



UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
E INFORMÁTICA

TESIS

**“SISTEMA DE INCIDENCIAS APLICANDO ITIL PARA
MEJORAR LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE SOPORTE
TÉCNICO DE TI EN EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA,
2021”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

AUTOR:

Bach. MILLER MUÑOZ, CHRISTIAN

LIMA– PERÚ

2021

ASESOR DE TESIS

Mg. Ing. OVALLE PAULINO, DENIS CHRISTIAN

JURADO EXAMINADOR

Dr. WILLIAM MIGUEL MOGROVEJO COLLANTES
Presidente

Mg. JUAN ANTENOR CACEDA CORILLOCLA
Secretario

Mg. EDWIN HUGO BENAVENTE ORELLANA
Vocal

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico a mi familia por el apoyo constate en la culminación de mi carrera. A mi esposa, Patricia, por sus consejos y apoyo incondicional. A mi hijo, Gabriel, por su amor y constante empuje y motivación para poder conseguir mis objetivos.

AGRADECIMIENTO

A Dios y la Virgen, por ayudarme a cumplir una de mis metas y permitirme verme realizado. A mi padre, Carlos, por inculcarme los mejores valores, del estudio, trabajo, superación, a mi madre, Edith, por su carácter y el gran apoyo brindado durante todo este tiempo.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación Sistema de incidencias aplicando ITIL para mejorar la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021 y proponer una posible solución al problema de la gestión de incidentes del área de TI para mejorar la gestión de servicios de soporte técnico TI, y así mejorar la eficiencia de su atención a los usuarios.

Para poder lograr el objetivo de esta investigación, se desarrolló con la metodología cuantitativa como un método específico, de un nivel correlacional basado en la evaluación del grado de relación que existe entre las dos variables: sistema de incidencias ITIL, soporte técnico.

El tipo de investigación correspondiente a la presente tesis fue: aplicada, descriptiva, cuantitativa y no experimental. La población de la presente investigación estuvo conformada en su totalidad por los 100 trabajadores de soporte técnico TI del Congreso de la República, 2021.

En la presente investigación se empleó como técnica de recolección de datos la encuesta, para que los encuestados nos proporcionarán por escrito la información referente a las variables de estudio sobre el sistema de incidencias ITIL, soporte técnico.

El instrumento que se empleó fue el cuestionario con un formato estructurado que consta de 30 preguntas que se le entregó al informante para que éste de manera anónima, por escrito, consigne por sí mismo las respuestas.

El procedimiento estadístico para el análisis de datos fue mediante el empleo de codificación y tabulación de la información. Los datos fueron ordenados, clasificados y procesados con el programa de SPSS Y EXCEL, este proceso consistió en la clasificación y ordenación en tablas y cuadros. La edición de dichos datos se hizo con el fin de comprender mejor la información en cuanto a la consistencia, totalidad de la información para poder hacer un análisis minucioso de la información que se obtuvo.

Una vez que la información fue tabulada y ordenada se sometió a un proceso de análisis y/o tratamiento mediante técnicas de carácter estadístico para realizar la prueba la contratación de las hipótesis, para tal efecto se aplicó la técnica estadística de correlación para medir la relación entre las dos variables.

Palabras claves: sistema de incidencias ITIL, soporte técnico.

ABSTRACT

This research work will carry out an INCIDENT SYSTEM APPLYING ITIL TO IMPROVE THE MANAGEMENT OF IT TECHNICAL SUPPORT SERVICES IN THE CONGRESS OF THE REPUBLIC, 2021 and propose a possible solution to the problem of incident management in the IT area to improve the management of IT technical support services thus improving the efficiency of its service to users.

In order to achieve the objective of this research, the quantitative methodology was developed as a specific method, of a correlational level based on the evaluation of the degree of relationship that exists between the two variables, ITIL incident system, technical support.

The type of research corresponding to this thesis that is based is: applicative, descriptive, quantitative and non-experimental. The population of the present investigation is made up in its entirety by the 100 IT technical support workers OF THE CONGRESS OF THE REPUBLIC, 2021.

In this research, the survey will be used as a data collection technique, so that respondents provide us with written information regarding the study variables on the ITIL incident system, technical support.

The instrument that will be used will be the questionnaire with a structured format consisting of thirty questions that will be delivered to the informant so that he / she anonymously, in writing, can record the answers himself / herself.

The statistical procedure for data analysis will be through the use of coding and tabulation of the information. The data were ordered, classified and processed with the SPSS and Excel program, this process will consist of the classification and arrangement in tables and tables. The editing of said data will be done in order to better understand the information in terms of consistency, all the information to be able to make a thorough analysis of the information that will be obtained.

Once the information is tabulated and ordered, it will undergo a process of analysis and / or treatment using statistical techniques to test the contracting of the

Hypotheses, for this purpose the statistical technique of Correlation will be applied to measure the relationship between the two variables.

Keywords: ITIL incident system, technical support.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CARÁTULA	i
ASESOR DE TESIS.....	ii
JURADO EXAMINADOR.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	viii
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS	xv
INTRODUCCIÓN	xvii
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	18
1.1. Planteamiento del problema.....	18
1.2. Formulación del problema	20
1.2.1. Problema general.....	20
1.2.2. Problemas específicos	20
1.3. Justificación y aportes del estudio.....	20
1.3.1. Justificación teórica.....	20
1.3.2. Justificación práctica.....	21
1.3.3. Justificación metodológica	21
1.1.1 Justificación social	21
1.4. Objetivos de la investigación	21
1.4.1. Objetivo general	21
1.4.2. Objetivos específicos	21
II. MARCO TEÓRICO	23
2.1. Antecedentes de la investigación	23
2.1.1. Antecedentes nacionales	23
2.1.2. Antecedentes Internacionales	25
2.2. Bases teóricas de las variables	28
2.2.1. ITIL.....	28
2.2.2. Soporte técnico de TI	40

III. MÉTODOS Y MATERIALES	52
3.1. Hipótesis de la investigación	52
3.1.1. Hipótesis general.....	52
3.1.2. Hipótesis específicas.....	52
3.2. Variables de estudio	52
3.2.1. Definición conceptual	52
3.3. Operacionalización de las variables	53
3.4. Diseño de la investigación	54
3.4.1. Tipo de investigación.....	54
3.4.2. Método de Investigación	54
3.4.3. Diseño de la investigación.....	55
3.5. Población y muestra de estudio.....	55
3.5.1. Población	55
3.5.2. Muestra	55
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	56
3.6.1. Técnicas de recolección de datos	56
3.6.2. Instrumentos de recolección de datos.....	56
3.7. Métodos de análisis de datos	58
3.8. Desarrollo de la propuesta de valor	59
3.9. Aspectos éticos	59
IV. RESULTADOS	60
4.1. La contrastación de la hipótesis	60
4.1.1. Método estadístico para la contratación de las hipótesis	60
4.1.2. La contrastación de la hipótesis general	60
4.2. Aplicación de la estadística inferencial de las variables	62
4.2.1. Normalización de la influencia de las variables 1 y 2	62
4.3. Aplicación de la estadística descriptiva de las variables	68
4.3.1. Variable independiente: sistemas de incidencia ITIL.....	68
4.3.2. Variable dependiente: soporte técnico de TI	83
V. DISCUSIÓN	98
5.1. Análisis de discusión de resultados.....	98
VI. CONCLUSIONES	100
VII. RECOMENDACIONES.....	101
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	102

ANEXOS	107
Anexo 1. Matriz de consistencia	108
Anexo 2. Matriz de operacionalización	109
Anexo 3. Instrumento.....	110
Anexo 4. Validación de instrumento.....	114
Anexo 5. Matriz de datos	117
Anexo 6. Propuesta de valor.....	118

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Validación de expertos	57
Tabla 2.	Variable independiente confiabilidad	57
Tabla 3.	Variables dependiente confiabilidad	58
Tabla 4.	Cuadro comparativo de las variables sistemas de incidencia ITIL y el soporte técnico de ti	61
Tabla 5.	Pruebas de normalización	62
Tabla 6.	Correlaciones de hipótesis general	63
Tabla 7.	Correlaciones de hipótesis específica 1	64
Tabla 8.	Correlaciones de hipótesis específica 2	65
Tabla 9.	Correlaciones de hipótesis específica 3	66
Tabla 10.	Correlaciones de hipótesis específica 4	67
Tabla 11.	¿Considera que el proceso de gestión de incidentes puede ser mejorada?	68
Tabla 12.	¿Está conforme en general con el resultado final o solución brindada?..	69
Tabla 13.	¿El área de ITI cumple con los plazos establecidos en el servicio de gestión de la demanda?	70
Tabla 14.	¿El comportamiento del grupo de soporte de ITI le transmite confianza mediante su atención?	71
Tabla 15.	¿Considera que la tecnología utilizada para esta gestión es la adecuada?.....	72
Tabla 16.	¿El grupo de soporte le demuestra interés por sus necesidades experimentadas y le brindan atención personalizada?	73
Tabla 17.	¿Ud. puede reportar o notificar fácilmente cada vez que ocurra una incidencia?	74
Tabla 18.	¿Ud. puede dar seguimiento con facilidad una vez generada la incidencia?	75
Tabla 19.	¿Ud. puede dar conformidad fácilmente al término de una incidencia? ..	76
Tabla 20.	¿El trato proporcionado por el grupo de soporte de TI es amigable y cortes?.....	77
Tabla 21.	¿Considera que es necesario alinearse a un marco de trabajo?	78

Tabla 22. ¿El área esta alineada a algún marco de trabajo de Gestión de servicios de TI?	79
Tabla 23. ¿Considera que el área viene funcionando correctamente?	80
Tabla 24. ¿Les ofrece sus servicios de forma rápida y eficiente?	81
Tabla 25. ¿El grupo de soporte de TI le demuestra capacidad técnica en su atención?	82
Tabla 26. ¿El grupo de soporte de TI tiene la experiencia necesaria para realizar su labor?.....	83
Tabla 27. ¿El grupo de soporte de TI lo capacita adecuadamente en el proceso de gestión de incidentes?	84
Tabla 28. ¿El servicio de gestión de eventos responde con acierto y precisión a sus necesidades?.....	85
Tabla 29. ¿El soporte Tecnológico al momento de atenderlo se dedica únicamente a su caso y emplean todo el tiempo necesario para ello?	86
Tabla 30. ¿El soporte Tecnológico al momento de atenderlo se dedica únicamente a su caso y emplean todo el tiempo necesario para ello?	87
Tabla 31. ¿El servicio de gestión de incidencias satisface en general sus necesidades?	88
Tabla 32. ¿Está bien informado sobre los tiempos de servicios y procesos de atención que ofrece el servicio de gestión de incidencias?	89
Tabla 33. ¿Es posible escalar una queja o sugerencia con facilidad al área de TI?	90
Tabla 34. ¿Cree necesario que se apliquen las buenas prácticas de ITIL al área?	91
Tabla 35. ¿A qué áreas les brinda soporte eficiente para sus servicios empleados?.....	92
Tabla 36. ¿Considera que la atención que le brinda el grupo de soporte TI es la esperada?	93
Tabla 37. ¿Cuándo usted tiene un problema o incidente el Soporte Tecnológico muestra un sincero interés para solucionarlo?	94
Tabla 38. ¿El grupo de soporte en TI está disponible cuando lo necesita?	95
Tabla 39. ¿Tienen inconvenientes con los clientes o con las áreas?.....	96
Tabla 40. ¿Está conforme con los tiempos de resolución en la gestión de sus incidentes?	97

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Planificación y soporte de la transición.....	35
Figura 2. Validación y prueba de servicios	36
Figura 3. Gestión de cambio.....	37
Figura 4. Arquitectura Von Neumann	41
Figura 5. Software del ordenador	42
Figura 6. Sistema operativo.....	43
Figura 7. ¿Considera que el proceso de gestión de incidentes puede ser mejorada?	68
Figura 8. ¿Está conforme en general con el resultado final o solución brindada?..	69
Figura 9. ¿El área de ITI cumple con los plazos establecidos en el servicio de gestión de la demanda?	70
Figura 10. ¿El comportamiento del grupo de soporte de ITI le transmite confianza mediante su atención?	71
Figura 11. ¿Considera que la tecnología utilizada para esta gestión es la adecuada?.....	72
Figura 12. ¿El grupo de soporte le demuestra interés por sus necesidades experimentadas y le brindan atención personalizada?.....	73
Figura 13. ¿Ud. puede reportar o notificar fácilmente cada vez que ocurra una incidencia?	74
Figura 14. ¿Ud. puede dar seguimiento con facilidad una vez generada la incidencia?	75
Figura 15. ¿Ud. puede dar conformidad fácilmente al término de una incidencia? ..	76
Figura 16. ¿El trato proporcionado por el grupo de soporte de TI es amigable y cortes?.....	77
Figura 17. ¿Considera que es necesario alinearse a un marco de trabajo?	78
Figura 18. ¿El área esta alineada a algún marco de trabajo de Gestión de servicios de TI?	79
Figura 19. ¿Considera que el área viene funcionando correctamente?	80
Figura 20. ¿Les ofrece sus servicios de forma rápida y eficiente?	81

Figura 21. ¿El grupo de soporte de TI le demuestra capacidad técnica en su atención?.....	82
Figura 22. ¿El grupo de soporte de TI tiene la experiencia necesaria para realizar su labor?.....	83
Figura 23. ¿El grupo de soporte de TI lo capacita adecuadamente en el proceso de gestión de incidentes?	84
Figura 24. ¿El servicio de gestión de eventos responde con acierto y precisión a sus necesidades?.....	85
Figura 25. ¿El soporte Tecnológico al momento de atenderlo se dedica únicamente a su caso y emplean todo el tiempo necesario para ello?	86
Figura 26. ¿El soporte Tecnológico al momento de atenderlo se dedica únicamente a su caso y emplean todo el tiempo necesario para ello?	87
Figura 27. ¿El servicio de gestión de incidencias satisface en general sus necesidades?	88
Figura 28. ¿Está bien informado sobre los tiempos de servicios y procesos de atención que ofrece el servicio de gestión de incidencias?	89
Figura 29. ¿Es posible escalar una queja o sugerencia con facilidad al área de TI?	90
Figura 30. ¿Cree necesario que se apliquen las buenas prácticas de ITIL al área?	91
Figura 31. ¿A qué áreas les brinda soporte eficiente para sus servicios empleados?.....	92
Figura 32. ¿Considera que la atención que le brinda el grupo de soporte TI es la esperada?	93
Figura 33. ¿Cuándo usted tiene un problema o incidente el Soporte Tecnológico muestra un sincero interés para solucionarlo?	94
Figura 34. ¿El grupo de soporte en TI está disponible cuando lo necesita?	95
Figura 35. ¿Tienen inconvenientes con los clientes o con las áreas?.....	96
Figura 36. ¿Está conforme con los tiempos de resolución en la gestión de sus incidentes?	97

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto denominado: “Sistema de incidencias aplicando ITIL para mejorar la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021”, consta de capítulos que se detallan en forma organizada a continuación.

Capítulo I. “El problema”, aquí describimos de forma clara el motivo de investigación que se presenta en el Congreso de la República, así como un análisis previo, a la propuesta de solución y objetivos planteados que nos llevaron a desarrollar una solución adecuada y acorde a las necesidades de dicha entidad.

Capítulo II. “Marco teórico”, consta de la recopilación de antecedentes, investigaciones previas y consideraciones teóricas en las que se sustenta un proyecto de investigación, análisis, hipótesis o experimento.

Capítulo III. “Metodología”, se indica las metodologías que se utilizó y además las técnicas e instrumentos para recolectar y procesar la información, también describimos el camino que se siguió para el desarrollo de dicho proyecto.

Capítulo IV. “Resultados”, Sistema de incidencias aplicando ITIL para mejorar la gestión de servicios de soporte técnico de ti en el Congreso de la República, 2021, se presenta la exposición y análisis de los resultados obtenidos, la contrastación de hipótesis.

Capítulo VI y VII. “Conclusiones y recomendaciones”, en donde se precisa que el Sistema de incidencias aplicando itil para mejorar la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021, se puede ver que el sistema de incidencias aplicando ITIL en la gestión servicios de soporte técnico TI en el Congreso de la República ubicado en el departamento de Lima en Perú., ofrece una mejor gestión de incidencias utilizando la metodología, y así mejorar la eficiencia en la gestión de servicios de soporte técnico TI y mejorando ampliamente la atención a sus usuarios

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Ahora en la actualidad, ITIL está siendo usado alrededor de muchas partes del mundo, para ser implementado en su totalidad o para la reingeniería de procesos específicos. Los responsables de TI de las empresas están empezando a considerar la implementación progresiva de esta metodología en sus respectivos departamentos.

Según (Quintero & Peña, 2017) nos dice: “el modelo se fundamenta en ITIL por ser el más completo de los referentes de ITSM actualmente, el cual pretende la medición y la mejora continua de la calidad de los servicios ofrecidos por el área de TI, tanto desde la perspectiva del cliente como de la organización.”.

También (PÉREZ, Aplicación de la metodología ITIL para impulsar la gestión de TI en empresas del Norte de Santander (Colombia): revisión del estado del arte, 2018) nos indica: ““Los países que han desarrollado mejor las buenas prácticas de ITIL son México, Argentina, Chile y Brasil”. “Colombia es un país donde el desarrollo de estas prácticas está comenzando y tiene mucho potencial por explotar”. El experto dijo que todas las industrias del país pueden mejorar sus ventas, ahorrar costos y tiempo si mejoran la administración de los servicios de tecnologías de información”.

En el Perú, según (Valles & Huamán, 2016)nos dice: “la gestión de tecnologías de información en la empresa Palmas del Shanusi, mediante la aplicación de ITIL, estudia el problema del gran número de incidencias reportadas al área de sistemas, por la inadecuada gestión de procesos y el desconocimiento de las normas del uso de tecnologías de información. ITIL es un marco de buenas prácticas, permite la gestión de servicios de TI con calidad y a un costo adecuado, maximiza la calidad del servicio, apoyando al negocio de forma expresa, ofrece una visión clara de la capacidad del área de TI, aumenta la satisfacción en el trabajo mediante una mayor comprensión de las expectativas y capacidades del servicio, minimiza el ciclo de cambios y mejora los resultados de los procesos.”.

Dentro de este marco general podemos indicar que el Congreso de la República en el que se sitúa la problemática a resolver en esta tesis, hay que saber que el Congreso de la República del Perú o Congreso Nacional del Perú, es el órgano que ejerce el poder legislativo en la República del Perú, ocupando una posición principal dentro del Estado peruano. desde 1995, es un Congreso Unicameral por cuanto está conformado por una sola cámara legislativa inicialmente de 120 congresistas y partir del 28 de julio de 2011 por 130 congresistas, elegidos por múltiples distritos (por cada departamento de acuerdo con la población electoral) para un período de cinco años, coincidiendo con el período presidencial. El sistema electoral aplicado es el del voto proporcional preferencial. Tiene su sede principal es el Palacio Legislativo del Perú, ubicado en el centro histórico de Lima, a escasas cuadras de la Casa de Pizarro. Actualmente cuenta con un departamento de tecnologías de información es la responsable de gestionar todos los servicios de TI que se presentan y brindan en los trabajadores del Congreso de la República. Está conformada por tres áreas, a saber: área de infraestructura, área de operaciones o soporte técnico, y área de proyectos. El área de operaciones o soporte técnico de TI es la encargada de gestionar el servicio de soporte a usuarios de manera remota o presencial ante la presencia de incidentes o problemas de TI. La realidad problemática gira en torno a la deficiente gestión de incidentes en el área de TI del Congreso de la República, esto se explica por los hechos observados con relación a la duración del proceso de servicio de soporte al usuario, debido a la cantidad de incidentes promedio registrados y a la insatisfacción actual del usuario respecto del servicio recibido por el personal del área de TI.

Dada esta situación actual, la gestión de incidentes del área de TI los usuarios no se sienten confiados con la solución de incidencias que brinda el área de TI en el Congreso de la República, por tanto, se buscó aplicar metodologías que contribuyeran a superar esta problemática, tal es el caso de las buenas prácticas ITIL, que son un marco de referencia exhaustivo para la eficiente gestión de los servicios de TI, optimizando la gestión de costos y recursos.

De acuerdo con lo mencionado, la presente investigación propone la mejora en el servicio de soporte técnico, con ello, la optimización en la solución de incidencias en el área de TI del Congreso de la República analizada, tomando como base las buenas prácticas de la librería de infraestructura de tecnologías de

información ITIL para lograr su gestión eficiente y así resolver la problemática actual en el área de TI de dicha institución gubernamental, materia de estudio de la presente investigación.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

PG. ¿De qué manera el sistema de incidencias aplicando ITIL mejora la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021?

1.2.2. Problemas específicos

PE 1 ¿En qué medida influye la estrategia de servicio de ITIL en la mejora de la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021?

PE 2 ¿En qué medida influye el diseño del servicio de ITIL en la mejora de la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021?

PE 3 ¿En qué medida influye la transición del servicio de ITIL en la mejora de la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021?

PE 4 ¿En qué medida influye la operación de servicio de ITIL en la mejora de la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021?

1.3. Justificación y aportes del estudio

1.3.1. Justificación teórica.

La importancia teórica radica en reafirmar la utilización de una metodología denominada ITIL, conocida como librería de infraestructura de tecnologías de información que permita optimizar la solución de incidencias que predisponga una mejor atención de requerimientos y optimizar la atención a los usuarios del Congreso de la República.

1.3.2. Justificación práctica.

La justificación práctica está dada porque la presente investigación contribuye a que el Congreso de la República potencie el valor de sus servicios del área de soporte técnico de TI, uniformice la prestación de estos y optimice la solución de incidencias en el área analizada.

Además, el sistema de incidencias aplicando ITIL tiene como objetivo general ejecutar un sistema de incidencias aplicando ITIL para mejorar en la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021. y así optimizar los procesos de atención del área TI, y mejorar sus consolidaciones y consultas. Una vez que sea demostrada su validez y confiabilidad podrán ser utilizados en otros trabajos de investigación y en otras instituciones o empresas diversas.

1.3.3. Justificación metodológica

La justificación de esta investigación desde el punto de vista metodológico se fundamenta en la implementación de un modelo construido siguiendo las buenas prácticas proporcionadas en un marco teórico basado en ITIL para la gestión de servicios de tecnología de información.

1.1.1 Justificación social

Mediante esta investigación se puede contribuir con los trabajadores encargados del departamento de TI del Congreso de la República al minimizar los tiempos de espera y atender oportunamente a los usuarios.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

OG. Ejecutar un sistema de incidencias aplicando ITIL para mejorar en la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021.

1.4.2. Objetivos específicos

OE 1 Aplicar la estrategia de servicio de ITIL para mejorar la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021.

- OE 2 Establecer el diseño del servicio de ITIL para mejorar la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021.
- OE 3 Establecer la transición del servicio de ITIL para mejorar la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021.
- OE 4 Demostrar la operación de servicio de ITIL para mejorar la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes nacionales

Se encontró la tesis de los investigadores Valerio Flores, Yito Kenyi (2017) cuyo título es: “Aplicación web de gestión de incidencias basado en ITIL para mejorar el servicio de soporte técnico de TI en la empresa CISESAC”, (tesis de pregrado) Universidad César Vallejo – Lima (Perú).

Los tesisistas en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo; elaborar un aplicativo web de gestión de incidencias basado en ITIL para mejorar la calidad del servicio de soporte técnico en la empresa CISESAC.

El método de la investigación que se aplicó a este proyecto de investigación fue de carácter cuantitativo, tipo de investigación no experimental, descriptiva.

La conclusión a la que arribó en su investigación nos dice: con la implementación del aplicativo web se redujo el tiempo de registro de incidencias de un 38.8 segundos (100%) a un 16.7 segundos (43.04%). Lo que nos da como resultado una disminución de 22.1 segundos (56.96%) en el registro de incidencias, cumpliendo con el objetivo planteado en la investigación.

Se encontró la tesis de los investigadores Córdova Dioses, Sergio Joaquín & López Esteban, Freddy Francisco (2018) cuyo título es: “Gestión de incidentes y problemas con ITIL v3.0 para el proceso de soporte técnico en la Universidad Autónoma del Perú”, (tesis de pregrado) Universidad Autónoma del Perú – Lima (Perú).

Los tesisistas en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo; determinar en qué medida la implementación de gestión de incidentes y problemas con ITIL v3.0 mejora el proceso de soporte técnico en la Universidad Autónoma del Perú.

El método de la investigación que se aplicó a este proyecto de investigación fue de carácter cuantitativo, tipo de investigación no experimental, aplicada.

La conclusión a la que arribó en su investigación nos dice: se apreció en el estudio realizado que la mejor herramienta HelpDesk basada en ITIL es SysAid en su versión 7, ya que esta cuenta con el mayor número de procesos ITIL y a la vez ofrece una amplia funcionalidad y diversas versiones que se pueden adaptar a cualquier entidad sin importar su tamaño ni necesidades.

Se encontró la tesis de los investigadores Casanova Olórtegui, Manuel Alfredo & Saavedra Freitas, Almendra Alexandra (2018) cuyo título es: “Implementación de la mesa de servicio aplicando ITIL v3.0 para mejorar la calidad del servicio en la oficina de sistemas de información de la universidad privada de la selva peruana, Iquitos 2018”, (tesis de pregrado) universidad privada de la selva peruana– Iquitos (Perú).

Los tesisistas en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo; determinar cómo influye la Implementación de la mesa de servicios aplicando ITIL v. 3.0 en la calidad del servicio de la oficina de sistemas de información de la Universidad Privada de la Selva Peruana, en el año 2018.

El método de la investigación que se aplicó a este proyecto de investigación fue de carácter cuantitativo, tipo de investigación no experimental, tecnológica.

La conclusión a la que arribó en su investigación nos dice: Se logró Implementar una mesa de servicio aplicando ITIL V3.0, satisfaciendo los requerimientos de los usuarios y grupos de interés, como consta en el acta de entrega. Anexo 08. Se incluye su diseño y desarrollo en los anexos 04, 05, 06 y 07 al final del trabajo.

Se encontró la tesis de los investigadores Calisin Vargas, Milton (2018) cuyo título es: “Desarrollo de una aplicación web para la mejora de la gestión de incidencias en la empresa nacional de telecomunicaciones”, (tesis de pregrado) universidad Inca Garcilaso de la Vega– Lima (Perú).

Los tesisistas en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo; determinar la influencia del desarrollo de una aplicación web en la gestión de incidencias en la Empresa Nacional de Telecomunicaciones.

El método de la investigación que se aplicó a este proyecto de investigación fue de carácter cuantitativo, tipo de investigación no experimental, tecnológica.

La conclusión a la que arribó en su investigación nos dice: la eficiencia de una aplicación web influyó satisfactoriamente en el proceso de gestión de incidencias, en cuanto al tiempo de carga de contenidos y tiempos de respuesta de peticiones de los usuarios, características que definen a este indicador de calidad.

Se encontró la tesis de los investigadores Baygorrea Berrocal, David (2017) cuyo título es: “Propuesta de un service desk para mejorar los procesos de resolución de incidencias a través de ITIL, empresa COGESA, 2016”, (tesis de pregrado) universidad privada Norbert Wiener– Lima (Perú).

Los tesisistas en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo; proponer un modelo de service desk como una solución eficaz para mejorar los procesos de resolución de incidentes en la empresa COGESA.

El método de la investigación que se aplicó a este proyecto de investigación fue de carácter cuantitativo, tipo de investigación no experimental, tecnológica.

La conclusión a la que arribó en su investigación nos dice: a través de los métodos cuantitativos y cualitativos se pudo conocer la problemática existente que poseía la organización, los requerimientos que tenían el área de soporte técnico, los analistas de aplicación e infraestructura y los usuarios finales, entorno la falta del sistema service desk. Gracias a estos métodos, mediante sus técnicas de recopilación de información se pudo determinar el problema real para así dar la mejor solución a la problemática existente.

2.1.2. Antecedentes Internacionales

Se encontró la tesis de los investigadores Páez Coello, David Alejandro (2018) cuyo título es: “Diseño de un modelo de gestión basado en ITIL v3.0 para incrementar la productividad de los procesos de TI en el GAD municipal San Miguel de Ibarra”, (tesis de pregrado) Universidad Técnica del Norte– Ibarra (Ecuador).

Los tesisistas en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo; Diseñar un modelo de gestión basado en ITIL V3 a fin de incrementar la productividad de los procesos de TIC en el GAD Municipal de Ibarra.

El método de la investigación que se aplicó a este proyecto de investigación fue de carácter cuantitativo, tipo de investigación no experimental, tecnológica.

La conclusión a la que arribó en su investigación nos dice: se concluye que a través de ITIL V3, como marco de referencia, se pudo cubrir dicho objetivo, permitiendo el incremento en la productividad de los procesos de TIC a través de la implementación de los acuerdos de niveles de servicio (SLA) y permitiendo controlar el desempeño del personal técnico a través del Indicador de gestión de satisfacción del cliente.

Se encontró la tesis de los investigadores Ávila Sotelo, Luis Evaristo (2020) cuyo título es: “Formulación de plan de optimización para la prestación de servicios de mesa de ayuda (helpdesk) aplicando la práctica de gestión de incidentes ITIL v4 y la metodología SCRUM en la empresa MASTERCORE en Bogotá”, (tesis de pregrado) Universidad Cooperativa de Colombia – Bogotá (Colombia).

Los tesisistas en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo; formular un plan de gestión de servicios para ser implementado en el departamento de mesa de ayuda (helpdesk) de la empresa Mastercore S.A.S usando las metodologías suministradas por ITIL complementadas con el marco de trabajo característico de Scrum.

El método de la investigación que se aplicó a este proyecto de investigación es de carácter cuantitativo, tipo de investigación no experimental, descriptiva.

La conclusión a la que arribó en su investigación nos dice: Las metodologías ITIL y SCRUM son recursos de gran impacto para las empresas que basan sus líneas de negocio en la prestación de servicios IT, ya que permiten generar un orden y organización de los departamentos operativos de la empresa, tocando el corazón de esta. Especialmente hablándose del circuito ITIL el cual permite realizar modificaciones en todas las dependencias involucradas en las cadenas de valor de la organización.

Se encontró la tesis de los investigadores Villegas Correa, Patricia Elizabeth (2018) cuyo título es: “Propuesta de modelo de gestión de incidencias y peticiones de servicios de TI para el banco desarrollo de los pueblos basado en ITIL v3:2011

como parte del plan estratégico”, (tesis de pregrado) Universidad Internacional SEK– Quito (Ecuador).

Los tesisistas en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo; diseñar una propuesta de modelo de gestión de incidencias y peticiones de servicios de TI para el Banco Desarrollo de los Pueblos Basado En ITIL v3:2011, con el fin de mejorar sus procesos.

El método de la investigación que se aplicó a este proyecto de investigación fue de carácter cuantitativo, tipo de investigación no experimental, descriptiva.

La conclusión a la que arribó en su investigación nos dice: se concluye que por medio del diagnóstico inicial del estado actual de los procesos del DOTI de Banco Desarrollo, llevado a cabo por medio de entrevistas y la herramienta de brecha de ITIL v3:2011 realizada a nueve personas, entre gerentes, coordinadores, analistas y operadores, el cual resultó en un nivel de madurez de la operación de servicio ponderado en 1,56, lo que lo ubica en un Nivel 1 o Inicial, es decir, sus procesos y actividades son caóticas o no definidas, lo que evidencia la necesidad de implementar dicho modelo en la entidad financiera Banco Desarrollo de los Pueblos y los resultados demostraron que el nivel de madurez se encuentra en 1 (nivel inicial - caótico), con ausencia completa de pasos de registro, clasificación, análisis, resolución y seguimiento para garantizar que los tickets sean cubiertos.

Se encontró la tesis de los investigadores Cifuentes Obando, Juan Fernando (2017) cuyo título es: “Propuesta de ajuste al modelo de gestión de incidentes de la empresa Claro Colombia S.A. para el mejoramiento continuo de los tiempos de respuesta basado en ITIL v3”, (tesis de pregrado) Universidad Santo Tomás – Bogotá (Colombia).

Los tesisistas en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo; Proponer un ajuste al modelo de gestión de incidentes basado en ITIL V3 de la empresa Claro Colombia S.A. para disminuir los tiempos de respuesta de los incidentes asignados al grupo de soporte en sitio por parte de sus clientes internos.

El método de la investigación que se aplicó a este proyecto de investigación fue de carácter cuantitativo, tipo de investigación no experimental, descriptiva.

La conclusión a la que arribó en su investigación nos dice: el ajuste realizado al modelo de gestión de incidentes de la empresa Claro Colombia S.A. le proporciona al proceso de operación de servicio y en específico a la gestión de incidencias una mayor efectividad y simplicidad, en particular cuando los clientes internos creen un incidente en la mesa de servicio 123 MIC, mejorando así el servicio prestado y reduciendo los tiempos de respuesta.

Se encontró la tesis de los investigadores Quezada Centeno, Carlos Manuel (2019) cuyo título es: “Guía para la implementación de gobierno de TI en instituciones educativas particulares, caso de estudio UEPRIM”, (tesis de pregrado) Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Ambato (Ecuador).

Los tesisistas en su trabajo de investigación tuvieron como objetivo; elaborar una guía para la implementación de gobierno de TI en instituciones educativas particulares, caso de estudio UEPRIM.

El método de la investigación que se aplicó a este proyecto de investigación fue de carácter cuantitativo, tipo de investigación no experimental, descriptiva.

La conclusión a la que arribó en su investigación nos dice: al evaluar la gobernabilidad de la dirección de TI, a través de un modelo o estándar de referencia como la ISO/IEC38500, la cual está basada en principios y tareas para dirigir, evaluar y controlar, resulta provechoso e importante, ya que permite establecer los puntos críticos en la relación organizacional, enfocado al factor humano y no tanto en los procesos.

2.2. Bases teóricas de las variables

2.2.1. ITIL

Según (Cestari, Motta, & Boca, 2011) nos dice: “es un medio para entregar valor a los clientes facilitando los resultados que se desea alcanzar, sin la responsabilidad directa de los costos y los riesgos específicos”.

Según (Guzman, 2012) nos dice: “ITIL es un estándar internacional de mejores prácticas en la gestión de servicios informáticos. Hoy en día las organizaciones dependen cada vez más de las mejores prácticas para alcanzar los objetivos corporativos. ITIL es una mejor práctica basada en experiencias de

expertos y usuarios de ITIL, la cual proporciona un marco teórico para identificación, planeación, entrega y soporte de tecnología de información para el negocio.”.

Se concluyó, ITIL es un marco de trabajo compuesto de las mejores prácticas y procesos ITIL v3 que se pueden adoptar para ofrecer gestión de servicios de TI (ITSM)

2.2.1.1. Estrategia de servicio

Según (Ríos, 2011) nos dice: “la estrategia de servicio en ITIL se encamina hacia el mismo sentido que la estrategia empresarial, pero ahora incluyendo en ésta la componente TI. Integra pues a sus análisis nuevos objetivos y la evolución futura de las TI en la organización. ITIL busca alinear e integrar la tecnología con el negocio, que los servicios tecnológicos que se implementan y se ofertan desde los departamentos de TI estén diseñados para apoyar al negocio.”.

Según (Loayza, 2016) nos indica: “la mesa de ayuda tiene como principal objetivo entregar soporte a la provisión de servicios acordados, asegurando así la accesibilidad y disponibilidad de la organización de TI, además de desarrollar actividades de soporte.”.

Se concluyó que la estrategia de servicio es responsable de definir y mantener la perspectiva, la posición, los planes y los patrones de la organización respecto de los servicios y la gestión de estos.

2.2.1.1.1. Gestión de la cartera de servicios

Según (Ríos, 2011) nos indica: “una gestión de una cartera de servicios ha de realizarse teniendo en cuenta que estos servicios están basados en una infraestructura informática, es decir, en elementos físicos. Estos elementos es necesario desarrollarlos, modificarlos y/o cambiarlos e incluso retirarlos porque estén desfasados y no sean ya útiles. Estas actuaciones por tanto requieren en muchos casos inversión. A través de una gestión de los activos de la infraestructura TI, ITIL pretende que seamos más eficientes en el gasto, intentando optimizar el beneficio que obtenemos de nuestra infraestructura y si es necesario invertir, hacerlo adecuadamente, a través de inversiones de riesgo controlado, es decir, inversiones que pueden ser realmente

beneficiosas para la organización si son realizadas en el momento y de la manera correcta.” (p 14).

Se concluyó que la cartera de servicios es algo que ya estoy gestionando en mi empresa, esto define la cartera de servicios, y por otra parte el catálogo de servicios.

2.2.1.1.2. Gestión financiera

Según (Ríos, 2011) nos dice: “el objetivo de la gestión financiera es ayudar a la organización administrar los costes de los recursos TI que se necesitan para ofrecer el servicio. Esta administración de los costes se realiza para continuar siendo realistas en la aportación de datos para presupuestos, facturas o inversiones necesarias.”.

Según (Nextop, 2021) nos dice: “los servicios gestionados con ITIL se van a definir en función de la demanda: por ellos tenemos que saber gestionar la demanda, o tener un plan para gestionarla. No es lo mismo gestionar un almacenamiento de 10 GB que 100TB, tampoco es lo mismo gestionar unos datos sensibles de defensa que los datos de publicidad de una empresa.”.

Se concluyó que, la gestión financiera proporciona la valoración, en términos financieros, de los servicios y la infraestructura sobre la que se sustentan, así como una previsión de costes de estos.

2.2.1.1.3. Gestión de la demanda

Según (Ríos, 2011) nos indica: “en el medio/largo plazo la gestión de la demanda ha de ser capaz de mantener un perfecto equilibrio para optimizar las TI de manera que las inversiones se realicen racionalmente. En ocasiones en las que parece necesitarse realizar un aumento de la capacidad, quizá es posible una redistribución de la carga de trabajo de la infraestructura, de acuerdo con el mantenimiento de la calidad del servicio ofrecido. En estos casos es esencial estar realizando una gestión de la demanda, ya que, si se está realizando correctamente, la monitorización de la infraestructura se estará llevando a cabo, permitiendo rentabilizar adecuadamente nuestro servicio evitando una inversión innecesaria.” (p 15).

Se concluye que la gestión de la demanda tiene por objetivo predecir y regular la demanda, de forma que se optimice y racionalice el uso de los recursos. Es la responsable de redistribuir la capacidad disponible para proporcionar los servicios del catálogo de servicios con la calidad acordada con el cliente.

2.2.1.1.4. Creación de valor a través del servicio

Según (Ríos, 2011) nos dice: “el valor de un servicio tiene componentes tanto objetivas como subjetivas, es decir, medibles y no medibles, cuantitativas y cualitativas. La dificultad estriba en saber qué es lo que puedo ofrecer con respecto a qué es lo que demandan nuestros clientes actuales y potenciales. Es necesario dar un valor real que corresponda a la percepción que los clientes y/o usuarios tienen de este. Por tanto, existen multitud de factores que debemos contrastar y detectar. Estos no solo tendrán que ver con la capacidad, las funcionalidades y la utilidad, sino que habrá que incluir términos como la fiabilidad del servicio, su continuidad, su seguridad, la rapidez en la entrega de servicios, la resolución de incidencias, etcétera, dependiendo, como se comentó anteriormente de las necesidades de los usuarios” (p 13).

Se concluye que la creación de valor a través del servicio gestiona las inversiones en nuevos servicios y en la actualización de servicios existentes teniendo en cuenta los siguientes factores.

2.2.1.2. Diseño del servicio

Según (PÉREZ, 2018) nos dice: “en esta fase se crean o modifican los servicios y arquitectura de infraestructura, combinándose aplicaciones, sistemas y procesos con proveedores y socios. Lo anterior se lleva a cabo teniendo en cuenta 5 aspectos principales: la administración del portafolio de servicios, la identificación de los requerimientos del negocio, definición de los requerimientos del servicio y diseño de servicios, el diseño de la arquitectura tecnológica, el diseño de procesos y el diseño de medidas.”.

Según (Cestari, Motta, & Boca, 2011) nos dicen: “esta fase es la continuación de la estrategia de servicios que proporciona una guía para la integración de necesidades de negocio con TI. Permite la evaluación de los requisitos al momento de diseñar un servicio documenta las mejores prácticas del sector para el diseño del servicio los procesos de TI.”.

Se concluyó que el diseño de servicios es la actividad de planificar y organizar: personas, infraestructura, comunicación y materiales que componen un servicio, para mejorar su calidad, la interacción entre el proveedor y las personas usuarias y la experiencia de estas.

2.2.1.2.1. Gestión de proveedores

Según (Franco, 2021) nos indica: “la gestión de proveedores se ocupa de gestionar la relación con los suministradores de servicios de los que depende la organización TI. Su principal objetivo es alcanzar la mayor calidad a un precio adecuado.”.

Según (Ramirez, 2018) nos dice: “la gestión de proveedores se debe analizar las estrategias generales de la organización y los servicios que se presentan para definir las necesidades de contratación. Se deben de tomar en cuenta los informes económicos proporcionados por la gestión financiera, los niveles de calidad acordados con los clientes desde la gestión de niveles de servicio, y la capacidad necesaria para el servicio definido por la gestión de la demanda.”.

Se concluye que la gestión de proveedores se ocupa de gestionar la relación con los suministradores de servicios de los que depende la organización TI.

2.2.1.2.2. Gestión de los servicios del ciclo de vida

Según (Estrada, 2012) nos indica: “el ciclo de vida ITIL tiene como finalidad implementar y gestionar servicios para que funcionen de manera fluida y con la máxima eficiencia. Cada fase del ciclo se enfoca en la estrategia, el diseño, la transición, la operación, la mejora continua del servicio”.

Según (Medina & Rico, 2009) nos dice: “la estrategia del servicio es el eje del ciclo de vida del servicio que recorre todas las fases, como la de crear políticas

y objetivos. Las fases de diseño, transición y operación del servicio implementan esta estrategia, ellas continúan el tema para ajustarlo y cambiarlo. La fase de mejoramiento continuo se mantiene para aprender y comprobar y abarcar todas las fases del ciclo debida. Esta fase inicia proveyendo programas y proyectos, y priorizándolos con base en los objetivos estratégicos de la organización (Office of Government Commerce (OGC)).”.

Se concluye que la gestión de los servicios del ciclo de vida el servicio es un término que ITIL utiliza frecuentemente y se define como “un medio para entregar valor a los clientes facilitándoles resultados que los clientes desean lograr sin la propiedad de costos y riesgos específicos

2.2.1.2.3. Etapas fundamentales del ciclo de vida

Según Astudillo (2018) nos dice: “el punto fundamental de ITIL es su ciclo de vida a partir del cual se profundiza dentro de cada una de sus etapas, la más importante, el corazón, es la estrategia del negocio, de aquí, nacen los procesos de diseño, transición y operación, y, rodeando a todas las partes”.

Se concluye que el ciclo de vida ITIL define los procesos que hacen posible desarrollar e implementar las mejores prácticas de servicios TI que una organización es capaz de alcanzar. Cada fase del ciclo tiene un objetivo específico, sin embargo, las etapas deben administrarse de forma integral y no como elementos aislados.

2.2.1.2.4. Gobierno y organización

Según (MARULANDA, LÓPEZ, & VALENCIA, 2017) nos indica: “gobierno de tecnologías de información (TI) es un concepto que explica VERHOEF (2007) como una estructura de relaciones y procesos para dirigir y controlar la función de dichas tecnologías de una organización con el fin de alcanzar sus objetivos mediante la agregación de valor y el equilibrio del riesgo y la consideración del retorno sobre TI y sus procesos”.

Se concluye que gobierno corporativo se refiere al conjunto de principios y normas que regulan el diseño, integración y funcionamiento de los órganos de

gobierno de la empresa, como son los tres poderes dentro de una sociedad: los accionistas, directorio y alta administración.

2.2.1.3. Transición del servicio

Según (PÉREZ, 2018) nos dice: “la fase de transición del servicio incluye la gestión y coordinación de los procesos, sistemas y funciones necesarios para la construcción, pruebas e implementación de un nuevo servicio o una nueva versión de un servicio ya existente, según las especificaciones del cliente, con el objetivo de llevar un control e información de los cambios realizados, mejorar el impacto sobre el ambiente de producción e incrementar la satisfacción del cliente durante el proceso de transición.”.

Según (Cestari, Motta, & Boca, 2011) nos dice: “la fase de transición del servicio puede ser vista como si se tratara de un proyecto de implementación, pues es necesario gestionar los recursos para implementar un nuevo servicio o un cambio en un servicio ya existente. La transición del servicio hace la interface entre el diseño del servicio y la operación del servicio.”.

Se concluyó que la transición de servicio incluye los siguientes procesos: planificación y soporte a la transición, gestión del cambio, gestión de activos y servicios y configuración, gestión de liberación e implementación, validación y pruebas de servicio, y evaluación de cambios.

2.2.1.3.1. Planificación y soporte de la transición

Según (Filho, Motta, & Boca, 2014) nos dice: “una planificación y soporte de transición efectivos pueden mejorar significativamente la capacidad del proveedor de servicios para hacer frente a grandes cantidades de cambios y despliegues.”.

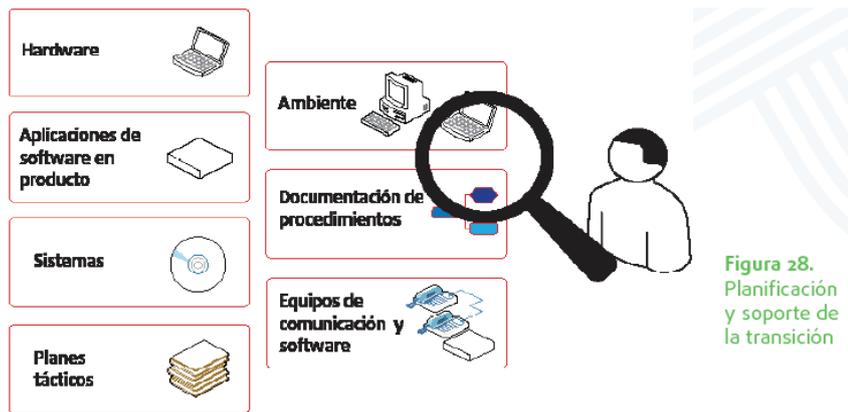


Figura 1. Planificación y soporte de la transición
Fuente: (Filho, Motta, & Boca, 2014)ITIL Information Technology Infrastructure Library

Según (Nextop, 2021) nos dice: “la planificación y soporte de la transición garantiza; que los recursos se planifican y coordinan adecuadamente para cumplir las especificaciones del diseño, este proceso garantiza también la identificación, gestión y minimización de riesgos que pueden interrumpir el servicio durante la fase de transición del servicio.”.

Se concluye que la planificación y soporte de la transición garantiza; que los recursos se planifican y coordinan adecuadamente para cumplir las especificaciones del diseño, este proceso garantiza también la identificación, gestión y minimización de riesgos que pueden interrumpir el servicio durante la fase de transición del servicio.

2.2.1.3.2. Validación y pruebas del servicio

Según (Filho, Motta, & Boca, 2014) nos dice: “contribuye a la garantía de calidad, estableciendo que el diseño del servicio entregará el servicio de acuerdo con la finalidad para la que fue diseñado.”.

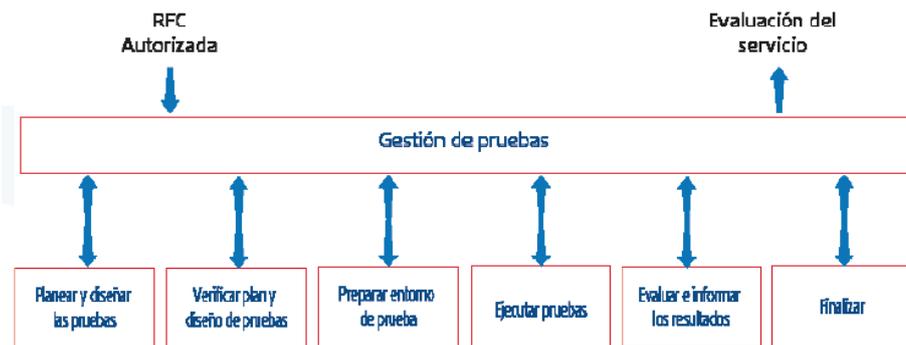


Figura 29.
Validación
del servicio

Figura 2. Validación y prueba de servicios

Fuente: (Filho, Motta, & Boca, 2014) ITIL Information Technology Infrastructure Library

Según (econocom, 2018) nos dice: “el objetivo primordial de la validación y pruebas del servicio consiste en garantizar que las nuevas versiones cumplen los requisitos mínimos de calidad acordados con el cliente y que, por supuesto, no van a provocar ningún error inesperado cuando estén operativas.”.

Se concluye que la validación y pruebas del servicio consisten en garantizar que las nuevas versiones cumplen los requisitos mínimos de calidad acordados con el cliente y que, por supuesto, no van a provocar ningún error inesperado cuando estén operativas.

2.2.1.3.3. La configuración y activos del servicio

Según (Filho, Motta, & Boca, 2014) nos dice: “a través del almacenamiento y gestión de datos relacionados con la infraestructura de TI, este proceso proporciona a la organización un mayor control sobre todos los activos de TI.”.

Se concluyó que el proceso de gestión de la congelación y activos del servicio, con su CMDB, es el punto de conexión central entre TI y negocio, imprescindible para garantizar que la toma de cualquier decisión maximice el aporte de valor al negocio, a la vez que se minimizan los riesgos.

2.2.1.3.4. Gestión de despliegues

Según (Hernández & Porven, 2016) nos dice: “el despliegue de software suele ser un proceso intensivo, en algunos casos, repetitivo y con elevadas probabilidades de cometer errores, debido a que en la mayoría de los casos se

realiza de forma manual por los operadores de sistemas y el número acciones a desarrollar es elevado. Si no se ejecutan todos los elementos involucrados en el despliegue de forma precisa, la aplicación no funcionará de forma satisfactoria.”.

Según (Estrada, 2012) nos indica: “el objetivo de este proceso es controlar, distribuir y poner en marcha el software y el hardware en el entorno de producción que ha sido autorizado en el proceso de gestión del cambio.”.

Se concluyó el procedimiento gestión de despliegues en entornos de producción tiene como objetivo asegurar la validez, calidad, seguridad y operatividad de las actividades a desarrollar para efectuar la puesta en entornos (preproducción, producción y formación) de los sistemas, a fin de minimizar el riesgo de alteración de estos.

2.2.1.3.5. Gestión del cambio

Según (Estrada, 2012) nos dice: “ITIL recomienda que esta actuación se realice y se disponga de una CMDB (change management data base) o base de datos para la gestión del cambio, donde se recojan los datos provenientes de las RFC (request for change - peticiones de cambio), de la que se obtendrán para su posterior análisis, evaluación y se planifique un posible cambio.”.

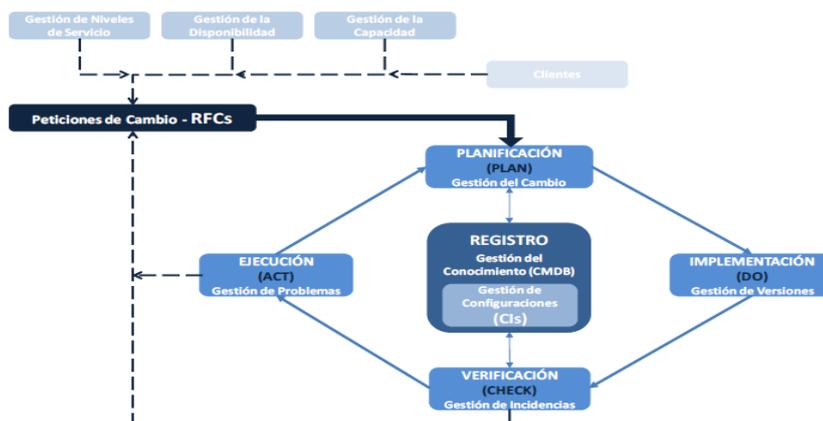


Fig. 1. Relaciones y funciones de los procesos alineados con la gestión del cambio. Fuente: Elaboración Propia

Figura 3. Gestión de cambio

Fuente: (Estrada, 2012) ITIL® Intermediate Gestión del Servicio a lo largo del Ciclo de Vida

Según (Castro O. , 2018) nos dice: “una gestión del cambio suele aplicar un proceso formal para llevar a cabo el cambio y por lo tanto a veces se piensa en él como una forma de hacer más difícil el cambio mediante la adición de «papeleo».

Sin embargo, si un proceso de gestión del cambio se aplica correctamente puede posibilitar un mayor volumen de cambios útiles de lo que sería posible sin él.”.

Se concluyó que la gestión del cambio y así que surge la gestión del cambio, un enfoque sistemático que se encarga de lidiar con la transición o transformación de los objetivos, procesos y tecnologías inmersos en una empresa.

2.2.1.4. Operación de servicio

Según (PÉREZ, 2018) nos dice: “esta es la fase de puesta en producción y operación de los servicios de TI en donde se busca entregar y soportar los servicios de una manera efectiva y eficiente, de forma que genere valor tanto a clientes como a los proveedores de servicios. Debe garantizar una operación continua, efectiva y eficiente en la entrega y soporte, mantener estabilidad, además de proveer las guías y mejores prácticas en todos los aspectos de manejo de la operación diaria de los servicios de TI.”.

Según (Estrada, 2012) nos dice: “la operación del servicio en ITIL y sus procesos asociados se identifican como buenas prácticas, porque permiten que la organización pueda asegurar que los servicios se prestan de manera eficaz y eficiente.”.

Se concluyó que la operación del servicio asegurar que los servicios de TI se ofrezcan efectiva y eficientemente. Esto incluye cumplir con los requerimientos de los usuarios, resolver fallos en el servicio, arreglar problemas y llevar a cabo operaciones rutinarias.

2.2.1.4.1. Gestión de eventos

Según (Fernández, 2015) nos dice: “ITIL denomina evento a todo suceso detectable que tiene importancia para la estructura de la organización TI, para la prestación de un servicio o para la evaluación de este. Esto significa que cualquier situación que se produzca y que pueda afectar a la prestación de los servicios es un evento. Por tanto, el proceso de Gestión de Eventos se encarga de detectar y gestionar aquellos eventos que sean relevantes.”.

Se concluyó que la gestión de eventos por su parte, es el proceso que se encarga detectar estos cambios significativos y darles un sentido para luego tomar las medidas de control necesarias según se requiera.

2.2.1.4.2. Gestión de incidentes

Según (Gonzales P. , 2021) nos indica: “gestión de incidentes de TI es uno de los procesos fundamentales de la mesa de ayuda. En esta guía, aprenderá los conceptos básicos de la gestión de incidentes, sus componentes, los roles y responsabilidades involucradas, y cómo funciona la gestión de incidentes con otros componentes de la mesa de servicio.”.

Se concluyó que la gestión de incidentes es un área de procesos perteneciente a la gestión de servicios de tecnologías de la información.

2.2.1.4.3. Gestión de problemas

Según (Filho, Motta, & Boca, 2014) nos dice: “la gestión de problemas es una forma de reducir el número de incidentes prevenir su recurrencia. A través de este proceso, se analizan y corrigen los problemas con causas no identificadas para que no vuelvan a ocurrir.”.

Se concluyó que la gestión de problemas no se trata de restaurar los servicios o resolver las problemáticas, sino de determinar y eliminar la causa. El problema se registra en una mesa de servicio cuando hay incidentes recurrentes que tienen problemáticas comunes, o si ocurre un incidente mayor que afecta a muchos usuarios.

2.2.1.4.4. Gerencia técnica

Según (Filho, Motta, & Boca, 2014) nos dice: “el soporte técnico tiene el conocimiento técnico especializado para gestionar la infraestructura, garantizando el soporte al diseño, pruebas, gestión y mejora de los servicios de TI. Además, proporciona los recursos para apoyar la gestión del ciclo de vida de los servicios en todas las fases de desarrollo, diseño, construcción, transición, operación y mejora continua.”.

Se concluyó que la gerencia técnica que esta función va a jugar un papel importante en el diseño, las pruebas, la liberación y la mejora de los servicios de TI

2.2.2. Soporte técnico de TI

Según (Gutiérrez, Peñafiel, & Villarreal, Mantenimiento preventivo y correctivo para PCs, 2000) define que, “el soporte técnico es un rango de servicios que proporcionan asistencia con el hardware o software de una computadora, o algún otro dispositivo electrónico o mecánico. En general los servicios de soporte técnico tratan de ayudar al usuario a resolver determinados problemas con algún producto en vez de entrenar o personalizar”.

Según (Rodríguez, López, & de los Monteros, 2018) nos dice: “el software help desk o sistema de mesa de ayuda proporciona un punto de apoyo y contacto entre el proveedor de tecnologías de la información y los usuarios finales.”.

Se concluyó que el soporte técnico es brindar para las empresas para que sus clientes puedan hacer uso de sus productos o servicios de la manera en que fueron puestos a la venta.

2.2.2.1. Funcionamiento del ordenador

Según (Castro O. , 2018) nos dice: “la computadora consta de dos partes: el conjunto de elementos físicos (maquinas, circuitos), conocido como hardware, y que es comparable a la fuerza, y los programas e instrucciones, a los que se les denomina software, que vendría a ser la inteligencia de la máquina. El hardware de una computadora consta siempre de dos partes fundamentales: la unidad central de proceso de datos o C.P.U y los periféricos. Los principios básicos de funcionamiento de las computadoras son: un dispositivo de entrada, la unidad de control, la memoria, la unidad aritmética y lógica y un dispositivo de salida.”.

Según (Murillo, 2020) nos dice: “el funcionamiento básico de una computadora se resume en cuatro operaciones: entrada, procesamiento, almacenamiento y salida. Las primeras computadoras que existieron fueron utilizadas para la elaboración de cálculos numéricos.”.

Se concluyó que el funcionamiento del ordenador es un dispositivo cuya principal función es la de procesar grandes cantidades de información en forma veloz y precisa, y que realiza este procedimiento gracias al hardware y software.

2.2.2.1.1. Arquitectura Von Neumann

Según (Ramos, Ramos, & Viñas, 2013) nos dice: “como ya se dijo en el apartado anterior, Von Neumann describió el fundamento teórico de construcción de un ordenador electrónico con programa almacenado. La idea era conectar permanentemente las unidades del ordenador, de manera que su funcionamiento estuviera coordinado bajo un control central. Esta arquitectura es todavía, aunque con pequeños cambios, la que emplean la mayoría de los fabricantes de ordenadores”.

Según (Roca, 2021) nos indica: “la arquitectura Von Neumann es en la que se basan todos los procesadores para PC, ya que todos ellos están organizados con una serie de componentes comunes, los cuales son los siguientes: unidad de control: encargada de las etapas de captación y decodificación del ciclo de instrucción, unidad lógico-aritmética o ALU: encargada de realizar las operaciones matemáticas y de lógica que requieren los programas, memoria: la memoria en la que se almacena el programa, la cual la conocemos como memoria RAM, dispositivo de entrada: Desde el que nos comunicamos con el ordenador, dispositivo de salida: desde el que el ordenador se comunica con nosotros”.

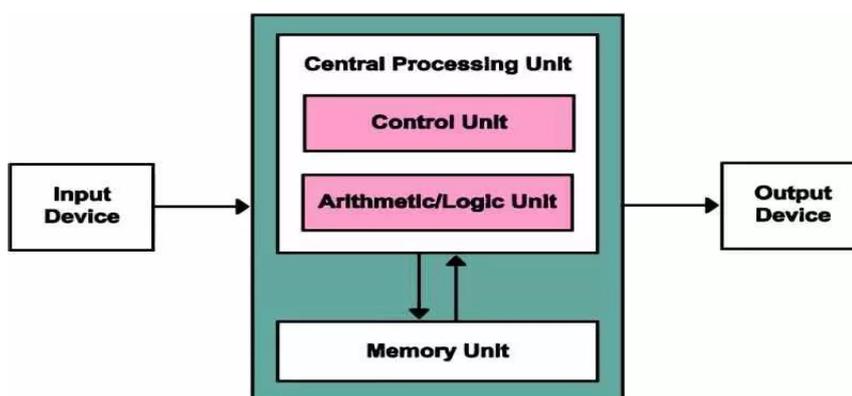


Figura 4. Arquitectura Von Neumann

Fuente: (Gutiérrez, Peñafiel, & Villarreal, 2000) Mantenimiento preventivo y correctivo para PCs

Se concluyó que la arquitectura de von Neumann, en la que están claramente inspirados los ordenadores actuales, propone la utilización de una

unidad central de procesamiento o CPU, que contiene una unidad aritmético lógica capaz de llevar a cabo cálculos matemáticos sencillos, un conjunto de registros que permiten el almacenamiento

2.2.2.1.2. El software del ordenador

Según (Didier, 2018) nos indica: “el software básicamente, son los programas informáticos que hacen posible la realización de tareas específicas dentro de un computador. Por ejemplo, word, excel, powerpoint, los navegadores web, los juegos, los sistemas operativos, etc. Es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados, que forman parte de las operaciones de un sistema de computación.”.

Según (Ramos, Ramos, & Viñas, 2013) nos dice: “según el estándar 729 del IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), softwarees «el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación».”.

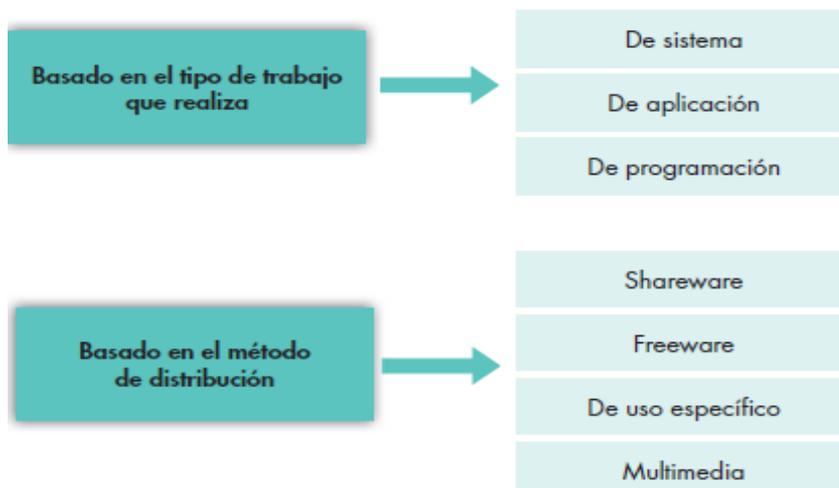


Figura 5. Software del ordenador

Fuente: (Ramos, Ramos, & Viñas, 2013) Montaje y mantenimiento de equipos

Se concluyó que el software, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados hardware.

2.2.2.1.3. El sistema operativo

Según (Ramos, Ramos, & Viñas, 2013) nos dice: “es el programa o conjunto de programas que controlan el funcionamiento del hardware. Ofrecen al usuario un modo sencillo de acceso al ordenador, coordinan y jerarquizan todos los procesos que se llevan a cabo en un ordenador y los periféricos (operaciones de escritura y lectura-entrada y salida).”.

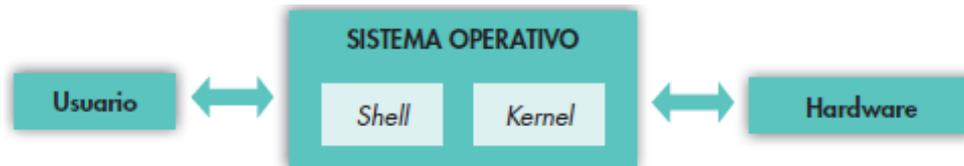


Figura 6. Sistema operativo

Fuente: (Ramos, Ramos, & Viñas, 2013) Montaje y mantenimiento de equipos

Según (Vilela, Zenteno, Decormis, Ibañez, & Loza, 2012) nos dicen: “los sistemas operativos para computadoras son herramientas informáticas que controlan lo que el hardware hace, y facilitan el uso de otras aplicaciones y hardware por medio de una interfaz gráfica; en otras palabras, las ventanas y los íconos que utilizamos para acceder a otros programas y a los dispositivos que conectamos a la máquina: cámaras digitales, impresoras, discos duros, entre muchos otros.”.

Se concluyó que el sistema operativo es un conjunto de programas que permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora, como son el teclado, el mouse, la impresora, la placa de red, entre otros.

2.2.2.2. Componentes internos del ordenador

Según (Gutiérrez, Peñafiel, & Villarreal, 2015) nos indican: “una computadora está compuesta por partes mecánicas y electrónicas, las cuales en conjunto la hacen funcionar, cada parte de la computadora recibe un nombre específico de acuerdo con la función que desempeña.”.

Según (Vilela, Zenteno, Decormis, Ibañez, & Loza, 2012) nos dicen: “en estos días la construcción de su propio sistema desde cero ya no es el proceso

desalentador que una vez fue. Todos los componentes necesarios para construir un sistema de PC son disponibles a un precio competitivo, y el sistema que se construye puede utilizar los mismo o incluso mejores componentes que los sistemas de marca superior.”.

Se concluye que los componentes internos son los que componen el hardware de nuestro equipo, y serán los encargados de manejar la información que nosotros introducimos o la que descargamos desde Internet.

2.2.2.2.1. BIOS

Según (Gutiérrez, Peñafiel, & Villarreal, 2000) nos indica: “Es un sistema básico de entrada y salida. Es un conjunto de rutinas de software (programa), que contienen las instrucciones detalladas para activar los dispositivos periféricos conectados a la computadora. La rutina de “autoarranque” del BIOS es responsable de probar la memoria en el arranque y de la preparación de la computadora para su operación”.

Según (Vilela, Zenteno, Decormis, Ibañez, & Loza, 2012) nos dicen: “el sistema básico de entrada/salida (basic input-output system), conocido simplemente con el nombre de BIOS, es un programa informático inscrito en componentes electrónicos de memoria flash existentes en la placa base. Este programa controla el funcionamiento de la placa base y de dichos componentes. Se encarga de realizar las funciones básicas de manejo y configuración del ordenador.”.

Se concluye que las siglas BIOS hacen referencia a las palabras basic input-output system, que en español significa sistema básico de entrada-salida.

2.2.2.2.2. Tarjeta madre

Según (Ecured, 2021)nos dice: “motherboard. También se le reconoce como: la placa base, placa madre, tarjeta madre o board (en inglés motherboard, mainboard) es una tarjeta de circuito impreso a la que se conectan las demás partes de la computadora. Tiene instalados una serie de circuitos integrados, entre los que se encuentra el chipset, que sirve como centro de conexión entre el procesador, la memoria RAM, los buses de expansión y otros dispositivos.”.

Según (Gutiérrez, Peñafiel, & Villarreal, 2015) nos dicen: “la tarjeta principal contiene los conectores (zócalos) del CPU y el co-procesador matemático, cabe mencionar que el co-procesador matemático se encuentra en las 486SX y menores; los conectores de la memoria, el controlador del teclado, los chips de soporte, los puertos en serie o paralelo, las unidades de ratón y de disco pueden o no encontrarse presentes en la tarjeta principal, si no están son controladores independientes que se colocan en una ranura de expansión, es decir es una tarjeta controladora de puertos.”.

Se concluyó que una tarjeta madre es una placa de circuito impreso, con algunos componentes integrados y a la que se conectan los componentes esenciales de una computadora.

2.2.2.2.3. CMOS

Según (Martínez, Solí, Martínez, & Tinoco, 2015) nos dicen: “los CIs han tenido un mercado muy amplio en los sistemas digitales, durante los primeros años se basaron en los BJT a través de la llamada lógica transistor-transistor (TTL: transistor-transistor logic). Posteriormente fueron desarrollados los sistemas basados en los transistores MOSFET canalP (PMOS) y posteriormente con canal N (NMOS) (Sah, 1988). Un paso importante fue el desarrollo de la tecnología CMOS”.

Se concluyó que RAM-CMOS es un tipo de memoria que almacena información sobre la configuración del sistema, por ejemplo, la elección de velocidad de buses, los tipos de discos duros instalados, secuencia de arranque

2.2.2.2.4. La memoria RAM

Según (Ecured, 2021) nos indica: “Memoria RAM. random access memory (memoria de acceso aleatorio), es donde el computador guarda los datos que está utilizando en el momento presente. El almacenamiento es considerado temporal por que los datos y programas permanecen en ella mientras que la computadora este encendida o no sea reiniciada”.

Se concluyó que la memoria de acceso aleatorio, y es un tipo de memoria que te puedes encontrar en cualquier dispositivo, desde ordenadores de sobremesa hasta teléfonos móviles

2.2.2.2.5. Interfaz de dispositivos

Según (Gutiérrez, Peñafiel, & Villarreal, 2015) nos dicen “todos los dispositivos necesitan interaccionar con el resto de la computadora, es decir, necesitan cambiar información entre sí, pero eso sería imposible de no existir un medio de comunicación o una interfaz que implica un “camino” por el cual se pueden comunicar los dispositivos, básicamente se cuentan con dos tipos de interfaz de dispositivos”.

Se concluyó que la interfaz al conjunto de elementos de la pantalla que permiten al usuario realizar acciones sobre el sitio web que está visitando.

2.2.2.2.6. Microprocesador

Según (Ecured, 2021) nos dice: “microprocesador. Es un circuito electrónico que actúa como unidad central de proceso (CPU) de una computadora. Llamados por muchos como el “cerebro”. Es un circuito microscópico constituido por millones de transistores integrados en una única pieza plana de poco espesor. El microprocesador (micro) se encarga de realizar todas las operaciones de cálculo y de controlar lo que pasa en la computadora recibiendo información y dando órdenes para que los demás elementos trabajen”.

Según (Hernández, Rodríguez, Torno, García, & Rodríguez, 2005) nos indican: “El microprocesador es la parte de la computadora diseñada para llevar a cabo o ejecutar los programas. Este viene siendo el cerebro de la computadora, el motor, el corazón de esta máquina. Este ejecuta instrucciones que se le dan a la computadora a muy bajo nivel haciendo operaciones lógicas simples, como sumar, restar, multiplicar y dividir.”.

Se concluyó que el microprocesador es el circuito integrado central más complejo de un sistema informático; a modo de ilustración, se le suele llamar por analogía el «cerebro» de un ordenador.

2.2.2.3. Reparación de equipos

Según (Altec, 2020) nos dice: “el objetivo principal del mantenimiento preventivo es alargar la vida útil de tu computadora y evitar posibles fallas en un futuro y que básicamente consiste en la limpieza física interna y externa del equipo de cómputo, así como también un análisis y optimización del software que compone la parte lógica de la computadora”.

Se concluyó que la reparar computadoras preparar una computadora y mantenerla en un estado óptimo de funcionamiento, conectarla de ser necesario a otras, encontrar la causa que desencadene un inconveniente y si es necesario reemplazar partes.

2.2.2.4. Averías en un equipo informático

Según (Ramos, Ramos, & Viñas, 2013) nos dicen: “En un PC actual, la mayoría de los problemas que se relacionan con el software pueden solucionarse instalándolo y configurándolo de nuevo. Otros problemas, aunque parezcan de software, pueden deberse a la instalación de algún elemento de hardware y la incompatibilidad del hardware con el software, o entre la placa y cualquier elemento que tenga que montarse sobre ella; por ejemplo, discos duros, tarjetas, memoria, micro, etc.”.

Se concluyó que la avería en un informático que asociar un error del equipo con un mal informáticos es muy importante una correcta ventilación del equipo.

2.2.2.4.1. Incompatibilidades y ampliaciones hardware

Según (Ramos, Ramos, & Viñas, 2013) nos dicen: “las incompatibilidades más habituales se producen entre el hardware y el software. Por ejemplo, supongamos que queremos actualizar el sistema operativo de un equipo; esto puede traernos problemas importantes, ya que puede que necesitemos actualizar el software que tenemos y los controladores hardware del equipo. Antes de realizar la actualización del sistema operativo debemos estudiar el tema.”.

Se concluye que las incompatibilidades más habituales se producen entre el hardware y el software. A la hora de realizar ampliaciones en nuestro PC, hemos

de tener muy en cuenta las características de la placa base para ello podemos consultar el manual de la placa base o la página web del fabricante.

2.2.2.4.2. Herramientas de diagnóstico

Según (Leandro, 2018) nos indica: “la herramienta de diagnóstico es un tipo de software de utilidad que permite evaluar el correcto funcionamiento de uno o más aspectos del hardware o software de un dispositivo informático o de servicios informáticos.”.

Se concluye que la herramienta de diagnóstico es un software que permite monitorear y en algunos casos controlar la funcionalidad del hardware, como: computadoras, servidores y periféricos, según el tipo y sus funciones.

2.2.2.4.3. Los dispositivos de almacenamiento

Según (Ramos, Ramos, & Viñas, 2013) nos indican: “una vez instalados los dispositivos IDE o SATA, hemos de comprobar si el sistema los reconoce entrando en la BIOS. Para el caso de los discos IDE, si no los reconoce, jumpers maestro-esclavo y las conexiones con la placa base y la fuente de alimentación. Si tras revisar las conexiones el problema persiste, puede ocurrir que el cable de datos esté dañado (probaríamos con otro cable) o que la unidad de disco duro esté defectuosa porque se haya estropeado el motor del eje; en este caso probaríamos con una nueva unidad.”.

Se concluye que un dispositivo de almacenamiento de datos es un conjunto de componentes electrónicos habilitados para leer o grabar datos en el soporte de almacenamiento de datos de forma temporal o permanente

2.2.2.4.4. Problemas con el microprocesador

Según (Ramos, Ramos, & Viñas, 2013) nos indica: “cuando un microprocesador no funciona, la solución es reemplazarlo. Sin embargo, muchos de los problemas del microprocesador tienen que ver con otros elementos, como pueden ser el enfriamiento del microprocesador o del sistema, la fuente de alimentación, la compatibilidad con la placa base, etc.”.

Se concluyó que el problema con un microprocesador, el 'cerebro' de una computadora o de cualquier otro dispositivo, generalmente se puede categorizar como un error o una falla.

2.2.2.5. El mantenimiento preventivo

Según (Kreisberger, 2011) nos dice: “cabe resaltar que las utilidades aquí mencionadas son gratuitas o de libre distribución, y son propiedad intelectual y material de sus desarrolladores.”.

Se concluye que el mantenimiento preventivo es el destinado a la conservación de equipos o instalaciones mediante la realización de revisión y limpieza que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad.

2.2.2.5.1. CCleaner

Según (Ecured, 2021) nos dice: “aplicación gratuita, de código cerrado, que tiene como propósito mejorar el rendimiento de cualquier equipo que ejecute MICROSOFT WINDOWS mediante la eliminación de los archivos innecesarios y las entradas inválidas del registro de WINDOWS”.

Según (López, 2020) nos indica: “CCLEANER es un programa para WINDOWS que permite mantener el sistema operativo optimizado para un funcionamiento más rápido. Este programa está disponible tanto para WINDOWS como para Android, antes lo estaba para Mac también, pero dejaron de darle soporte y quedó en el olvido. CCleaner es una potente herramienta, bien conocida en el contexto informático, que habilita al usuario el poder tener un ordenador limpio por dentro, por así decirlo.”.

Se concluye que CCleaner es una herramienta de software utilizada para limpiar archivos potencialmente no deseados y entradas inválidas del registro de Windows de un computador.

2.2.2.5.2. CPU-Z

Según (Kreisberger, 2011) nos dice: “es una aplicación de mucha utilidad para conocer datos importantes relacionados con el procesador, la placa madre, la memoria RAM, ayudando para realizar una correcta configuración de todos ellos en

el equipo. Desarrollado por CPUID, empresa francesa, es un programa disponible en dos versiones, una instalable y una portable, a través de <http://www.cpubid.com/software/cpu-z.html>.”.

Se concluye que CPU-Z es un software freeware, disponible windows y android; brindándonos información detallada del procesador, chipset de sistema y el chipset de video entre otros que está instalado en la computadora personal.

2.2.2.5.3. Easeus todo back up

Según (Gonzales a. , 2020) nos indica: “su interfaz es bastante simple e intuitiva, con la que podrás crear el respaldo de una sola estación de trabajo hasta empresas con diferentes plataformas, todo en una única solución dirigida a todo tipo de dispositivos, desde PCs, servidores o bases de datos incluso con su versión gratuita, entre los que puedes encontrar:”.

Se concluyó que la EaseUS todo backup es una herramienta totalmente gratuita para los usuarios domésticos que viene con todo lo necesario para realizar copias de seguridad de nuestros archivos, de nuestros discos e incluso de nuestro sistema completo.

2.2.2.5.4. Driver Max

Según (Kreisberger, 2011) nos indica: “Driver Max es una utilidad que ayuda a prevenir este tipo de problemas permitiendo respaldar los controladores existentes en el equipo. También ayuda a identificar los dispositivos que aún son desconocidos en el sistema y a actualizar los controladores previamente instalados o existentes. Driver Max puede ser resumido en 4 opciones, cada una con su propia división: driver downloads and info (descarga de controladores e información), driver backup and restore (respaldo de controladores y restauración), popular hardware (hardware popular), y online account (cuenta en línea)”.

Se concluyó que drive Max analiza diariamente el sistema y en un clic descarga e instala la última versión de los drivers, garantizando así el funcionamiento estable de todos los dispositivos y hardware.

2.2.2.5.5. JKDefrag GUI

Según (Prado, 2001) nos dice: “JKDefrag es una herramienta muy útil que se encarga de ordenar los trozos de archivo que están por todo nuestro disco duro para mejorar la velocidad de acceso y distribuir de mejor forma el espacio libre.”.

Se concluyó que el JKDefrag GUI es la plataforma para todas las posibilidades del programa. Sólo tienes que ejecutarla y elegir lo que vayas a hacer: analizar, desfragmentar, optimización rápida, optimización a fondo o agrupar sin tocar la desfragmentación.

III. MÉTODOS Y MATERIALES

3.1. Hipótesis de la investigación

3.1.1. Hipótesis general

HG. El sistema de incidencias aplicando ITIL sí mejorará la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021.

3.1.2. Hipótesis específicas

HE 1 La estrategia de servicio de ITIL sí mejorará la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021.

HE 2 El diseño del servicio de ITIL sí mejorará la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021.

HE 3 La transición del servicio de ITIL sí mejorará la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021.

HE 4 La operación de servicio de ITIL sí mejorará la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021.

3.2. Variables de estudio

3.2.1. Definición conceptual

Variable independiente: sistemas de incidencias ITIL

Según (Cestari, Motta, & Boca, 2011) nos dice: “es un medio para entregar valor a los clientes facilitando los resultados que se desean alcanzar, sin la responsabilidad directa de los costos y los riesgos específicos”.

Variable Dependiente: soporte técnico de TI

Según (Gutiérrez, Peñafiel, & Villarreal, 2000) define que, “el soporte técnico es un rango de servicios que proporcionan asistencia con el hardware o software de una computadora, o algún otro dispositivo electrónico o mecánico. En general los servicios de soporte técnico tratan de ayudar al usuario a resolver determinados problemas con algún producto en vez de entrenar o personalizar”.

3.3. Operacionalización de las variables

VARIABLES	DIMENSION	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO
VARIABLES INDEPENDIENTE I. SISTEMAS DE INCIDENCIA ITIL V 3.0	I.1 Estrategia de servicio	Gestión de la Cartera de Servicios	¿Considera que el proceso de gestión de incidentes puede ser mejorado?	LIKERT
		Gestión financiera	¿Está conforme en general con el resultado final o solución brindada?	LIKERT
		Gestión de la demanda	¿El área de ITI cumple con los plazos establecidos en el servicio de gestión de la demanda?	LIKERT
		Creación de Valor a través del Servicio	¿El comportamiento del grupo de soporte de ITI le transmite confianza mediante su atención?	LIKERT
	I.2 Diseño del Servicio	Gestión de proveedores	¿Considera que la tecnología utilizada para esta gestión es la adecuada?	LIKERT
		Gestión de los servicios del ciclo de vida	¿El grupo de soporte le demuestra interés por sus necesidades experimentadas y le brindan atención personalizada?	LIKERT
		fundamentales del ciclo de vida		
	I.3 Transición del servicio	Gobierno y organización	¿Ud. puede reportar o notificar fácilmente cada vez que ocurra una incidencia?	LIKERT
		Planificación y soporte de la transición	¿Ud. puede dar seguimiento con facilidad una vez generada la incidencia?	LIKERT
		Validación y pruebas del servicio	¿Ud. puede dar conformidad fácilmente al término de una incidencia?	LIKERT
		La configuración y activos del servicio	¿El trato proporcionado por el grupo de soporte de TI es amigable y cortés?	LIKERT
	I.4 Operación de servicio	Gestión de despliegues	¿Considera que es necesario alinearse a un marco de trabajo?	LIKERT
		Gestión del cambio	¿El área está alineada a algún marco de trabajo de Gestión de servicios de TI?	LIKERT
		Gestión de eventos	¿Considera que el área viene funcionando correctamente?	LIKERT
		Gestión de incidentes	¿Les ofrece sus servicios de forma rápida y eficiente?	LIKERT
		Gestión de problemas		
VARIABLES DEPENDIENTE D. SOPORTE TECNICO DE TI	D.1 Funcionamiento del ordenador	Gerencia técnica	¿El grupo de soporte de TI le demuestra capacidad técnica en su atención?	LIKERT
		Arquitectura Von Neumann	¿El grupo de soporte de TI tiene la experiencia necesaria para realizar su labor?	LIKERT
		El software del ordenador	¿El grupo de soporte de TI lo capacita adecuadamente en el proceso de gestión de incidentes?	LIKERT
	D.2 Componentes internos del ordenador	El sistema operativo	¿El servicio de gestión de eventos responde con acierto y precisión a sus necesidades?	LIKERT
		BIOS	¿El soporte Tecnológico al momento de atenderlo se dedica únicamente a su caso y emplean todo el tiempo necesario para ello?	LIKERT
		Tarjeta Madre		
		CMOS	¿Qué servicios de mantenimiento preventivo brinda el área actualmente?	LIKERT
		La memoria RAM	¿El servicio de gestión de incidencias satisface en general sus necesidades?	LIKERT
		Interfaz de dispositivos microprocesador	¿Está bien informado sobre los tiempos de servicios y procesos de atención que ofrece el servicio de gestión de incidencias?	LIKERT
	D.3 Reparación de equipos	Averías en un equipo informático	¿Es posible escalar una queja o sugerencia con facilidad al área de TI?	LIKERT
		Incompatibilidades y ampliaciones hardware	¿Cree necesario que se apliquen las buenas prácticas de ITIL al área?	LIKERT
		Herramientas de diagnóstico	¿A qué áreas les brinda soporte eficiente para sus servicios empleados?	LIKERT
		Los dispositivos de almacenamiento	¿Considera que la atención que le brinda el grupo de soporte TI es la esperada?	LIKERT
	D.4 el mantenimiento preventivo	Problemas con el microprocesador		
		CCleaner	¿Cuándo usted tiene un problema o incidente el Soporte Tecnológico muestra un sincero interés para solucionarlo?	LIKERT
		CPU-Z		
Easeus Todo Back Up		¿El grupo de soporte en TI está disponible cuando lo necesita?	LIKERT	
Driver Max		¿Tienen inconvenientes con los clientes o con las áreas?	LIKERT	
JKDefrag GUI	¿Está conforme con los tiempos de resolución en la gestión de sus incidentes?	LIKERT		

ENCUESTA

3.4. Diseño de la investigación

3.4.1. Tipo de investigación

La presente investigación tuvo por objetivo ejecutar un sistema de incidencias aplicando ITIL para mejorar en la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021., y así determinar la mejora en el servicio de soporte técnico, con ello, la optimización en la solución de incidencias en el área de TI, , tomando como base las buenas prácticas de la librería de infraestructura de tecnologías de información ITIL para lograr una gestión eficiente y así resolver la problemática actual en el área de TI, para ello, se ha utilizado el tipo de investigación aplicada y descriptiva.

Tal como lo afirma (Murillo, 2008) nos dice: “la investigación aplicada recibe el nombre de “investigación práctica o empírica”, que se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación”.

También (Niño, 2011) nos dice: “su propósito es describir la realidad objeto de estudio, un aspecto de ella, sus partes, sus clases, sus categorías o las relaciones que se pueden establecer entre varios objetos, con el fin de esclarecer una verdad, corroborar un enunciado o comprobar una hipótesis.”.

3.4.2. Método de Investigación

El método de investigación fue el cuantitativo, esta metodología cuantitativa utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente el uso de estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población.

Según el autor (Niño, 2011) nos dice: “la investigación cuantitativa se ocupa en la recolección y análisis de información por medios numéricos y mediante la medición”.

3.4.3. Diseño de la investigación

No-experimental

Acorde con lo expuesto por el autor (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014) Nos dice: “estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos.”.

3.5. Población y muestra de estudio

3.5.1. Población

Generalmente las investigaciones poseen un conjunto de objetos, documentos o individuos a ser estudiados.

A continuación, (Del Cid, Méndez, & Sandoval, 2011) nos dice: “se habla de población o universo cuando se refiere a la totalidad, tanto de los sujetos seleccionados como del objeto de estudio” (p 88).

En consecuencia, el presente documento se desarrolló considerando como población a los 100 trabajadores de soporte técnico TI del Congreso de la República.

3.5.2. Muestra

Ya contando con el conocimiento de la población que tenemos y esta se ha puesto en el tema de estudio, es cuando determinamos que por la cantidad o tamaño no será posible, sale la necesidad de obtener una muestra para realizar el estudio mediante instrumentos de investigación. Esta muestra se eligió al azar, de los cuales se tomaron a 25 trabajadores de soporte técnico TI del Congreso de la República.

Según los autores (Del Cid, Méndez, & Sandoval, 2011) nos señalan: “como se ha mencionado, cuando la población es muy grande o cuando no es necesario abarcarla por completo, en vez de investigar a todos sus elementos se calcula una muestra que la represente” (p.90).

Una vez obtenido los resultados estadísticos de la muestra y estos a su vez sean relevantes, estos resultados fueron aplicados a toda la población automáticamente. Sin embargo, en nuestra investigación dado al tamaño de su población no se vio en la necesidad de aplicar fórmulas de cálculo del tamaño de la muestra, por lo que se ha entrevistado.

Por consiguiente, el tipo de muestreo probabilístico es el más recomendado para el levantamiento de la información.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Técnicas de recolección de datos

En definitiva, es de particular importancia otorgar y no olvidar el valor que tienen las técnicas y los instrumentos que se emplearon en una investigación.

Asimismo, las técnicas aplicadas para el desarrollo del presente estudio fueron la entrevista y análisis documental, para el levantamiento de información de campo se utilizó el instrumento de investigación, llamado entrevista y encuestas participante con preguntas abiertas y para la documental fue necesario aplicar un sistema de información y mostrar su influencia en la entidad.

Según el autor (Niño, 2011) nos dice: “para estos propósitos, se recomienda seguir alguna de las técnicas de registro de información, adecuándola al procedimiento o instrumento aplicado, pues el registro varía si se trata de observación, encuesta o entrevista, por ejemplo.”.

Con la finalidad de recolectar datos disponemos de una gran variedad de instrumentos o técnicas, tanto cuantitativas como cualitativas, es por ello, por lo que en un mismo estudio podemos utilizar ambos tipos.

3.6.2. Instrumentos de recolección de datos

Se utilizó la entrevista según autor:

Entrevista:

Conforme a lo expuesto por (Díaz, Torruco, Martínez, & Varela, 2013) nos dice: “la entrevista es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa

para recabar datos; se define como una conversación que se propone un fin determinado, distinto al simple hecho de conversar”.

Encuesta:

Conforme a lo expuesto por (Del Cid, Méndez, & Sandoval, 2011) nos indica: “es una práctica normal entre investigadores referirse a la encuesta como una técnica de recopilación de información. El autor del presente estudio coincide con el concepto de Cea, en el sentido de que, más que una técnica, la encuesta es la aplicación de un procedimiento estandarizado. Para aplicarlo se vale de distintas técnicas como el cuestionario y/o la entrevista.”.

Sin embargo, esto permite al encuestador abordar una gran cantidad de personas en poco tiempo. Es decir, la encuesta oral se caracteriza por ser poco profunda, pero de gran alcance.

Validación y confiabilidad del instrumento

1) Validez del Instrumento

Tabla 1.

Validación de expertos

Mgtr. Edmundo Barrantes Ríos	Experto Metodólogo
Mgtr. Christian Ovalle Paulino	Experto Metodólogo

Fuente: Elaboración propia

2) Confiabilidad del Instrumento por alfa de Cronbach

Tabla 2.

Variable independiente confiabilidad

ESTADÍSTICOS DE FIABILIDAD DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE:

SISTEMAS DE INCIDENCIA ITIL

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
88,5%	90.3%	15

Fuente: Elaboración propia

Existe muy buena consistencia interna entre los ítems del instrumento por tanto existe muy buena confiabilidad elaborado para el recojo de la información de

la presente tesis, de la variable independiente sistemas de incidencia ITIL fue de 90,3%.

Tabla 3.

Variables dependiente confiabilidad

ESTADÍSTICOS DE FIABILIDAD DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: SOPORTE TÉCNICO DE TI

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
89,8%	91.7%	15

Fuente: Elaboración propia en SPSS

Existe muy buena consistencia interna entre los ítems del instrumento por tanto existe muy buena confiabilidad elaborado para el recojo de la información de la presente tesis, de la variable dependiente soporte técnico de TI fue 91,7%.

3.7. Métodos de análisis de datos

Aquí, se tabuló la información a partir de los datos obtenidos, cuando hablamos de procesamiento de datos hacemos referencia al método estadístico utilizado y al programa en particular a utilizar para procesar los datos recopilados, en nuestro caso emplearemos el Minitab.

Es en este sentido que el Minitab contribuye al desarrollo del área de metodología de investigación científica cuantitativa y de la investigación como un todo y tiene un involucramiento significativo con la comunidad académica y civil. Además de las actividades usuales de investigación, enseñanza y producción de conocimientos.

Minitab le facilita crear un archivo de datos en una forma estructurada y también organizar una base de datos que pueda ser analizada con diversas técnicas estadísticas. A pesar de que existen otros programas como (microsoft excel) que se utilizan para organizar datos y crear archivos electrónicos. Minitab permite capturar y analizar los datos sin necesidad de depender de otros programas.

Por otro lado, también es posible transformar un banco de datos creado en microsoft excel y una base de datos Minitab.

3.8. Desarrollo de la propuesta de valor

El presente sistema de incidencias aplicando ITIL para mejorar la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021, es una inversión muy importante a mediano y largo plazo, la cual a través de la mejora en el servicio de soporte técnico buscó con ello la optimización en la solución de incidencias en el área de TI, tomando como base las buenas prácticas de la librería de infraestructura de tecnologías de información ITIL logrando una gestión eficiente y así resolver la problemática actual en el área de TI.

Después de haber realizado la investigación y evaluación de las distintas soluciones tecnológicas que existen, y haber encontrado, fue ésta la que más se adaptó a las necesidades de dicha institución gubernamental, es por ello, que se planteó aplicar dicho método, el cual se utiliza de apoyo y mejora de la gestión de soporte técnico TI que brinda la institución a sus usuarios.

3.9. Aspectos éticos

Para el desarrollo de la presente investigación se ha considerado los procedimientos adecuados, respetando los principios de ética para iniciar y concluir los procedimientos según el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Privada Telesup.

El presente trabajo de investigación está relacionado a el Sistema de incidencias aplicando ITIL para mejorar la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021, ha sido elaborado por el suscrito dentro de los estándares existentes y permitidos en el campo de la investigación científica.

La información, los registros, datos que se tomaron para incluir en el trabajo de investigación fueron fidedignas. Por cuanto, a fin de no cometer faltas éticas, tales como el plagio, falsificación de datos, no citar fuentes bibliográficas, etc., se está considerando fundamentalmente desde la presentación del proyecto, hasta la sustentación de la tesis.

IV. RESULTADOS

4.1. La contrastación de la hipótesis

4.1.1. Método estadístico para la contratación de las hipótesis

Para la validez del presente trabajo de investigación se realizó mediante la técnica estadística no paramétricas de escala ordinal, en este caso, se utilizó la rho de Spearman para observar el grado de correlación entre la variable independiente sistemas de incidencia ITIL y la variable dependiente el soporte técnico de tiy así contrastar la hipótesis general y las hipótesis específicas

4.1.2. La contrastación de la hipótesis general

La hipótesis general se contrastará mediante la prueba estadística no paramétrica de escala ordinal, por la prueba de rho de Spearman determinará que el sistema de incidencias aplicando ITIL para mejorar la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021.

Tabla 4.*Cuadro comparativo de las variables sistemas de incidencia ITIL y el soporte técnico de ti*

N° de total	VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMAS DE INCIDENCIA ITIL															VARIABLE DEPENDIENTE: SOPORTE TÉCNICO DE TI														
	DIMENSIÓN 1: Estrategia de servicio				DIMENSION 2: DISEÑO DEL SERVICIO			DIMENSION 3: ORGANIZACIONES Y ESTRATEGIA					DIMENSION 4: Operación de servicio			DIMENSION 1: Funcionamiento del ordenador				DIMENSION 2: Componentes internos del ordenador			DIMENSION 3: REPARACIÓN DE EQUIPOS			DIMENSION 4: EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO				
	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23	p24	p25	p26	p27	p28	p29	p30
Nunca	3	3	2	4	2	4	4	4	5	3	3	5	2	3	2	3	5	3	8	2	2	6	2	3	2	4	7	6	2	3
A veces	5	4	5	4	3	5	4	3	3	5	3	3	7	5	2	6	3	5	2	4	4	1	7	1	1	2	4	6	2	3
Normalmen- te	3	6	2	6	5	3	7	2	7	4	4	5	2	4	4	1	5	2	3	3	3	5	3	5	1	3	1	1	1	5
Casi siempre	6	6	12	5	8	4	7	9	3	3	4	5	4	4	2	3	7	12	5	10	11	7	6	7	12	12	5	7	10	12
Siempre	8	6	4	6	7	9	3	7	7	10	11	7	10	9	15	12	5	3	7	6	5	6	7	9	9	4	8	5	10	2
total	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

Fuente: *Elaboración propia con excel*

4.2. Aplicación de la estadística inferencial de las variables

4.2.1. Normalización de la influencia de las variables 1 y 2

Ho: “La variable independiente sistemas de incidencia ITIL y la variable dependiente soporte técnico de ti no se distribuyen en forma normal”

H1: “La variable independiente sistemas de incidencia ITIL y la variable dependiente soporte técnico de ti se distribuyen en forma normal”

a) N. S= 0.05

Tabla 5.

Pruebas de normalización

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
V1: SISTEMAS DE INCIDENCIA ITIL	0,015	25	0,002
V2: SOPORTE TECNICO DE TI	0,012	25	0,001

Fuente: Elaboración propia en SPSS

b) Se observa en la columna sig. Shapiro-Wilk de todos son menores que 0.05, lo cual se rechaza la hipótesis nula.

c) Concluimos

La variable independiente sistemas de incidencia ITIL y la variable dependiente soporte técnico de ti no se distribuyen en forma normal, por tanto, aplicaremos la prueba estadística no paramétrica de escala ordinal de rho de Spearman.

El planteo de las hipótesis general

Ho: “El sistema de incidencias aplicando ITIL no mejorará la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021”

H1: “El sistema de incidencias aplicando ITIL sí mejorará la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021”

a) N.S: 0.05

b) La contrastación de la hipótesis:

Pruebas estadísticas no paramétricas de escala ordinal. Utilizaremos la prueba de Rho de Spearman.

Tabla 6.
Correlaciones de hipótesis general

Matriz de Correlaciones

			V1: SISTEMAS DE INCIDENCIA ITIL	V2: SOPORTE TECNICO DE TI
Rho de Spearman	V1: SISTEMAS DE INCIDENCIA ITIL	Coeficiente de correlación	1,000	0,879
		Sig. (bilateral)	.	0,012
		N	25	25
	V2: SOPORTE TECNICO DE TI	Coeficiente de correlación	0,879	1,000
		Sig. (bilateral)	0,012	.
		N	25	25

Fuente: Elaboración propia en SPSS

Finalmente, se observa que hay una marcada relación entre la variable sistemas de incidencia ITIL y el soporte técnico de TI del 87.9%

c) Conclusión:

Se puede concluir que, el sistema de incidencias aplicando ITIL sí mejorará la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021. a un nivel de significancia del 5% bilateral.

a) El Planteo de las hipótesis específica 1

Ho: "La estrategia de servicio de ITIL no mejorará la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021."

H1: "La estrategia de servicio de ITIL sí mejorará la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021."

a) N.S: 0.05

b) La contrastación de la hipótesis:

Pruebas estadísticas no paramétricas de escala ordinal. Utilizaremos la prueba de Rho de Spearman

Tabla 7.
Correlaciones de hipótesis específica 1
Matriz de Correlaciones

			Vi d1: ESTRATEGIA DE SERVICIO	Vd.: SOPORTE TECNICO DE TI
Rho de Spearman	Vi d1: ESTRATEGIA DE SERVICIO	Coeficiente de correlación	1,000	0,892
		Sig. (bilateral)	.	0,011
		N	25	25
	Vd.: SOPORTE TECNICO DE TI	Coeficiente de correlación	0,892	1,000
		Sig. (bilateral)	0,011	.
		N	25	25

Fuente: Elaboración propia en SPSS

Finalmente, se observa que hay una relación entre la estrategia de servicio y el soporte técnico de tiene un 89,20%.

c) La conclusión:

Se puede concluir, la estrategia de servicio de ITIL sí mejorará la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021. a un nivel de significancia del 5% bilateral.

El Planteo de las hipótesis específica 2

Ho: "El diseño del servicio de ITIL no mejorará la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021."

H1: "El diseño del servicio de ITIL sí mejorará la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021."

a. N.S: 0.05

b. La contrastación de la hipótesis:

Pruebas estadísticas no paramétricas de escala ordinal. Utilizaremos la prueba de Rho de Spearman

Tabla 8.
Correlaciones de hipótesis específica 2
Matriz de Correlaciones

		Vi d2: DISEÑO DEL SERVICIO	Vd.: SOPORTE TECNICO DE TI
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1,000	0,912
	Sig. (bilateral)	.	0,020
	N	25	25
	Coeficiente de correlación	0,912	1,000
	Sig. (bilateral)	0,020	.
	N	25	25

Fuente: Elaboración propia en SPSS

Finalmente, se observa que hay una marcada relación entre el diseño del servicio y el soporte técnico de tiene un 91.20%

c. La conclusión:

Se puede concluir, que el diseño del servicio de ITIL sí mejorará la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021, a un nivel de significancia del 5% bilateral.

El planteo de las hipótesis específica 3

Ho: "La transición del servicio de ITIL no mejorará la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021."

H1: "La transición del servicio de ITIL sí mejorará la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021."

a) N.S = 0.05

b) La contrastación de la hipótesis:

Pruebas estadísticas no paramétricas de escala ordinal. Utilizaremos la prueba de Rho de Spearman.

Tabla 9.
Correlaciones de hipótesis específica 3
Matriz de Correlaciones

			Vi d3: TRANSICIÓN DEL SERVICIO	Vd.: SOPORTE TECNICO DE TI	
Rho de Spearman	Vi d3: TRANSICIÓN DEL SERVICIO	Coeficiente de correlación	1,000	0,882	
		Sig. (bilateral)	.	0,013	
	Vd.: SOPORTE TECNICO DE TI	Coeficiente de correlación	0,882	1,000	
		Sig. (bilateral)	0,013	.	
			N	25	25
			N	25	25

Fuente: Elaboración propia en SPSS

Finalmente, se observa que hay una marcada relación entre la transición del servicio y el soporte técnico de tiene un 88.20%.

c) La conclusión:

Se puede concluir, que la transición del servicio de ITIL sí mejorará la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021.a un nivel de significancia del 5% bilateral.

El planteo de la hipótesis específica 4

Ho: "La operación de servicio de ITIL no mejorará la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021."

H1: "La operación de servicio de ITIL sí mejorará la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021."

a) N.S = 0.05

b) La contrastación de la hipótesis:

Pruebas estadísticas no paramétricas de escala ordinal. Utilizaremos la prueba de Rho de Spearman.

Tabla 10.
Correlaciones de hipótesis específica 4
Matriz de Correlaciones

			Vi d4: OPERACIÓN DE SERVICIO	Vd.: SOPORTE TECNICO DE TI
Rho de Spearman	Vi d4: OPERACIÓN DE SERVICIO	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1,000 . 25	0,901 0,012 25
	Vd.: SOPORTE TECNICO DE TI	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	0,901 0,012 25	1,000 . 25

Fuente: Elaboración propia en SPSS

Finalmente, se observa que hay una marcada relación entre la operación de servicios y el soporte técnico de tiene un 90.10%.

c) La conclusión:

Se puede concluir, que la operación de servicio de ITIL sí mejorará la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021.a un nivel de significancia del 5% bilateral.

4.3. Aplicación de la estadística descriptiva de las variables

4.3.1. Variable independiente: sistemas de incidencia ITIL

Tabla 11.

¿Considera que el proceso de gestión de incidentes puede ser mejorada?

pregunta01

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	3	12,0	12,0	12,0
	a veces	5	20,0	20,0	32,0
	normalmente	3	12,0	12,0	44,0
	casi siempre	6	24,0	24,0	68,0
	siempre	8	32,0	32,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

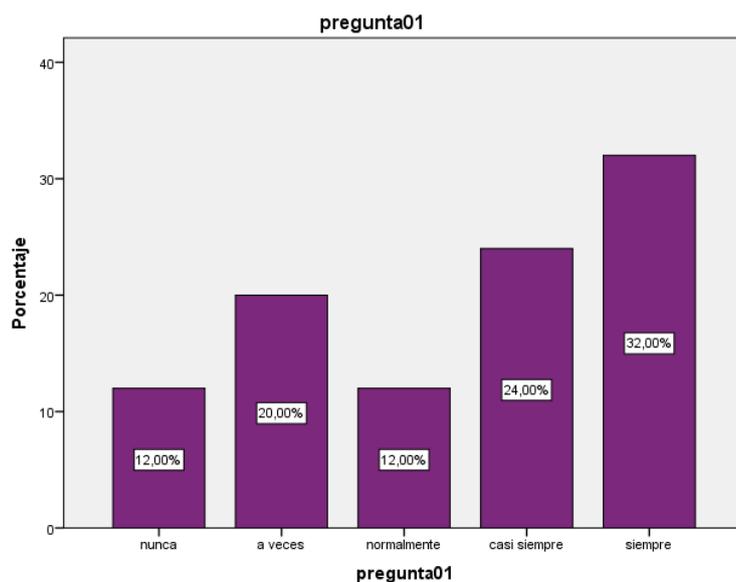


Figura 7. *¿Considera que el proceso de gestión de incidentes puede ser mejorada?*

Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados el 32% dijo siempre sobre la pregunta: ¿Considera que el proceso de gestión de incidentes puede ser mejorado? y el 12% dijo nunca.

Tabla 12.

¿Está conforme en general con el resultado final o solución brindada?

pregunta02

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	3	12,0	12,0	12,0
	a veces	4	16,0	16,0	28,0
	normalmente	6	24,0	24,0	52,0
	casi siempre	6	24,0	24,0	76,0
	siempre	6	24,0	24,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

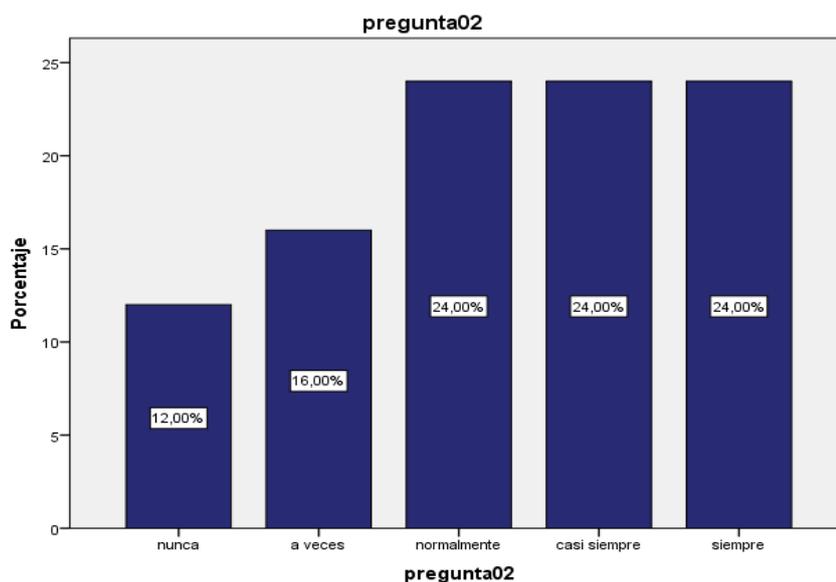


Figura 8. *¿Está conforme en general con el resultado final o solución brindada?*

Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados el 24% dijo siempre a la pregunta: *¿Está conforme en general con el resultado final o solución brindada?* y el 12% dijo nunca.

Tabla 13.

¿El área de ITI cumple con los plazos establecidos en el servicio de gestión de la demanda?

pregunta03

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	2	8,0	8,0	8,0
	a veces	5	20,0	20,0	28,0
	normalmente	2	8,0	8,0	36,0
	casi siempre	12	48,0	48,0	84,0
	siempre	4	16,0	16,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

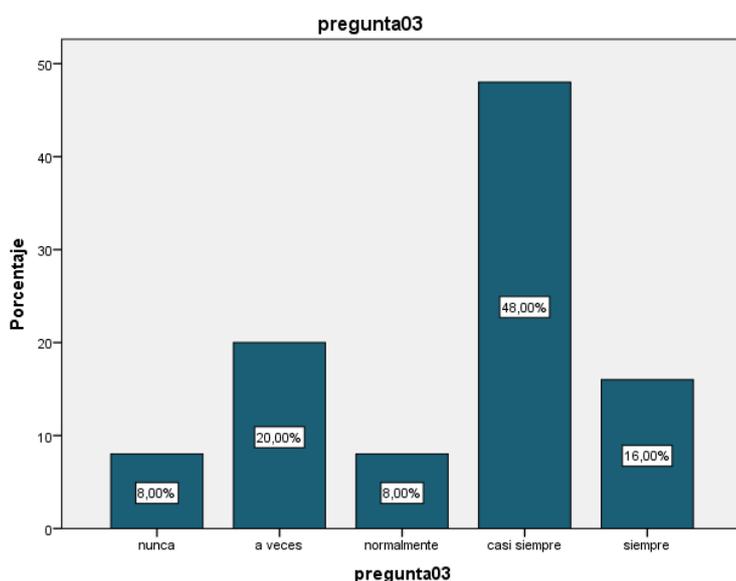


Figura 9. ¿El área de ITI cumple con los plazos establecidos en el servicio de gestión de la demanda?

Fuente: Elaboración propia **de autor**

Interpretación.

De los 25 encuestados se observa que el 48% afirmó casi siempre a la pregunta: ¿El área de ITI cumple con los plazos establecidos en el servicio de gestión de la demanda? y el 8% dijo nunca.

Tabla 14.

¿El comportamiento del grupo de soporte de ITI le transmite confianza mediante su atención?

pregunta04

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	4	16,0	16,0	16,0
	a veces	4	16,0	16,0	32,0
	normalmente	6	24,0	24,0	56,0
	casi siempre	5	20,0	20,0	76,0
	siempre	6	24,0	24,0	100,0
	Total		25	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia de autor

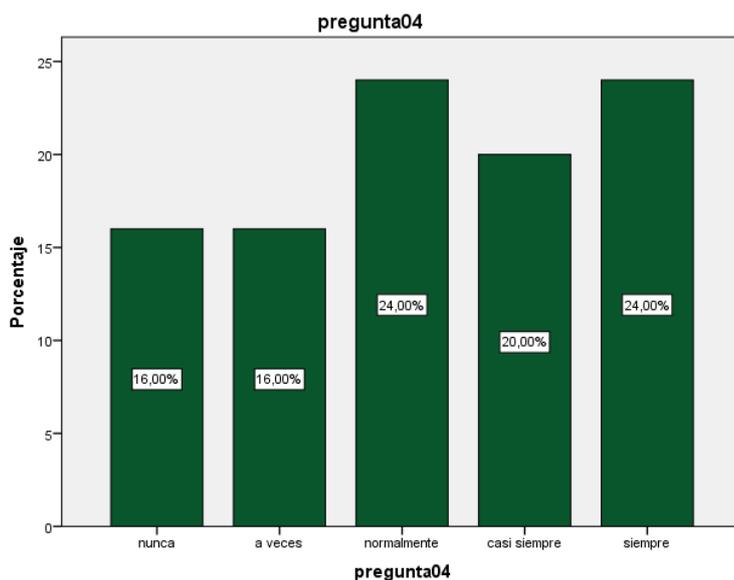


Figura 10. *¿El comportamiento del grupo de soporte de ITI le transmite confianza mediante su atención?*

Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados se observa que el 24% dijo siempre a la pregunta: ¿El comportamiento del grupo de soporte de ITI le transmite confianza mediante su atención? Y el 16% dijo nunca.

Tabla 15.

¿Considera que la tecnología utilizada para esta gestión es la adecuada?

pregunta05

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	2	8,0	8,0	8,0
	a veces	3	12,0	12,0	20,0
	normalmente	5	20,0	20,0	40,0
	casi siempre	8	32,0	32,0	72,0
	siempre	7	28,0	28,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

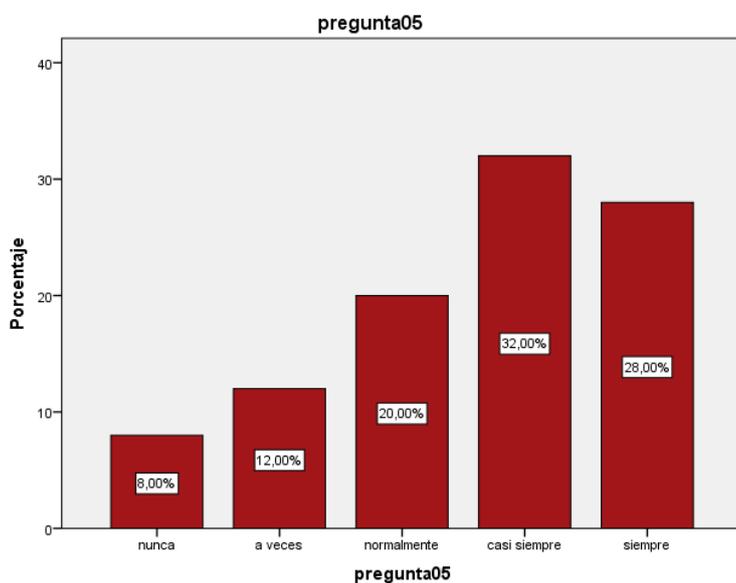


Figura 11. *¿Considera que la tecnología utilizada para esta gestión es la adecuada?*

Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados, el 32% dijo casi siempre a la pregunta: *¿Considera que la tecnología utilizada para esta gestión es la adecuada?* y el 8% dijo nunca.

Tabla 16.

¿El grupo de soporte le demuestra interés por sus necesidades experimentadas y le brindan atención personalizada?

pregunta06

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	4	16,0	16,0	16,0
	a veces	5	20,0	20,0	36,0
	normalmente	3	12,0	12,0	48,0
	casi siempre	4	16,0	16,0	64,0
	siempre	9	36,0	36,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

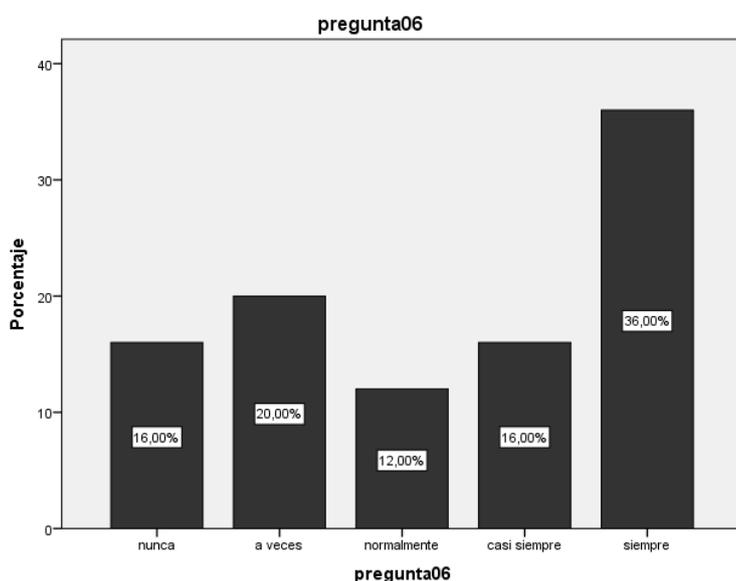


Figura 12. *¿El grupo de soporte le demuestra interés por sus necesidades experimentadas y le brindan atención personalizada?*

Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados, el 36% dijo siempre a la pregunta: muy conforme sobre la pregunta: ¿El grupo de soporte le demuestra interés por sus necesidades experimentadas y le brindan atención personalizada? y el 12% dijo normalmente.

Tabla 17.

¿Ud. puede reportar o notificar fácilmente cada vez que ocurra una incidencia?
pregunta07

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	4	16,0	16,0	16,0
	a veces	4	16,0	16,0	32,0
	normalmente	7	28,0	28,0	60,0
	casi siempre	7	28,0	28,0	88,0
	siempre	3	12,0	12,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

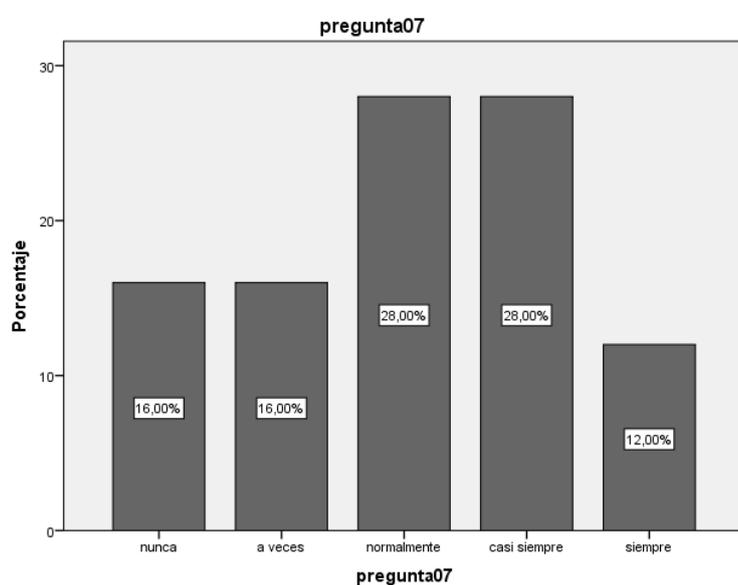


Figura 13. *¿Ud. puede reportar o notificar fácilmente cada vez que ocurra una incidencia?*
Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados el 28% dijo bueno a la pregunta: *¿Ud. puede reportar o notificar fácilmente cada vez que ocurra una incidencia?* y el 12% dijo siempre.

Tabla 18.

¿Ud. puede dar seguimiento con facilidad una vez generada la incidencia?

pregunta08

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	4	16,0	16,0	16,0
	a veces	3	12,0	12,0	28,0
	normalmente	2	8,0	8,0	36,0
	casi siempre	9	36,0	36,0	72,0
	siempre	7	28,0	28,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

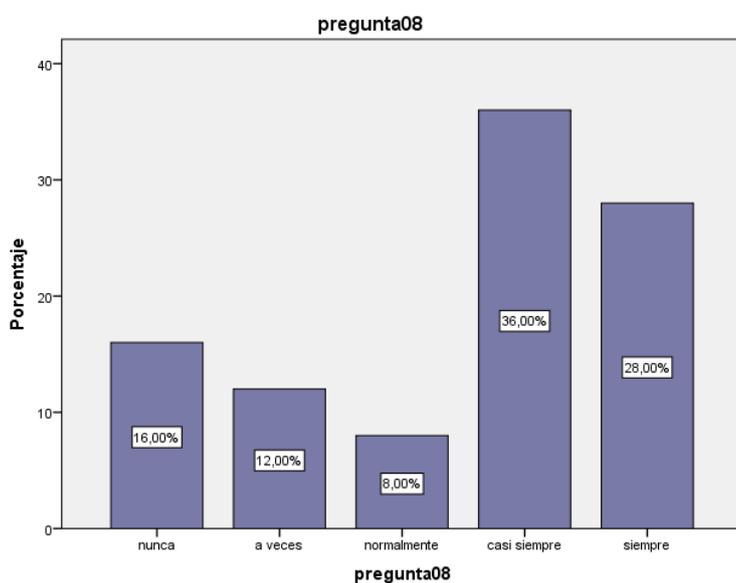


Figura 14. *¿Ud. puede dar seguimiento con facilidad una vez generada la incidencia?*

Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados, el 36% dijo casi siempre a la pregunta: *¿Ud. puede dar seguimiento con facilidad una vez generada la incidencia?* y el 8% dijo normalmente.

Tabla 19.

¿Ud. puede dar conformidad fácilmente al término de una incidencia?

pregunta09

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	5	20,0	20,0	20,0
	a veces	3	12,0	12,0	32,0
	normalmente	7	28,0	28,0	60,0
	casi siempre	3	12,0	12,0	72,0
	siempre	7	28,0	28,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

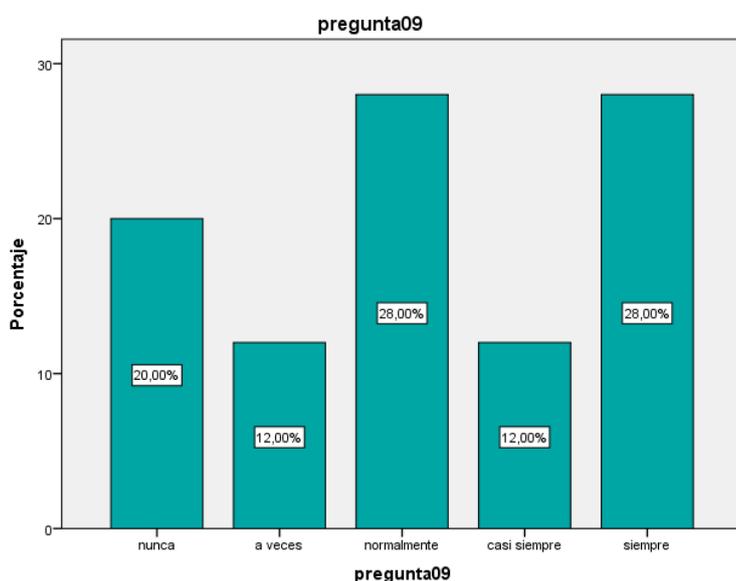


Figura 15. *¿Ud. puede dar conformidad fácilmente al término de una incidencia?*

Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados, el 28% dijo siempre a la pregunta: *¿Ud. puede dar conformidad fácilmente al término de una incidencia?* y el 12% dijo a veces.

Tabla 20.

¿El trato proporcionado por el grupo de soporte de TI es amigable y cortés?
pregunta10

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	3	12,0	12,0	12,0
	a veces	5	20,0	20,0	32,0
	normalmente	4	16,0	16,0	48,0
	casi siempre	3	12,0	12,0	60,0
	siempre	10	40,0	40,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

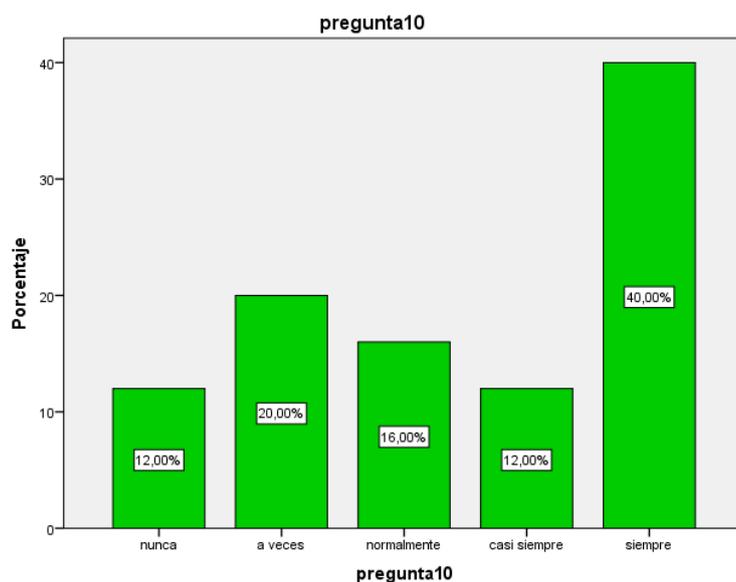


Figura 16. *¿El trato proporcionado por el grupo de soporte de TI es amigable y cortés?*
Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados, el 40% dijo siempre a la pregunta: *¿El trato proporcionado por el grupo de soporte de TI es amigable y cortés?* y el 12% dijo nunca.

Tabla 21.

¿Considera que es necesario alinearse a un marco de trabajo?
pregunta11

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	3	12,0	12,0	12,0
	a veces	3	12,0	12,0	24,0
	normalmente	4	16,0	16,0	40,0
	casi siempre	4	16,0	16,0	56,0
	siempre	11	44,0	44,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

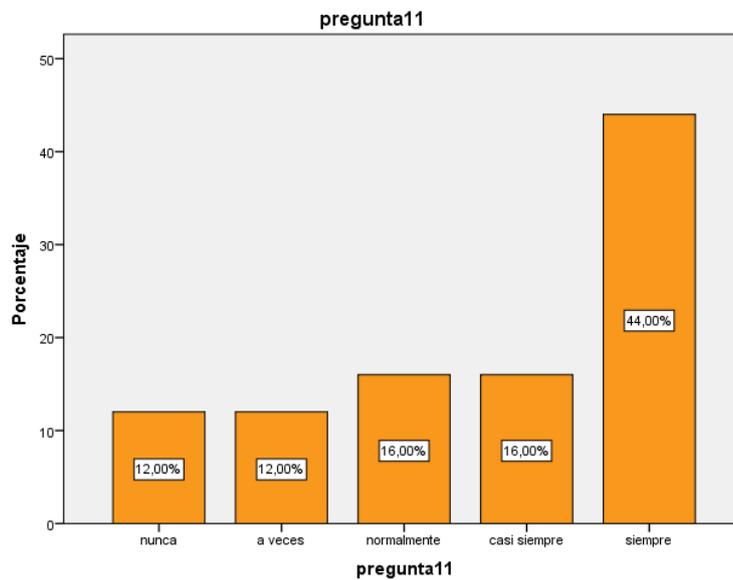


Figura 17. *¿Considera que es necesario alinearse a un marco de trabajo?*

Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados, el 44% dijo siempre a la pregunta: *¿Considera que es necesario alinearse a un marco de trabajo?* y el 12% dijo nunca.

Tabla 22.

¿El área esta alineada a algún marco de trabajo de Gestión de servicios de TI?
pregunta12

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	5	20,0	20,0	20,0
	a veces	3	12,0	12,0	32,0
	normalmente	5	20,0	20,0	52,0
	casi siempre	5	20,0	20,0	72,0
	siempre	7	28,0	28,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

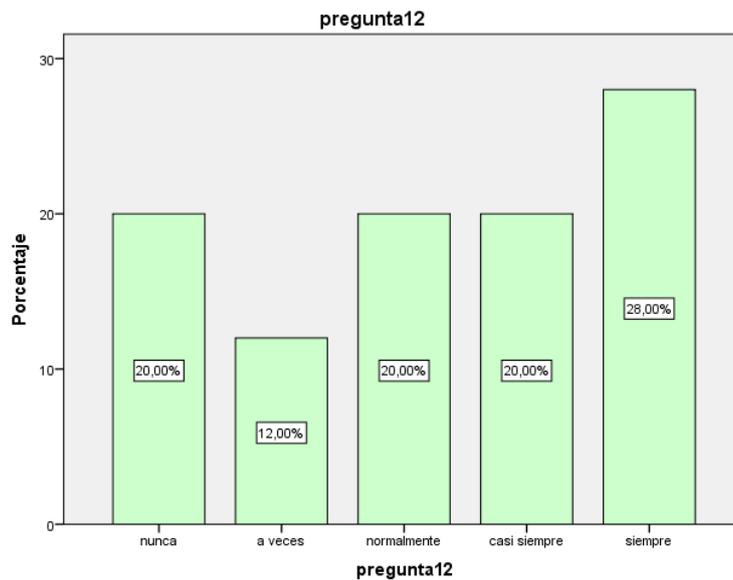


Figura 18. *¿El área esta alineada a algún marco de trabajo de Gestión de servicios de TI?*
Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados el 28% dijo siempre a la pregunta: *¿El área está alineada a algún marco de trabajo de gestión de servicios de TI?* y el 12% dijo a veces.

Tabla 23.

¿Considera que el área viene funcionando correctamente?

		pregunta13			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	nunca	2	8,0	8,0	8,0
	a veces	7	28,0	28,0	36,0
	normalmente	2	8,0	8,0	44,0
	casi siempre	4	16,0	16,0	60,0
	siempre	10	40,0	40,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

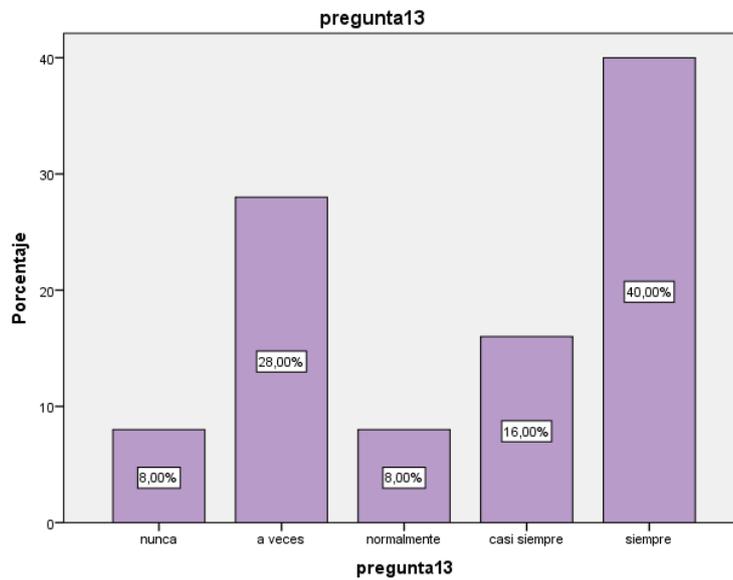


Figura 19. *¿Considera que el área viene funcionando correctamente?*

Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados, el 40% dijo siempre a la pregunta: *¿Considera que el área viene funcionando correctamente?* y el 8% dijo nunca.

Tabla 24.

¿Les ofrece sus servicios de forma rápida y eficiente?

pregunta14

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	3	12,0	12,0	12,0
	a veces	5	20,0	20,0	32,0
	normalmente	4	16,0	16,0	48,0
	casi siempre	4	16,0	16,0	64,0
	siempre	9	36,0	36,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

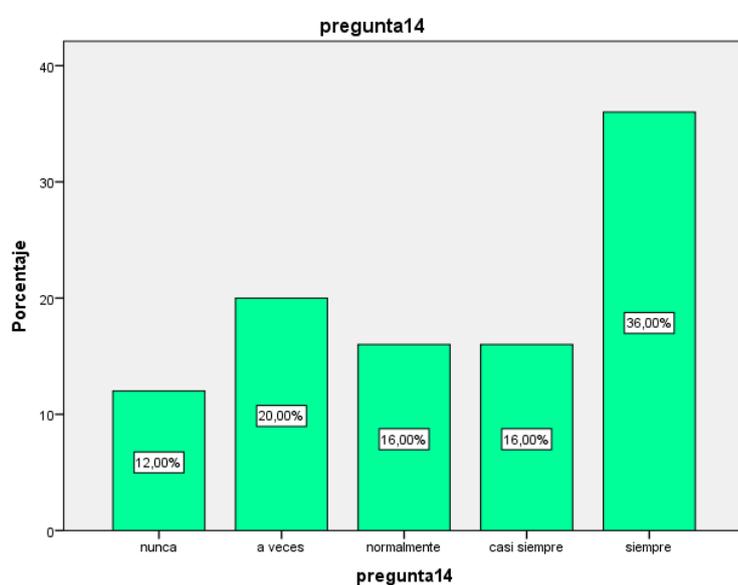


Figura 20. *¿Les ofrece sus servicios de forma rápida y eficiente?*

Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados el 36% dijo siempre a la pregunta: *¿Les ofrece sus servicios de forma rápida y eficiente?* y el 12% dijo nunca.

Tabla 25.

¿El grupo de soporte de TI le demuestra capacidad técnica en su atención?

		pregunta15			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	nunca	2	8,0	8,0	8,0
	a veces	2	8,0	8,0	16,0
	normalmente	4	16,0	16,0	32,0
	casi siempre	2	8,0	8,0	40,0
	siempre	15	60,0	60,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

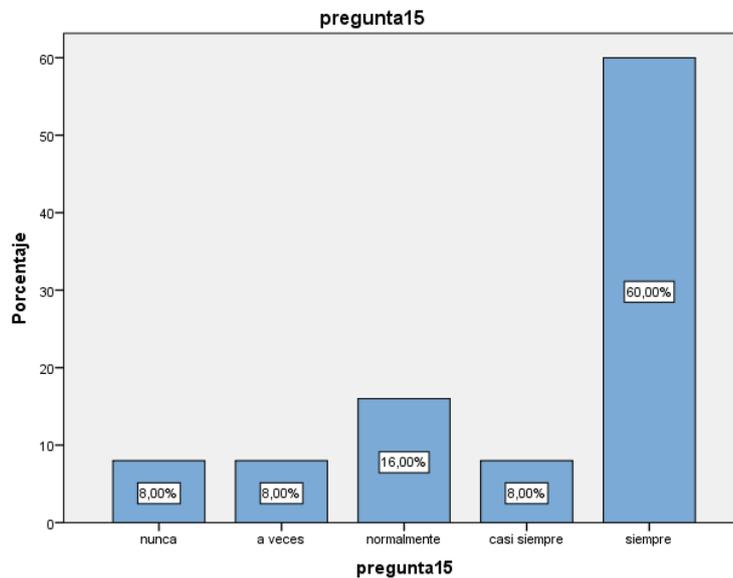


Figura 21. ¿El grupo de soporte de TI le demuestra capacidad técnica en su atención?

Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados, el 60% dijo siempre a la pregunta: ¿El grupo de soporte de TI le demuestra capacidad técnica en su atención? y el 8% dijo nunca.

4.3.2. Variable dependiente: soporte técnico de TI

Tabla 26.

¿El grupo de soporte de TI tiene la experiencia necesaria para realizar su labor?
pregunta16

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	3	12,0	12,0	12,0
	a veces	6	24,0	24,0	36,0
	normalmente	1	4,0	4,0	40,0
	casi siempre	3	12,0	12,0	52,0
	siempre	12	48,0	48,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

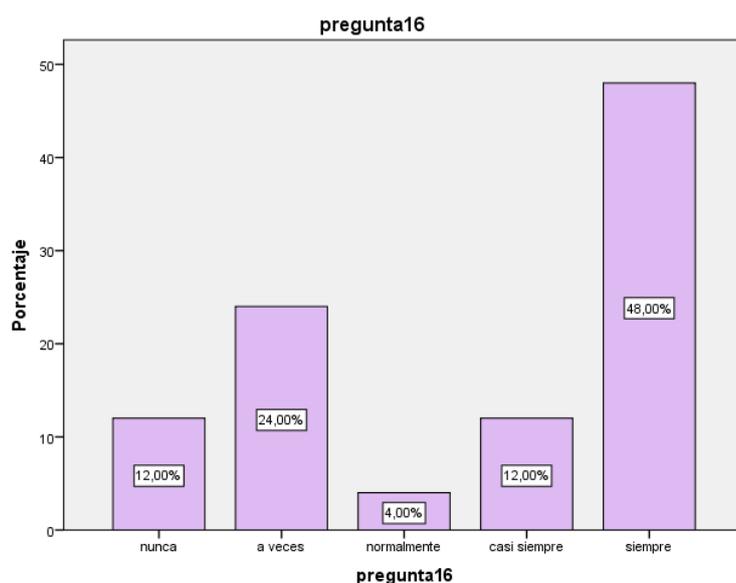


Figura 22. ¿El grupo de soporte de TI tiene la experiencia necesaria para realizar su labor?

Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados, el 48% dijo siempre a la pregunta: ¿El grupo de soporte de TI tiene la experiencia necesaria para realizar su labor? y el 4% dijo normalmente.

Tabla 27.

¿El grupo de soporte de TI lo capacita adecuadamente en el proceso de gestión de incidentes?

pregunta17

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	5	20,0	20,0	20,0
	a veces	3	12,0	12,0	32,0
	normalmente	5	20,0	20,0	52,0
	casi siempre	7	28,0	28,0	80,0
	siempre	5	20,0	20,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

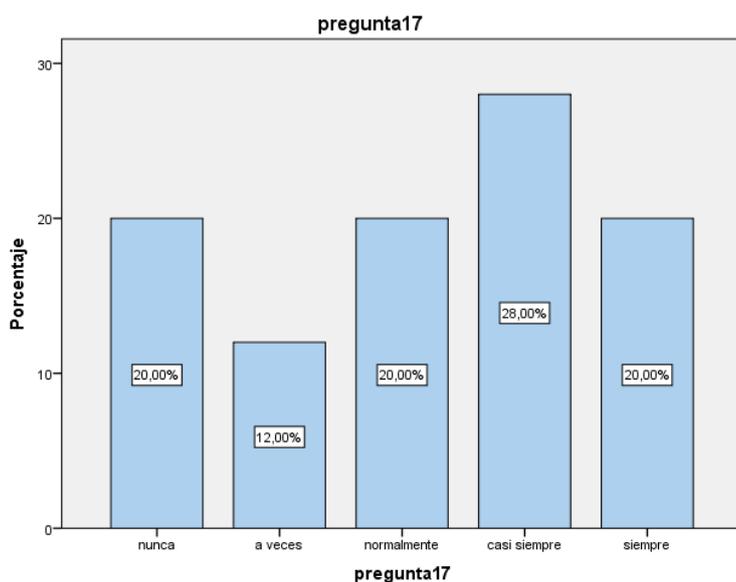


Figura 23. *¿El grupo de soporte de TI lo capacita adecuadamente en el proceso de gestión de incidentes?*

Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados, el 28% dijo casi siempre a la pregunta: ¿El grupo de soporte de TI lo capacita adecuadamente en el proceso de gestión de incidentes? y el 12% dijo a veces.

Tabla 28.

¿El servicio de gestión de eventos responde con acierto y precisión a sus necesidades?

pregunta18

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	3	12,0	12,0	12,0
	a veces	5	20,0	20,0	32,0
	normalmente	2	8,0	8,0	40,0
	casi siempre	12	48,0	48,0	88,0
	siempre	3	12,0	12,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

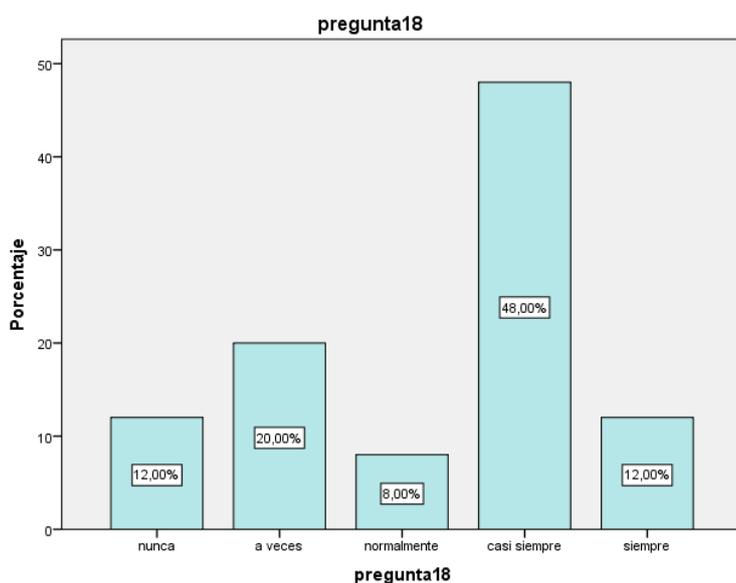


Figura 24. *¿El servicio de gestión de eventos responde con acierto y precisión a sus necesidades?*

Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados, el 48% dijo casi siempre a la pregunta: ¿El servicio de gestión de eventos responde con acierto y precisión a sus necesidades? y el 8% dijo normalmente.

Tabla 29.

¿El soporte Tecnológico al momento de atenderlo se dedica únicamente a su caso y emplean todo el tiempo necesario para ello?

pregunta19

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	8	32,0	32,0	32,0
	a veces	2	8,0	8,0	40,0
	normalmente	3	12,0	12,0	52,0
	casi siempre	5	20,0	20,0	72,0
	siempre	7	28,0	28,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

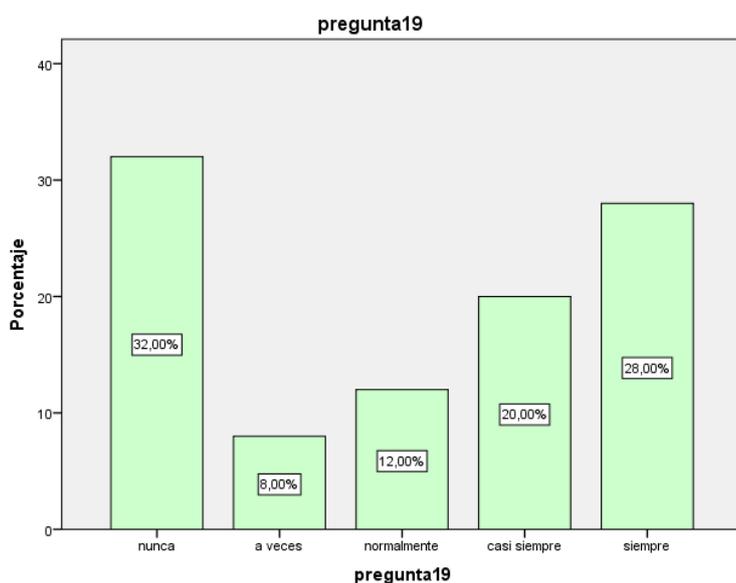


Figura 25. *¿El soporte Tecnológico al momento de atenderlo se dedica únicamente a su caso y emplean todo el tiempo necesario para ello?*

Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados, el 32% dijo nunca a la pregunta: ¿El soporte tecnológico al momento de atenderlo se dedica únicamente a su caso y emplean todo el tiempo necesario para ello? y el 8% dijo a veces.

Tabla 30.

¿El soporte Tecnológico al momento de atenderlo se dedica únicamente a su caso y emplean todo el tiempo necesario para ello?

pregunta20

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	2	8,0	8,0	8,0
	a veces	4	16,0	16,0	24,0
	normalmente	3	12,0	12,0	36,0
	casi siempre	10	40,0	40,0	76,0
	siempre	6	24,0	24,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

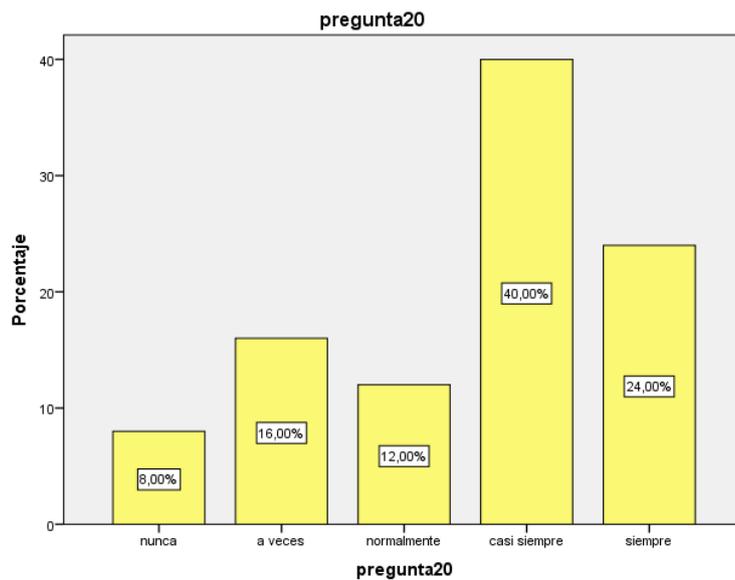


Figura 26. *¿El soporte Tecnológico al momento de atenderlo se dedica únicamente a su caso y emplean todo el tiempo necesario para ello?*

Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados, el 40% dijo casi siempre a la pregunta: *¿Qué servicios de mantenimiento preventivo brinda el área actualmente?* y el 8% dijo nunca.

Tabla 31.

¿El servicio de gestión de incidencias satisface en general sus necesidades?
pregunta21

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	2	8,0	8,0	8,0
	a veces	4	16,0	16,0	24,0
	normalmente	3	12,0	12,0	36,0
	casi siempre	11	44,0	44,0	80,0
	siempre	5	20,0	20,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

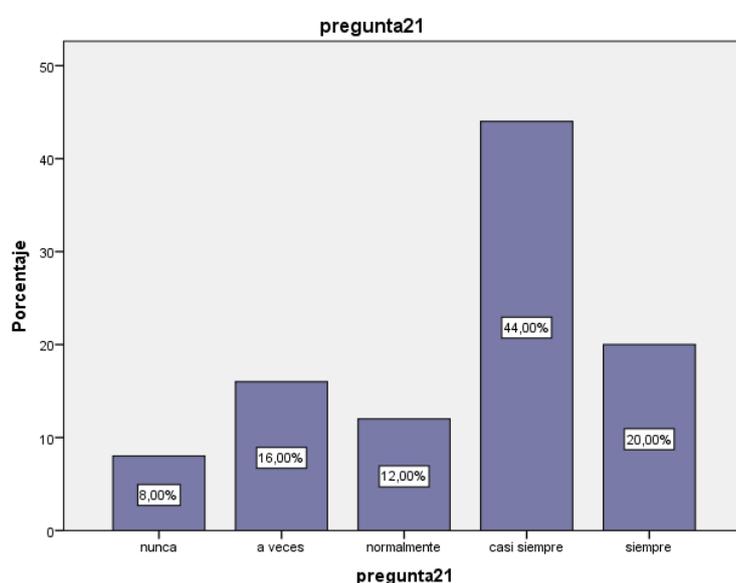


Figura 27. ¿El servicio de gestión de incidencias satisface en general sus necesidades?

Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados, el 44% dijo casi siempre a la pregunta: ¿El servicio de gestión de incidencias satisface en general sus necesidades? y el 8% dijo nunca.

Tabla 32.

¿Está bien informado sobre los tiempos de servicios y procesos de atención que ofrece el servicio de gestión de incidencias?

pregunta22

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	6	24,0	24,0	24,0
	a veces	1	4,0	4,0	28,0
	normalmente	5	20,0	20,0	48,0
	casi siempre	7	28,0	28,0	76,0
	siempre	6	24,0	24,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

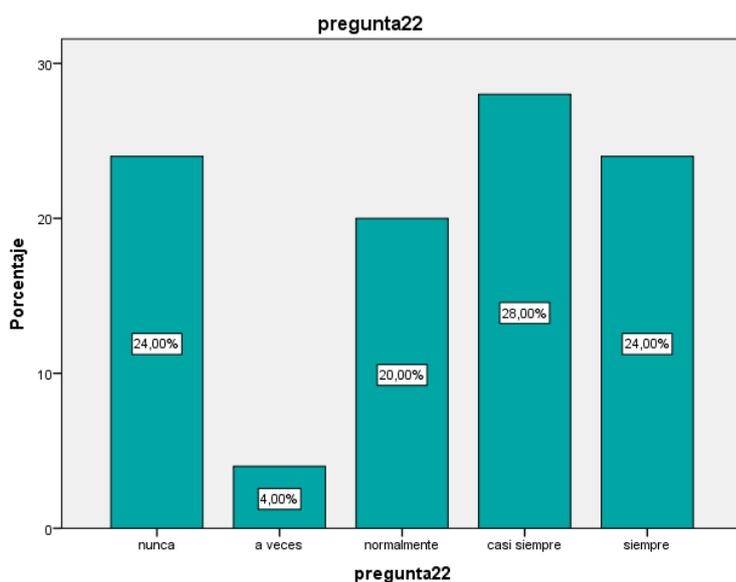


Figura 28. *¿Está bien informado sobre los tiempos de servicios y procesos de atención que ofrece el servicio de gestión de incidencias?*

Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados, el 28% dijo casi siempre a la pregunta: *¿Está bien informado sobre los tiempos de servicios y procesos de atención que ofrece el servicio de gestión de incidencias?* y el 4% dijo a veces.

Tabla 33.

¿Es posible escalar una queja o sugerencia con facilidad al área de TI?
pregunta23

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	2	8,0	8,0	8,0
	a veces	7	28,0	28,0	36,0
	normalmente	3	12,0	12,0	48,0
	casi siempre	6	24,0	24,0	72,0
	siempre	7	28,0	28,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

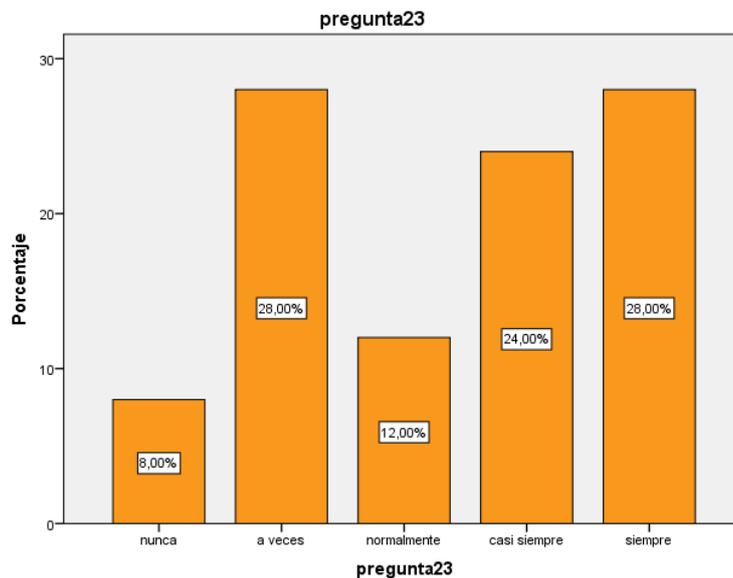


Figura 29. *¿Es posible escalar una queja o sugerencia con facilidad al área de TI?*
Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados, el 28% dijo siempre a la pregunta: *¿Cree necesario que se apliquen las buenas prácticas de ITIL al área?* y el 8% dijo nunca.

Tabla 34.

¿Cree necesario que se apliquen las buenas prácticas de ITIL al área?
pregunta24

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	3	12,0	12,0	12,0
	a veces	1	4,0	4,0	16,0
	normalmente	5	20,0	20,0	36,0
	casi siempre	7	28,0	28,0	64,0
	siempre	9	36,0	36,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

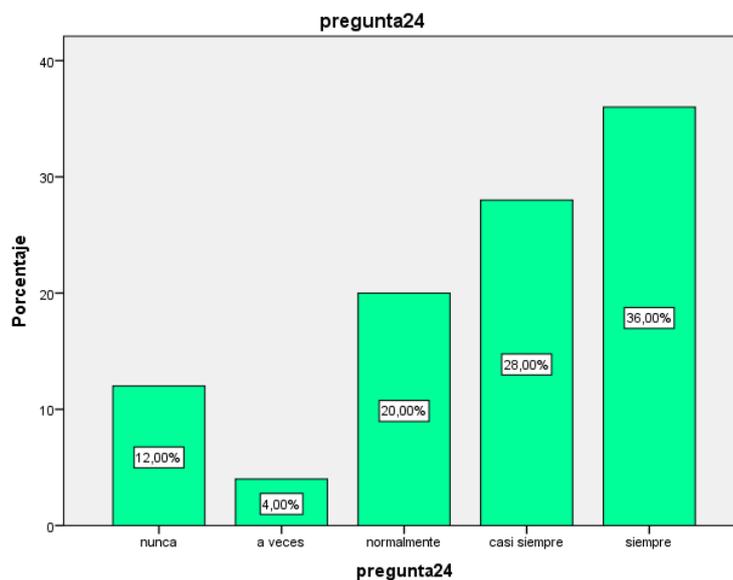


Figura 30. *¿Cree necesario que se apliquen las buenas prácticas de ITIL al área?*

Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados, el 36% dijo siempre a la pregunta: *¿A qué áreas les brinda soporte eficiente para sus servicios empleados?* y el 4% dijo a veces.

Tabla 35.

¿A qué áreas les brinda soporte eficiente para sus servicios empleados?

		pregunta25			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	nunca	2	8,0	8,0	8,0
	a veces	1	4,0	4,0	12,0
	normalmente	1	4,0	4,0	16,0
	casi siempre	12	48,0	48,0	64,0
	siempre	9	36,0	36,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

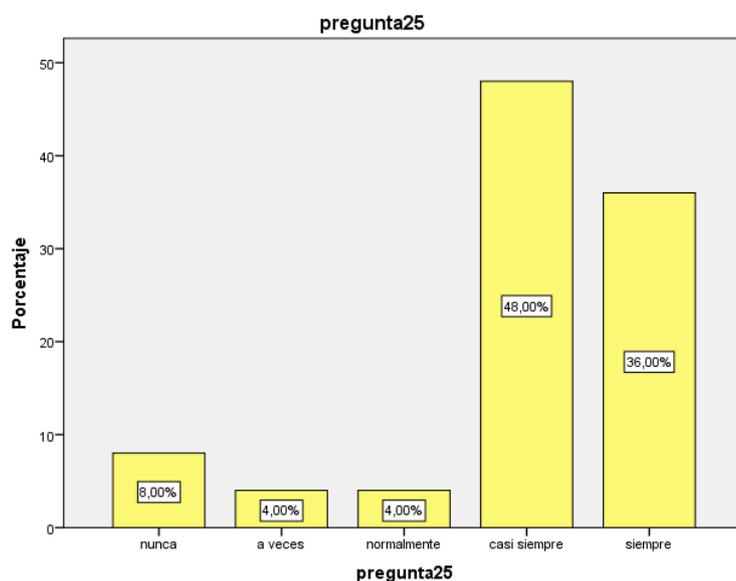


Figura 31. *¿A qué áreas les brinda soporte eficiente para sus servicios empleados?*

Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados, el 48% dijo casi siempre a la pregunta: ¿Considera que la atención que le brinda el grupo de soporte TI es la esperada? y el 4% dijo a veces.

Tabla 36.

¿Considera que la atención que le brinda el grupo de soporte TI es la esperada?
pregunta26

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	4	16,0	16,0	16,0
	a veces	2	8,0	8,0	24,0
	normalmente	3	12,0	12,0	36,0
	casi siempre	12	48,0	48,0	84,0
	siempre	4	16,0	16,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

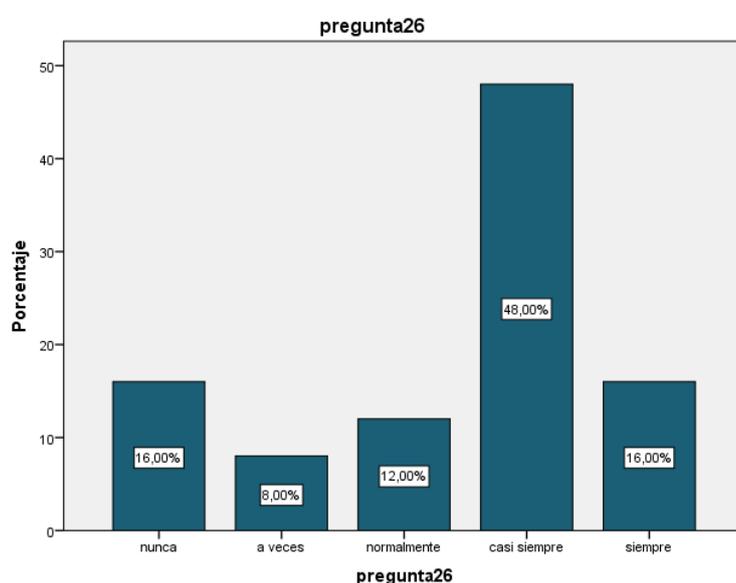


Figura 32. *¿Considera que la atención que le brinda el grupo de soporte TI es la esperada?*

Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados, el 48% dijo casi siempre a la pregunta: ¿Cuándo usted tiene un problema o incidente el soporte tecnológico muestra un sincero interés para solucionarlo? y el 8% dijo a veces.

Tabla 37.

¿Cuándo usted tiene un problema o incidente el Soporte Tecnológico muestra un sincero interés para solucionarlo?

		pregunta27			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	nunca	7	28,0	28,0	28,0
	a veces	4	16,0	16,0	44,0
	normalmente	1	4,0	4,0	48,0
	casi siempre	5	20,0	20,0	68,0
	siempre	8	32,0	32,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

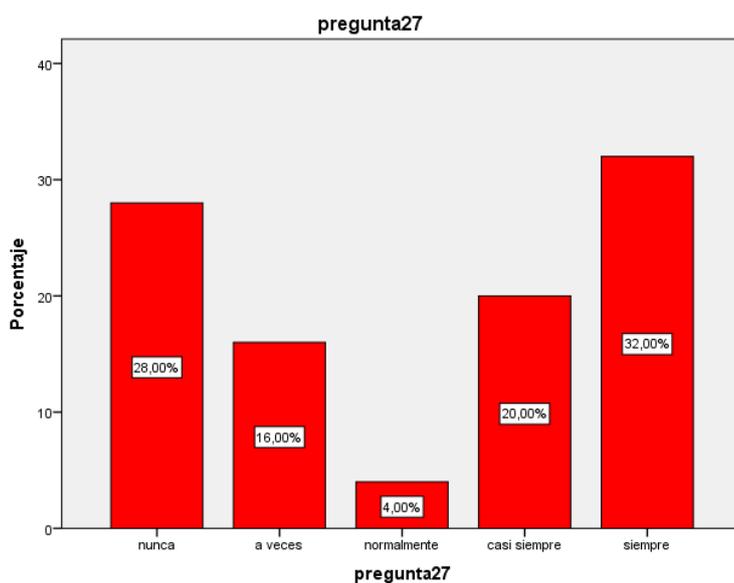


Figura 33. *¿Cuándo usted tiene un problema o incidente el Soporte Tecnológico muestra un sincero interés para solucionarlo?*

Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados, el 32% dijo siempre a la pregunta: ¿El grupo de soporte en TI está disponible cuando lo necesita? y el 4% dijo normalmente.

Tabla 38.

¿El grupo de soporte en TI está disponible cuando lo necesita?
pregunta28

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	6	24,0	24,0	24,0
	a veces	6	24,0	24,0	48,0
	normalmente	1	4,0	4,0	52,0
	casi siempre	7	28,0	28,0	80,0
	siempre	5	20,0	20,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

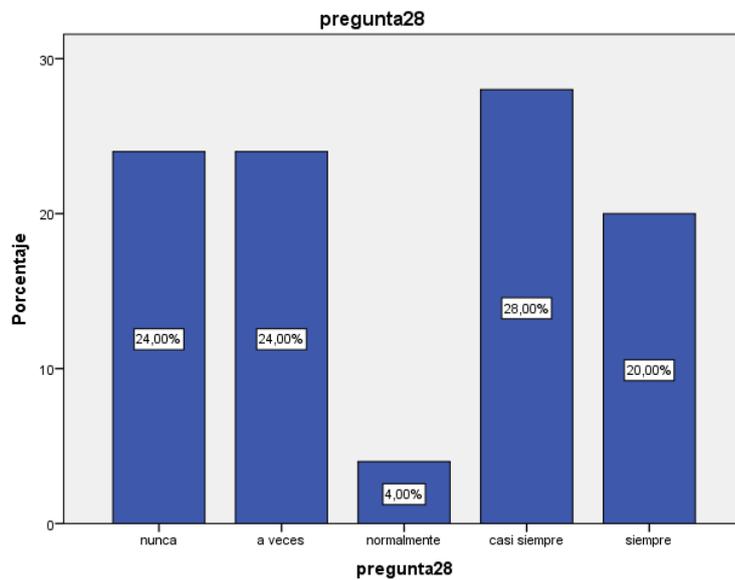


Figura 34. ¿El grupo de soporte en TI está disponible cuando lo necesita?

Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados, el 28% dijo casi siempre a la pregunta: ¿Tienen inconvenientes con los clientes o con las áreas? y el 4% dijo normalmente.

Tabla 39.

¿Tienen inconvenientes con los clientes o con las áreas?

pregunta29

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	2	8,0	8,0	8,0
	a veces	2	8,0	8,0	16,0
	normalmente	1	4,0	4,0	20,0
	casi siempre	10	40,0	40,0	60,0
	siempre	10	40,0	40,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

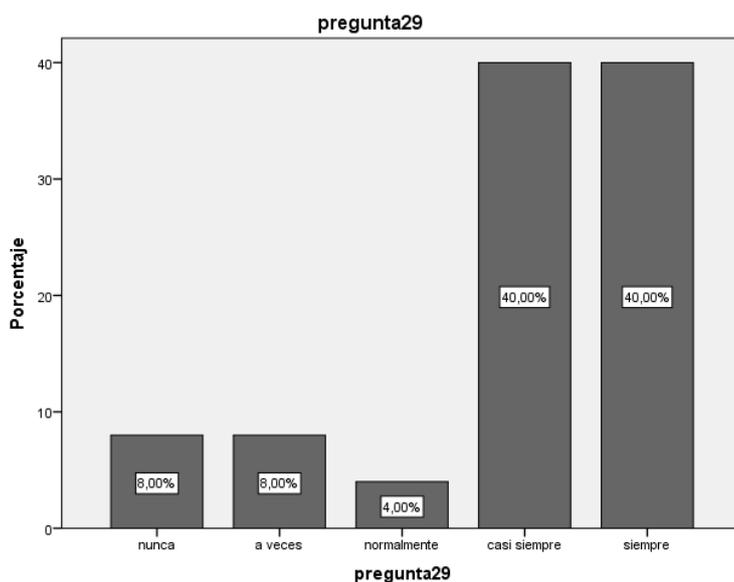


Figura 35. *¿Tienen inconvenientes con los clientes o con las áreas?*

Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados, el 40% dijo siempre a la pregunta: *¿Está conforme con los tiempos de resolución en la gestión de sus incidentes?* y el 4% dijo normalmente.

Tabla 40.

¿Está conforme con los tiempos de resolución en la gestión de sus incidentes?
pregunta30

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	3	12,0	12,0	12,0
	a veces	3	12,0	12,0	24,0
	normalmente	5	20,0	20,0	44,0
	casi siempre	12	48,0	48,0	92,0
	siempre	2	8,0	8,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia de autor

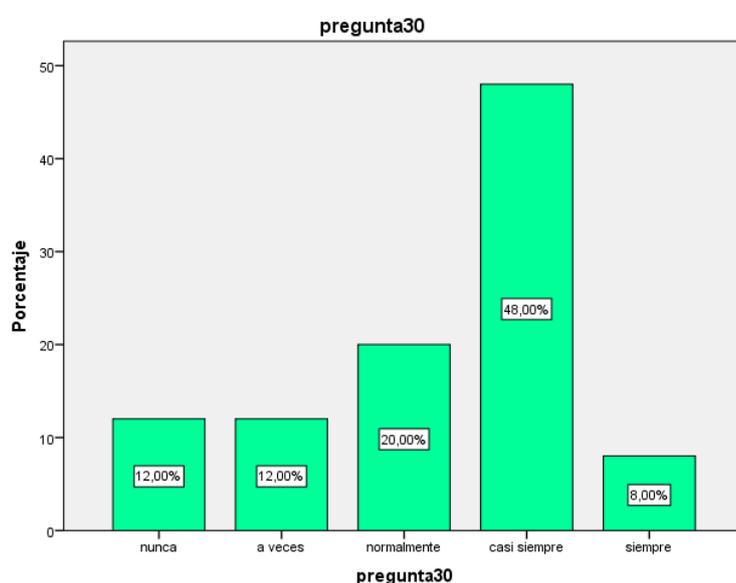


Figura 36. *¿Está conforme con los tiempos de resolución en la gestión de sus incidentes?*
Fuente: Elaboración propia de autor

Interpretación.

De los 25 encuestados, el 48% dijo casi siempre a la pregunta: ¿El servicio de gestión de eventos responde con acierto y precisión a sus necesidades? y el 8% dijo siempre.

V. DISCUSIÓN

5.1. Análisis de discusión de resultados

En el presente trabajo de investigación nos hemos planteado como problema general ¿De qué manera el sistema de incidencias aplicando ITIL mejorará en la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021? Y planteamos como hipótesis principal la siguiente: “el sistema de incidencias aplicando ITIL sí mejorará la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el congreso de la república, 2021”.

Del análisis de los resultados obtenidos, así como de las teorías analizadas nos llevan a corregir que dicha hipótesis se confirma, y ello es así, por los siguientes argumentos:

Respecto a la primera variable y segunda variable, referida como sistemas de incidencia ITIL y soporte técnico de TI, observamos que los resultados son:

Concluimos que la variable independiente sistemas de incidencia ITIL y la variable dependiente soporte técnico de ti: se observa que hay una marcada relación entre las variables sistemas de incidencia ITIL y el soporte técnico de TI del 87.9%. Se puede concluir que, el sistema de incidencias aplicando ITIL si mejorara la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021.a un nivel de significancia del 5% bilateral.

Estos resultados guardan relación con lo que sostiene: Gómez Barbarán, Víctor William (2018) cuyo título es “Mejora en la mesa de ayuda (help desk) de un organismo regulador en el Estado peruano utilizando ITIL”. Quien señala que “se logró cumplir el objetivo de reducir más del 50% los costos de atención, referente al servicio de mesa de ayuda. Se logró cumplir el objetivo de reducir el número de incidente a un 27%, así como los incidentes repetitivos, debido a la correcta implementación de buenas prácticas de ITIL en la gestión de incidentes.”

También encontramos estos resultados guardan relación en la tesis de Córdova Dioses, Sergio Joaquín & López Esteban, Freddy Francisco (2018) en su trabajo titulado “Gestión de incidentes y problemas con ITIL v3.0 para el proceso

de soporte técnico en la Universidad Autónoma del Perú”. Nos señala que “se observó, que la Implantación de gestión de incidentes y de problemas ayuda a reducir la cantidad de mails que se reciben al día en el área de soporte técnico en 71.25%. Se aprecia, que la Implantación de gestión de incidentes y problemas aumentó el número de incidentes resueltos a la primera llamada en un 75%”.

Todos estos estudios hallados son acordes con lo que en este estudio hallamos y planteamos en la tesis.

VI. CONCLUSIONES

- Primera.** Se puede concluir, la estrategia de servicio de ITIL sí mejorará la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021. a un nivel de significancia del 5% bilateral. Finalmente se observa que hay una relación entre la estrategia de servicio y el soporte técnico de tiene un 89,20%.
- Segunda.** Se puede concluir, que el diseño del servicio de ITIL sí mejorará la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021. A un nivel de significancia del 5% bilateral. Finalmente, se observa que hay una marcada relación entre el diseño del servicio y el soporte técnico se tiene un 91.20%.
- Tercera.** Se puede concluir, que la transición del servicio de ITIL sí mejorará la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021. a un nivel de significancia del 5% bilateral. Finalmente, se observa que hay una marcada relación entre las transiciones del servicio y el soporte técnico de ti en un 88.20%.
- Cuarta.** Se puede concluir, que la operación de servicio de ITIL sí mejorará la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el Congreso de la República, 2021.a un nivel de significancia del 5% bilateral. Finalmente, se observa que hay una marcada relación entre la operación de servicios y el soporte técnico de TI en un 90.10%.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda establecer como punto único de contacto entre el usuario y el soporte técnico TI, esto ayudará a que los usuarios cumplan con los procedimientos establecidos y que la calidad del servicio que se brinda.
- Realizar capacitaciones a los integrantes del soporte técnico TI, con el fin de conseguir un nivel mayor de conocimiento especializado que permita cumplir con las buenas prácticas de ITIL.
- Al desarrollar el sistema de gestión de incidencias se debe considerar que el mismo, debe contar con una infraestructura tecnológica acorde con los requerimientos que implica su funcionamiento, sin dejar de destacar la importancia que tiene el recurso humano, el mismo que debe estar capacitado para el manejo de herramientas tecnológicas ITIL.
- Se recomienda así mismo, de ser necesario, elaborar un manual para los clientes de cómo se utilizará el portal de autoservicio o requerimientos vía telefónica o correo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Astudillo. (24 de 12 de 2018). <http://intelli4b.com>. Obtenido de <http://intelli4b.com/ciclo-de-vida-del-servicio-til/>
- Altec. (14 de 12 de 2020). <https://www.altec.pe>. Obtenido de <https://www.altec.pe/soluciones/mantenimiento-reparacion-de-computadoras/>
- Castro, O. (4 de 11 de 2018). <https://www.informaticaparatunegocio.com>. Obtenido de <https://www.informaticaparatunegocio.com/blog/aprendiendo-acerca-la-gestion-del-cambio-til/>
- Cestari, F., Motta, A., & Boca, J. (2011). *ITIL Information Technology Infrastructure Library*. colombia: renata.
- Del Cid, A., Méndez, R., & Sandoval, F. (2011). *Investigación. Fundamentos y metodología*. mexico: PEARSON EDUCACIÓN. doi:978-607-442-705-9
- Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M., & Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 162-167. doi: 2007-865X
- Didier, A. (13 de 03 de 2018). <https://es.slideshare.net>. Obtenido de <https://es.slideshare.net/DidierV/el-software-del-computador-90507518>
- econocom. (5 de 04 de 2018). <https://segenuino.com>. Obtenido de https://segenuino.com/til/transicion_servicios_TI/validacion_pruebas.html#:~:text=El%20objetivo%20primordial%20de%20la,error%20inesperado%20cuando%20est%C3%A9n%20operativas.
- Ecured. (25 de 1 de 2021). <https://www.ecured.cu>. Obtenido de <https://www.ecured.cu/Motherboard>
- Estrada, S. (2012). *ITIL® Intermediate Gestión del Servicio a lo largo del Ciclo de Vida*. barcelona: C. Lucà. doi:978-84-8414-086-3

- Fernández, J. (21 de 04 de 2015). <https://www.proactivanet.com>. Obtenido de <https://www.proactivanet.com/blog/gestion-de-incidencias/software-gestion-de-eventos-itol/>
- Filho, F., Motta, A., & Boca, J. (2014). *ITIL Information Technology Infrastructure Library*. ecuador: RENATA.
- Franco, J. (24 de 03 de 2021). <https://segenuino.com>. Obtenido de https://segenuino.com/itil/disenio_servicios_TI/gestion_proveedores.html#:~:text=La%20Gesti%C3%B3n%20de%20Proveedores%20se,calidad%20a%20un%20precio%20adecuado.&text=Seleccionar%20nuevos%20suministros%20para%20las%20necesidades%20que%20vayan%20surgiendo
- Gonzales, a. (1 de 8 de 2020). <https://marketing4ecommerce.mx>. Obtenido de <https://marketing4ecommerce.mx/asi-es-easeus-todo-backup-enterprise-crea-copias-de-seguridad-y-protege-los-datos-de-tu-negocio/>
- Gonzales, P. (04 de 05 de 2021). <https://www.manageengine.com>. Obtenido de <https://www.manageengine.com/latam/service-desk/itil-incident-management/que-es-la-gestion-de-incidentes-itil.html>
- Gutiérrez, A., Peñafiel, J., & Villarreal, I. (2000). *Mantenimiento preventivo y correctivo para PCs*. mexico: alfaomega.
- Gutiérrez, A., Peñafiel, J., & Villarreal, I. (2015). *Mantenimiento preventivo y correctivo para PCs*. españa: unaman.
- Guzman, Á. (2012). ITIL v3 -Gestión de Servicios de TI. *ECORFAN*, 801-806. doi: 2007-3682
- Hernández, A., & Porven, J. (2016). Procedimiento para la seguridad del proceso de despliegue de aplicaciones web. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 45-65. doi:2227-1899
- Hernandez, r., Fernandez, c., & Baptista, m. d. (2014). *metodologia de la investigacion*. mexico: McGRAW-HILL. doi:978-1-4562-2396-0

- Hernández, R., Rodríguez, O., Torno, L., García, L., & Rodríguez, R. (2005). Microprocesadores AMD: pasado, presente y futuro. *Ciencias Holguín*, 1-8. doi:1027-2127
- Kreisberger, S. (2011). *Mantenimiento de Computadores*. Colombia: Universidad del Cauca. doi:978-958-732-084-8
- Leandro, A. (5 de 4 de 2018). <https://www.alegsa.com>. Obtenido de https://www.alegsa.com.ar/Dic/herramienta_de_diagnostico.php
- Loayza, A. (2016). Modelo de gestión de incidentes para una entidad estatal. *INTERFASES*, 221-254. doi:1993-4912
- López, P. (29 de 09 de 2020). <https://www.geeknetic.es>. Obtenido de <https://www.geeknetic.es/CCleaner/que-es-y-para-que-sirve>
- Luciani, L., & Navarro, O. (2018). Los sistemas de información en la competitividad de las pequeñas y medianas empresas. *Revista Universidad y Sociedad*, 45-65. doi:2218-3620
- Maldonado, J. (2018). *gestion de proceso*. Peru: scielo.
- Martínez, A., Solí, E., Martínez, J., & Tinoco, J. (2015). TECNOLOGÍA CMOS: AVANCES Y PERSPECTIVAS. *Revista QUID*, 43-58. doi: 1692-343X
- MARULANDA, C., LÓPEZ, M., & VALENCIA, F. (2017). GOBIERNO Y GESTIÓN DE TI EN LAS ENTIDADES PÚBLICAS. *AD-MINISTER*, 75-92. doi: 1692-0279
- Medina, Y., & Rico, D. (2009). Modelo de gestión basado en el ciclo de vida del servicio de la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL). *Universidad Católica del Norte*, 25-36. doi: 0124-5821
- Murillo, N. (01 de 07 de 2020). <https://www.lifeder.com>. Obtenido de <https://www.lifeder.com/funcionamiento-basico-computadora/>
- Nextop. (12 de 02 de 2021). <https://uv-mdap.com>. Obtenido de https://uv-mdap.com/programa-desarrollado/bloque-vi-itol-v3/estrategia-de-servicio-basado-en-itol/#la_gestion_financiera

- Niño, V. (2011). *metodología de la investigación*. bogota: ediciones de la U. doi:978-958-8675-94-7
- Oz, E. (2008). *Administración de los sistemas*. mexico: Cengage Learning. doi:978-607-481-434-7
- PÉREZ, M. (2018). Aplicación de la metodología ITIL para impulsar la gestión de TI en empresas del Norte de Santander (Colombia): revisión del estado del arte. *espacios*, 25-85. doi:0798 1015
- PÉREZ, M. (2018). Aplicación de la metodología ITIL para impulsar la gestión de TI en empresas del Norte de Santander (Colombia): revisión del estado del arte. *espacios*, 25-34. doi:0798 1015
- Prado, e. (24 de 11 de 2001). <http://oxalk.blogspot.com>. Obtenido de <http://oxalk.blogspot.com/2007/07/jkdefrag-gui-desfragmentador-de-disco.html>
- Prieto, A., & Martínez, M. (2004). Sistemas de información en las organizaciones: Una alternativa para mejorar la productividad gerencial en las pequeñas y medianas empresas. *Revista de Ciencias Sociales*, 322-337. doi: 1315-9518
- Quintero, L., & Peña, H. (2017). Modelo basado en ITIL para la Gestión de los Servicios de TI en la Cooperativa de Caficultores de Manizales. *Scientia et Technica*, 25-36. doi: 0122-1701
- Ramirez, a. (15 de 03 de 2018). <http://itc81itil.blogspot.com>. Obtenido de <http://itc81itil.blogspot.com/2018/03/gestion-de-proveedores-itil-define-el.html>
- Ramos, J., Ramos, A., & Viñas, S. (2013). *Montaje y mantenimiento de equipos*. españa: McGraw-Hill. doi:978-84-481-8550-3
- Ríos, S. (2011). *MANUAL DE ITIL V3*. sevilla: Biagle Management.
- Roca, J. (16 de 02 de 2021). <https://hardzone.es>. Obtenido de <https://hardzone.es/tutoriales/rendimiento/von-neumann-limitaciones/>

- Rodríguez, J., López, M., & de los Monteros, A. (2018). Estudio sobre la implementación del software Help Desk en una institución de educación superior. *PAAKAT*, 25-36. doi:2007-3607
- Valles, M., & Huamán, L. (2016). Aplicación de ITIL como herramienta para la gestión de servicios de tecnologías de información de la empresa Palmas del Shanusi – 2015. *scielo*, 14-36. doi:2313-7991
- Vilela, m., Zenteno, r., Decormis, n., Ibañez, s., & Loza, m. (2012). *actualizacion y reparacion de PC*. peru: pearson.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS PRINCIPAL	VARIABLES E INDICADORES	DISEÑO METODOLOGICO
¿De qué manera el sistema de incidencias aplicando ITIL V 3.0 mejorara en la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el congreso de la república, 2021?	Ejecutar un sistema de incidencias aplicando ITIL V3.0 para mejorar en la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el congreso de la república, 2021.	El sistema de incidencias aplicando ITIL V 3.0 si mejorara la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el congreso de la república, 2021	<p>Variable Independiente:</p> <p>SISTEMAS DE INCIDENCIA ITIL V 3.0</p> <p>Según (Cestari, Motta, & Boca, 2011) nos dice: "es un medio para entregar valor a los clientes facilitando los resultados que se desea alcanzar, sin la responsabilidad directa de los costos y los riesgos específicos".</p> <p>Variable Dependiente:</p> <p>SOPORTE TECNICO DE TI</p> <p>Según (Gutiérrez, Peñafiel, & Villarreal, 2000) define que, "El soporte técnico es un rango de servicios que proporcionan asistencia con el hardware o software de una computadora, o algún otro dispositivo electrónico o mecánico. En general los servicios de soporte técnico tratan de ayudar al usuario a resolver determinados problemas con algún producto en vez de entrenar o personalizar".</p>	<p>Tipo de Investigación Aplicada: (Murillo, 2008) nos dice: "la investigación aplicada recibe el nombre de "investigación práctica o empírica", que se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación".</p> <p>Descriptiva (Niño, 2011) Nos dice: "Su propósito es describir la realidad objeto de estudio, un aspecto de ella, sus partes, sus clases, sus categorías o las relaciones que se pueden establecer entre varios objetos, con el fin de esclarecer una verdad, corroborar un enunciado o comprobar una hipótesis."</p> <p>Método de Investigación Enfoque cuantitativo: (Niño, 2011) Nos dice: "la investigación cuantitativa se ocupa en la recolección y análisis de información por medios numéricos y mediante la medición,".</p> <p>Diseño de Investigación no Experimental: Método de la investigación (Hernández, 2014) Nos dice: "Estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos."</p> <p>Area de estudio: EL CONGRESO DE LA REPUBLICA , 2021</p> <p>Población y muestra</p> <p>Población: 100 trabajadores de soporte técnico TI DEL CONGRESO DE LA REPUBLICA , 2021</p> <p>Muestra (Probabilístico y No probabilístico): 25 trabajadores de soporte técnico TI DEL CONGRESO DE LA REPUBLICA , 2021</p> <p>Instrumentos: Encuesta Entrevista</p>
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICAS		
1) ¿En qué medida influye la Estrategia de servicio de ITIL V 3.0 en la mejora de la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el congreso de la república, 2021?	1) Establecer la Estrategia de servicio de ITIL V 3.0 para mejorar la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el congreso de la república, 2021.	1) La Estrategia de servicio de ITIL V 3.0 si mejorara la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el congreso de la república, 2021.		
2) ¿En qué medida influye el Diseño del Servicio de ITIL V 3.0 en la mejora de la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el congreso de la república, 2021?	2) Establecer el diseño del servicio de ITIL V 3.0 para mejorar la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el congreso de la república, 2021.	2) El diseño del servicio de ITIL V 3.0 si mejorara la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el congreso de la república, 2021.		
3) ¿En qué medida influye la Transición del servicio de ITIL V 3.0 en la mejora de la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el congreso de la república, 2021?	3) Establecer la Transición del servicio de ITIL V 3.0 para mejorar la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el congreso de la república, 2021.	3) La Transición del servicio de ITIL V 3.0 si mejorara la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el congreso de la república, 2021.		
4) ¿En qué medida influye la Operación de servicio de ITIL V 3.0 en la mejora de la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el congreso de la república, 2021?	4) Establecer la Operación de servicio de ITIL V 3.0 para mejorar la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el congreso de la república, 2021.	4) La Operación de servicio de ITIL V 3.0 si mejorara la gestión de servicios de soporte técnico de TI en el congreso de la república, 2021.		

Anexo 2. Matriz de operacionalización

VARIABLES	DIMENSION	INDICADORES		ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO
VARIABLES INDEPENDIENTE I. SISTEMAS DE INCIDENCIA ITIL V 3.0	I.1 Estrategia de servicio	Gestión de la Cartera de Servicios	¿Considera que el proceso de gestión de incidentes puede ser mejorado?	LIKERT	ENCUESTA
		Gestión financiera	¿Está conforme en general con el resultado final o solución brindada?	LIKERT	
		Gestión de la demanda	¿El área de ITI cumple con los plazos establecidos en el servicio de gestión de la demanda?	LIKERT	
		Creación de Valor a través del Servicio	¿El comportamiento del grupo de soporte de ITI le transmite confianza mediante su atención?	LIKERT	
	I.2 Diseño del Servicio	Gestión de proveedores	¿Considera que la tecnología utilizada para esta gestión es la adecuada?	LIKERT	
		Gestión de los servicios del ciclo de vida	¿El grupo de soporte le demuestra interés por sus necesidades experimentadas y le brindan atención personalizada?	LIKERT	
		fundamentales del ciclo de vida			
	I.3 Transición del servicio	Gobierno y organización	¿Ud. puede reportar o notificar fácilmente cada vez que ocurra una incidencia?	LIKERT	
		Planificación y soporte de la transición	¿Ud. puede dar seguimiento con facilidad una vez generada la incidencia?	LIKERT	
		Validación y pruebas del servicio	¿Ud. puede dar conformidad fácilmente al término de una incidencia?	LIKERT	
		La configuración y activos del servicio	¿El trato proporcionado por el grupo de soporte de TI es amigable y cortés?	LIKERT	
		Gestión de despliegues	¿Considera que es necesario alinearse a un marco de trabajo?	LIKERT	
	I.4 Operación de servicio	Gestión del cambio	¿El área está alineada a algún marco de trabajo de Gestión de servicios de TI?	LIKERT	
		Gestión de eventos	¿Considera que el área viene funcionando correctamente?	LIKERT	
		Gestión de incidentes	¿Les ofrece sus servicios de forma rápida y eficiente?	LIKERT	
		Gestión de problemas			
Gerencia técnica		¿El grupo de soporte de TI le demuestra capacidad técnica en su atención?	LIKERT		
VARIABLES DEPENDIENTE D. SOPORTE TECNICO DE TI	D.1 Funcionamiento del ordenador	Arquitectura Von Neumann	¿El grupo de soporte de TI tiene la experiencia necesaria para realizar su labor?	LIKERT	
		El software del ordenador	¿El grupo de soporte de TI lo capacita adecuadamente en el proceso de gestión de incidentes?	LIKERT	
		El sistema operativo	¿El servicio de gestión de eventos responde con acierto y precisión a sus necesidades?	LIKERT	
		BIOS	¿El soporte Tecnológico al momento de atenderlo se dedica únicamente a su caso y emplean todo el tiempo necesario para ello?	LIKERT	
	D.2 Componentes internos del ordenador	Tarjeta Madre	¿Qué servicios de mantenimiento preventivo brinda el área actualmente?	LIKERT	
		CMOS			
		La memoria RAM	¿El servicio de gestión de incidencias satisface en general sus necesidades?	LIKERT	
		Interfaz de dispositivos microprocesador	¿Está bien informado sobre los tiempos de servicios y procesos de atención que ofrece el servicio de gestión de incidencias?	LIKERT	
		Averías en un equipo informático	¿Es posible escalar una queja o sugerencia con facilidad al área de TI?	LIKERT	
	D.3 Reparación de equipos	Incompatibilidades y ampliaciones hardware	¿Cree necesario que se apliquen las buenas prácticas de ITIL al área?	LIKERT	
		Herramientas de diagnóstico	¿A qué áreas les brinda soporte eficiente para sus servicios empleados?	LIKERT	
		Los dispositivos de almacenamiento	¿Considera que la atención que le brinda el grupo de soporte TI es la esperada?	LIKERT	
		Problemas con el microprocesador			
	D.4 el mantenimiento preventivo	CCleaner	¿Cuándo usted tiene un problema o incidente el Soporte Tecnológico muestra un sincero interés para solucionarlo?	LIKERT	
		CPU-Z			
		Easeus Todo Back Up	¿El grupo de soporte en TI está disponible cuando lo necesita?	LIKERT	
Driver Max		¿Tienen inconvenientes con los clientes o con las áreas?	LIKERT		
JKDefrag GUI		¿Está conforme con los tiempos de resolución en la gestión de sus incidentes?	LIKERT		

Anexo 3. Instrumento

ENCUESTA SOBRE SISTEMA DE INCIDENCIAS ITIL

“SISTEMA DE INCIDENCIAS APLICANDO ITIL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE SOPORTE TÉCNICO DE TI EN EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA, 2021”

OBJETIVO: El cuestionario tiene por finalidad recabar información importante para el estudio de “SISTEMA DE INCIDENCIAS APLICANDO ITIL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE SOPORTE TÉCNICO DE TI EN EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA, 2021”. Al respecto se le solicita a usted, que con relación a las preguntas que a continuación se le presentan, se sirva responder en vista que será de mucha importancia para la investigación que se viene llevando a cabo.

INSTRUCCIONES:

Leerdetenidamentecadaunadelaspreguntasy macarconunaXlaalternativaque usted considere conveniente. Se le recomienda responder con la mayor veracidad posible, el presente instrumento respeta la confidencialidad del encuestado siendo este de carácter anónimo.

NUNCA	A VECES	NORMALMENTE	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1	2	3	4	5

Nº	Dimensiones / ítems	ITEMS				
		1	2	3	4	5
	Dimensión 1: ESTRATEGIA DE SERVICIO					
1	¿Considera que el proceso de gestión de incidentes puede ser					
2	¿Está conforme en general con el resultado final o solución brindada?					
3	¿El área de ITI cumple con los plazos establecidos en el servicio de gestión de la demanda?					
4	¿El comportamiento del grupo de soporte de ITI le transmite confianza mediante su atención?					
	Dimensión 2: DISEÑO DEL SERVICIO	1	2	3	4	5
5	¿Considera que la tecnología utilizada para esta gestión es la adecuada?					
6	¿El grupo de soporte le demuestra interés por sus necesidades experimentadas y le brindan atención personalizada?					

7	¿Ud. puede reportar o notificar fácilmente cada vez que ocurra una incidencia?					
	Dimensión 3: ORGANIZACIONES Y ESTRATEGIA	1	2	3	4	5
8	¿Ud. puede dar seguimiento con facilidad una vez generada la incidencia?					
9	¿Ud. puede dar conformidad fácilmente al término de una incidencia?					
10	¿El trato proporcionado por el grupo de soporte de TI es amigable y cortés?					
11	¿Considera que es necesario alinearse a un marco de trabajo?					
12	¿El área está alineada a algún marco de trabajo de Gestión de servicios de TI?					
	Dimensión 4: Operación de servicio	1	2	3	4	5
13	¿Considera que el área viene funcionando correctamente?					
14	¿Les ofrece sus servicios de forma rápida y eficiente?					
15	¿El grupo de soporte de TI le demuestra capacidad técnica en su atención?					

Muchas gracias.

ENCUESTA SOBRE EL SOPORTE TÉCNICO DE TI

“SISTEMA DE INCIDENCIAS APLICANDO ITIL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE SOPORTE TÉCNICO DE TI EN EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA, 2021”

OBJETIVO: El cuestionario tiene por finalidad recabar información importante para el estudio de “SISTEMA DE INCIDENCIAS APLICANDO ITIL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE SOPORTE TÉCNICO DE TI EN EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA, 2021”. Al respecto se le solicita a usted, que con relación a las preguntas que a continuación se le presentan, se sirva responder en vista que será de mucha importancia para la investigación que se viene llevando a cabo.

INSTRUCCIONES:

Leer detenidamente cada una de las preguntas y marcar con una X la alternativa que usted considere conveniente. Se le recomienda responder con la mayor veracidad posible, el presente instrumento respeta la confidencialidad del encuestado siendo este de carácter anónimo.

NUNCA	A VECES	NORMALMENTE	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1	2	3	4	5

Nº	Dimensiones / ítems	ITEMS				
		1	2	3	4	5
	Dimensión 1: Funcionamiento del ordenador					
1	¿El grupo de soporte de TI tiene la experiencia necesaria para realizar					
2	¿El grupo de soporte de TI lo capacita adecuadamente en el proceso de gestión de incidentes?					
3	¿El servicio de gestión de eventos responde con acierto y precisión a sus necesidades?					
	Dimensión 2: Componentes internos del ordenador	1	2	3	4	5
4	¿El soporte Tecnológico al momento de atenderlo se dedica únicamente a su caso y emplean todo el tiempo necesario para ello?					
5	¿Qué servicios de mantenimiento preventivo brinda el área actualmente?					
6	¿El servicio de gestión de incidencias satisface en general sus necesidades?					

7	¿Está bien informado sobre los tiempos de servicios y procesos de atención que ofrece el servicio de gestión de incidencias?					
	Dimensión 3: REPARACIÓN DE EQUIPOS	1	2	3	4	5
8	¿Cree necesario que se apliquen las buenas prácticas de ITIL al área?					
9	¿A qué áreas les brinda soporte eficiente para sus servicios empleados?					
10	¿Considera que la atención que le brinda el grupo de soporte TI es la esperada?					
	Dimensión 4: EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	2	3	4	5
11	¿Cuándo usted tiene un problema o incidente el Soporte Tecnológico muestra un sincero interés para solucionarlo?					
12	¿El grupo de soporte en TI está disponible cuando lo necesita?					
13	¿Tienen inconvenientes con los clientes o con las áreas?					
14	¿Está conforme con los tiempos de resolución en la gestión de sus incidentes?					
15	¿El servicio de gestión de eventos responde con acierto y precisión a sus necesidades?					

Muchas gracias.

Anexo 4. Validación de instrumento

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIAS

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:

Benavente Orellana Edwin Hugo

DNI: 10626370

Especialidad del validador: ASESOR METODOLOGICO /TEMATICO.

15 de enero del 2022.

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³**Claridad:** 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



Firma del Validador

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencias.

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:

BARRANTES RIOS EDMUNDO do José.

DNI: 25651955.

Especialidad del validador: METODOLOGO.

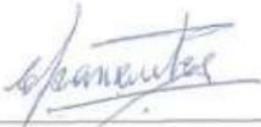
10 de diciembre del 2021.

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³**Claridad:** 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


Firma del Validador

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencias

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:

. OVALLE PAULINO DENIS CHRISTIAN.

DNI: .40234321.

Especialidad del validador: ASESOR METODOLOGO...

02 de diciembre del 2021.

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



Firma del Validador

Anexo 5. Matriz de datos

N° de Encuestado	VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMAS DE INCIDENCIA ITIL V 3.0														VARIABLE DEPENDIENTE: SOPORTE TECNICO DE TI																
	DIMENSIÓN 1: Estrategia de servicio				DIMENSIÓN 2: DISEÑO DEL SERVICIO			DIMENSIÓN 3: ORGANIZACIONES Y ESTRATEGIA				DIMENSIÓN 4: Operación de servicio			DIMENSIÓN 1: Funcionamiento del ordenador			DIMENSIÓN 2: Componentes internos del ordenador				DIMENSIÓN 3: REPARACIÓN DE EQUIPOS			DIMENSIÓN 4: EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO						
	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23	p24	p25	p26	p27	p28	p29	p30	
1	1	1	4	3	1	1	4	2	5	5	5	2	5	1	5	5	3	4	1	4	4	4	2	1	4	4	4	1	2	4	4
2	5	3	3	3	5	3	3	5	4	5	4	4	1	5	2	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4
3	5	3	4	5	5	3	3	5	3	5	5	3	5	2	5	5	3	4	4	4	1	3	2	4	4	4	4	1	4	4	4
4	5	3	4	3	5	5	3	2	4	5	4	5	3	5	5	5	3	2	3	1	4	2	4	1	4	4	4	4	2	4	4
5	5	3	1	3	5	1	3	1	2	5	5	3	5	1	5	5	3	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	2
6	3	4	2	5	5	3	3	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	3	1	1	1	2	4	4	4	4	4	2	4	4
7	5	5	4	5	3	5	4	4	2	5	4	3	4	4	5	5	5	2	2	5	4	1	4	5	4	5	4	4	4	4	2
8	1	3	2	2	5	4	3	4	3	5	3	5	5	5	1	5	5	4	1	4	2	1	2	1	4	4	4	1	2	2	3
9	3	4	4	5	5	1	3	4	4	1	5	3	5	5	5	4	4	2	2	5	4	3	2	4	1	4	4	4	4	4	4
10	4	4	4	5	3	4	4	4	5	1	5	3	4	4	1	5	5	4	1	4	4	1	4	5	4	4	4	2	4	4	3
11	5	5	4	2	4	5	4	2	2	1	2	5	2	2	5	4	4	2	1	4	2	4	4	4	4	4	5	2	4	4	2
12	4	3	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	2	5	5	1	5	5	5	5	4	1	2	3	2	2	2	2	2	4	
13	4	2	2	2	4	2	4	4	5	3	5	4	2	5	5	1	4	2	1	5	2	5	2	3	4	4	5	5	5	3	
14	3	4	2	4	4	5	4	5	5	3	4	4	2	4	2	5	2	5	1	5	3	1	3	3	3	1	2	3	3	4	
15	2	4	2	4	2	5	5	4	3	3	5	5	2	5	5	1	4	4	5	5	2	4	5	3	5	3	5	1	5	3	
16	5	2	4	1	4	4	5	4	5	2	3	5	5	3	5	2	2	4	4	3	5	5	5	5	4	3	3	2	5	3	
17	4	2	5	3	4	5	2	1	1	4	5	1	2	4	5	2	1	4	5	4	4	5	5	5	5	1	1	5	5	4	
18	2	2	4	1	2	1	1	5	1	2	3	1	1	3	5	2	1	1	5	3	3	3	3	5	5	4	5	5	5	1	
19	2	1	4	1	2	5	2	5	1	5	1	1	5	2	4	2	1	4	4	3	4	5	5	4	5	3	1	1	5	1	
20	4	5	5	3	1	5	1	1	3	2	3	1	4	5	5	2	1	1	5	2	5	5	5	5	5	1	5	1	5	5	
21	2	5	1	1	4	2	1	5	3	3	1	4	2	3	4	5	4	4	3	2	5	3	3	3	5	5	5	5	5	4	
22	1	1	4	4	3	5	1	3	5	2	5	2	5	2	3	2	2	5	1	2	5	4	1	5	5	4	5	5	5	4	
23	4	5	3	4	3	2	2	1	3	5	2	1	5	3	3	5	1	1	4	2	5	3	5	2	5	1	1	1	5	5	
24	2	4	5	4	3	2	5	3	1	2	1	2	4	2	3	3	4	3	5	4	3	5	1	5	5	5	5	1	1	1	
25	5	5	5	2	4	2	2	5	1	4	2	5	5	1	3	4	4	3	5	4	4	4	5	5	1	4	5	1	1	4	

Anexo 6. Propuesta de valor

Situación actual:

Para el presente proyecto se desarrolla en el Congreso de la República, problemática de la gestión de servicios para resolver en esta tesis, hay que saber, El Congreso de la República del Perú o Congreso Nacional del Perú, es el órgano que ejerce el poder legislativo en la República del Perú, ocupando una posición principal dentro del Estado Peruano. desde 1995, es un congreso unicameral por cuanto está conformado por una sola cámara legislativa inicialmente de 120 congresistas y partir del 28 de julio de 2011 por 130 congresistas, elegidos por múltiples distritos (por cada departamento de acuerdo con la población electoral) para un período de cinco años, coincidiendo con el período presidencial. El sistema electoral aplicado es el del voto proporcional preferencial. Tiene su sede principal es el Palacio Legislativo del Perú, ubicado en el centro histórico de Lima, a escasas cuadras de la Casa de Pizarro. Actualmente cuenta con un departamento de Tecnologías de Información es la responsable de gestionar todos los servicios de TI que se presentan y brindan en los trabajadores del Congreso de la República. Está conformada por tres áreas, a saber: Área de Infraestructura, Área de Operaciones o soporte técnico, y Área de Proyectos. El área de Operaciones o soporte técnico de TI es la encargada de gestionar el servicio de soporte a usuarios de manera remota o presencial ante la presencia de incidentes o problemas de TI. La realidad problemática gira en torno a la deficiente gestión de incidentes en el área de TI del congreso de la república, esto se explica por los hechos observados con relación a la duración del proceso de servicio de soporte al usuario, debido a la cantidad de incidentes promedio registrados y a la insatisfacción actual del usuario respecto del servicio recibido por el personal del área de TI.

Dada esta situación actual la gestión de incidentes del área de TI los usuarios no se sienten confiados con la solución de incidencias que brinda el área de TI en el congreso de la república, por tanto, se busca aplicar metodologías que contribuyan superar esta problemática, tal es el caso de las buenas prácticas ITIL, que son un marco de referencia exhaustivo para la eficiente gestión de los servicios de TI, optimizando la gestión de costos y recursos.

De acuerdo con lo mencionado, la presente investigación propone la mejora en el servicio de soporte técnico con ello la optimización en la solución de incidencias en el área de TI del congreso de la república analizada, tomando como base las buenas prácticas de la Librería de Infraestructura de Tecnologías de Información ITIL v.3.0 para lograr su gestión eficiente y así resolver la problemática actual en el área de TI de dicha institución gubernamental, materia de estudio de la presente investigación.

Planificación del Proyecto

Paso 1: Preparación del proyecto

Consiste en la etapa inicial para la aplicación de ITIL al área de soporte del Congreso de la República, en donde se dará a conocer al personal, las fases y actividades a ejecutarse en las diferentes etapas del proyecto, los objetivos que se pretenden alcanzar y proporcionar información consistente, con la finalidad que exista un conocimiento en la empresa sobre el marco a implementar.

Se busca comprometer al personal de las diferentes áreas que conforman la OTI (Oficina de Tecnología de Información) en el desarrollo del proyecto ITIL, con la finalidad de apoyar con información relevante para el avance progresivo de las actividades y sus beneficios. Estas actividades se detallan a continuación:

Primera entrevista:

En una primera instancia, se realiza una reunión con el jefe de Soporte, con la finalidad de conocer la situación actual del área e identificar la problemática, y así plantear una propuesta consistente, exponiendo los objetivos a lograr y determinar el alcance.

Como resultados de esta primera reunión fueron que el jefe de área reconoce la necesidad de implementar la metodología ITIL. Además, que existen oportunidades de mejora que esta metodología ofrece, por consiguiente, el jefe aprobó nuestra propuesta.

Segunda entrevista:

En esta segunda instancia, se presenta unas preguntas dirigidas para el jefe y personal del área de infraestructura, con la finalidad de conocer los servicios que ofrecen, el flujo de atención a usuarios, interacción con el área de soporte.

Como resultado de esta segunda reunión fueron que el jefe de área de infraestructura nos brinda facilidades para conocer los servicios que ofrecen a través de su equipo de trabajo, y buscar reducir el tiempo de atención al usuario.

Tercera entrevista:

En esta tercera instancia, se presenta unas preguntas dirigidas para el jefe y personal del área de Proyectos, con la finalidad de conocer los servicios que ofrecen, el flujo de atención a usuarios, interacción interna con el área de soporte.

Como resultado de esta tercera reunión fueron que el jefe de área de Proyecto nos brinda facilidades para conocer los servicios que ofrecen a través de su equipo de trabajo, y buscar reducir el tiempo de atención al usuario.

Paso 2: Definición de la estructura de servicios

De acuerdo con el levantamiento de información obtenido con apoyo del coordinador del área de soporte y su personal, se detalla a continuación el listado de servicios brindados inicialmente.

Tabla 6.1. Servicios que ofrece Service desk

TIPO DE PROBLEMA	DETALLE
Impresora	Creación de PIN de impresora
	Configurar drivers de las impresoras
	Configurar PIN de impresora en equipo de usuario
	Problemas de atasco de papel nivel básico
	Revisar problemas con el PIN de impresora
Correo	Creación de PST para un usuario
	Liberar espacio en el correo de un usuario
	Acceso a un PST de un usuario guardado en su backup
	Creación de reglas para el correo
Problemas de Red	Creación de firma
	Reemplazo de cable de red en mal estado
	Ponchado de jack en mal estado o malogrados
	Instalación de punto de red
Telefonía Fija	Revisar la conexión a carpetas específicas y/o compartidas
	Problemas con la conectividad del anexo por medio del punto de red
Ofimática	Agregar o quitar la configuración de desvío de llamadas
	Problemas con archivos de todo el paquete ofimático
	Instalación de software extra del paquete ofimático básico (Access, Visio, Project)
Wifi	Problemas con el funcionamiento del software (Reinstalación)
	Conexión a las distintas redes de pro-transporte bajo previo formato
Proyector	Problemas con la conexión de redes wifi
	Instalación y configuración del proyector
Plotter	Configurar driver de plotter
	Instalación de los rollos de papel
	Problemas de atasco de papel nivel básico
Software	Instalación y desinstalación de un software en caso presente problemas
	Actualización de software específicos
	Instalación de software bajo formato
Computadora	Problemas con el funcionamiento de una computadora y/o periféricos
	Instalación de un equipo solicitado previamente con formato
	Formateo de Equipo
Préstamo	Préstamo de un equipo (Laptop, Proyector, Periféricos) de manera temporal

Luego se procedió a clasificar los servicios brindados, tomando los criterios por Categoría y subcategoría, con la finalidad de incorporarlos al software GLPI. A continuación, se detalla la estructura de servicios:

Tabla 6.2. Estructura de Servicios – Soporte al Software

Categoría	Subcategoría	Detalle
SOFTWARE	CORREO	Creación de PST para un usuario
		Liberar espacio en el correo de un usuario
		Acceso a un PST de un usuario guardado en su backup
		Creación de reglas para el correo
		Creación de firma digital
	OFIMÁTICA	Problemas con archivos de todo el paquete ofimático
		Instalación de software extra del paquete ofimático básico (Access, Visio, Project)
		Problemas con el funcionamiento del software (Reinstalación)
	PROGRAMAS	Instalación y desinstalación de un software en caso presente problemas
		Actualización de software específicos
		Instalación de software bajo formato
	APLICACIÓN CLIENTE - SERVIDOR: SYGFYS, SIAF, STD, SAU, SISPTP	Creación de Usuario
		Asignación de Permisos
		Instalación y Configuración
		Reseteo de Contraseña
		Desbloqueo de Usuario
		Disponibilidad del Servicio
		Operatividad
		Rendimiento del Servicio
		Mantenimiento
		Migración a BD de sygfys ,std y sysptp de excel a orade
		APLICACIÓN WEB: PORTAL PROTRANSPORTE, INTRANET
	Actualización de cargos directivos (Portal) y Directorio (Intranet)	
	Control de Asistencia de personal	
	Disponibilidad del Servicio	
	Operatividad	
	Rendimiento del Servicio	

Este servicio consiste en la administración de cuentas de usuarios, mantenimiento, operatividad y disponibilidad de aplicaciones; instalación, configuración de correos de usuario, software ofimáticos y programas para los usuarios de la institución; se validan las aplicaciones web (portal web e intranet) para visualización de público en general y personal administrativo del Congreso de la República. Además, existen aplicaciones de tipo cliente-servidor que se encuentran fuera del alcance del área de Soporte, tales como el SYGFYS, SIAF,

STD, SAU, SISPTP o aplicaciones web (Portal Web e Intranet), que son debidamente canalizadas al área de Proyectos.

Tabla 6.3. Estructura de Servicios – Soporte al Hardware

ESTRUCTURA DE SERVICIOS	HARDWARE	IMPRESORA	Creación de PIN de impresora
			Configurar drivers de las impresoras
			Configurar PIN de impresora en equipo de usuario
			Revisar problemas con el PIN de impresora
			Problemas de atasco de papel nivel básico
			Operatividad de impresora (Rodillos, tambor, bandeja rota, cabezal dañado, etc)
		ESCANER	Instalación y configuración de escaner
		PROYECTOR	Instalación y configuración del proyector
		PLOTTER	Configurar driver de plotter
			Instalación de los rollos de papel
			Problemas de atasco de papel nivel básico
		COMPUTADORA/LAPTOP	Problemas con el funcionamiento de una computadora, laptop y/o periféricos
			Instalación de un equipo solicitado previamente con formato
			Formateo de Equipo
		PUERTOS USB	Habilitación de Puertos USB y lectora de CD en PC previo formato
		SERVIDOR: ACTIVE DIRECTORY	Creación de cuentas de usuario de dominio
			Restablecimiento de contraseña de usuario de dominio
			Administración de grupos de usuarios
			Desbloqueo de Usuario de dominio
SERVIDOR: EXCHANGE	Creación de Usuario de correo		
	Modificar cuota de casilla de correo de usuario		
	Administración de grupos de distribución de correo		
SERVIDOR BD: ORACLE Y SQLSERVER	Creación de Usuarios en BD		
	Asignación de Permisos a usuarios en BD		
	Respaldo de Información		
	Verificar espacio libre de almacenamiento		
	Revisar archivos de registro de logs		
	Monitorear aplicaciones alojadas		
SERVIDOR: FILE SERVER	Accesos y privilegios a los usuarios a carpetas compartidas específicas según su área		
	Habilitar carpetas de red compartidas		
	Configuración de las unidades compartidas		
	Problemas de conectividad de las unidades compartidas		
SERVIDOR: BACKUP	Respaldo de Información de Servidores periódicos		

Soporte al Hardware:

Para los equipos informáticos que administra el área de soporte se brinda la capacidad de atención para las diversas solicitudes de servicio realizadas por el usuario final entre los que cabe destacar: instalación, configuración, traslado, operatividad. Cabe mencionar que existen servicios que el área no puede cubrir tales como: habilitación de permisos, creación de usuarios en BD, asignación de permisos en servidores, los cuales se procede a escalar al área de Infraestructura.

Tabla 6.4. Estructura de Servicios – Soporte a la Red y Otros Servicios

REDES Y COMUNICACIONES	CABLE DE RED	Reemplazo de cable de red en mal estado
		Operatividad de cable de red
		Instalación de punto de red
		Revisar la conexión a carpetas específicas y/o compartidas
	TELEFONIA FIJA	Agregar o quitar la configuración de desvío de llamadas
		Problemas con la conectividad del anexo por medio del punto de red
		Mantenimiento preventivo/correctivo a los anexos
		Desplazamiento de Anexo Telefónico
		Creación de Código FAC
		Asignación de un nuevo número de anexo bajo formato
		Verificación de servicios del Servidor de Telefonía
		Reemplazo de partes de los anexos
	TELEFONIA MOVIL	Problemas básicos con los equipos (No enciende, no carga, etc)
		Configuración de la cuenta corporativa en un equipo celular
		Instalación de Milestone MOBILE
		Actualización de aplicaciones por medio de la cuenta corporativa
	WIFI	Conexión a las distintas redes de protransporte bajo previo formato
		Problemas con la conexión de redes wifi
	VIDEOVIGILANCIA	Configuración de accesos a las cámaras
		Mantenimiento preventivo de las cámaras
Supervisión y Verificación de los servidores de videovigilancia		
COMUNICACIONES	Administración y configuración de Switches	
OTROS SERVICIOS	PRESTAMOS	Préstamo de un equipo (Laptop, Proyector, Periféricos) de manera temporal
	REPORTES	Actualización Inventario del parque informático y licencias de software (*)
	DESARROLLO DE PROYECTOS INFORMATICOS	Desarrollo de Proyectos Informaticos

Soporte a la Red:

Este servicio se encuentra acotado por la revisión exhaustiva de la conectividad a internet, así como la operatividad de los cables y punto de red. Por lo tanto, es necesario que el especialista de infraestructura y su equipo de trabajo verifiquen que los switches, puertos de switch se encuentren habilitados, se efectúe un mantenimiento preventivo de anexos, creación de código FAC, configuración de accesos y mantenimiento de cámaras.

Este servicio de soporte básicamente es conformado por los requerimientos de préstamos de equipos (Laptop, Proyector, Periféricos), reportes solicitados y desarrollo de proyectos informáticos canalizados debidamente al área de proyectos y desarrollos. Cabe señalar que, para la instalación de equipos Informáticos, el usuario debe de haber gestionado la habilitación de dicho ambiente.

Paso 3: Selección de roles ITIL y propietarios de roles

En este paso, se determinan los roles y funciones según la designación del personal responsable a cada nuevo proceso ITIL, evaluando sus capacidades y funciones definidas por cargo estructural en Matriz Mapeo Personal y funciones, conllevando al cumplimiento del ROF.

Tabla 6.5. Relación de Rol y Función en Gestión de Catálogo de servicios.

Gestión del Nivel de Servicio

Gestión de Catálogo de Servicios	
Rol	Funciones
Gestor de Catálogo de Servicios Responsable	Realizar actualización periódica al Catálogo de Servicios

Tabla 6.6. Relación de Rol y Función en Gestión de Nivel de Servicios.

Gestión de Incidencias

Gestión de Nivel de Servicios	
Rol	Funciones
Gestor de Nivel de Servicios Responsable: Ing. Marco Quiroz	Gestionar la documentación de los servicios de TI. Presentar los servicios de forma comprensible para el usuario. Actualización de los Acuerdos de Nivel de Servicios (SLA's) existentes. Monitorear la calidad y cumplimiento de los servicios brindados.

Tabla 6.7. Relación de Rol y Función en Gestión de Incidencias.

Gestión de Peticiones

Gestión de Incidencias	
Rol	Funciones
Gestor de Incidentes	Controlar que los cambios efectuados al proceso en el área de soporte se estén llevando a cabo de forma correcta, cumpliendo los acuerdos de niveles de servicio determinados para garantizar la continuidad del servicio. Mantener los niveles de calidad y disponibilidad de servicio. Controlar el registro de la totalidad de los incidentes por parte del Analista de Mesa de Servicio. Mantener informado al usuario sobre el proceso de solución de su solicitud.

Tabla 6.8. Relación de Rol y Funciones en Gestión de Peticiones.

Gestión de Peticiones	
Rol	Funciones
Gestor de Peticiones	Controlar que los cambios efectuados al proceso en el área de soporte se estén llevando a cabo de forma correcta, cumpliendo los acuerdos de niveles de servicio determinados para garantizar la continuidad del servicio. Mantener los niveles de calidad y disponibilidad de servicio. Controlar el registro de la totalidad de las peticiones por parte del Analista de Mesa de Servicio. Mantener informado al usuario sobre el proceso de solución de su solicitud.

Tabla 6.9. Relación de Rol y Función en Mesa de Servicio

Gestión de Mesa de Servicio

Gestión de Mesa de Servicios	
Rol	Funciones
Gestor de Mesa de Servicios	Dar seguimiento a los tickets de atención generados por los usuarios del congreso de la republica Brindar información al usuario acerca del estado de sus solicitudes. Registrar, categorizar y priorizar adecuadamente las solicitudes (incidentes y requerimientos) para asignar al personal capacitado. Facilitar la comunicación entre los miembros de las áreas de TI. Mantener informado en forma periódica al gestor de Incidentes y Requerimientos.

Paso 4: Análisis de los procesos existentes

Se procede a realizar un estudio de la situación actual y evaluar los procesos que realiza el área de Soporte actualmente, con el objetivo de identificar falencias o debilidades:

Los procesos para tomar en cuenta son: Gestión de incidencias y gestión de peticiones, cuyo esquema de trabajo se refleja en la Figura:



Figura 6.1. Método de trabajo actual de Soporte

Proceso: El coordinador de soporte recepción la solicitud mediante los canales de atención (vía telefónica, presencial y correo institucional), la registra en una herramienta ofimática y asigna al técnico de soporte disponible para realizar dicha atención; si el personal técnico no puede efectuar la solución, procede a derivar al área correspondiente según sea el caso y posteriormente se procede a registrarla nuevamente en el sistema GLPI al cierre de la atención.

Salida: Conformidad del servicio por parte de usuario final. El área de soporte se encuentra compuesto por:

Coordinador de Soporte: Encargado de registrar las solicitudes de los usuarios (incidentes o requerimientos) en una herramienta ofimática, en el sistema GLPI y asignar su solución al técnico de soporte correspondiente.

Técnico en Soporte TI (Nivel 2): Personal técnico encargado de solucionar los incidentes y peticiones designados por el Coordinador de Soporte (ver Figura 21).



Figura 6.2. Gestión de incidencias y/o peticiones

Los usuarios son las personas que conforman las diferentes áreas y oficinas del IMPL. Los canales de comunicación por los que pueden solicitar apoyo al área de Soporte ante cualquier inconveniente presentado en sus equipos informáticos son:

- Correo institucional
- Vía Telefónica: Anexo 6200
- Presencial: Trato directo y personal con el área.

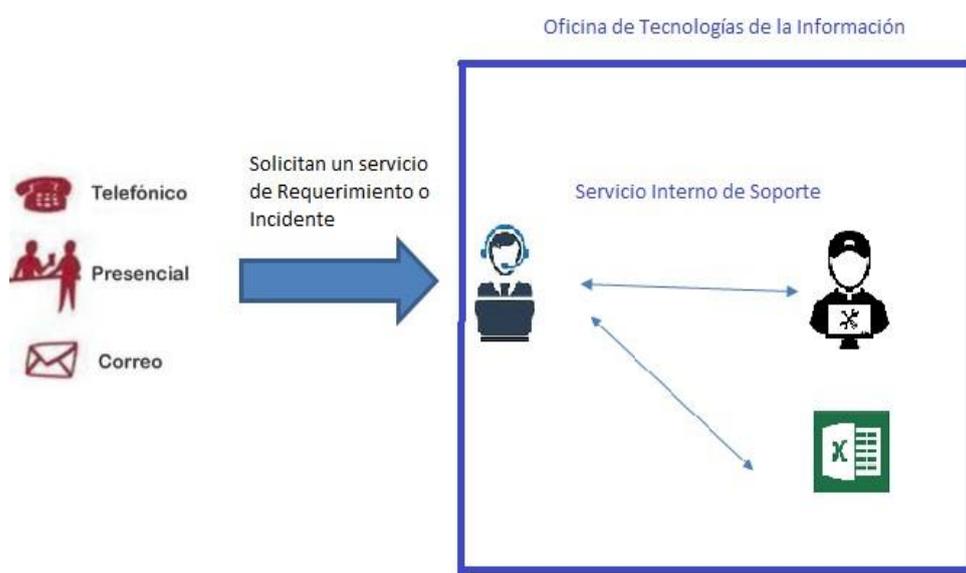


Figura 6.3. Canales de comunicación del usuario con área de Soporte de Protransporte

Si la incidencia presentada no puede ser solucionada por el área de Soporte, se deriva a otra área de TI que puede ser Infraestructura o Proyectos y Desarrollo. A continuación, se procede a analizar los procesos existentes:

Gestión de Incidencias

Este proceso tiene como finalidad restaurar lo ante posible los fallos o solicitudes reportadas por los usuarios para garantizar la continuidad del servicio de TI en sus actividades diarias.

Los canales para reportar una incidencia por parte de un usuario son: correo institucional, vía telefónica y presencial, se muestra en la Figura.

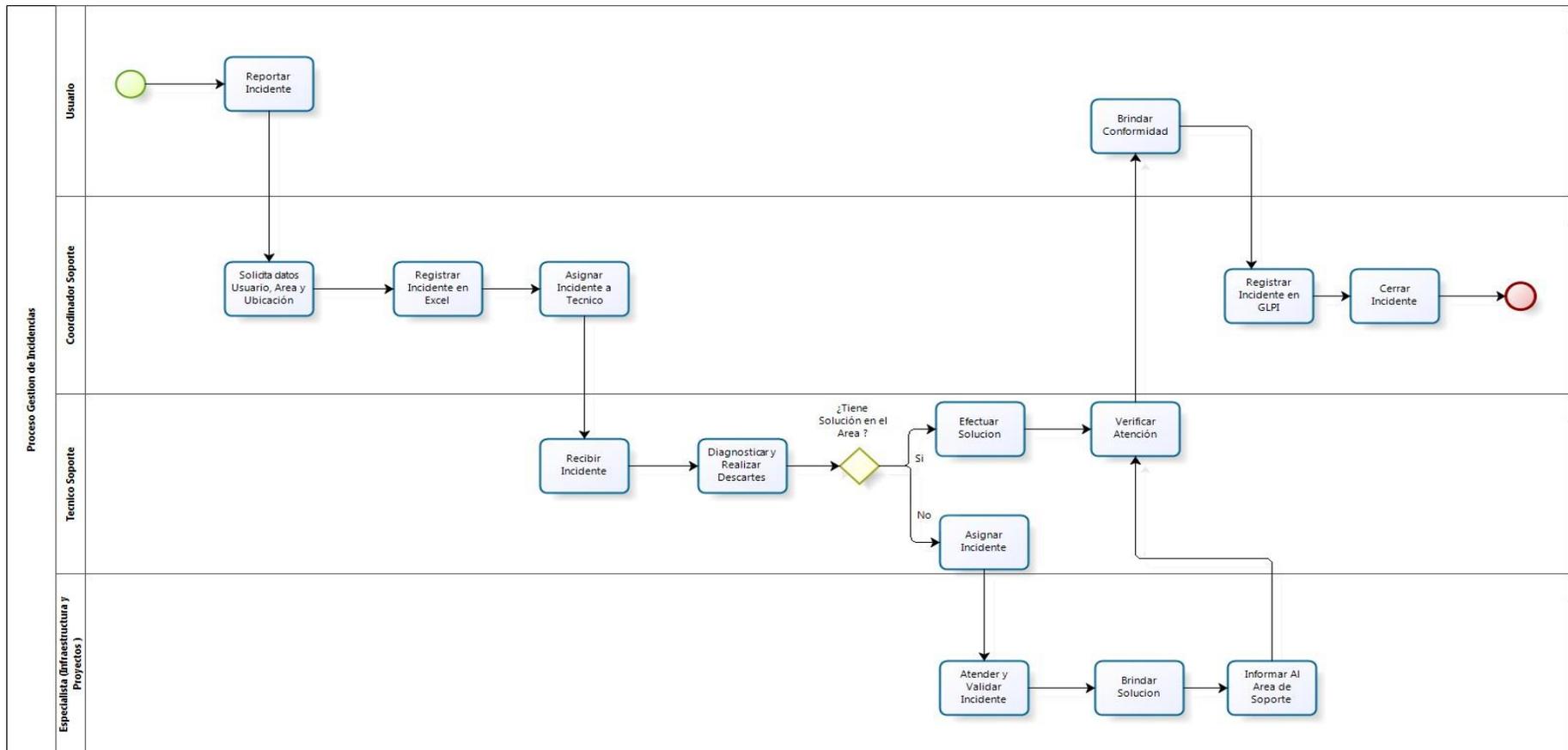


Figura 6.4. Proceso actual de Gestión de incidencias

Después de un análisis exhaustivo del proceso de gestión de incidencias, permite identificar las siguientes falencias:

Los usuarios de las diferentes áreas de servicios técnicos al reportar un incidente que afecto a los servicios informáticos en el ejercicio de sus labores generan que el coordinador de soporte invierta tiempo al hacer un registro en la herramienta ofimática Excel para apertura la incidencia y asignar al personal técnico.

El técnico de soporte invierte tiempo en trasladarse para averiguar que incidencia es y su nivel de detalle.

Si el técnico conoce la solución, procede a diagnosticar y efectuarla en el momento; sino este procede a retornar al área para canalizarlo a otras áreas de TI. El registro del caso en el GLPI se realiza luego de efectuar la solución de la incidencia y validar previamente la conformidad del usuario, lo recomendable es realizarlo al momento del registro en el software, ya que puede resultar más costosa la aparición de nuevas incidencias que generen retraso en el proceso.

La carencia de atención vía remota genera un tiempo de traslado innecesario al técnico de Soporte, si la incidencia puede ser resuelta de esta manera.

El coordinador de Soporte al efectuar el registro de incidentes en el software GLPI, omite campos importantes, lo que dificulta identificar su impacto, urgencia y prioridad.

Es necesario implementar una Mesa de Servicio para la gestión de los tickets de atención.

Gestión de Peticiones

En la gestión de peticiones, el usuario procede a realizar su requerimiento, luego el coordinador de soporte realiza una evaluación de la solicitud ya sea para asignar al técnico para brindar una atención inmediata o asignar el requerimiento en caso sea para días posteriores. En caso la solución no la pueda brindar el área de soporte, el coordinador de soporte realiza el escalamiento correspondiente a responsable encargado de las respectivas áreas de apoyo para brindar la solución.

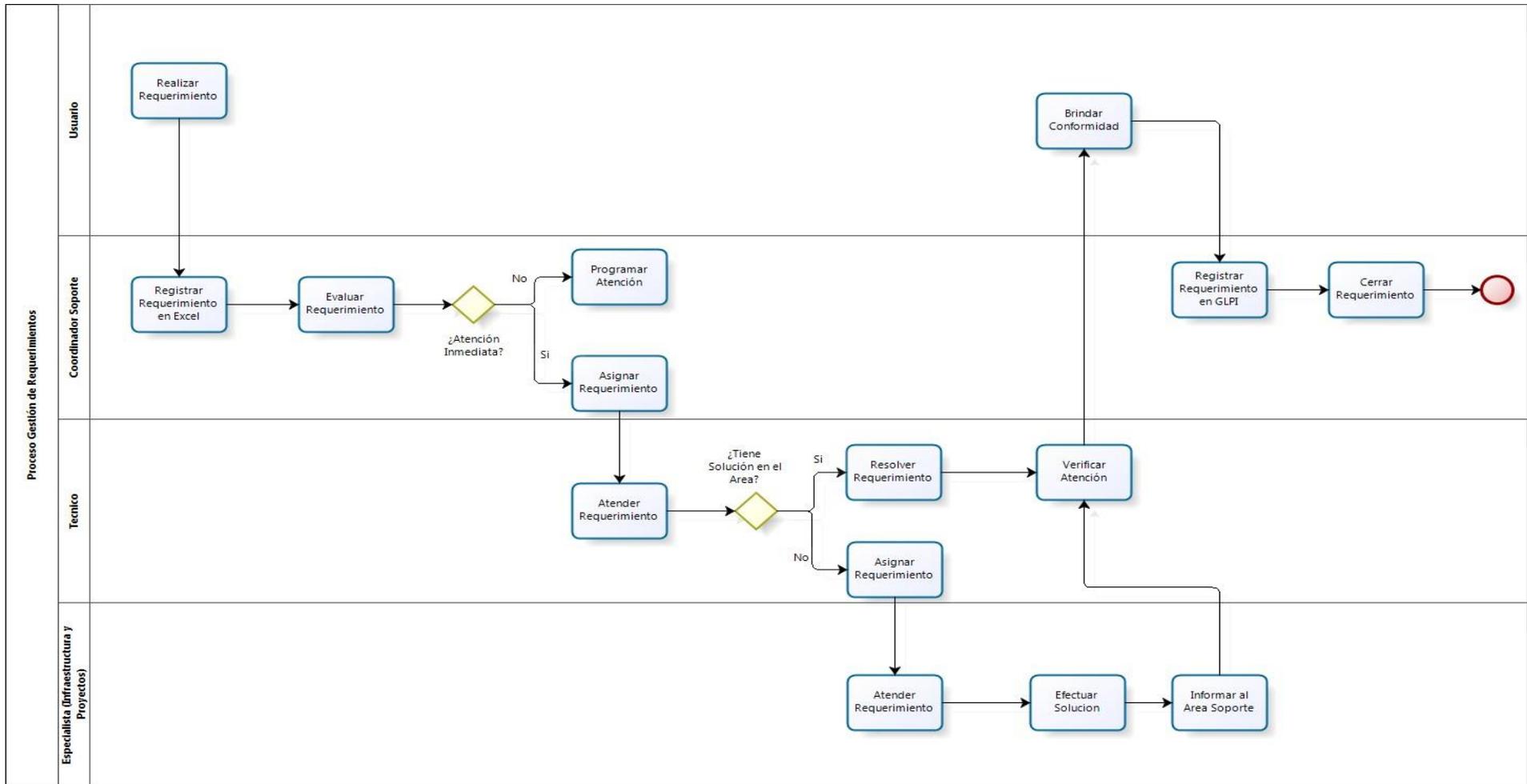


Figura 6.5. Proceso Actual de Gestión de Peticiones

Después de un análisis exhaustivo del proceso de gestión de peticiones, permite identificar las siguientes falencias:

- Los usuarios de las diferentes áreas del congreso de la república al reportar una petición que afecte a los servicios informáticos en el ejercicio de sus labores generan que el coordinador de soporte invierta tiempo al hacer un registro en la herramienta ofimática Excel para aperturar la petición y asignar al personal técnico.
- El registro del caso en el GLPI se realiza luego de efectuar la solución de la petición y validar previamente la conformidad del usuario, lo recomendable es realizarlo al momento del registro en el software
- El coordinador de Soporte al efectuar el registro de peticiones en el software GLPI, omite campos importantes, lo que dificulta identificar su impacto, urgencia y prioridad.
- Es necesario implementar una Mesa de Servicio para la gestión de los tickets de atención.

Se pueden visualizar en la siguiente interfaz la omisión de los campos detallados anteriormente, al efectuar un registro del ticket en atención en el software GLPI. Dichos atributos por defecto es la urgencia, impacto, prioridad, Categoría, entre otros.

The image shows a screenshot of the GLPI (Gestion de Litiges et Pannes Informatiques) interface for creating a new ticket. The form is organized into several sections:

- Header:** Includes 'Fecha de apertura' (15-05-2019 19:20), 'Time to own', 'Time to resolve', and 'SLT'.
- Form Fields:** 'Tipo' (Solicitud), 'Categoría', 'Actor' (with a dropdown menu open showing 'Incidente' and 'Solicitud'), 'Observador', and 'Asignado a'.
- Checkboxes:** 'Seguimiento por email' (checked) and 'Correo Electrónico' (empty) for each actor/observer.
- Metadata:** 'Estado' (Nuevos), 'Urgencia' (Meda), 'Impacto' (Meda), 'Prioridad' (Meda), and 'Duración total'.
- Source and Location:** 'Fuente de solicitud' (Llamada Telefonica), 'Solicitud de aprobación', and 'Lugar'.
- Associated Elements:** A list with 'paral' and 'Alfado'.
- Title:** A text area with a rich text editor toolbar below it.

Figura 6.6. Registro de ticket de atención en GLPI

Se identifican oportunidades de mejora en dichos procesos:

Registrar la urgencia e impacto de cada incidente o petición para que se establezca la prioridad correspondiente a los tickets de atención generados, pues estos son elementos que definen un criterio para trabajarlas de mejor manera y efectuar una solución en un tiempo adecuado.

Mantener informado a los usuarios solicitantes sobre el estado actual de su ticket de atención.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Paso 5: Definición de la estructura de procesos

En este paso, se definen los procesos ITIL a ser rediseñados y los que se van a implementar para mejorar la gestión de servicios de TI.

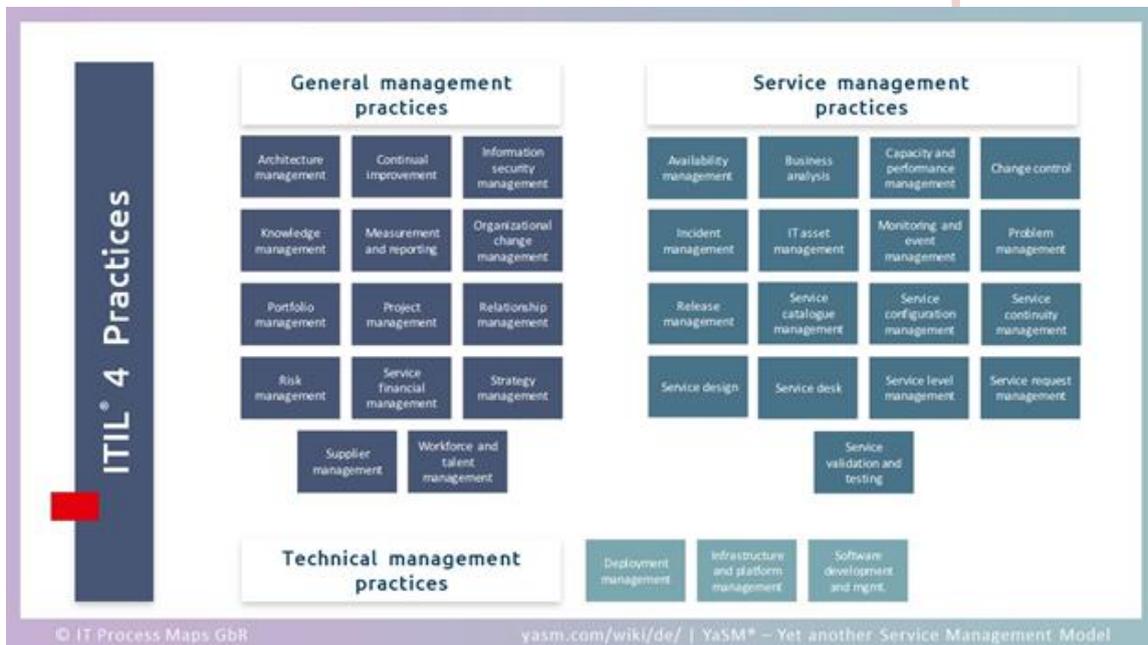
Después de efectuar un análisis a los procesos ejecutados por el área de soporte, proceso de gestión de incidencias y gestión de peticiones, se identificaron falencias y oportunidades de mejora.

Dada esta investigación se emplea diversas técnicas, tales como las entrevistas a los coordinadores de las áreas de TI, las encuestas realizadas a los usuarios del congreso de la república y al personal de soporte se reconocieron otros problemas. Estos estudios permiten determinar cuáles son los procesos de la metodología que se necesitan implantar y reestructurar para optimizar la gestión de servicios en el área de tecnología.

Tabla 6.10. Procesos Actuales vs. Procesos ITIL

PROCESOS INICIALES	PROCESOS FINALES ITIL
Ausencia	Generación de Estrategia
Ausencia	Gestión de Catálogo de Servicios
Ausencia	Gestión de Nivel de Servicios
Ausencia	Función de Mesa de Servicios
Gestión de Incidencias	Gestión de Incidencias
Gestión de Requerimientos	Gestión de Requerimientos

Se visualizan en color amarillo los procesos que se ejecutaran (generación de la estrategia, gestión del catálogo de servicios, gestión del nivel de servicios y función Mesa de Servicio) y los procesos que se van a rediseñar y mejorar (gestión de incidencias y gestión de peticiones).



PRÁCTICAS GENERALES DE GESTIÓN	PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE SERVICIOS	PRÁCTICAS DE GESTIÓN TÉCNICA
<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de la arquitectura • Mejora continua • Gestión de la seguridad de la información • Gestión del conocimiento • Medición y notificación • Gestión del cambio organizacional • Gestión de la cartera • Gestión de proyectos • Gestión de las relaciones • Gestión de riesgos • Gestión financiera de los servicios • Gestión de la estrategia • Gestión de Suministradores • Gestión de la fuerza de trabajo y del talento 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de la disponibilidad • Análisis de negocio • Gestión de la capacidad y el rendimiento • Control de cambios • Gestión de incidentes • Gestión de activos de TI • Monitoreo y gestión de eventos • Gestión de problemas • Gestión de versiones • Gestión de catálogos de servicios • Gestión de la configuración del servicio • Gestión de la continuidad del servicio • Diseño del servicio • Servicio de atención al cliente • Gestión del nivel de servicio • Gestión de peticiones de servicio • Validación y prueba del servicio 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de la implementación • Gestión de infraestructuras y plataformas • Desarrollo y gestión de software

Figura 6.7. Procesos y Funciones ITIL

Paso 6: Estableciendo Controles de Proceso

Este paso, permite aplicar el método GQM (Meta – Pregunta – Métrica), por lo que se determinan métricas de rendimiento, con la finalidad de medir, controlar y mejorar los procesos ITIL a ser implementados.

Se emplea este método ya que nos brinda un enfoque donde se plantean metas por proceso, estas se desglosan en preguntas lo que con lleva a definir métricas para evaluar los resultados durante el proceso. A continuación, se describen las métricas contempladas (KPI's), por cada proceso. Se visualizan en las siguientes tablas detalladas en cada gestión:

Gestión del catálogo de servicios

Tabla 6.11. Métricas para la Gestión del catálogo de servicios

METAS		
Examinarelcatálogodeserviciosconelobjetivodecontrolardichocatálogoconun eficiente de actualización, por parte de Gestor de Catálogo de servicios en el ámbito de Service Desk.		
PREGUNTAS		
Pregunta 1	¿Cuántas consultas se han realizado en un determinado tiempo?	
Pregunta 2	¿Cuántas actualizaciones se han realizado en un determinado tiempo?	
MÉTRICAS		
Métricas	Descripción	Fórmula
Pregunta 1	Número de consultas al catálogo en un determinado tiempo	\sum Consultas (tiempo)
Pregunta 2	Número de actualizaciones al catálogo en un determinado tiempo.	\sum Actualizaciones (tiempo)

Gestión del nivel de servicios

Tabla 6.12. Métricas para la Gestión del nivel de servicio

METAS	
Examinar el nivel de servicios con el objetivo de controlar dicho nivel con un eficiente de seguimiento, por parte de Gestor de nivel de servicios en el ámbito de Service Desk.	
PREGUNTAS	
Pregunta 1	¿Qué porcentaje de servicios están amparados bajo el SLA?
Pregunta 2	¿Qué porcentaje SLA's no se cumplen?
Pregunta 3	¿Los usuarios están satisfechos?

MÉTRICAS		
Métricas	Descripción	Fórmula
Pregunta 1	Porcentaje de servicios amparados bajo el SLA	$\frac{\sum \text{Servicios (SLA)}}{\sum \text{Servicios}} * 100$
Pregunta 2	Número de actualizaciones al catálogo en un determinado tiempo.	$\frac{\sum \text{Servicios (NO SLA)}}{\sum \text{Servicios}} * 100$
Pregunta 3	Satisfacción de los usuarios (encuestas)	$\sum \text{usuarios (satisfechos)}$

Gestión de incidencias

Tabla 6.13. Métricas para la Gestión de incidencias

METAS		
Examinar el nivel de incidencias reportadas con el objetivo de controlar dicho nivel con un eficiente de seguimiento, por parte de Gestor de incidentes en el ámbito de Service Desk.		
PREGUNTAS		
Pregunta 1	¿Cuántas incidencias han sido cerradas por periodo?	
Pregunta 2	¿Cuántas incidencias han sido cerradas por personal técnico?	
Pregunta 3	¿Cuántas incidencias están abiertas por prioridad?	
Pregunta 4	¿Cuántas incidencias por categoría?	
Pregunta 5	¿Cuántas incidencias por origen de solicitud?	
MÉTRICAS		
Métricas	Descripción	Fórmula
Pregunta 1	Número de incidencias cerradas por periodo	$\sum \text{Incidencias (Estado=cerrado)}$
Pregunta 2	Número de incidencias cerradas por personal técnico.	$\sum \text{Incidencias (Estado=cerrado; Autor)}$
Pregunta 3	Número de incidencias abiertas por prioridad	$\sum \text{Incidencias (Estado=abierta; Prioridad)}$
Pregunta 4	Número de incidencias por categoría	$\sum \text{Incidencias (Categoría)}$
Pregunta 5	Número de incidencias asignadas a grupos	$\sum \text{Incidencias(grupo)}$

Gestión de peticiones

Tabla 6.14. Métricas para la Gestión de peticiones

METAS		
Examinar el nivel de peticiones reportadas con el objetivo de controlar dicho nivel con un eficiente de seguimiento, por parte del Gestor de Peticiones en el ámbito de Service Desk.		
PREGUNTAS		
Pregunta 1	¿Cuántas peticiones han sido cerradas por periodo?	
Pregunta 2	¿Cuántas peticiones han sido cerradas por personal técnico?	
Pregunta 3	¿Cuántas peticiones están abiertas por prioridad?	
Pregunta 4	¿Cuántas peticiones por categoría?	
Pregunta 5	¿Cuántas peticiones por origen de solicitud?	
MÉTRICAS		
Métricas	Descripción	Fórmula
Pregunta 1	Número de peticiones cerradas por periodo	\sum Peticiones (Estado=cerrado)
Pregunta 2	Número de peticiones cerradas por personal técnico.	\sum Peticiones (Estado=cerrado; Autor)
Pregunta 3	Número de peticiones abiertas por prioridad	\sum Peticiones (Estado=abierta; Prioridad)
Pregunta 4	Número de peticiones por categoría	\sum Peticiones (Categoría)
Pregunta 5	Número de peticiones asignadas a grupo	\sum Peticiones(grupo)

Función Mesa de Servicio

Tabla 6.15. Métricas para la Función de mesa de servicio

METAS		
Examinar el nivel de solicitudes reportadas con el objetivo de controlar dicho nivel con un eficiente de seguimiento, por parte del Analista de mesa de servicio, en el ámbito de Service Desk.		
PREGUNTAS		
Pregunta 1	¿Cuántas solicitudes hay por periodo?	
Pregunta 2	¿Cuántas solicitudes han sido cerradas por Service Desk?	
Pregunta 3	¿Cuántas solicitudes por estado?	
MÉTRICAS		
Métricas	Descripción	Fórmula
Pregunta 1	Número de solicitudes por	\sum Incidentes + \sum Requerimientos

	periodo	
Pregunta 2	Número de solicitudes cerradas por Service Desk	\sum Incidentes (Estado=cerrado; Autor) + \sum Requerimientos (Estado=cerrado; Autor)
Pregunta 3	Número de solicitudes por estado	\sum Incidentes (Estado) + \sum Requerimientos (Estado)

Paso 7: Diseñando los procesos a detalle

Generación de la estrategia

En esta etapa se presentan diferentes estrategias con el propósito que éstas se integren a los objetivos del área de la Oficina de Tecnologías de la Información y estas a su vez también se alinean e integren a los objetivos del congreso de la república, con el fin de generar valor a través del servicio.

Las 4Ps de Mintzberg brindan un punto de partida adecuado para definir la Estrategia de Servicio.

Perspectivas: Es muy importante saber en qué estado o como los usuarios perciben los servicios que brinda el área de la OTI, es por ello por lo que se realizó una encuesta hacia los usuarios finales lo cual nos indican cuales son los servicios para fortalecer.

Tabla 6.16: Perspectivas, Soporte y de usuarios IMPL

Perspectivas de Soporte	Perspectivas de usuarios IMPL
Reducir tiempo de atención de Incidentes y Peticiones	Que no exista interrupciones en las herramientas TI que utilizan
Reducir tiempo de solución de incidentes y peticiones	Si existen incidentes o peticiones, que sean atendidos lo antes posible.
Reducir el número de incidentes.	

Planificación: Un objetivo del área de soporte de la OTI para con los usuarios es, brindar un servicio de calidad para mejorar la satisfacción del usuario y así ser percibido como un área de valor, es por ello por lo que se realizan las siguientes propuestas.

Tabla 6.17. Estrategias propuestas para Service Desk

ESTRATEGIAS	ACCIONES
Optimizar servicio a usuario	Planificar y brindar un manual de usuario de todos los Programas institucional dirigido a usuarios finales.
	Implantar SLA's y OLA's
	Implantar el Catálogo de Servicios
	Implantar Service Desk
	Implantar Niveles de Servicios
	Documentar procesos.
Objetivos de área	Aumentar satisfacción de usuario
	Soporte proactivo.
Proporcionar herramientas a personal técnico	Planificar constantes capacitaciones a personal
	Cumplir con el ROF
Administrar recursos	Constante seguimiento a los incidentes y requerimientos.
	Balancear uso de personal técnico para las atenciones.
	Realizar reuniones de personal para compartir conocimiento.
	Realizar periódicamente un mantenimiento preventivo y correctivo del parque informático.

Cabe resaltar que el levantamiento de esta información es con el apoyo del jefe de área, así como sus integrantes

Posición: Con esto proponemos impulsar las capacidades del personal técnico, el manejo de las herramientas tecnológicas para disminuir el tiempo de solución de las incidencias y requerimientos, para ello se indica claramente los usuarios implicados, así como los servicios que se brinda.

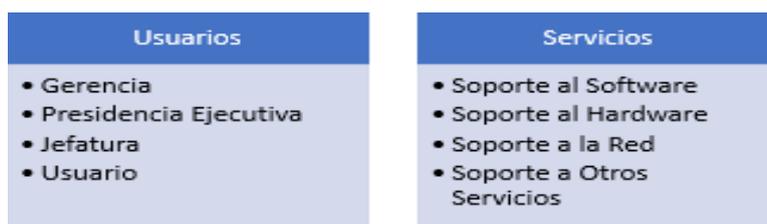


Figura 6.8. Usuarios implicados y Servicios que se brinda

Patrón: Inicialmente, se observa que en el área de soporte de la OTI no existe una correcta administración de atención de Incidente o Requerimientos, ya que se atiende al primero que llega, pero no existe una priorización de usuarios, así como un documento formal que garantice la solución de este. Es por ello, se plantea los siguientes niveles de prioridad: Gerencia y Presidencia Ejecutiva le corresponde la prioridad 1 y a la jefatura como usuario les corresponden la prioridad 2. Así como se puede visualizar a continuación en la Figura.

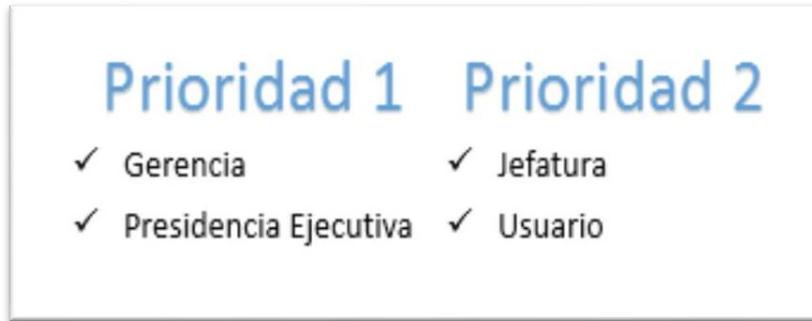


Figura 6.9. Nivel de Prioridad por usuario.

Gestión del catálogo de servicios

Se procede a implementar este nuevo proceso en el área de soporte. A continuación, se detalla el flujograma de actividades que lo conforman.

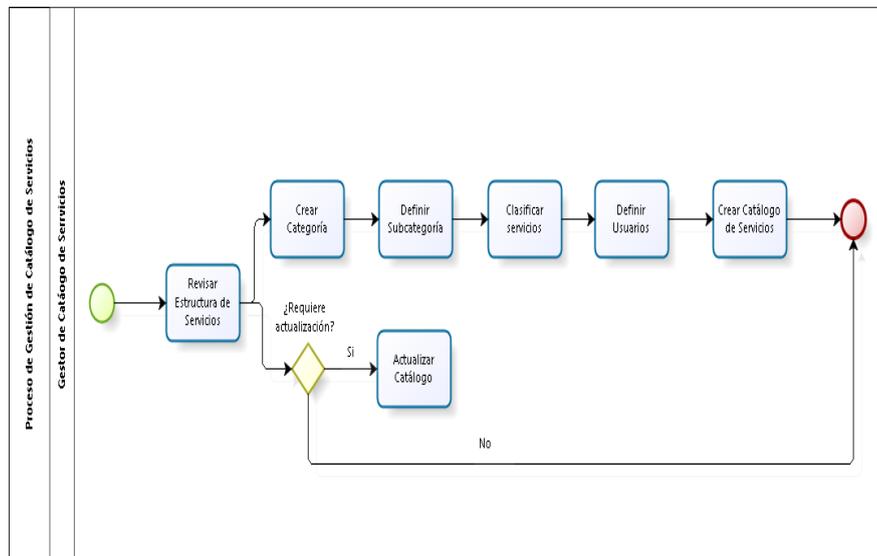


Figura 6.10. Flujograma de Gestión de catálogo de servicios

Al realizar un listado y definiendo los servicios que brinda el área de Soporte, los diferentes tipos de usuarios que conforman la institución, realizando una clasificación adecuada de los criterios como categorías y subcategorías para la creación del catálogo de servicios.



SOFTWARE	CORREO	Creación de PST para un usuario
		Liberar espacio en el correo de un usuario
		Acceso a un PST de un usuario guardado en su backup
		Creación de reglas para el correo
		Creación de firma digital
	OFIMÁTICA	Problemas con archivos de todo el paquete ofimático
		Instalación de software extra del paquete ofimático básico (Access, Visio, Project)
		Problemas con el funcionamiento del software (Reinstalación)
	PROGRAMAS	Instalación y desinstalación de un software en caso presente problemas
		Actualización de software específicos
		Instalación de software bajo formato
	APLICACIÓN CLIENTE - SERVIDOR: SYGFYS, SIAF, STD, SAU, SISPTP	Creación de Usuario
		Asignación de Permisos
		Instalación y Configuración
		Reseteo de Contraseña
		Desbloqueo de Usuario
		Disponibilidad del Servicio
		Operatividad
		Rendimiento del Servicio
		Mantenimiento
Migración a BD de sygfys ,std y sysptp de excel a oracle		
APLICACIÓN WEB: PORTAL PROTRANSPORTE , INTRANET		Actualización de Portal Web(Documentos de gestión, resoluciones, directivas, Comunicados, Pop-up, nuevas rutas)
	Actualización de cargos directivos (Portal) y Directorio (Intranet)	
	Control de Asistencia de personal	
	Disponibilidad del Servicio	
	Operatividad	
	Rendimiento del Servicio	

Figura 6.11. Estructura de servicios que brinda Soporte



HARDWARE	IMPRESORA	Creacion de PIN de impresora
		Configurar drivers de las impresoras
		Configurar PIN de impresora en equipo de usuario
		Revisar problemas con el PIN de impresora
		Problemas de atasco de papel nivel basico
		Operatividad de impresora(Rodillos, tambor, bandeja rota, cabezal dañado, etc)
	ESCANER	Instalación y configuracion de escaner
	PROYECTOR	Instalación y configuracion del proyector
	PLOTTER	Configurar driver de plotter
		Instalacion de los rollos de papel
		Problemas de atasco de papel nivel basico
	COMPUTADORA/LAPTOP	Problemas con el funcionamiento de una computadora, laptop y/o periféricos
		Instalacion de un equipo solicitado previamente con formato
		Formateo de Equipo
	PUERTOS USB	Habilitacion de Puertos USB y lectora de CD en PC previo formato
	SERVIDOR: ACTIVE DIRECTORY	Creacion de cuentas de usuario de dominio
		Restablecimiento de contraseña de usuario de dominio
		Administracion de grupos de usuarios
		Desbloqueo de Usuario de dominio
	SERVIDOR: EXCHANGE	Creacion de Usuario de correo
		Modificar cuota de casilla de correo de usuario
		Administracion de grupos de distribucion de correo
	SERVIDOR BD: ORACLE Y SQL SERVER	Creación de Usuarios en BD
Asignación de Permisos a usuarios en BD		
Respaldo de Información		
Verificar espacio libre de almacenamiento		
Revisar archivos de registro de logs		
SERVIDOR: FILE SERVER	Monitorear aplicaciones alojadas	
	Accesos y privilegios a los usuarios a carpetas compartidas especificas según su area	
	Habilitar carpetas de red compartidas	
	Configuración de las unidades compartidas	
SERVIDOR: BACKUP	Problemas de conectividad de las unidades compartidas	
	Respaldo de Información de Servidores periodicos	



REDES Y COMUNICACIONES	CABLE DE RED	Reemplazo de cable de red en mal estado
		Operatividad de cable de red
		Instalacion de punto de red
		Revisar la conexión a carpetas específicas y/o compartidas
	TELEFONIA FIJA	Agregar o quitar la configuración de desvío de llamadas
		Problemas con la conectividad del anexo por medio del punto de red
		Mantenimiento preventivo/correctivo a los anexos
		Desplazamiento de Anexo Telefónico
		Creación de Código FAC
		Asignación de un nuevo número de anexo bajo formato
		Verificación de servicios del Servidor de Telefonía
		Reemplazo de partes de los anexos
	TELEFONIA MOVIL	Problemas básicos con los equipos (No enciende, no carga, etc)
		Configuración de la cuenta corporativa en un equipo celular
		Instalación de Milestone MOBILE
		Actualización de aplicaciones por medio de la cuenta corporativa
	WIFI	Conexión a las distintas redes de protransporte bajo previo formato
Problemas con la conexión de redes wifi		
VIDEOVIGILANCIA	Configuración de accesos a las cámaras	
	Mantenimiento preventivo de las cámaras	
	Supervisión y Verificación de los servidores de videovigilancia	
COMUNICACIONES	Administración y configuración de Switches	
OTROS SERVICIOS	PRESTAMOS	Prestamo de un equipo (Laptop, Proyector, Perifericos) de manera temporal
	REPORTES	Actualización Inventario del parque informático y licencias de software (*)
	DESARROLLO DE PROYECTOS INFORMATICOS	Desarrollo de Proyectos Informaticos

Actualmente, el equipo de Soporte tiene una óptica con una estructura definida de los servicios que brindan, a que usuarios van dirigidos. Se muestra un formato con los elementos que integran el catálogo de servicios

Tabla 6.18. Formato del Catálogo de Servicios

Elemento	Definición
Descripción	Detalle del servicio.
Categoría	Clasificación correspondiente al servicio
Usuarios	Se indica a que usuario se brindara el servicio
Áreas de soporte	Área de la Oficina de Tecnologías de Información que apoya a Soporte.
Propietario	Gestores de niveles
Impacto	Se define el nivel de criticidad de la incidencia/petición en relación a su grado de impacto a los usuarios finales.
SLA	Selecciona la relación entre formato de servicio y acuerdo de nivel de servicio.
Horas de servicio	Se informa la disponibilidad de horario que brinda el área para su respectiva atención.
Vía de contacto	Canales de comunicación entre usuarios finales con área de TI.
Contactos	Personal encargado de recepcionar las incidencias/requerimientos.
Revisión de servicio	Se indica personal responsable del control del formato de catálogo de servicio.

Asimismo, El área de soporte promueve que los servicios que realizan se encuentren disponibles de acuerdo con el horario de trabajo de la empresa, por lo que se definen las canales de comunicación con el área y los horarios de disponibilidad.

Tabla 6.19. Canales de atención con el área de Mesa de Servicio

Canal de comunicación	Disponibilidad	Medio
Correo	Entre horario de atención, además serán atendidos por orden de ingreso y nivel de priorización por usuario. Horario: lunes a viernes 8:00 am– 18:00 pm y sábados: 8:00 am– 12:00 pm.	Mediante correo Institucional: helpdesk@congreso.gob.pe
Vía telefónica	Entre horario de atención de Service Desk. Lunes a viernes: 8:00 am – 18:00 pm. Sábados: 8:00 am– 12:00 pm.	Mediante Anexo 6200
Presencial	Entre horario de atención de Service Desk: Lunes a viernes: 8:00 am a 18:00 pm y Sábados: 8:00 am – 12:00. pm	Trato directo y personal con el área.

Gestión del nivel de servicios

El área de Mesa de Servicios brinda a los usuarios finales facilidades para atender sus solicitudes, darles seguimiento empleando la tecnología como medio para aportarles valor, por lo cual es importante gestionar el nivel de servicios para velar por la calidad de estos.

Actualmente el área de Soporte no realiza este proceso por lo que se busca desarrollar e implementar para mejorar la gestión de servicios de TI.

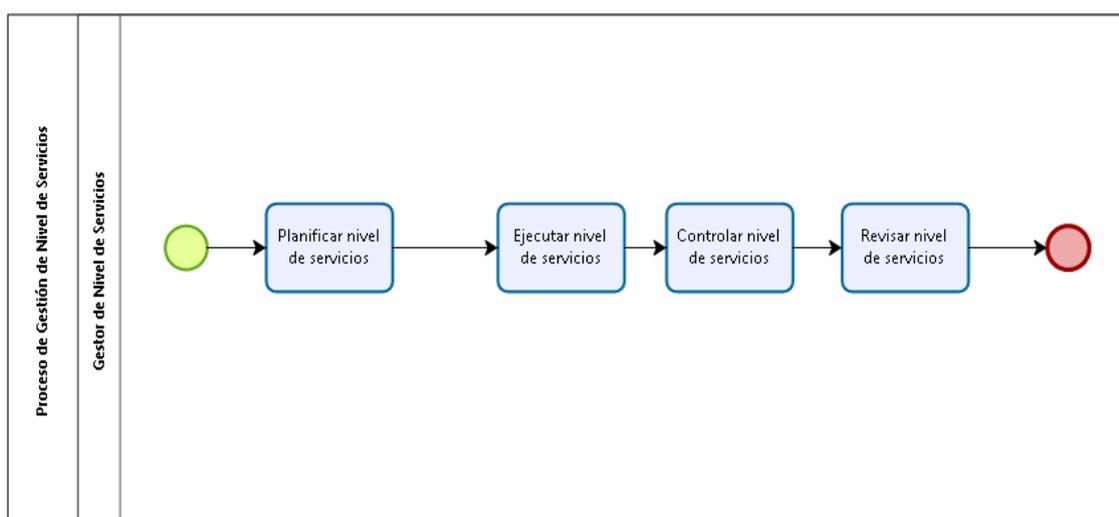


Figura 6.12. Flujograma de Gestión del nivel de servicios

Planificar nivel de servicios:

Se crean los Acuerdos de Nivel de servicio (SLA's), los cuales recaban información registrada en el catálogo de servicios, bajo el siguiente formato:

Tabla 6.20. Formato de SLA's

Ítem	Descripción
Objetivo	Se determina el propósito del SLA
Información General	Institución, usuario, nombre del SLA, representante del usuario y dirección de contacto.
Periodo del acuerdo	Se indica la fecha efectiva donde se comienza a utilizar el SLA
Descripción y alcance de los servicios	Se indica la descripción de los servicios que se brinda En el catálogo de servicios, los usuarios que pueden solicitarlo y el tiempo de solución.
Niveles de escalamiento de servicios de soporte	Se indica los diferentes niveles de escalamiento en caso La solicitud no pueda resolverse en una determinada área.
Canales de atención	Son los canales de comunicación con la cual el usuario solicita un servicio.
Horario de Servicio	Se indica el horario de atención.
Procedimiento de atención	Se determina el proceso de atención a las solicitudes.
Responsabilidades	Se indican las responsabilidades de usuario y service desk.
Servicios fuera del alcance de Mesa de Servicio.	Se indica los servicios que no se llevaran a cabo con un SLA
Información del contacto	Se indica la información de jefe de área, anexo, correo electrónico, persona quién recepciona ficha y fecha de recepción.

Para definir los SLA es necesario efectuar un cálculo de los niveles de urgencia impactó, con la finalidad de determinar la prioridad y tiempo de respuesta y solución máxima para cada atención, tomando dos criterios como: clasificación de usuario e impacto del servicio.

Los niveles de urgencia son: Muy alta, alta, mediana, baja y muy baja. Los tiempos de respuesta y solución máximos por las solicitudes de usuarios fueron calculados con ayuda del personal de Service Desk.

A continuación, se detallan los tiempos de respuestas y solución, y el nivel de impacto de los Incidentes y Peticiones.

Tabla 6.21. Tiempo de respuesta y solución promedio a incidencias

subcategoría	NIVEL	USUARIO	Tiempo de Respuesta Promedio	Tiempo de Solución Promedio
CORREO	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	15
	MEDIA	Jefatura	6	20
	MEDIA	Usuario Estándar	9	23
	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	15
	MEDIA	Jefatura	6	20
	MEDIA	Usuario Estándar	9	23
	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	15
	MEDIA	Jefatura	6	20
	MEDIA	Usuario Estándar	9	23
	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	15
	MEDIA	Jefatura	6	20
	MEDIA	Usuario Estándar	9	23
	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	15
	MEDIA	Jefatura	6	20
	MEDIA	Usuario Estándar	9	23
OFIMATICA	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	23
	MEDIA	Jefatura	6	27
	MEDIA	Usuario Estándar	9	30
	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	23
	MEDIA	Jefatura	6	27
	MEDIA	Usuario Estándar	9	30
	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	23
	MEDIA	Jefatura	6	27
PROGRAMAS	MEDIA	Usuario Estándar	9	30
	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	36
	MEDIA	Jefatura	6	39
	MEDIA	Usuario Estándar	9	41
	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	36
	MEDIA	Jefatura	6	39
	BAJA	Usuario Estándar	9	45
	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	36
	MEDIA	Jefatura	6	39
IMPRESORA	MEDIA	Usuario Estándar	9	41
	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	21
	MEDIA	Jefatura	6	26
	MEDIA	Usuario Estándar	9	29
	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	21
	MEDIA	Jefatura	6	26
	MEDIA	Usuario Estándar	9	29
	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	21
	MEDIA	Jefatura	6	26
	MEDIA	Usuario Estándar	9	29
	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	21
	MEDIA	Jefatura	6	26
	MEDIA	Usuario Estándar	9	29
	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	21
	MEDIA	Jefatura	6	26
	MEDIA	Usuario Estándar	9	29

ESCANER	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	30
	MEDIA	Jefatura	6	35
	MEDIA	Usuario Estándar	9	40
PROYECTOR	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	20
	MEDIA	Jefatura	6	25
	MEDIA	Usuario Estándar	9	30
PLOTTER	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	33
	MEDIA	Jefatura	6	39
	MEDIA	Usuario Estándar	9	44
	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	33
	MEDIA	Jefatura	6	39
	MEDIA	Usuario Estándar	9	44
	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	33
	MEDIA	Jefatura	6	39
	MEDIA	Usuario Estándar	9	44
COMPUTADORA/LAPTOP	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	87
	MEDIA	Jefatura	6	104
	MEDIA	Usuario Estándar	9	124
	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	87
	MEDIA	Jefatura	6	104
	MEDIA	Usuario Estándar	9	124
	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	87
	MEDIA	Jefatura	6	104
	MEDIA	Usuario Estándar	9	124
CABLE DE RED	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	24
	MEDIA	Jefatura	6	30
	MEDIA	Usuario Estándar	9	36
	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	24
	MEDIA	Jefatura	6	30
	MEDIA	Usuario Estándar	9	36
	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	24
	MEDIA	Jefatura	6	30
	MEDIA	Usuario Estándar	9	36
	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	24
	MEDIA	Jefatura	6	30
	MEDIA	Usuario Estándar	9	36
	MEDIA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	10
	MEDIA	Jefatura	6	15
	TELEFONIA FIJA	BAJA	Usuario Estándar	9
ALTA		Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	10
MEDIA		Jefatura	6	15
MEDIA		Usuario Estándar	9	20
ALTA		Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	22
MEDIA		Jefatura	6	28
WIFI	MEDIA	Usuario Estándar	9	33
	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	22
	MEDIA	Jefatura	6	28
	MEDIA	Usuario Estándar	9	33
	ALTA	Gerencia y Presidencia Ejecutiva	6	8
	MEDIA	Jefatura	6	12
PRESTAMOS	MEDIA	Usuario Estándar	9	16
	MEDIA	Jefatura	6	480
REPORTES	MEDIA	Jefatura	6	

Subcategoría	Tipo	Nivel	Detalle
APLICACIÓN CLIENTE - SERVIDOR: SYGFYS, SIAF, STD, SAU	Requerimiento	ALTA	Creación de Usuario
	Requerimiento	MUY ALTA	Asignación de Permisos
	Requerimiento / Incidente	ALTA	Instalación y Configuración
	Requerimiento / Incidente	MUY ALTA	Reseteo de Contraseña
	Requerimiento / Incidente	MUY ALTA	Desbloqueo de Usuario
	Incidente	MUY ALTA	Disponibilidad del Servicio
	Incidente	MUY ALTA	Operatividad
	Incidente	MUY ALTA	Rendimiento del Servicio
	Requerimiento	MUY ALTA	Mantenimiento
	Requerimiento	MUY ALTA	Migración a BD de Excel
APLICACIÓN WEB: PORTAL PROTRANSPORTE, INTRANET	Requerimiento	ALTA	Creación de Usuario (RRHH y Prensa)
	Requerimiento	MUY ALTA	Publicaciones(Documentos de gestion, resoluciones, directivas, Comunicados, Pop-up, nuevas rutas)
	Requerimiento	MUY ALTA	cion de cargos directivos (Portal) y Directorio
	Requerimiento	ALTA	Control de Asistencia de personal
	Incidente	MUY ALTA	Disponibilidad del Servicio
	Incidente	MUY ALTA	Operatividad
	Incidente	MUY ALTA	Rendimiento del Servicio
PUERTOS USB	Requerimiento	ALTA	Habilitación de Puertos USB y lectora de CD en PC previo formato

Subcategoría	Tipo	Nivel	Detalle
SERVIDOR: ACTIVE DIRECTORY	Requerimiento	ALTA	Creacion de cuentas de usuario de dominio
	Requerimiento / Incidente	MUY ALTA	Restablecimiento de contraseña de usuario de dominio
	Requerimiento	MUY ALTA	Administracion de grupos de usuarios
	Requerimiento / Incidente	MUY ALTA	Desbloqueo de Usuario de dominio
SERVIDOR: EXCHANGE	Requerimiento	ALTA	Creacion de Usuario de correo
	Requerimiento / Incidente	ALTA	Modificar quota de casilla de correo de usuario
	Requerimiento	ALTA	Administracion de grupos de distribucion de correo
SERVIDOR BD: ORACLE Y SQL SERVER	Requerimiento	MUY ALTA	Creación de Usuarios en BD
	Requerimiento	MUY ALTA	Asignación de Permisos a usuarios en BD
	Requerimiento	MUY ALTA	Respaldo de Información
	Requerimiento / Incidente	MUY ALTA	Verificar espacio libre de almacenamiento
	Requerimiento / Incidente	ALTA	Revisar archivos de registro de logs
	Requerimiento / Incidente	ALTA	Monitorear aplicaciones alojadas
SERVIDOR: FILE SERVER	Requerimiento	MUY ALTA	Accesos y privilegios a los usuarios a carpetas compartidas específicas según su area
	Requerimiento	ALTA	Habilitar carpetas de red compartidas
	Requerimiento / Incidente	ALTA	Configuración de las unidades compartidas
	Incidente	MUY ALTA	Problemas de conectividad de las unidades compartidas
SERVIDOR: BACKUP	Requerimiento	MUY ALTA	Respaldo de Información de Servidores periodicos

Subcategoría	Tipo	Nivel	Detalle
TELEFONIA FIJA	Requerimiento / Incidente	ALTA	Mantenimiento preventivo/correctivo a los anexos
	Requerimiento	ALTA	Desplazamiento de Anexo Telefónico
	Requerimiento	ALTA	Creación de Código FAC
	Requerimiento	ALTA	Asignacion de un nuevo numero de anexo bajo formato
	Requerimiento / Incidente	MUY ALTA	Verificacion de servicios del Servidor de Telefonía
	Requerimiento	ALTA	Reemplazo de partes de los anexos
TELEFONIA MOVIL	Incidente	ALTA	Problemas básicos con los equipos (No enciende, no carga, etc)
	Requerimiento / Incidente	ALTA	Configuracion de la cuenta corporativa en un equipo celular
	Requerimiento	ALTA	Instalación de Milestone MOBILE
	Requerimiento	ALTA	Actualizacion de aplicaciones por medio de la cuenta corporativa
VIDEOVIGILANCIA	Requerimiento	MUY ALTA	Configuración de accesos a las cámaras
	Requerimiento / Incidente	ALTA	Mantenimiento preventivo de las cámaras
	Requerimiento / Incidente	MUY ALTA	Supervision y Verificación de los servidores de videovigilancia
COMUNICACIONES	Requerimiento / Incidente	MUY ALTA	Administracion y configuracion de Switches

Se definieron Acuerdos de Nivel de Operación (OLA) con las áreas de Infraestructura y Proyectos y desarrollo de Sistemas, que brindan su apoyo cuando el área de Service Desk y los técnicos de soporte no tienen a su alcance la solución del caso.

Tabla 6.22. Formato de OLA's

Ítem	Descripción
Objetivo	Se determina el propósito del Acuerdo de Nivel de Operación
Información General	Institución, organización de TI, proveedor interno, usuario, representante del usuario, Acuerdo de SLA y dirección de contacto.
Periodo del acuerdo	Se indica la fecha efectiva donde se comienza a utilizar e OLA
Descripción y alcance de los servicios	Se indica la descripción de los servicios que brinda el área especialista (desarrollo y proyecto informáticos o infraestructura) y que apoya al área de Service desk o soporte.
Horario de Servicio	Se indica el horario de atención que el especialista (desarrollo y proyecto informáticos o infraestructura) apoya a Service desk o soporte.
Procedimiento de escalamiento	Se determina el proceso de escalamiento de solicitud si encaso no se pueda solucionar en service desk o soporte.
Responsabilidades	Se indican las responsabilidades del especialista (desarrollo y proyecto informáticos o infraestructura) y service desk.
Firmas	Indica la información de las jefaturas de cada área.

Las áreas de OTI son: Proyectos y Desarrollo de Sistemas e Infraestructura, con las cuales se han creado las OLA's correspondientes.

- Ejecutar nivel de servicios:
- Es la ejecución de los acuerdos de niveles de servicios y operación establecidos, se trabajan de esta manera:
- Comprender las necesidades de las áreas usuarias solicitantes.
- Definir los servicios que se ofrecen de forma concreta.
- Controlar y monitorear el proceso de atención de las diferentes solicitudes que se ofrecen hasta la conclusión de estas, tomando en cuenta los criterios definidos en los SLA's y OLA's.

Controlar nivel de servicios:

Para realizar tareas de seguimiento y monitoreo, se necesita supervisar los procedimientos y métricas para comprobar que se estén cumpliendo con los acuerdos de nivel de servicios y operación establecidos y comprobar si existe alguna insatisfacción de los usuarios por demora o incumplimiento de atención.

Revisar nivel de servicios:

Se verifican los casos donde hay incumplimiento de SLA's y OLA's, para gestionar cambios que conlleven a una mejoría en el corto plazo.

Los SLA's y OLA's contribuyen al alineamiento de los procesos a una correcta gestión de incidencias y gestión de peticiones basadas en ITIL V3.0.

Gestión de incidencias

Es un proceso existente en el área de soporte descrito en el paso 4; por consiguiente, al identificarse las debilidades encontradas se procedió a implementar las mejoras correspondientes al proceso.

El analista de Mesa de Servicios debe tener en claro algunos conceptos previos, para el rediseño del proceso, como:

Priorización:

Es importante determinar la prioridad de cada incidente para su respectivo registro, esta se estima en base a 2 criterios:

- Urgencia: Se determina según el tiempo máximo que el usuario acepta para la resolución de su solicitud (Incidente o Requerimiento) basado según el Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA). Ver anexo sixteen.
- Impacto: Determina la importancia de la incidencia según su grado de criticidad a los procesos de negocio y el número de usuarios afectados.

En la Tabla, se visualiza cómo se calcula la prioridad:

Tabla 6.23. Matriz de Priorización de las Incidencias

PRIORIDAD	IMPACTO					
		MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
URGENCIA	MUY ALTA	MUY ALTA	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA
	ALTA	MUY ALTA	ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA
	MEDIA	ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	BAJA
	BAJA	MEDIA	MEDIA	BAJA	BAJA	MUY BAJA
	MUY BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MUY BAJA	MUY BAJA

Escalamiento:

Hay una gama de servicios atendidos por Mesa de Servicios, pero hay eventualidades en que las solicitudes reportadas por los usuarios no están a su alcance, es por ello por lo que deben ser escalados según su complejidad a las áreas de apoyo correspondientes: Proyectos y Desarrollo de Sistemas e Infraestructura. Los escalamientos se encuentran establecidos en los Acuerdos de Nivel Operación.

Estados de las incidencias:

Mesa de Servicio debe de tomar en cuenta los estados de atención, al efectuar el registro de las incidencias en GLPI:

Tabla 6.24. Estado de las incidencias

Estado	Descripción
Cerrado	Cuando el usuario brinda la conformidad de servicio y se envía previamente un correo, luego se procede a cerrar la solicitud.
Abierto	Cuando la solicitud es reportada y registrada en el sistema GLPI por Service Desk.
En curso	Cuando la solicitud se encuentra en proceso de resolución.
En espera	Cuando un factor externo altera el proceso de resolución.
Asignado	Cuando la solicitud se le atribuye a un personal técnico o especialista del área de TI.

A continuación, se muestra el flujograma que contiene el proceso de gestión de incidentes, tomando en cuenta los conceptos detallados anteriormente.

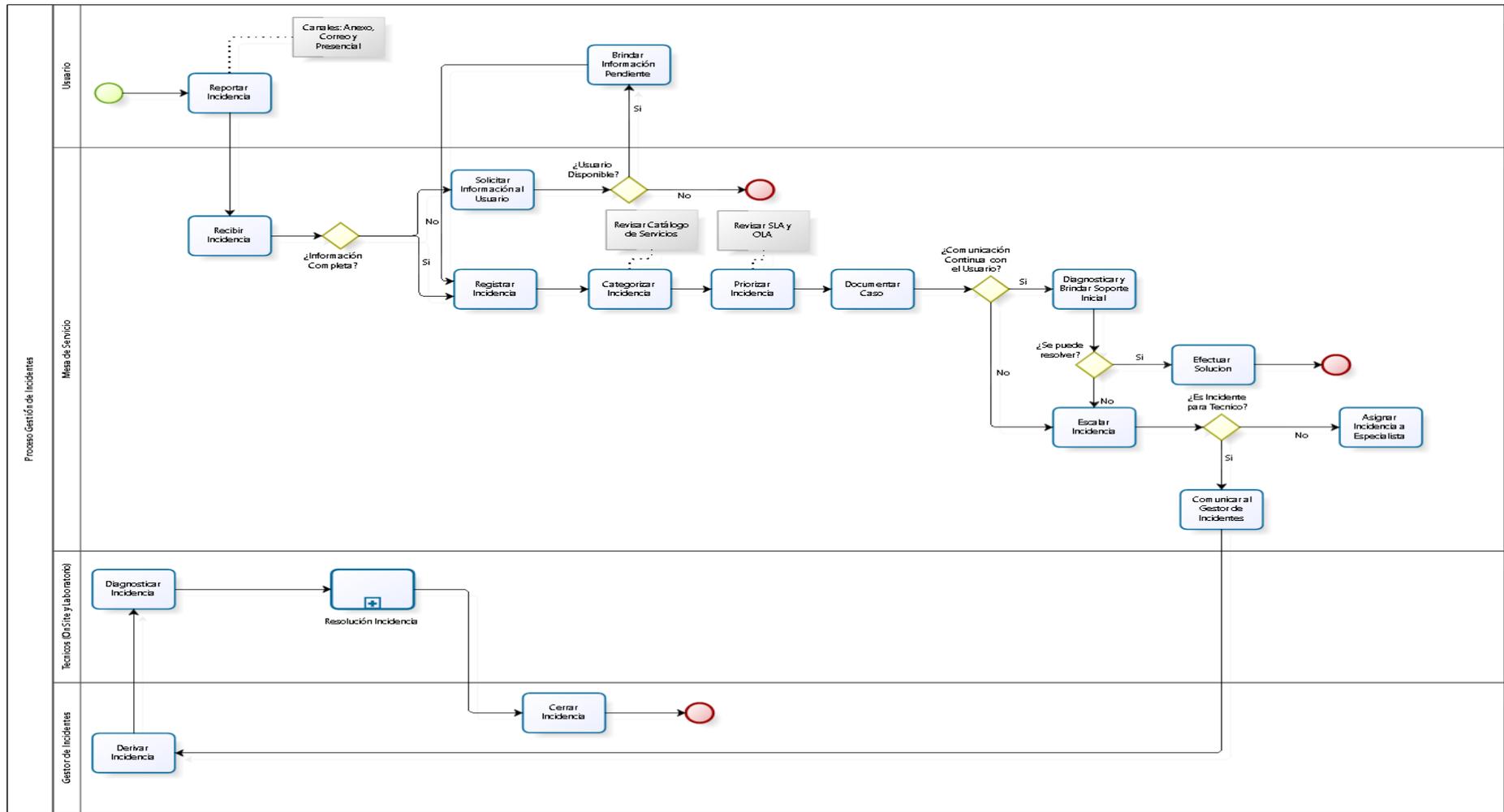


Figura 6.13. Reestructuración del flujograma del proceso de Gestión de incidencias

En la reestructuración del proceso de Gestión de incidentes, se han incorporado los conceptos ITIL detallados anteriormente. También, el analista de Mesa de servicios puede ofrecer soporte vía remota al usuario, si logra efectuar la solución en primer nivel de soporte, procede a registrar directamente en el software GLPI las actividades desarrolladas para documentar la solución del caso y concluir con su registro, confirmando al usuario mediante correo institucional y procede a cerrar el ticket de atención. Si el caso no puede ser solucionado remotamente se procede a realizar el escalamiento de la incidencia realizando una evaluación en base a criterios como la categoría, la subcategoría y el responsable (Técnico o Especialista) del caso basado en el Catálogo de Servicios, SLA y OLA, poniendo en conocimiento al Gestor de Incidentes para que realice el control y monitoreo correspondientes.

El subproceso de Resolución de incidencias definido incorpora también las OLA's para los escalamientos correspondientes al Especialista o Técnico.

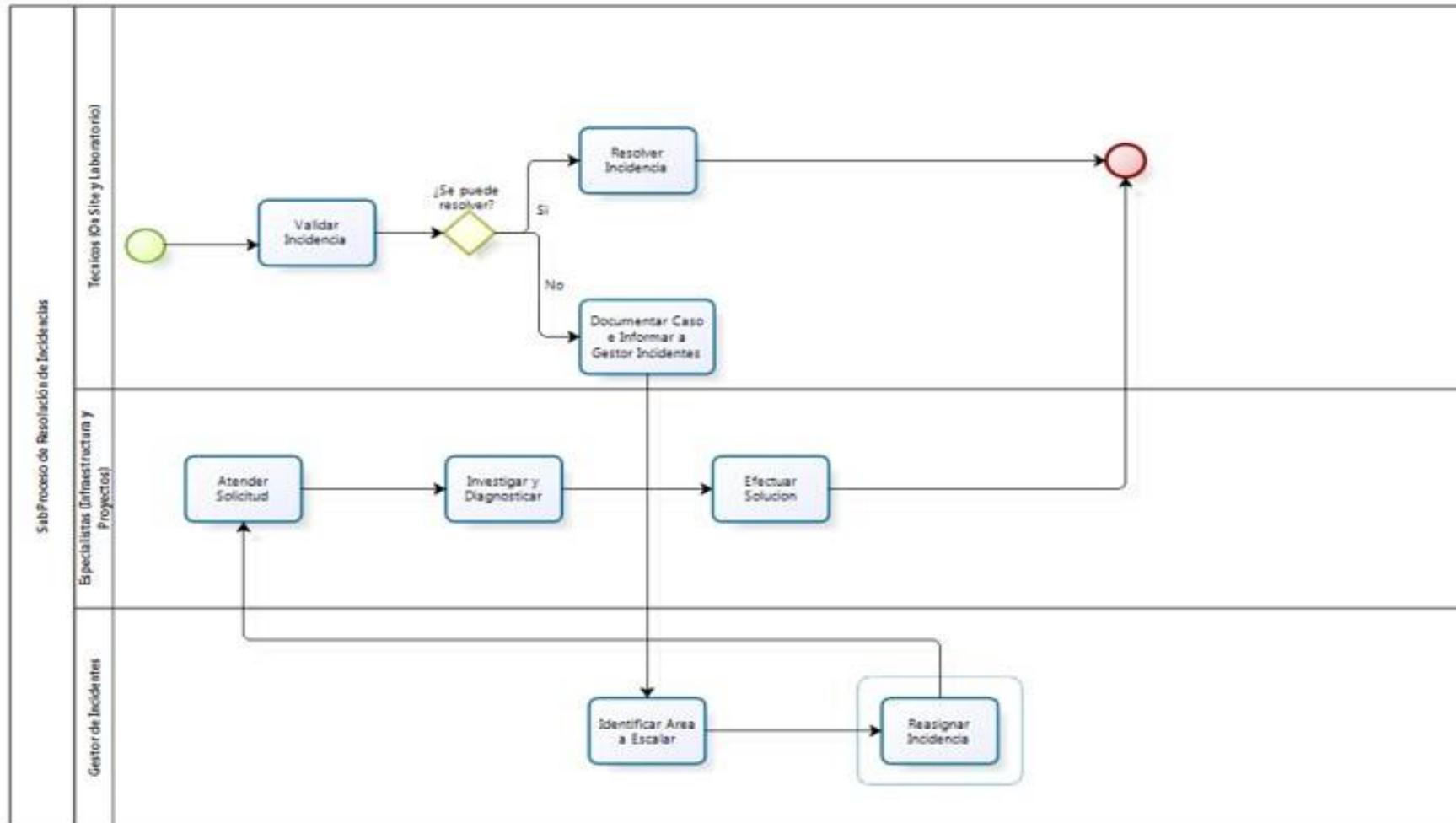


Figura 6.14. Subproceso Resolución de Incidencias

Gestión de Peticiones

Es similar al proceso de Gestión de Incidencias, también se han identificado debilidades en el proceso por lo que se determinó implementar las mejoras correspondientes.

En la reestructuración del proceso de Gestión de Peticiones, se han incorporado documentos tales como: catálogo de servicios, SLA y OLA con la final de apoyo a las consultas realizadas por Service Desk, previo al registro de las peticiones. Asimismo, el Analista de Mesa de Servicio puede ofrecer soporte nivel 1 al usuario, si conoce la solución procede a realizarla vía remota y registrar directamente en el software GLPI las actividades desarrolladas para documentar la solución del caso y concluir con su registro, caso contrario procede a realizar el escalamiento del requerimiento poniendo en conocimiento al Gestor de Peticiones para que realice la programación y control de los tickets de atención correspondientes.

Este proceso se encarga de atender los requerimientos de los usuarios brindando información y servicios. Para esto, se ha efectuado la reestructuración del proceso detallado en el siguiente flujograma.

Se incluye el subproceso Procesar requerimiento descrita a continuación:

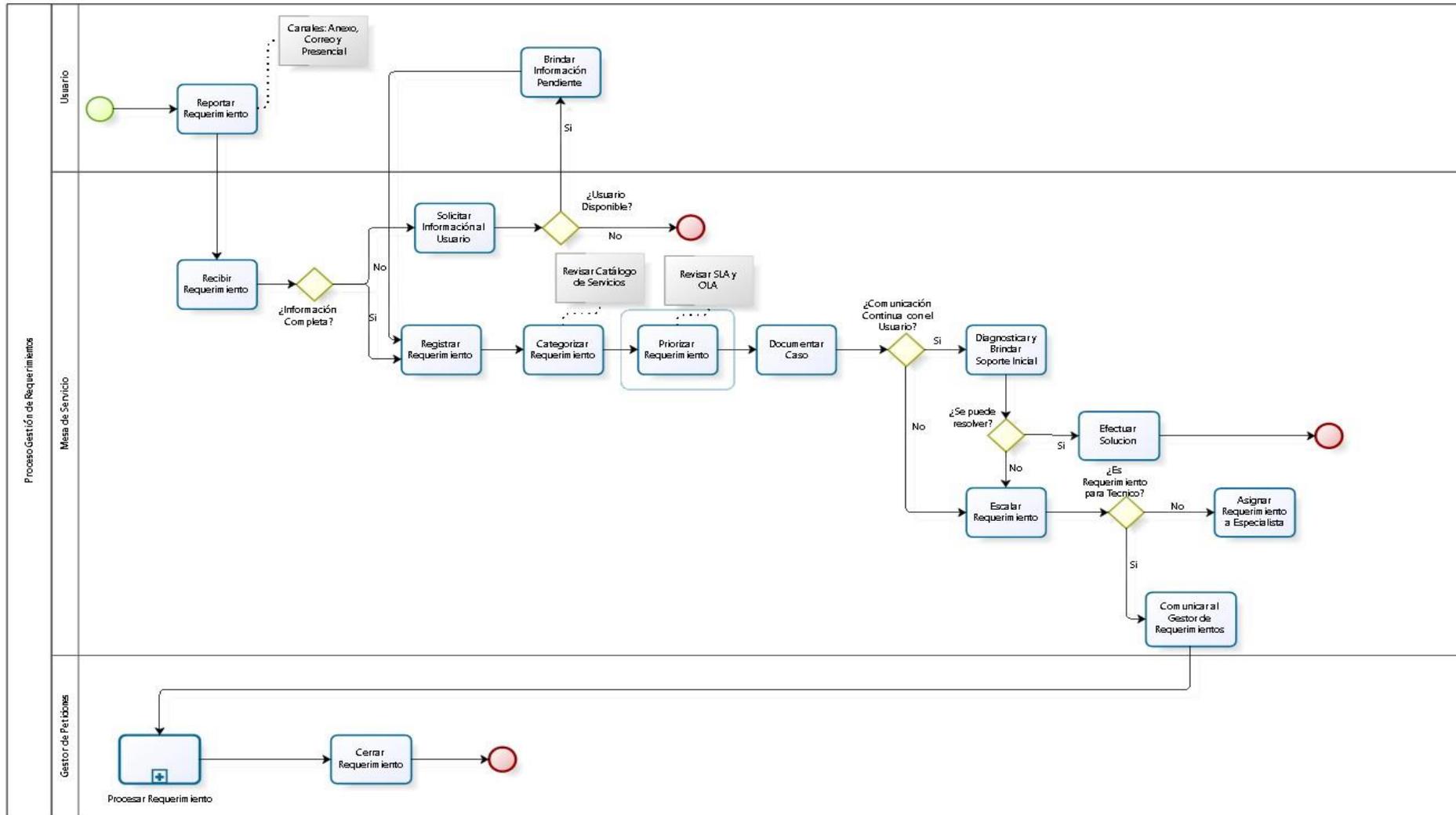


Figura 6.15. Reestructuración del flujograma del proceso de Gestión de peticiones

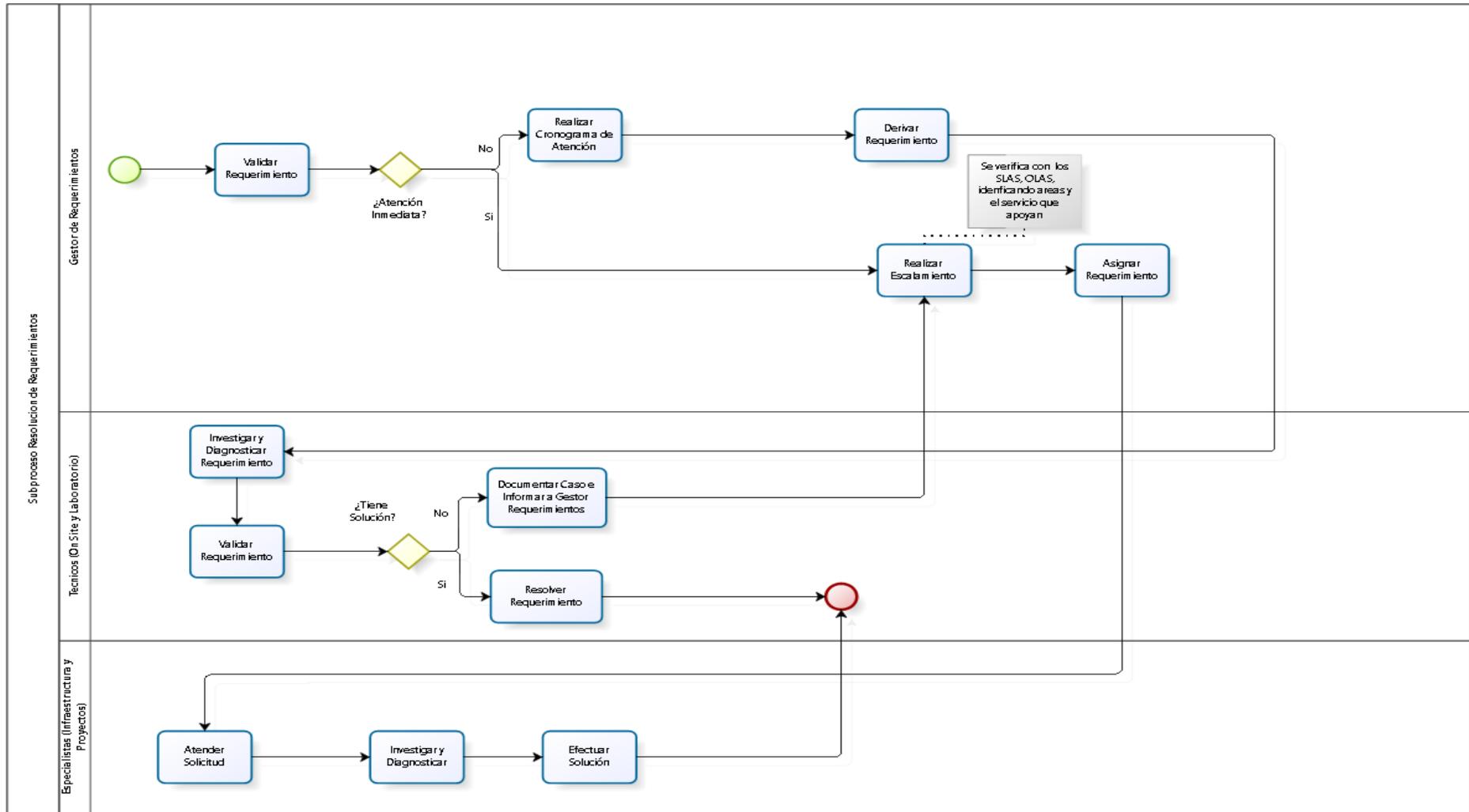


Figura 6.16. Subproceso Procesar Requerimiento

Función Mesa de Servicio

Se ha Implementado un Service Desk Local que va a estar a cargo de un Analista de Mesa de Servicio que cuenta con experiencia como técnico de soporte en la Empresa y tiene conocimiento vasto de las áreas usuarias. Se determina que este modelo es el más adecuado y a que está ubicado en la misma institución ya que existe mayor contacto y fluidez en la comunicación con los usuarios solicitantes con la OTI, empleando la tecnología para realizar un adecuado registro, control, seguimiento y canalización de sus solicitudes con la finalidad de mejorar el nivel de atención y calidad deservicio.

Se ha realizado el nuevo diseño de Mesa de Servicio.

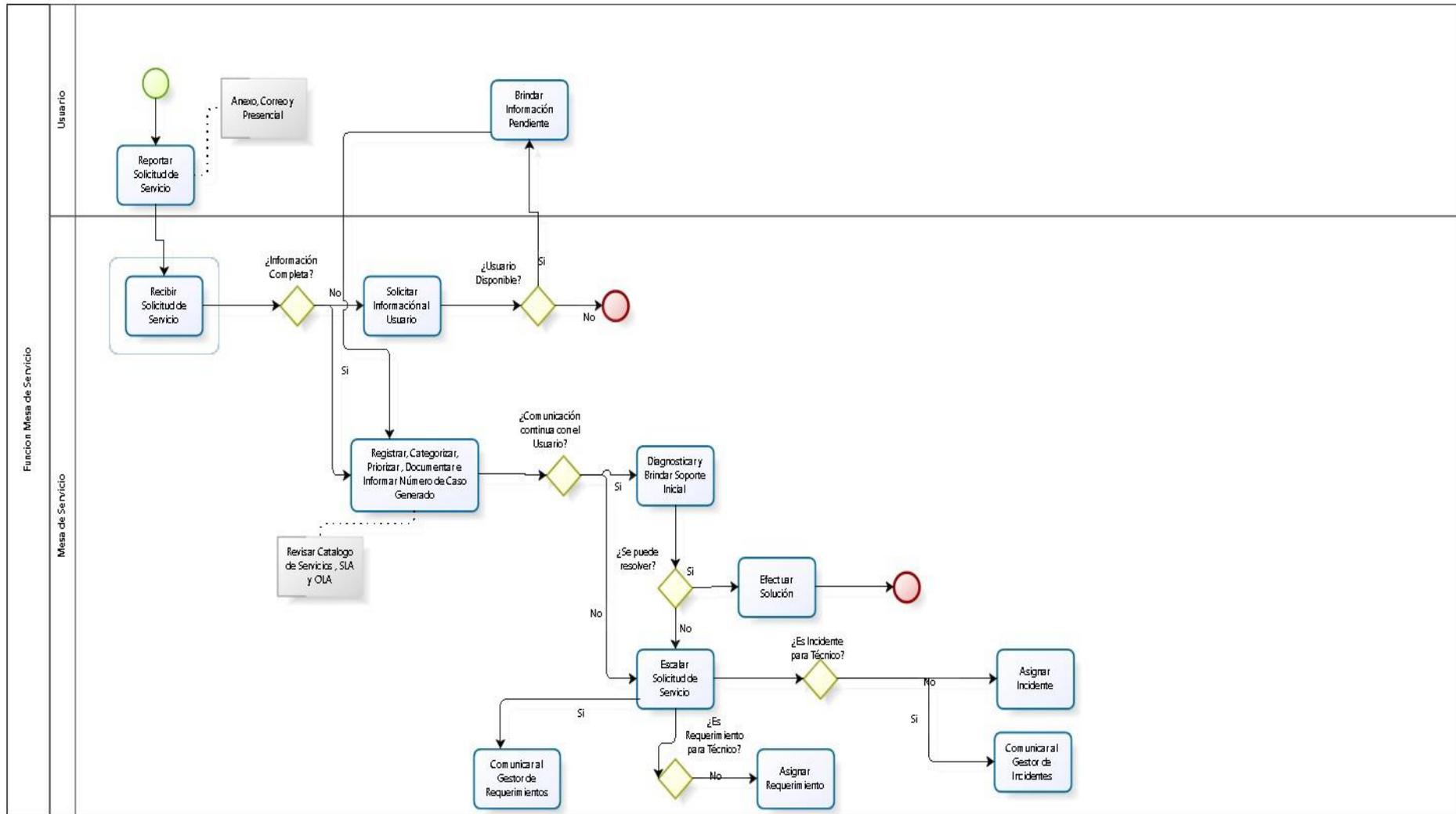


Figura 6.17. Nuevo diseño de Mesa de servicio.

Paso 8: Implementación de procesos y capacitación

Finalmente, luego de la implantación de los procesos ITIL, se realiza una capacitación a personal de soporte e interesados de la Oficina de Tecnologías de Información (OTI), lo que conlleva a realizar un plan de capacitación, previa coordinación con el jefe del área, para que se brinde las facilidades de uso de las instalaciones para el desarrollo de la inducción a la metodología ITIL con la herramienta GLPI.

Plan de capacitación: Este plan conllevó a la elaboración de material audiovisual para el desarrollo de la exposición de la metodología de ITIL, enfocándose en los procesos implicados para mejorar la gestión de servicios del área, procediendo a realizar las siguientes actividades:

Tabla 6.25. Actividades de la capacitación

ITIL	Tema	Duración
Curso ITIL FOUNDATIONS V3.0 Duración: 3 horas y 15 minutos. Día: Sábado 27/04/2019	Conceptos Básicos ITIL	10 min
	Generación de la estrategia	15 min
	Gestión del Catálogo de Servicios	20 min
	Gestión del Nivel de Servicios	30 min
	Gestión de Incidencias	30 min
	Gestión de Peticiones	30 min
	Función Mesa de Servicio	20 min
	Presentación de Roles ITIL	10 min
	Taller Practico	30 min
Curso Laboratorio: GLPI Duración: 1 hora. Día: Sábado 27/04/2019	Gestión de Catálogo de Servicios. Categorización de la solicitud de servicio	15 min
	Gestión del Nivel de Servicios. Priorización, impacto y urgencia de solicitud recepcionada	15 min
	Gestión de Incidencias Reportes	15 min
	Gestión de Peticiones Reportes	15 min

Manual de usuario: Para realizar la capacitación se brindó material didáctico para el personal asistente, con el nuevo proceso de gestión de incidencias y requerimientos, orientándolo al empleo del software GLPI para un adecuado registro, categorización y priorización de las solicitudes de usuarios. A continuación, se muestra la creación de un ticket:

Se ingresa a GLPI, luego se accede a la pestaña “Asistencia” y se elige la opción “Crear Ticket”



Figura 6.18 Interfaz de GLPI – Creación de ticket

En el campo “Tipo”, puede elegir las opciones de Incidente o Solicitud (Requerimiento), es necesario siempre indicar el correo del usuario, para tener una constante comunicación y seguimiento de dicho ticket. Además, se requiere llenar los campos de “Categoría” (según el catálogo de servicios desarrollado), “Urgencia” e “Impacto, para que se autodefina la “Prioridad” (esto se define según la matriz de Urgencia e impacto).

A screenshot of the GLPI ticket creation form. The form is organized into several sections. At the top, there are fields for 'Fecha de apertura' (15-05-2019 19:20), 'Time to own', 'Time to resolve', and 'SLT'. Below these are 'Tipo' (Solicitud) and 'Categoría'. The 'Actor' section is divided into 'Solicitante', 'Observador', and 'Asignado a', each with a user selection dropdown, 'Seguimiento por email' checkbox, and 'Correo Electrónico' field. The 'Estado' section includes 'Nuevo', 'Urgencia' (Medio), 'Impacto' (Medio), and 'Prioridad' (Medio). The 'Duración total' field is also present. The 'Fuente de solicitud' is 'Llamada Telefónica', and 'Solicitud de aprobación' is empty. The 'Lugar' field is empty. The 'Associated elements' field is empty. At the bottom, there is a 'Título' field with a rich text editor toolbar.

Figura 6.19. Interfaz de GLPI – Creación de ticket

Fecha de apertura 12-04-2019 18:27 

Time to own -- 

Tipo Solicitud ▾

Actor Solicitante

Solicitante:  ----- ▾  +

Seguimiento por email Sí ▾

Correo Electrónico:

Observado:  ----- ▾  +

Seguimiento por email No ▾

Correo Electrónico:

Estado Nuevos ▾

Urgencia Media ▾

Impacto Media ▾

Prioridad Media ▾

Duración total ----- ▾

Título

Time to resolve -- 

SLT ----- ▾ 

Categoría ----- ▾  +



- »Instalación/Reasignación o Traslado de Equipo Telefónico Fijo
- »Reposición de Equipo Móvil
- »Restablecer Código Telefónico
- »Servicio de Soporte Técnico
- »Configuración de Correo Electrónico
- »Configuración de CPU / Periféricos
- »Conversión de archivos PDF
- »Descarga de archivos
- »Instalación y/o Reasignación de Equipos de Computo
- »Instalación/Reasignación o Traslado de Usuario

Fuente de solicitud Llamada Telefonica ▾  +

Solicitud de aprobación ----- ▾

Lugar ----- ▾  +

Associated elements ...neral ▾ Añadir

Figura 6.20. Interfaz de GLPI – Elección de categoría

Fecha de apertura 12-04-2019 18:27 

Time to own -- 

Time to resolve --  **SLT** ----- 

Tipo Incidente 

Categoría Comunicación > Servicio de Telefonía Fija  

Actor	Solicitante	Observador	Asignado a
			
-----  	-----  	-----  	-----  
Seguimiento por email <input type="checkbox"/> 	Seguimiento por email <input type="checkbox"/> 	Seguimiento por email <input type="checkbox"/> 	Seguimiento por email <input type="checkbox"/> 
Correo Electrónico: <input type="text"/>	Correo Electrónico: <input type="text"/>	Correo Electrónico: <input type="text"/>	Correo Electrónico: <input type="text"/>
 -----  	 -----  	 -----  	 -----  
			Seguimiento por email <input type="checkbox"/> 
			Correo Electrónico: <input type="text"/>

Estado En curso (asignada) 

Urgencia Media 

Impacto

Prioridad

Duración total

Título

Fuente de solicitud Llamada Telefonica  

Solicitud de aprobación ----- 

Lugar -----  

Associated elements ...neral  **Añadir**

Figura 6.21. Interfaz GLPI – Elección de Urgencia

Se elige despliega el campo de impacto y se eligen las opciones.

The image shows a screenshot of the GLPI (Gestionnaire Libre de Parc Informatique) interface. The interface is divided into several sections for creating or editing a ticket. At the top, there are fields for 'Fecha de apertura' (12-04-2019 18:27), 'Time to own', 'Time to resolve', and 'SLT'. Below these are 'Tipo' (Incidente) and 'Categoría' (La Comunicación > Servicio de Telefonía Fija). The main section is divided into three columns: 'Solicitante', 'Observador', and 'Asignado a'. Each column has a user selection dropdown, a 'Seguimiento por email' checkbox (set to 'Sí'), and a 'Correo Electrónico' field. Below these are additional dropdowns for each column. The bottom section contains 'Estado' (En curso (asignada)), 'Urgencia' (Medio), 'Impacto' (Medio), 'Prioridad' (Medio), 'Duración total', and 'Título'. The 'Impacto' dropdown menu is open, showing options: 'Muy alta', 'Alta', 'Medio' (highlighted), 'Baja', and 'Muy baja'. To the right, there are fields for 'Fuente de solicitud' (Llamada Telefónica), 'Solicitud de aprobación', 'Lugar', and 'Associated elements' (General). A red 'Añadir' button is next to the 'Associated elements' dropdown. At the bottom, there is a rich text editor toolbar with 'Formats', bold, italic, and other formatting icons.

Figura 3.22. Interfaz GLPI – Elección de Impacto

Luego de elegir aquellas opciones de Urgencia e Impacto, automáticamente el GLPI mostrará la prioridad que se muestra en la Matriz de cálculo de prioridad en la figura.

		Matriz de cálculo de la prioridad				
		Alta	Media	Baja	Muy baja	
Impacto		Si		Si	Si	
Urgencia	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Alta	Media	Baja
	Alta	Muy alta	Alta	Alta	Media	Baja
	Media	Alta	Alta	Media	Baja	Baja
	Baja	Media	Media	Baja	Baja	Muy baja
	Muy baja	Baja	Baja	Baja	Muy baja	Muy baja

Guardar

Figura 3.23. Interfaz de GLPI – Matriz de cálculo de prioridad.

Después de la implantación de los procesos rediseñados y la creación de los nuevos procesos, se realizó una reunión con los coordinadores de cada área que compone la OTI, de la cual nos brindaron unas acotaciones en relación con dos acuerdos de nivel de operación (OLA's), luego de levantar esta información, hasta la actualidad todo viene funcionando de acuerdo con lo planeado.