __ ( 'Gracias por usar nuestro
                sistema de mesa de ayuda automática.' ) );
            Html :: mostrar mensaje después de redirección ( );
            eco "</div>";
        }
    } más {
        Html :: atrás ( );
    }
    Html :: pie de página nulo ( );
} else { // recargar formulario de visualización
    $spista -> showFormHelpdesk ( Sesión :: getLoginUserID ( ) );
    Html :: ayuda al pie de página ( );
}
```

Resolución de Incidente:

```
usar Glpi \ Evento ;
incluir ( '../inc/incluye.php' ) ;
Sesión :: checkLoginUser ( ) ;
$solución = nueva ITILSolucion ( ) ;
$spista = new $_POST [ 'tipo de elemento' ] ( ) ;
$spista -> getFromDB ( $_POST [ 'items_id' ] ) ;
$redireccionar = nulo ;
$manejado = falso ;
if ( isset ( $_POST [ "agregar" ] ) ) {
    $solución -> comprobar ( -1 , CREAM , $_POST ) ;
    if ( ! $spista -> puedeResolver ( ) ) {
        Sesión :: addMessageAfterRedirect (
            ( '¡No puedes resolver este ítem!' ) ,
            falso ,
            ERROR
        ) ;
        Html :: atrás ( ) ;
    }
}
if ( $solución -> agregar ( $_POST ) ) {
    si ( $_SESSION [ 'glpibackcreated' ] ) {
        $redireccionar = $spista -> getLinkURL ( ) ;
    }
    $manejado = verdadero ;
}
else if ( isset ( $_POST [ 'actualizar' ] ) ) {
    $solución -> getFromDB ( $_POST [ 'id' ] ) ;
    $solución -> verificar ( $_POST [ 'id' ] , ACTUALIZAR ) ;
    $solución -> actualizar ( $_POST ) ;
    $manejado = verdadero ;
    $redireccionar = $spista -> getLinkURL ( ) ;
}
```

```
Evento :: registro (
    $_POST [ "id" ] ,
    "solución" ,
    4 ,
    "seguimiento" ,
    //TRANS: %s es el inicio de sesión del usuario
    sprintf ( _ ( '%s actualiza un elemento' ) , $_SESSION [ "glpiname" ] )
) ;
}
si ( $manejado ) {
    if ( isset ( $_POST [ 'kb_linked_id' ] ) ) {
        //si la solución debe vincularse a la entrada de KB seleccionada
        $parámetros = [
            'knowledgeitems_id' => $_POST [ 'kb_linked_id' ] ,
            'tipo de elemento' => $spista -> getType ( ) ,
            'items_id' => $spista -> getID ( )
        ] ;
        $existente = $DB -> solicitud (
            'glpi_knowledgeitems_items' ,
            $parámetros
        ) ;
        if ( $existente -> numRows ( ) == 0 ) {
            $skb_item_item = nuevo KnowledgeItem_Item ( ) ;
            $skb_item_item -> agregar ( $parámetros ) ;
        }
    }
    if ( $spista -> puede ( $_POST [ "items_id" ] , LEER ) ) {
        $agregar = '' ;
        // Copiar solución a KB redirigir a KB
        if ( isset ( $_POST [ '_sol_to_kb' ] ) && $_POST [ '_sol_to_kb' ] ) {
            $agregar = "&sol_to_kb=1" ;
        }
        $redireccionar = $spista -> getLinkURL ( ) . $paraagregar ;
    }
    más {
        Sesión :: addMessageAfterRedirect (
            ( 'Ha sido redirigido porque ya no tiene acceso a
            este billete' ) ,

```

```
cierto ,
    ERROR
) ;
    $redireccionar = $spista -> getSearchURL ( ) ;
}
}
if ( nulo == $redirigir ) {
    Html :: atrás ( ) ;
}
más {
    Html :: redirigir ( $redireccionar ) ;
}
```

Validación de Ticket:

```
<?php

use Glpi\Event;

include('../inc/includes.php');

Session::checkLoginUser();

$inquest = new TicketSatisfaction();

if (isset($_POST["update"])) {
    $inquest->check($_POST["tickets_id"], UPDATE);
    $inquest->update($_POST);

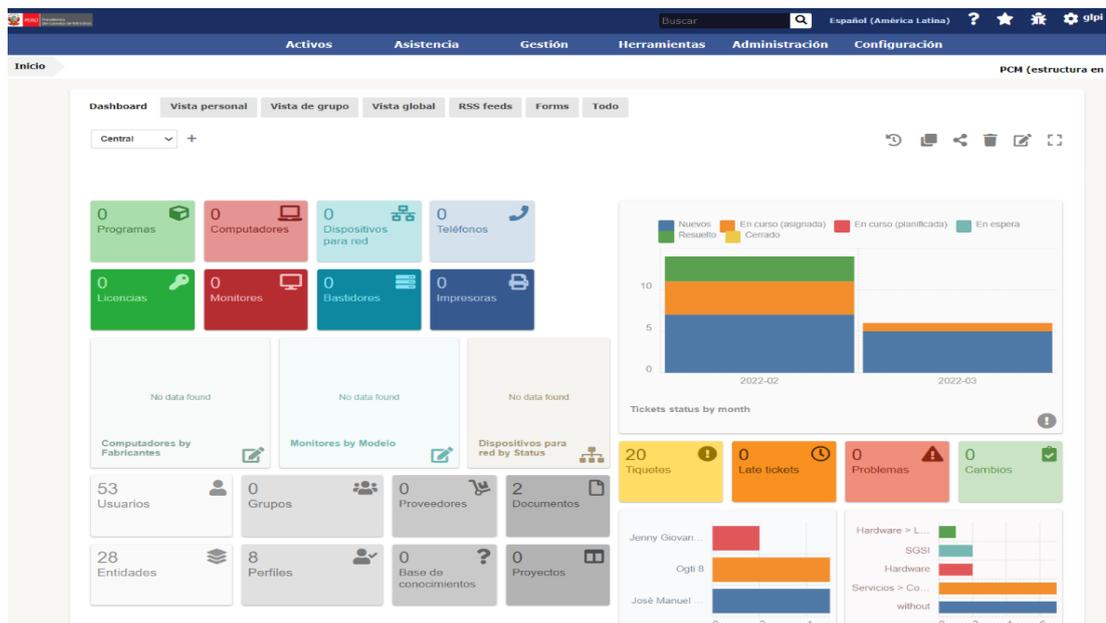
    Event::log(
        $inquest->getField('tickets_id'),
        "ticket",
        4,
        "tracking",
        //TRANS: %s is the user login
        sprintf(__('%s updates an item'), $_SESSION["glpiname"])
    );
    Html::back();
}

Html::displayErrorAndDie('Lost');
```

4. Prueba de aceptación

Las pruebas de aceptación han sido realizadas antes de salir a producción e GLPI de acuerdo a las personas que fueron asignadas en el cuadro de roles, prueba de ello existe actas de validación de los entregables presentados al área de usuario.

Iniciar Sesión: En el perfil “admin” o “super-admin” la pantalla principal mostrará los modulos: Activos, Asistencia, Gestión, Herramientas, Administración, Configuración y el Dashboard para la estadísticas y reportes en tiempo real



Derivación de ticket : De acuerdo a los niveles de atención y validación del inconveniente, el Analista de Mesa de Ayuda deberá derivar el ticket al nivel y técnico que corresponda

Ticket procesando 0

Tickete

Estadísticas

Aprobaciones

Base de conocimientos

Elementos

Costos

Proyectos

Tareas del proyecto

Problemas

Cambios

Historico 2

Todo

Tickete - ID 14 (PCM)

Fecha de apertura 2022-02-18 17:21:57

Última modificación 2022-02-18 17:21 por Ogti 8

Tiempo en adueñarse

Tiempo interno para poseer

Type Incidente

Status Nuevos

Urgencia Media

Impacto Media

Prioridad Media

Por Ogti 8

Tiempo en resolver

Tiempo interno para resolver

Categoría Hardware

Fuente de solicitud Helpdesk

Aprobación Sin título de aprobación

Ubicación

Actor

Solicitante +

Observador +

Asignado a +

Usuario

Gilmer Taquiri Yupanqui

(En curso: 0)

Título Problemas con Impresora

Formatos B I A A

Descripción Hojas manchadas en Impresora

Se verifica que por cada actualización o cambio de estado del ticket se notifica al correo electrónico validándose las configuraciones de notificación efectuada

MD Mesa de Ayuda <mesadeayuda@pcm.gob.pe> Ogti 8

[GLPI #0000014] Actualización de un incidente Problemas con Impresora

Si hay problemas con el modo en que se muestra este mensaje, haga clic aquí para verlo en un explorador web.

== Para responder por email, escriba arriba de esta línea ==



 Presidencia del Consejo de Ministros

< 0000014 >

Título	Problemas con Impresora		
Solicitantes	Fecha de apertura	Fecha de cierre	Fuente de solicitud
Ogti 8	2022-02-18 17:21		Helpdesk

5. Roles asignados para el desarrollo del proyecto en SCRUM

Persona	Cargo	Contacto	Rol
	Gerente general		Product - Owner
Jean	Tesista	jeanquinonez@gmail.com	Scrum Master
	Desarrollador		Desarrollador

De acuerdo al desarrollo de la metodología agil SCRUM se ha planteado realizar la pila de producto **PRODUCT BACKLOG**

Hist.	Est.	Proyecto	Descripción	Cómo probarlo
1	6 Días	Acceso al sistema	- El personal encargado deberá tener acceso al sistema a través de un usuario y contraseña	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar un usuario. • Registrar un nombre de usuario, digitar contraseña, y deberá acceder al sistema, mostrándose el menú de opciones.
2	6 Días	Mantenimientos	- El sistema debe permitir dar mantenimiento al registro de usuarios	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar Roles y darles mantenimiento. • Registrar Usuarios y darles mantenimiento.
3	6 días	Acceso a Ticket	- El sistema debe permitir ingresar al ticket	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar acceso al ticket
4	8 Días	Requerimiento de atención	- El sistema debe permitir al usuario registrar un requerimiento de atención	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar nueva atención • Registrar en formulario de atención
5	8 Días	Derivación de ticket	- El sistema web debe permitir generar la derivación de ticket.	<ul style="list-style-type: none"> • Click en la pestaña de derivación de ticket.
6	8 Días	Resolución de incidente	- El sistema web debe permitir dar resolución a un incidente.	<ul style="list-style-type: none"> • Click en la pestaña de incidentes. • Click en la pestaña resolver incidente
7	6 Días	Validación de ticket	- El sistema web debe permitir validar el ticket y cerrar el incidente	<ul style="list-style-type: none"> • Click en la pestaña incidences • Click en la pestaña validar.

Reunión de Planificación de Sprint (Sprint Planning Meeting)

En la Reunión de Planificación de Sprint se determinaron dos puntos, el primero refiere a lo que se entregará en cada Sprint (Entregables por Sprint) y en el segundo punto se detalla el plan de trabajo necesario para la consecución de cada Incremento (Plan de trabajo).

1. Entregables por Sprint

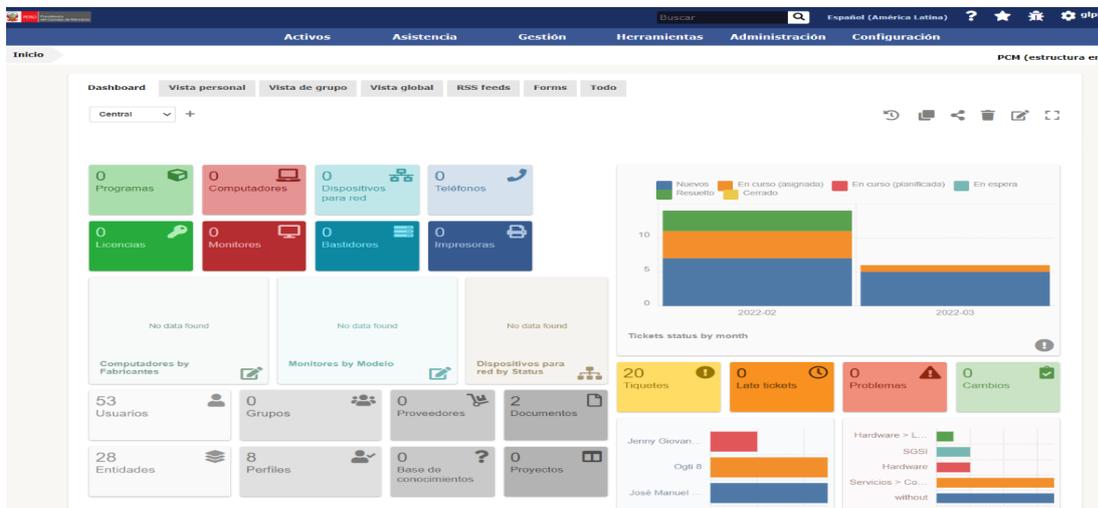
En este punto se detalla la cantidad de Sprints, los elementos de la Pila de Producto (Historias) que contiene cada Sprint y el objetivo que debe cumplir cada Sprint.

Sprint	Objetivo	Historias según la metodología XP
1	El sistema debe de permitir a los usuarios acceder a través de un nombre de usuario y contraseña	✓ Acceso al Sistema
2	El sistema debe permitirle al usuario ejercer el mantenimiento de usuarios.	✓ Mantenimientos
3	El sistema debe permitir al usuario dar acceso a un ticket generado	✓ Acceso a ticket
4	El sistema debe permitir	✓ Requerimiento de atención
5	El sistema web debe permitir el avance de las donaciones de sangre de los pacientes. El sistema debe permitir comunicarse con el chatbot para generar preguntas sobre el avance de su donación.	✓ Derivación de ticket
6	El sistema web debe permitir la generación del indicador nivel de eficiencia productiva. El sistema debe permitir la generación del indicador índice de efectividad	✓ Resolución de Incidente
7		✓ Validación de ticket

Hist.	Est.	Proyecto	Descripción	Cómo probarlo
1	6 Días	Acceso al sistema	- El personal encargado deberá tener acceso al sistema a través de un usuario y contraseña	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar un usuario. • Registrar un nombre de usuario, digitar contraseña, y deberá acceder al sistema, mostrándose el menú de opciones.

Iniciar Sesión: Prototipo del inicio de sesión, el sistema GPI permite iniciar sesión según el rol asignado por el área de sistemas, deberá ingresar el usuario y contraseña, se habilitará su ventana de sesión de acuerdo al privilegio asignado.

Prueba de acceso al sistema



Acta de Cierre Sprint 1

- Scrum Jean
- Fecha:2606/2022
- Team:
- Product Owner:

Mediante la presente Acta se valida y se da conformidad de que el equipo Scrum, se cumplió con las tareas establecidas en el Sprint 1 para el desarrollo del proyecto "Implementación GLPI aplicando ITIL para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la presidencia del consejo de ministros Lima, 2022 Acordando satisfactoriamente los objetivos de cada Sprint, como también los elementos de la pila de producto (Historias) que contiene cada uno.

Objetivo de la reunión: Se trataron los siguientes puntos:

- Presentación del diseño de la base de datos del panel de control en entorno web.
- Conceptualización del diagrama físico.
- Implementación preliminar de la base de datos.
- Diseño del inicio de sesión del panel de control.
- Diseño y elaboración del ingreso de usuarios.

Participantes: Produc Owener, Scrum master, Programador, Administrador de Jefatura.

Jean
(Scrum Master)

Ing.
(Product Owner)

Hist.	Est.	Proyecto	Descripción	Cómo probarlo
2	6 Días	Mantenimientos	El sistema debe permitir dar mantenimiento al registro de usuarios	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar Roles y darles mantenimiento. • Registrar Usuarios y darles mantenimiento.

Mantenimiento de Usuarios: Prototipo de mantenimiento de usuarios, el sistema GLPI permite dar mantenimiento a los usuarios registrados en el sistema.

Prueba de mantenedor de usuarios

Acta de Cierre Sprint 2

- Scrum Jean
- Fecha:01/07/2022
- Team:
- Product Owner:

Mediante la presente Acta se valida y se da conformidad de que el equipo Scrum, se cumplió con las tareas establecidas en el Sprint 1 para el desarrollo del proyecto "Implementación GLPI aplicando ITIL para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la presidencia del consejo de ministros Lima, 2022 Acordando satisfactoriamente los objetivos de cada Sprint, como también los elementos de la pila de producto (Historias) que contiene cada uno.

Objetivo de la reunión: Se trataron los siguientes puntos:

- Presentación del formulario para el registro de usuarios
- Mantenedor del registro de usuarios
- Accesos al mantenedor

Participantes: Produc Owener, Scrum master, Programador, Administrador de Jefatura.

Jean
(Scrum Master)

Ing.
(Product Owner)

Hist.	Est.	Proyecto	Descripción	Cómo probarlo
3	6 días	Acceso a Ticket	- El sistema debe permitir ingresar al ticket	• Registrar acceso al ticket

Solicitud de acceso: Prototipo de solicitud de acceso, el sistema GPI permite dar inicio a una solicitud de acceso de acuerdo al usuario con privilegios asignados.

A Web Page

http://

Type

Categoría

Urgencia

Informame

Elementos asociados

Ubicación

Observadores

Título

Descripción

Prueba de solicitud de acceso en mesa de ayuda

Buscar en Buzón actual Buzón actual

Prioritarios Otros Por Fecha

Hoy

Mesa de Ayuda
[GLPI #0000014] Nuevo incidente Problemas con Impresora 12:24
 Para responder por email, escriba arriba de esta línea
 <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a7/PCM-PCM.png>
 <0000014 > <http://desaqisu18.pcm.gob.pe/glpi/index.php?redirect=ticket_14>

Ulises Lazo Bartra 10:59
 RE: Acta de capacitación Administrador UO - Sistema de Regulación de Accesos Info...
 Percy, Adjunto lo solicitado, Saludos,
 De: Ogti 6 <ogti6@pcm.gob.pe>

Ogti 6 10:54
 RE: Acta de capacitación Administrador UO - Sistema de Regulación de Accesos Info...
 Gracias Ronal, Jenny. Estimados por favor firmar el ultimo documento adjunto enviado por Jenny Cueva, para poder adjuntarlo al informe de hoy dia. Muchas gracias Atte. Percy Guillen Alcantara.

Microsoft Viva 06:54
 Tu informe diario
 Hola, Ogti 8: ¡Ya casi termina la semana! Prepárate para las reuniones de hoy
 10:30 - 11:30
 Software Freshdesk

Ayer

Acta de Cierre Sprint 3

- Scrum Jean
- Fecha:14/07/2022
- Team:
- Product Owner:

Mediante la presente Acta se valida y se da conformidad de que el equipo Scrum, se cumplió con las tareas establecidas en el Sprint 1 para el desarrollo del proyecto "Implementación GLPI aplicando ITIL para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la presidencia del consejo de ministros Lima, 2022 Acordando satisfactoriamente los objetivos de cada Sprint, como también los elementos de la pila de producto (Historias) que contiene cada uno.

Objetivo de la reunión: Se trataron los siguientes puntos:

- Presentación de la interfaz del registro de acceso a ticket
- Registro de atención de ticket

Participantes: Product Owner, Scrum master, Programador, Administrador de Jefatura.

Jean
(Scrum Master)

Ing.
(Product Owner)

Acta de Cierre Sprint 4

- Scrum Jean
- Fecha:23/07/2022
- Team:
- Product Owner:

Mediante la presente Acta se valida y se da conformidad de que el equipo Scrum, se cumplió con las tareas establecidas en el Sprint 1 para el desarrollo del proyecto "Implementación GLPI aplicando ITIL para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la presidencia del consejo de ministros Lima, 2022 Acordando satisfactoriamente los objetivos de cada Sprint, como también los elementos de la pila de producto (Historias) que contiene cada uno.

Objetivo de la reunión: Se trataron los siguientes puntos:

- Presentación del diseño del registro del requerimiento de atención
- Presentación de la interfaz del registro de requerimiento de atención
- Presentación del mantenedor del requerimiento de atención

Participantes: Product Owner, Scrum master, Programador, Administrador de Jefatura.

Jean
(Scrum Master)

Ing.
(Product Owner)

Hist.	Est.	Proyecto	Descripción	Cómo probarlo
5	8 Días	Derivación de ticket	- El sistema web debe permitir generar la derivación de ticket.	<ul style="list-style-type: none"> Click en la pestaña de derivación de ticket.

Derivación de ticket: Prototipo de derivación de ticket, el sistema GLPI permite generar una derivación de ticket, se selecciona la fecha de apertura, el área donde se deriva, el tiempo de adefuarse del ticket, el tiempo para resolver, el tiempo interno para poseer, el type, la categoría, el status, la fuente de solicitud, la urgencia, la aprobación, el impacto, la ubicación, prioridad, al usuario y a quien deriva.

Prueba de derivación de ticket

Acta de Cierre Sprint 5

- Scrum Jean
- Fecha:03/08/2022
- Team:
- Product Owner:

Mediante la presente Acta se valida y se da conformidad de que el equipo Scrum, se cumplió con las tareas establecidas en el Sprint 1 para el desarrollo del proyecto "Implementación GLPI aplicando ITIL para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la presidencia del consejo de ministros Lima, 2022 Acordando satisfactoriamente los objetivos de cada Sprint, como también los elementos de la pila de producto (Historias) que contiene cada uno.

Objetivo de la reunión: Se trataron los siguientes puntos:

- Presentación del diseño de la derivación de ticket
- Presentación del formulario de la derivación del ticket

Participantes: Product Owner, Scrum master, Programador, Administrador de Jefatura.

Jean
(Scrum Master)

Ing.
(Product Owner)

Hist.	Est.	Proyecto	Descripción	Cómo probarlo
6	8 Días	Resolución de incidente	El sistema web debe permitir dar un resolución a un incidente.	<ul style="list-style-type: none"> Click en la pestaña de incidentes. Click en la pestaña resolver incidente

Resolución de Incidente: Prototipo de resolución de incidente, el sistema GLPI permite se selecciona la fecha de apertura, el tiempo de adefñuarse del ticket, el tiempo para resolver, el tiempo interno para poseer, el type, la categoría, el status, la fuente de solicitud, la urgencia, la aprobación, el impacto, la ubicación, prioridad.

A Web Page

http://

Fecha de apertura // // Por Juan manuel vargas

última modificación 23/05/2022

Tiempo en adefñuarse // // Tiempo de resolver // //

Tiempo interno para poseer // // Tiempo interno para resolver // //

Type Incidente

Categoría

Status Resuelto

Fuente de solicitud Email

Urgencia Alta

Aprobación Aprobado

Impacto Medio

Ubicación

Prioridad Media

Título Problemas de impresora

Descripción Problema de impresoras

Prueba de resolución de incidente

Tiquete - ID 12 (PCM)

Fecha de apertura 2022-02-16 21:16:45

Por José Manuel Chafloque Beltrán

Última modificación 2022-03-31 19:18 por glpi

Tiempo en adueñarse

Tiempo en resolver

Tiempo interno para poseer

Tiempo interno para resolver

Type Incidente

Status

Urgencia Nuevos

Impacto En curso (asignada)

Prioridad En curso (planificada)

En espera

Resuelto

Cerrado

Categoría -----

Fuente de solicitud E-Mail

Aprobación Aprobado

Ubicación -----

Actor

Solicitante + José Manuel Chafloque Beltrán

Observador +

Asignado a + ↑ Gilmer Taquini Yupanqui

Título Problemas de impresora

Formatos **B** *I* A

Problemas de impresora

Acta de Cierre Sprint 6

- Scrum Jean
- Fecha:12/08/2022
- Team:
- Product Owner:

Mediante la presente Acta se valida y se da conformidad de que el equipo Scrum, se cumplió con las tareas establecidas en el Sprint 1 para el desarrollo del proyecto "Implementación GLPI aplicando ITIL para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la presidencia del consejo de ministros Lima, 2022 Acordando satisfactoriamente los objetivos de cada Sprint, como también los elementos de la pila de producto (Historias) que contiene cada uno.

Objetivo de la reunión: Se trataron los siguientes puntos:

- Presentación del diseño de resolución de ticket
- Presentación del formulario de resolución de ticket
- Presentación de listar ticker resueltos

Participantes: Produc Owener, Scrum master, Programador, Administrador de Jefatura.

Jean
(Scrum Master)

Ing.
(Product Owner)

Hist.	Est.	Proyecto	Descripción	Cómo probarlo
7	6 Días	Validación de ticket	- El sistema web debe permitir validar el ticket y cerrar el incidente	<ul style="list-style-type: none"> • Click en la pestaña incidences • Click en la pestaña validar.

Validación de Ticket: Prototipo de validación de ticket: El sistema GPI permite seleccionar la fecha de apertura, el técnico quien resolverá el incidente, el tiempo en adeñarse del ticket, el tiempo interno para poseer, el tiempo interno para resolver, selecciona el tipo de incidente, la categoría, el status, la fuente de solicitud, la urgencia, la aprobación, el impacto y la ubicación.

A Web Page
http://

Fecha de apertura: / /
última modificación: 23/05/2022

Por: Juan manuel vargas

Tiempo en adueñarse: / /
Tiempo de resolver: / /

Tiempo interno para poseer: / /
Tiempo interno para resolver: / /

Type: Incidente
Status: Cerrado
Urgencia: Alta
Impacto: Medio
Prioridad: Media

Categoría: ---
Fuente de solicitud: Email
Aprobación: Aprobado
Ubicación: ---

Autor: Solicitante + Juan manuel, Observador + Mario Ricardo, Asignado + Elmer larga

Titulo: Problemas de impresora
Descripción: Problema de impresoras

Prueba de validación de ticket

Tiquete - ID 12 (PCM)

Fecha de apertura: 2022-02-16 21:16:45
Última modificación: 2022-03-31 19:18 por gipi

Por: José Manuel Chalfoque Beltrán

Tiempo en adueñarse:
Tiempo interno para poseer:
Tiempo en resolver:
Tiempo interno para resolver:

Fecha de resolución: 2022-03-31 19:18:53

Type: Incidente
Status: Cerrado
Urgencia: Nuevos, En curso (asignada), En curso (planificada), En espera, Resuelto
Impacto: Cerrado
Prioridad: Cerrado

Categoría: ---
Fuente de solicitud: E-Mail
Aprobación: Aprobado
Ubicación: ---

Actor: Solicitante + José Manuel Chalfoque Beltrán, Observador + Gilmer Taquiri Yupanqui, Asignado a +

Titulo: Problemas de impresora

Formatos: B I A A

Problemas de impresora

Acta de Cierre Sprint 7

- Scrum Jean
- Fecha:19/08/2022
- Team:
- Product Owner:

Mediante la presente Acta se valida y se da conformidad de que el equipo Scrum, se cumplió con las tareas establecidas en el Sprint 1 para el desarrollo del proyecto "Implementación GLPI aplicando ITIL para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la presidencia del consejo de ministros Lima, 2022 Acordando satisfactoriamente los objetivos de cada Sprint, como también los elementos de la pila de producto (Historias) que contiene cada uno.

Objetivo de la reunión: Se trataron los siguientes puntos:

- Presentación del diseño de validar ticket
- Presentación de estado de validación de ticket

Participantes: Product Owner, Scrum master, Programador, Administrador de Jefatura.

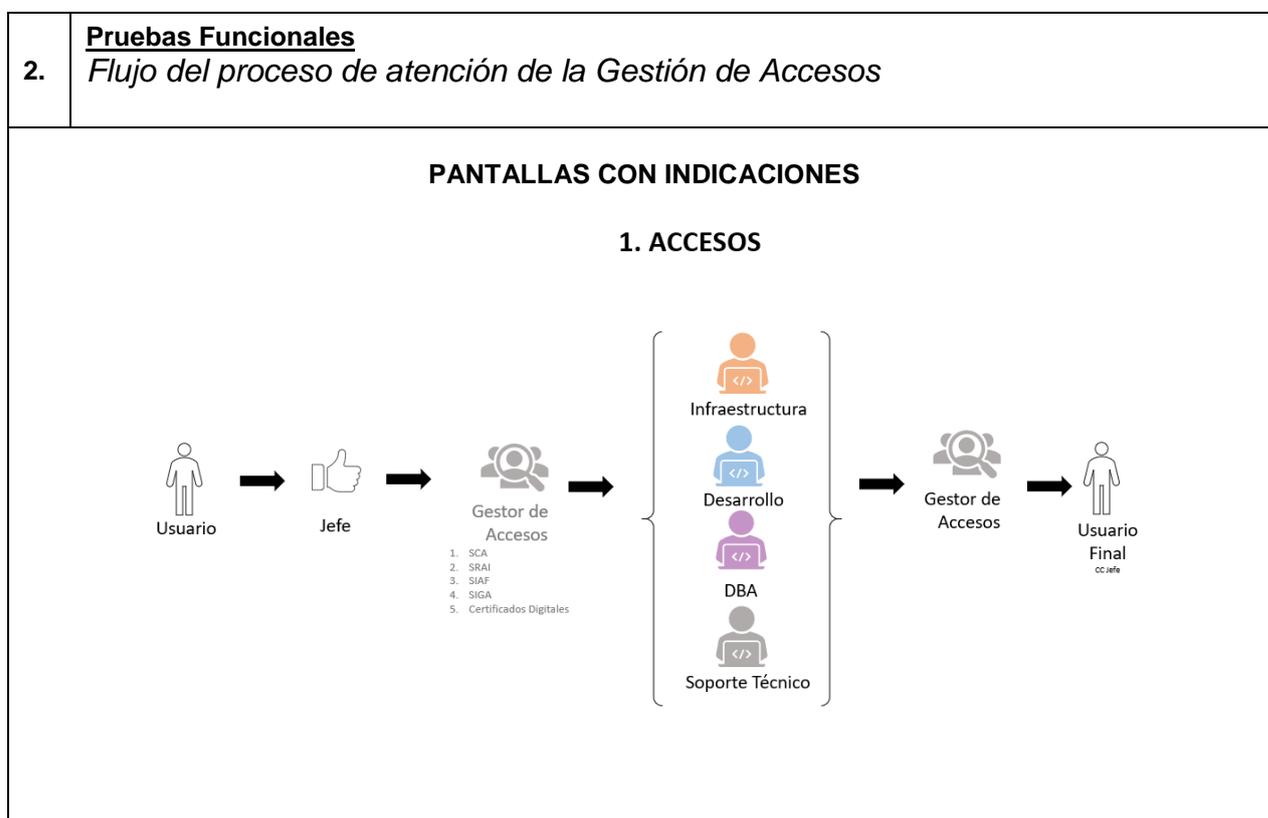
Jean
(Scrum Master)

Ing.
(Product Owner)

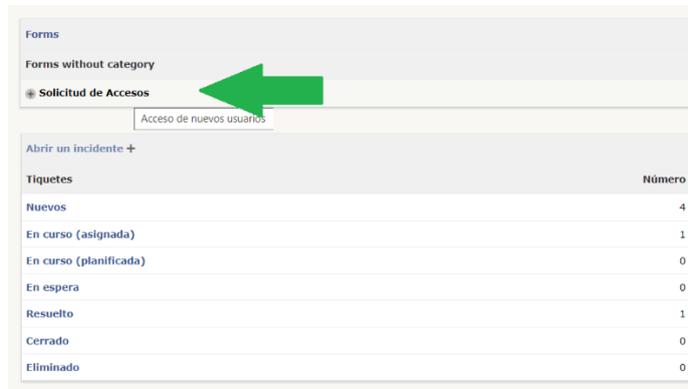
Sistema GLPI puesto en producción a través de validaciones de sprint presentados

Nro. Pase a Producción	<Colocar el Numero de Pase>
Nombre del Sistema:	Sistema de Mesa de Servicio
Link del Sistema:	https://mesadeservicio.pcm.gob.pe/glpi/
Oficina:	Oficina General de Tecnologías de Información
Usuario líder:	Paulo Cesar Romero Flores
Correo del usuario líder:	Ogti8@pcm.gob.pe

1.	<u>Usuario de Pruebas</u>
Perfil : <i>Desarrollo</i> Usuario : <i>jcueva</i> Contraseña : <i>del dominio de red</i> Fecha de revisión:	



- Con el perfil “self- service” para requerir accesos a nuevo usuario deberá ingresar en la sección Solicitud de Accesos en la pantalla principal del GLPI



- Ingresar la información requerida en el formulario Solicitud de Accesos: Nombre y Apellido, DNI, Oficina, Cargo, Condición Laboral y Acceso a Servicios

Solicitud de Accesos

Datos del Usuario

Nombres y Apellidos *

DNI *

Oficina *

Cargo / Función *

Condicion Laboral *

728
 276
 CAS
 PAC
 FAG

Acceso a Servicios

Acceso a servicios *

Cuenta de Usuario
 Cuenta de Correo
 Telefonía Fija
 Telefonía Nacional
 Telefonía Celular

- Al ingresa la información se crea un ticket en la bandeja de solicitud con el estado “Esperando Aprobación”, es decir, solo el jefe inmediato deberá aprobar dicho ticket

Tipo	Incidente ▾	Categoría	----- ▾ ⓘ
Estado	Nuevos ▾	Fuente de solicitud	Formcreator ▾ ⓘ
Urgencia	Media ▾	Aprobación	Esperando aprobación
Impacto	Media ▾	Lugar	----- ▾ ⓘ
Prioridad	Media	Elementos asociados ⓘ	----- ▾ Añadir Form answer : Solicitud de Accesos ✕

- Con el perfil de “Jefe” o “Jefatura” al ingresar la pantalla principal se notificará el requerimiento de acceso efectuado

al **Vista de grupo** **Vista global** **RSS feeds** **Forms** **Todo**

Sus incidentes por validar (1)		
Solicitante	Elementos asociados	Descripción
ID: 7 secretaria ⓘ	Form answers - Solicitud de Accesos	Solicitud de Accesos (0 - 0)

- Al ingresar al ticket, el jefe inmediato deberá aprobar o rechazar el requerimiento, de acuerdo a su criterio

Asistencia **Incidentes** + 🔍 🗑️

Incidente - Solicitud de Accesos 1/7 > <

Incidente: **Añadir** : Seguimiento Tarea Documento Solución

Acciones historial :

Aprobación

Solicitante de aprobación: secretaria
Aprobar: jefe
Comentarios:

Estatus de solicitud de Aprobación: **Esperando aprobación**

Estado de validación: Esperando aprobación

Comentarios de aprobación (Opcional cuando es aprobado):

Aprobado

Registrar **Quitar permanentemente**

Solicitud de Accesos Ticket recall

Form data

Datos del usuario

1) Nombre y Apellidos : Juan Sanchez
2) DNI : 12345678
3) Oficina : Oficina General Tecnologías de la Información
4) Cargo / Función : Soporte Técnico
5) Condición Laboral : 276

Acceso a servicios

6) Acceso a servicios :
- Cuenta de Usuario
- Cuenta de Correo
- Telefonía Nacional

Acciones historial :

- 2022-03-31 22:35 **Jefe** D Respuesta de una solicitud de validación : Aprobado
- 2022-03-31 22:19 **Secretaria** D Validación de una solicitud => jefe
- 2022-03-31 22:19 **Secretaria** D **Solicitud de Accesos** Ticket recall

- En el perfil de Mesa de Ayuda, se verificará que el ticket se encuentra en estado aprobado, con lo cual se podrá derivar la atención al técnico correspondiente y darle el seguimiento del caso, hasta el cierre del ticket

Incidente - ID: 7

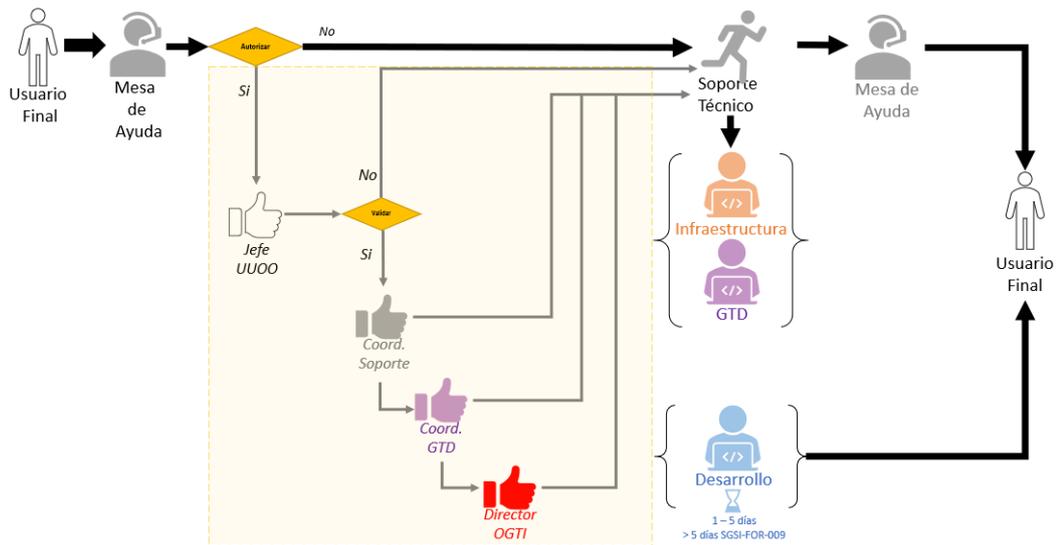
Fecha de apertura	2022-03-31 22:19	Tiempo en resolver	
Tiempo en adueñarse		Última modificación	2022-03-31 22:35 por jefe
Por	secretaria	Categoría	-----
Tipo	Incidente	Fuente de solicitud	Formcreator
Estado	Nuevos	Aprobación	Aprobado
Urgencia	Media	Lugar	-----
Impacto	Media	Elementos asociados	O búsqueda completa -----
Prioridad	Media		Form answer : Solicitud de Accesos
Actor	Solicitante + secretaria	Observador +	Asignado a + -----
Título	Solicitud de Accesos		
Descripción*	<p>Form data =====</p> <p>Datos del usuario -----</p> <p>1) Nombres y Apellidos : Juan Sanchez 2) DNI : 12345678 3) Oficina : Oficina General Tecnologías de la Información 4) Cargo / Función : Soporte Tecnico 5) Condicion Laboral : 276</p> <p>Acceso a servicios -----</p> <p>6) Acceso a servicios : - Cuenta de Usuario - Cuenta de Correo - Telefonía Nacional</p>		

<Realizar una pequeña descripción de las mejoras >
<Adjuntar captura de pantallas >

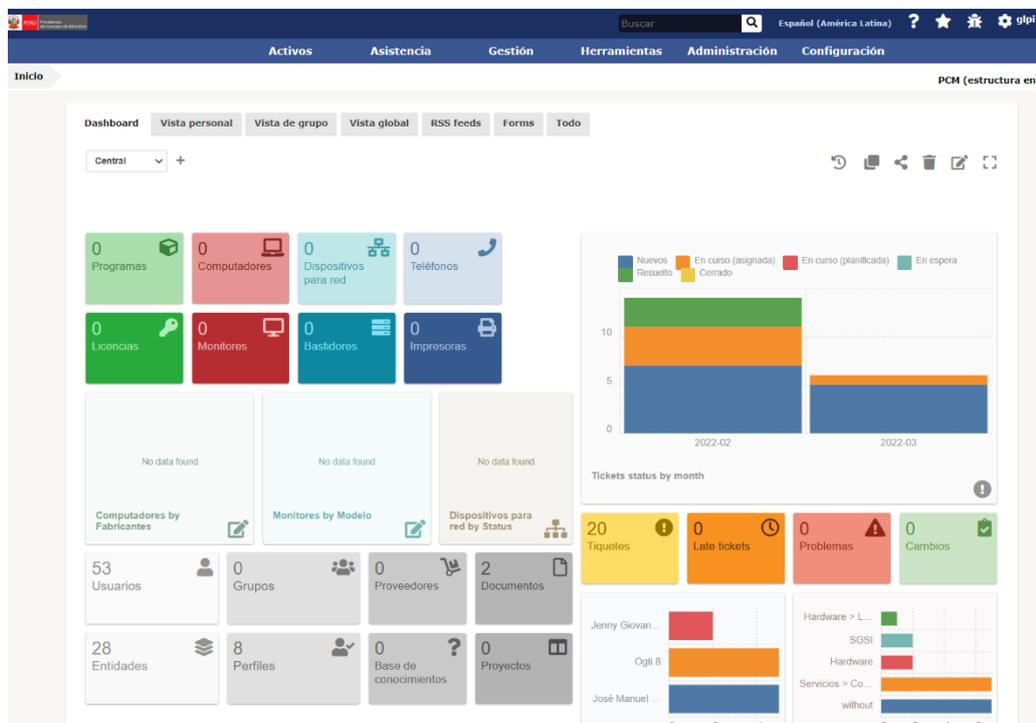
3. **Pruebas Funcionales**
Flujo de solicitudes de incidencias

PANTALLAS CON INDICACIONES

2. SOLICITUDES: Incidentes y Requerimientos



- En el perfil “admin” o “super-admin” la pantalla principal mostrará los modulos: Activos, Asistencia, Gestión, Herramientas, Administración, Configuración y el Dashboard para la estadísticas y reportes en tiempo real



- En el perfil “self-service” o usuario final se visualizará en primera pantalla de inicio dos secciones: Solicitud de Accesos y Abrir un incidente

Forms

Forms without category

+ Solicitud de Accesos

Abrir un incidente +

Tiquetes	Número
Nuevos	3
En curso (asignada)	1
En curso (planificada)	0
En espera	0
Resuelto	1
Cerrado	0
Eliminado	0

Recordatorios públicos

Feeds RSS públicos

- Para las incidencias o requerimiento de atenciones, el usuario final deberá ir a abrir un incidente y reportar el inconveniente, indicando el tipo, categoría y descripción.

Describe el problema/acción (PCM)

Type: Incidente

Categoría: ----- i

Urgencia: Media

Informarme acerca de las acciones tomadas: Seguimiento por email: Sí

Correo electrónico: ogti8@pcm.gob.pe

Elementos asociados: Mis dispositivos: ----- Añadir

Ubicación: ----- i

Observadores: ----- i

Seguimiento por email: Sí

Correo electrónico: -----

Título: Problemas con Impresora

Formatos: B I A A

Descripción: Hojas manchadas en Impresora

- Al enviar el ticket inmediatamente se notifica al correo de mesadeayuda@pcm.gob.pe con el número de ticket y la descripción del problema.

Favoritos
 Bandeja de entrada 3
 Elementos enviados
 Borradores [3]
 Elementos eliminados 23

ogti8@pcm.gob.pe
 Bandeja de entrada 3
 Borradores [3]
 Elementos enviados
 Elementos eliminados 23
 Archivo
 Bandeja de salida
 Correo no deseado
 Elementos infectados
 Fuentes RSS
 Historial de conversaciones
 SPAM
 Carpetas de búsqueda

Buscar en Buzón actual Buzón actual
 Prioritarios Otros Por Fecha

Hoy
Mesa de Ayuda
[GLPI #0000014] Nuevo incidente Problemas con Impresora 12:24
 Para responder por email, escriba arriba de esta línea
 <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a7/PCM-PCM.png>
 <0000014> <http://desaqisu18.pcm.gob.pe/glpi/index.php?redirect=ticket_14>

Ulises Lazo Bartra
 RE: Acta de capacitación Administrador UO - Sistema de Regulación de Accesos Info... 10:59
 Percy, Adjunto lo solicitado, Saludos,
 De: Ogti 6 <ogti6@pcm.gob.pe>

Ogti 6
 RE: Acta de capacitación Administrador UO - Sistema de Regulación de Accesos Info... 10:54
 Gracias Ronal, Jenny. Estimados por favor firmar el ultimo documento adjunto enviado por Jenny Cueva, para poder adjuntarlo al informe de hoy dia Muchas gracias Atte. Percy Guillen Alcantara.

Microsoft Viva
 Tu informe diario 06:54
 Hola, Ogti 8: ¡Ya casi termina la semana! Prepárate para las reuniones de hoy
 10:30 – 11:30
 Software Freshdesk

Ayer

- De acuerdo a los niveles de atención y validación del inconveniente, el Analista de Mesa de Ayuda deberá derivar el ticket al nivel y técnico que corresponda

Ticket procesando 0

Tickete

Estadísticas

Aprobaciones

Base de conocimientos

Elementos

Costos

Proyectos

Tareas del proyecto

Problemas

Cambios

Historico 2

Todo

Tiquete - ID 14 (PCM)

Fecha de apertura 2022-02-18 17:21:57 Por Ogti 8

Última modificación 2022-02-18 17:21 por Ogti 8

Tiempo en adueñarse

Tiempo interno para poseer

Type Incidente

Status Nuevos

Urgencia Media

Impacto Media

Prioridad Media

Actor Solicitante + Observador + i Asignado a + i

Ogti 8 i

Usuario Glimer Taquiri Yupanqui (En curso: 0)

Título Problemas con Impresora

Formatos B I A A

Descripción Hojas manchadas en Impresora

- Se verifica que por cada actualización o cambio de estado del ticket se notifica al correo electrónico validándose las configuraciones de notificación efectuada

Tiquete - ID 12 (PCM)

Fecha de apertura: 2022-02-16 21:16:45 Por: José Manuel Charloque Beltrán

Última modificación: 2022-03-31 19:18 por glpi

Tiempo en adueñarse: Tiempo en resolver:

Tiempo interno para poseer: Tiempo interno para resolver:

Fecha de resolución: 2022-03-31 19:18:53

Type: Incidente

Status: **Cerrado**

Urgencia: Nuevos
En curso (asignada)
En curso (planificada)
En espera
Resuelto
Cerrado

Impacto:

Prioridad:

Categoría:

Fuente de solicitud: E-Mail

Aprobación: Aprobado

Ubicación:

Actor: Solicitante + Observador + Asignado a +

José Manuel Charloque Beltrán Gilmer Taquiri Yupanqui

Título: Problemas de impresora

Formatos **B** *I* A **A**

Problemas de impresora

Tiquete - ID 12 (PCM)

Fecha de apertura: 2022-02-16 21:16 Por: José Manuel Charloque Beltrán

Última modificación: 2022-03-31 19:21 por glpi

Tiempo en adueñarse: Tiempo en resolver:

Tiempo interno para poseer: Tiempo interno para resolver:

Fecha de resolución: 2022-03-31 19:18:53 Fecha de cierre: 2022-03-31 19:21:50

Type: Incidente

Status: Cerrado **Reabrir**

Urgencia: Media

Impacto: Media

Prioridad:

Categoría:

Fuente de solicitud: E-Mail

Aprobación: Aprobado

Ubicación:

Actor: Solicitante Observador Asignado a

José Manuel Charloque Beltrán Gilmer Taquiri Yupanqui

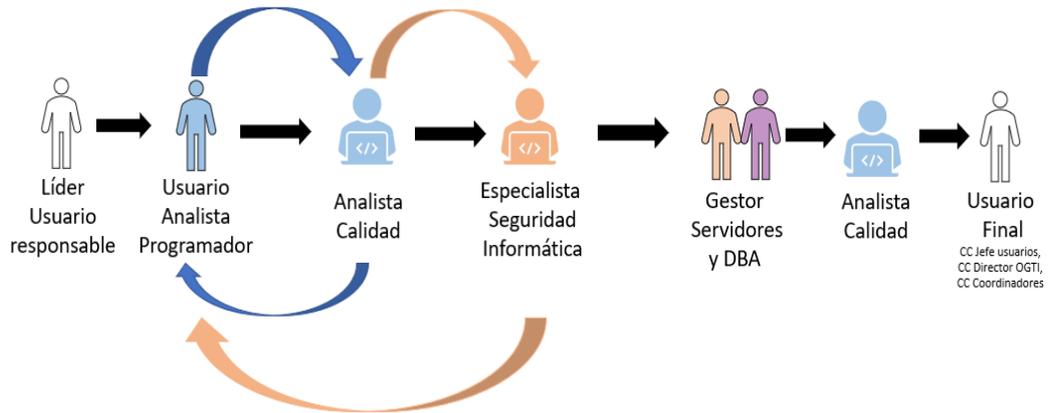
Título: Problemas de impresora

Problemas de impresora

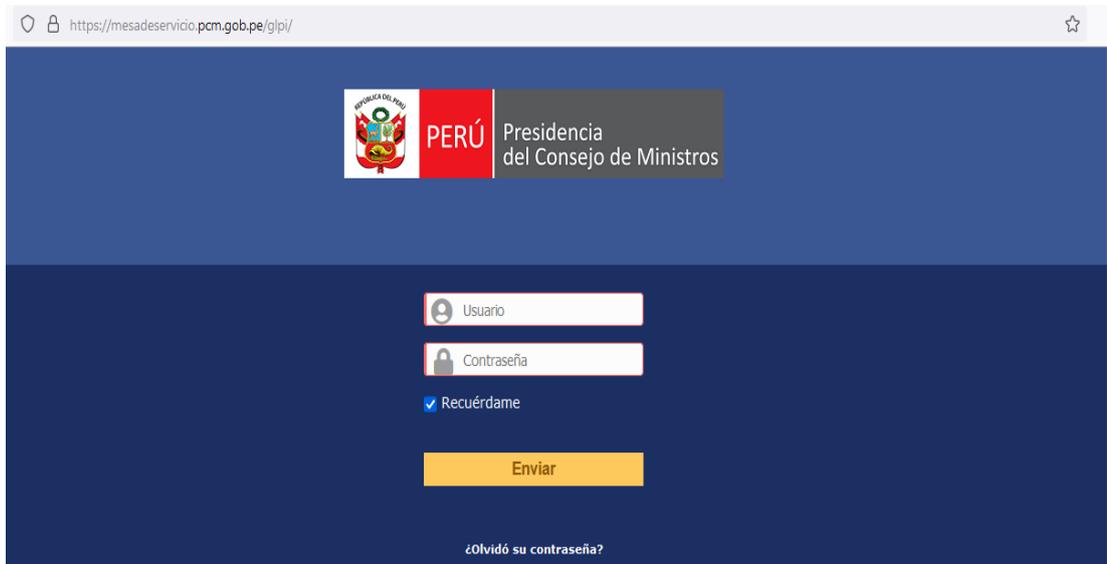
4. **Pruebas Funcionales**
Pase a producción

PANTALLAS CON INDICACIONES

3. PASES A PRODUCCIÓN código fuente + bases de datos



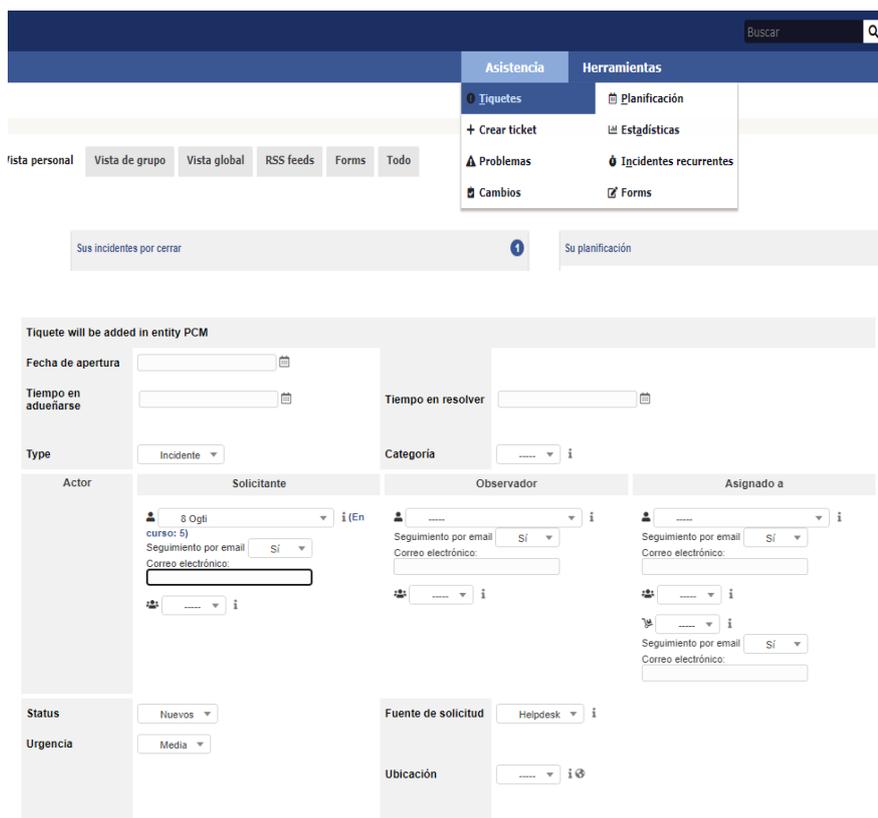
1. Ingresar a <http://mesadeservicio.pcm.gob.pe/gipi>



- Ingresar con el usuario de Wilber Rufasto (Líder Usuario Responsable), cuyo acceso es similar al ingreso mediante cuenta de dominio de red y clave.



- Registrar ticket en el Sistema de Mesa de Servicio, ingresando a Asistencia / Tiquetes



- Asignar ticket a rllanto (Usuario Analista Programador)

Tiquete will be added in entity PCM

Fecha de apertura: 2022-04-13 12:00:00

Tiempo en adueñarse: 2022-04-13 12:00:00

Time to resolve: []

Type: Solicitud

Categoría: ...ma de Mesa de Servicio > Pase a Producción

Actor	Solicitante	Observador	Asignado a
	<p>Cueva Ochoa Jenny Giovanna</p> <p>Seguimiento por email: Sí</p> <p>Correo electrónico: []</p>	<p>[]</p> <p>Seguimiento por email: Sí</p> <p>Correo electrónico: []</p>	<p>14 Ogti</p> <p>curso: 0</p> <p>Seguimiento por email: Sí</p> <p>Correo electrónico: []</p>

Status: Nuevos

Urgencia: Media

Fuente de solicitud: Helpdesk

Ubicación: []

Título: Pase a Producción

Descripción:

Evaluar el Pase a Producción del Sistema de Mesa de Servicios (Análisis de Vulnerabilidad)

7. Asignar ticket a Roland Corasi (Gestor de Servidores)

Tiquete will be added in entity PCM

Fecha de apertura: 2022-04-13 12:00:00

Tiempo en adueñarse: 2022-04-13 12:00:00

Time to resolve: 2022-04-13 12:00:00

Type: Solicitud

Categoría: ...ma de Mesa de Servicio > Pase a Producción

Actor	Solicitante	Observador	Asignado a
	<p>14 Ogti</p> <p>curso: 0</p> <p>Seguimiento por email: Sí</p> <p>Correo electrónico: []</p>	<p>[]</p> <p>Seguimiento por email: Sí</p> <p>Correo electrónico: []</p>	<p>Corasi Limache Roland</p> <p>curso: 0</p> <p>Seguimiento por email: Sí</p> <p>Correo electrónico: []</p>

Status: Nuevos

Urgencia: Media

Fuente de solicitud: Helpdesk

Ubicación: []

Título: Pase a Producción

Descripción:

Instalación y configuración de infraestructura para Sistema de Mesa de Servicio

8. Asignar ticket a Dante Lindo (Gestor DBA)

Tiquete will be added in entity PCM

Fecha de apertura: 2022-04-13 12:00:00

Tiempo en adueñarse: 2022-04-13 12:00:00

Time to resolve: 2022-04-13 12:00:00

Type: Solicitud

Categoría: ... ma de Mesa de Servicio > Pase a Producción

Actor	Solicitante	Observador	Asignado a
	Corasi Limache Roland (En curso: 0) Seguimiento por email: Sí Correo electrónico:	(En curso: 0) Seguimiento por email: Sí Correo electrónico:	Lindo Gutarra Dante (En curso: 0) Seguimiento por email: Sí Correo electrónico:

Status: Nuevos

Urgencia: Media

Fuente de solicitud: Helpdesk

Ubicación:

Título: Pase a Producción

Descripción: Instalación y configuración de Base de Datos para Sistema de Mesa de Servicio

9. Asignar ticket a Jenny Cueva (Analista de Calidad)

Tiquete will be added in entity PCM

Fecha de apertura: 2022-04-13 12:00:00

Time to resolve:

Type: Incidente

Categoría:

Actor	Solicitante	Observador	Asignado a
	Lindo Gutarra Dante (En curso: 0) Seguimiento por email: Sí Correo electrónico:	(En curso: 0) Seguimiento por email: Sí Correo electrónico:	Cueva Ochoa Jenny Giovanna (En curso: 0) Seguimiento por email: Sí Correo electrónico:

Status: Nuevos

Urgencia: Media

Fuente de solicitud: Helpdesk

Ubicación:

Título: Pase a Producción

Descripción: Evaluar Pase a Producción de Sistema de Mesa de Servicio y validar con area usuar

10. Validar con área usuaria y cerrar ticket.

Ticket will be added in entity PCM

Fecha de apertura: 2022-04-13 12:00:00

Tiempo en adueñarse: 2022-04-13 12:00:00

Tiempo en resolver: 2022-04-13 12:00:00

Type: Solicitud

Categoría: ...ma de Mesa de Servicio > Pase a Producción

Actor	Solicitante	Observador	Asignado a
	[User Icon] Cueva Ochoa Jenny Giovanna (En curso: 2) Seguimiento por email: [Yes/No] Correo electrónico: [Text Field] [User Icon] [Dropdown]	[User Icon] [Dropdown] Seguimiento por email: [Yes/No] Correo electrónico: [Text Field] [User Icon] [Dropdown]	[User Icon] [Dropdown] Seguimiento por email: [Yes/No] Correo electrónico: [Text Field] [User Icon] [Dropdown] [User Icon] [Dropdown] Seguimiento por email: [Yes/No] Correo electrónico: [Text Field]

Status: Cerrado

Urgencia: Media

Fuente de solicitud: Helpdesk

Ubicación: [Dropdown]

Título: Pase a Producción

Formatos: [Rich Text Editor Icons]

Descripción: Evaluar Pase a Producción de Sistema de Mesa de Servicio, validar con area usuaria y cerrar ticket.