



Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
Facultad de Ingeniería Civil, de Sistemas y Arquitectura
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas



TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS

Tesis

“Diseño e implementación de procesos utilizando metodología ITIL V3.0 para la gestión de incidentes y problemas de la empresa King Kong Llampayec E.I.R.L- Lambayeque”

AUTORES:

Ilatoma Fustamante Roger Heli

Prada Salazar César Mishael

ASESOR:

Ing. César Guzmán Valle

Lambayeque, 16 de mayo del 2022

DEDICATORIAS

Este trabajo lo dedico en primera instancia a Dios y especialmente a mi madre que está en el cielo por el deseo de superación, también quiero dedicar a mi padre, mi hermana, mi tía por su incondicional apoyo.

Roger Ilatoma

A Dios por traerme hasta este momento tan importante y bendecirme en mi camino con personas tan maravillosas durante estos años de estudio.

Michael Prada

AGRADECIMIENTOS

Agradezco mi amigo y mi a asesor por haberme guiado para que culmine esta investigación, a mi familia por su apoyo que hicieron posible este trabajo se realice con éxito.

Roger Ilatoma

Al todopoderoso por darnos las fuerzas para llevar a cabo este proyecto tan importante.
A nuestros padres y familiares por el apoyo, consejos y motivación para cumplir nuestras metas.

Michael Prada.

ÍNDICE

DEDICATORIAS	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
RESUMEN.....	VIII
ABSTRACT.....	IX
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	3
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	6
LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	6
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
1.1.1. <i>Objetivo general.....</i>	<i>7</i>
1.1.2. <i>Objetivos específicos.....</i>	<i>7</i>
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	8
ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
2.1.1. <i>Nacionales.....</i>	<i>8</i>
2.1.2. <i>Internacionales</i>	<i>9</i>
BASES TEÓRICAS.....	11
2.1.3. <i>Teoría Bussiness Process Management BPM.....</i>	<i>11</i>
2.1.4. <i>ITIL- Bibliotheca de Infraestructuras de Tecnologías de Información</i>	<i>13</i>
2.1.5. <i>Proceso de manejo de incidentes</i>	<i>17</i>
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	24
3.1. <i>Tipo de Investigación.....</i>	<i>24</i>
3.2. <i>Población.....</i>	<i>24</i>
3.3. <i>Métodos y técnicas de recolección de datos</i>	<i>25</i>
3.4. <i>Hipótesis</i>	<i>25</i>

CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN	27
4.1 SERVICIOS QUE OFRECE EL ÁREA DE TI DE LA EMPRESA KING KONG LLAMPAYEC.....	27
4.1.1 AS-IS. Descripción del Proceso Actual	27
4.1.2 TO-BE. Modelo Propuesto.....	33
4.2 DISEÑO DE LOS PROCESOS EN KING KONG LLAMPAYEC BASADOS EN ITIL.....	40
4.2.1 <i>Propuesta del proceso de gestión de incidentes y problemas</i>	40
4.2.2 <i>Roles del proceso</i>	43
4.2.3 <i>Identificación de indicadores</i>	44
CAPÍTULO V: RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	45
5.1 INCIDENTES AGRUPADOS POR CATEGORÍA Y POR MES – PRUEBA DE HIPÓTESIS	45
5.2 ENCUESTA DE SATISFACCIÓN	60
5.2.1. Análisis de los resultados de la encuesta aplicada Pre Test y Post test	61
CONCLUSIONES.....	77
RECOMENDACIONES	78
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	79
ANEXOS.....	82

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Muestra de codificación de prioridades de incidentes.....	21
Tabla N° 2 Tiempo de resolución de incidentes según prioridad.	21
Tabla N° 3 Operacionalización de variables.....	26
Tabla N° 4 Definición del proceso de atención de incidentes.	28
Tabla N° 5 Sub-Proceso de Registro de Usuario– Elemento de Configuración.....	31
Tabla N° 6 Parámetros a considerar en la mejora.....	34
Tabla N° 7 Categorías de Incidentes utilizados en King Kong Llampayec.....	34
Tabla N° 8 Prioridades y SLA de Incidentes	38
Tabla N° 9 Descripción de roles para la Gestión de incidentes y Problemas	43
Tabla N° 10 Incidentes mensuales antes de la implementación del modelo propuesto.....	45
Tabla N° 11 Incidentes mensuales después de la implementación del modelo propuesto	46
Tabla N° 12 Contrastación de resultados Pre y Pos Test de Incidentes por mes - Categoría Hardware.....	47
Tabla N° 13 Contrastación de resultados Pre y Pos Test de Incidentes por mes - Categoría Mantenimiento	52
Tabla N° 14 Contrastación de resultados de pruebas Pre y Pos Test de Incidentes por mes - Categoría Software.....	56
Tabla N° 15 Cuestionario de preguntas	60
Tabla N° 16 Resultados de la pregunta 1	61
Tabla N° 17 Resultados de la pregunta 1	62
Tabla N° 18 Resultados de la pregunta 2.....	64
Tabla N° 19 Resultados de la pregunta 2.....	65
Tabla N° 20 Resultados de la pregunta 3.....	67
Tabla N° 21 Resultados de la pregunta 3.....	68
Tabla N° 22 Resultados de la pregunta 4.....	70
Tabla N° 23 Resultados de la pregunta 4.....	71
Tabla N° 24 Resultados de la pregunta 5.....	73
Tabla N° 25 Resultados de la pregunta 5.....	74

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Esquema de ITIL.....	15
Figura N° 2 Ciclo de vida del Proceso de Manejo de Incidentes.....	19
Figura N° 3 Ciclo de vida del Proceso de Manejo de Incidentes para la empresa King Kong Llampayec.....	32
Figura N° 4 SLA de Problema.....	39
Figura N° 5 Propuesta del Proceso para Gestión de Incidentes Parte I.....	41
Figura N° 6 Propuesta del Proceso para Gestión de Incidentes Parte II.....	42
Figura N° 7 Zona de Aceptación y Rechazo Prueba de Incidentes por Categoría hardware por Mes.....	51
Figura N° 8 Zona de Aceptación y Rechazo Prueba de Incidentes por Categoría mantenimiento por Mes	55
Figura N° 9 Zona de Aceptación y Rechazo Prueba de Incidentes por Categoría software por Mes.....	59
Figura N° 10 Resultados de la pregunta 1	62
Figura N° 11 Resultados de la pregunta 1	63
Figura N° 12 Resultados de la pregunta 2	64
Figura N° 13 Resultados de la pregunta 2	65
Figura N° 14 Resultados de la pregunta 3	67
Figura N° 15 Resultados de la pregunta 3	68
Figura N° 16 Resultados de la pregunta 4	70
Figura N° 17 Resultados de la pregunta 4	72
Figura N° 18 Resultados de la pregunta 5	73
Figura N° 19 Resultados de la pregunta 5	75

RESUMEN

El actual trabajo de investigación se realizó en King Kong Llampayec en donde se diseñó e implemento un modelo de gestión de incidents y problemas, con fundamento en ITIL versión 3, con el objetivo de potenciar la calidad en los servicios de TI (Tecnologías de la información) de una manera que le permita competir en el mercado nacional. Según Chambers (2020), en una entrevista para Logicalis, menciona que si la empresa no se logra adaptar a estas nuevas tecnologías y decide mejorar, al menos un 30 % de todas las empresas perecerán en los próximos cinco años.

Debemos saber que las TI necesitan administrarse de una forma adecuada, en donde se incluya métricas definidas que nos permitan conocer el valor y el real desempeño que está aportando a los objetivos del negocio. En este contexto, podemos reconocer que el soporte técnico existe por la demanda de asistir a los usuarios en el uso, mantenimiento y solución de problemas tecnológicos en los sistemas y comunicaciones de la información. Por ello, las buenas prácticas han dado sus frutos y nos han permitido cambiar nuestra visión para transformar el centro de ayuda en zonas de oportunidad documentadas.

A partir de los resultados obtenidos de la implementación del modelo, se constató que hubo un aumento considerable en la relación atención de incidentes y atención de usuarios. El diseño de un modelo de gestión de incidentes y problemas hizo posible una mejora continua del mismo.

Palabras claves: Tecnología de la información, ITIL, incidente

ABSTRACT

The current research work was carried out in King Kong Llampayec where an incident and problem management model was designed and implemented, based on ITIL version 3, with the objective of enhancing the quality of IT services (Information Technology) in a way that allows the company to compete in the national market. According to Chambers (2020), in an interview for Logicalis, he mentions that if the company does not manage to adapt to these new technologies and decides to improve, at least 30% of all companies will perish in the next five years.

We must know that IT needs to be managed in a proper way, including defined metrics that allow us to know the value and the real performance that is contributing to the business objectives. In this context, we can recognize that technical support exists because of the demand to assist users in the use, maintenance and solution of technological problems in information systems and communications. Therefore, good practices have paid off and have allowed us to change our vision to transform the help desk into documented areas of opportunity.

From the results obtained from the implementation of the model, it was found that there was a considerable increase in the ratio of incident and user attention. The design of an incident and problem management model made it possible to continuously improve it.

Keyword: Information technology, ITIL, incident.

INTRODUCCIÓN

Actualmente los sistemas de información están en constante cambio, la obtención de información oportuna en las empresas es una de las necesidades más importantes, lo que hace que cumplan un rol clave para la consecución de la misión de las mismas.

Según Chambers (2020), afirma que al menos el 30 % de todas las empresas perecerán en los próximos cinco años si no encuentran cómo cambiar toda su organización para ajustarse a las nuevas tecnologías, debido a que éstas no tendrán las herramientas necesarias para poder competir en un mundo que avanza a pasos agigantados en el ámbito tecnológico.

En la empresa King Kong Llampayec se pudo identificar que en el área de TI se brinda un servicio sin seguir un procedimiento normalizado, pues existe poca comunicación del conocimiento adquirido, es decir carecen de una madura metodología de gestión de sus actividades incluida a un patrón de gestión de servicios de TI.

Por tanto, se planteó en este trabajo de investigación el diseñar e implementar procesos utilizando la metodología ITIL V3.0 para la gestión de incidentes y problemas de la empresa en mención.

El presente informe consta de 5 Capítulos, además de sus respectivas conclusiones, recomendaciones y bibliografía.

En el **Capítulo I**, se puede ver el análisis del Objeto de Estudio, donde se detalla la realidad problemática que nos ha llevado a la realización del presente estudio.

En el **Capítulo II**, se revisa el marco teórico con las principales teorías tomadas en cuenta, así como la información de ITIL v 3.0 que se ha revisado para el planteamiento del nuevo modelo de proceso.

En el **Capítulo III**, encontramos la metodología de la investigación.

En el **Capítulo IV** se realiza el desarrollo de la solución, analizando primero el proceso actual de soporte y planteando el nuevo modelo del mismo para la Empresa King Kong Llampayec con la metodología ITIL v3.0.

Finalmente, en el **Capítulo V** mostramos los resultados de la investigación con su respectivo análisis y discusión de los resultados donde se puede ver cómo el nuevo modelo basado en ITIL v3.0 ha permitido mejorar los indicadores del proceso en estudio y demostrar así la hipótesis planteada en el presente informe.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

Descripción del problema

Las nuevas tecnologías proveen soporte a los servicios de logística, back office, gestión de redes, sistemas y procesos empresariales en las medianas y pequeñas entidades públicas o empresas, siendo varios de estos procesos de vital importancia y razón de ser de las mismas. Sin embargo, actualmente existen varias características notables que nos indican que las áreas de TI de las organizaciones no cumplen con lo requerido en la institución. Las principales características son:

- a) Gestión Inadecuada del control de información.
- b) Incumplimiento a las regulaciones de las diferentes áreas.
- c) Reclamos recurrentes por parte de los usuarios.

El avance constante y la aparición de nuevas tecnologías cada vez más útiles en nuestro entorno han permitido que muchas organizaciones en todo el país implementen y se vuelvan dependientes de la tecnología para sus necesidades comerciales. La Tecnología de la Información (TI) ha hecho muchos avances y muestra sus grandes beneficios incluso en las organizaciones más pequeñas. Actualmente, sin el uso de TI, no sería posible alcanzar la eficiencia operativa en ningún negocio sea grande o pequeño. (Thejendra, 2014)

La utilización de TI en una organización o empresa se enmarca en el significado de gobierno de TI, que incluye las mejores prácticas para probar que el área de TI de la empresa respalde los objetivos comerciales y facilite aprovechar al límite su información, maximizar sus ventajas, aprovechar las oportunidades y permitir para obtener ventajas competitivas. (Ramírez, Rodríguez, & Pérez, 2012)

Las organizaciones hoy en día para lograr sus fines colectivos, cubrir los requerimientos del negocio y brindar importancia a los clientes necesitan de TI para que esto suceda de forma continua. El aumento del uso de información para las instituciones, hace que éstas necesiten la calidad de sus servicios y se impongan como requisitos internos y externos cada vez más estrictos y altos. (Marulanda, López, & Cuesta, 2009).

Las mejores prácticas cada vez son más importantes dentro de las organizaciones, pues estos favorecen al avance del sistema de gestión que cubra las necesidades de la empresa; pues, aquellas organizaciones que no tengan en cuenta sus procesos ni una buena organización interna no conseguirán los resultados deseados en el nivel del ciclo de vida del servicio ni en la gestión de extremo a extremo de los mismos. Actualmente el reto que tienen las organizaciones es competir en un mundo globalizado que constantemente está cambiando. Las organizaciones para perdurar competitivas deberán tener la capacidad de amoldarse a las necesidades de los clientes o usuarios. ITIL actualmente es el estándar de factor para la gestión de servicios; el éxito de ITIL se debe esencialmente por usar un lenguaje universal y estar constituido en base al uso de las mejores prácticas, además, de dar un elevado grado de libertad para incorporarse a los procesos existentes en la organización y ajustarse a los requerimientos de ésta.

La gestión de servicios de TI, como cualquier otro tipo de gestión, se basa en la combinación positiva de los procesos, tecnologías y las personas.

Planteamiento del problema

La Empresa King Kong Llampayec es una empresa dedicada a la elaboración propia y artesanal de dulces típicos y tradicionales peruanos, ubicada en el departamento de Lambayeque, y cuenta con una red de tiendas a nivel nacional (Chiclayo, Lima y Callao). Tiene la necesidad de un soporte local para temas de hardware a sus diversas tiendas, soluciones de Infraestructura (computadoras, servidores, impresoras, ticketeras, equipos de redes, comunicaciones, seguridad, data center etc.), soluciones de Software (licencias y productos), administración de su ERP (Navasoft).

Mediante la recolección de datos, hemos podido corroborar que la línea de ayuda la cual cuenta con un número considerable de usuarios, se brinda sin seguir un procedimiento normalizado que garantice un progreso en la calidad de la atención a los usuarios. Además, existe poca comunicación de la información obtenida, y no existe interés en invertir en planes de mejoras en el procedimiento de atención de requerimientos. Lo que nos lleva a la conclusión, de que no hay madurez en la metodología de gestión de las actividades siguiendo un estándar de gestión de servicios de Tecnologías de la información (TI), generando insatisfacción en sus usuarios, por lo cual se debe mejorar.

Formulación del problema

¿En qué medida mejorará la calidad de servicios de los procesos de gestión de incidencias y problemas haciendo uso del modelo ITIL v3.0, la empresa de King Kong Llampayec sede Lambayeque?

Justificación de la investigación

El actual trabajo de investigación se justifica, en el **ámbito tecnológico**: por la sistematización de gestión de incidentes y problemas de TI empleando ITIL V3.0, se ha podido mejorar la efectividad en los tratamientos y evaluación de los riesgos, así como lograr una reducción de tiempos en la pertinente detección de las amenazas; asimismo, de un mayor control de la información de acuerdo a parámetros ya establecidos, que nos ha permitido tomar decisiones a tiempo, y ajustado a las particularidades propias de la empresa de forma manejable, en suma, con la finalidad de asegurar continuidad en el mercado y disminución de daños en la empresa King Kong Llampayec. En **lo económico**, ya que este trabajo facilita la suficiente información para que la gerencia tome decisiones más convenientes sobre la correcta inversión en la implementación de controles, como un mecanismo de respaldos para los activos tecnológicos de la empresa, minimizando el gasto innecesario en respaldos que no tuvieran un resultado positivo, así como en controles que luego no puedan ser administrados, de manera que se logre el retorno de la inversión en tecnología. El modelo propuesto de gestión de incidentes para la empresa King Kong Llampayec identificará los procesos, que permitan gestionar los incidentes y requerimientos necesarios para otorgar soporte a los servicios que al presente prestan en sus sedes,

Limitaciones de la investigación

En reiteradas ocasiones el gerente de la Empresa de King Kong Llampayec se ha mostrado en contra de nuevas tecnologías en la empresa debido a que considera innecesario alguna adquisición nueva o invertir dinero en algo que considera fácilmente manejable por el encargado de Sistemas.

En adición, el encargado de Sistemas es contratado por 3 días a la semana y en los otros días es comunicado de algún inconveniente, teniendo que resolver el problema de forma remota pero no siempre está presto a actuar ante dicha situación agudizando aún más el problema o incidente.

Objetivos de la investigación

1.1.1. Objetivo general

Diseñar e implementar un modelo de Gestión de incidentes utilizando la Metodología ITIL V 3.0 generando la superación de problemas y calidad del actual servicio.

1.1.2. Objetivos específicos

- Desarrollar un modelo de gestión de incidentes y problemas, presentando una estructura de módulos.
- Definir los SLA's y OLAs para establecer compromisos con los usuarios.
- Reconocer el nivel de mejora respecto a la calidad de servicio de soporte al usuario respecto a incidentes.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación

EL uso de gestión de incidentes en el marco de ITIL como una buena práctica de las áreas de TI se ha venido difundiendo a nivel mundial realizándose distintos estudios entre los cuales tenemos:

2.1.1. Nacionales

- a) Gómez (2012), realizó la investigación “**Implantación de los procesos de gestión de incidentes y gestión de problemas según ITIL v3.0 en el área de TI de una entidad financiera, PUCP**”.

El objetivo de Gómez fue utilizar lineamientos y mejores prácticas a seguir por los usuarios de una institución financiera. Las ventajas esperadas al utilizar ITIL v3 en la ejecución del proyecto fueron: proporcionar servicios de TI optimizados por medio de las mejoras, optimizar la satisfacción del cliente mediante estrategias de servicios, optimizar la experiencia y las habilidades de los individuos, insertar en la institución el cumplimiento de procedimientos y estándares; por lo que el trabajo anteriormente descrito nos sirve como referente de seguir las buenas prácticas que establece ITIL.

- b) Dulanto & Palomino (2014), en su “**Propuesta de Implementación de Gestión de Servicios de TI en una empresa farinácea**”.

Para alcanzar una solución basada en tecnología, es requisito realizar un análisis inicial de la situación actual de la empresa. Los problemas, objetivos generales y específicos, tareas, procedimientos, beneficios, etc.; se pudieron identificar

en el diagnóstico inicial de la entidad. Se basaron en marcos de trabajo como COBIT e ITIL que sirvió para la definición de un plan de acción idóneo. Su recomendación fue que la organización innove tecnológicamente e incluya la mejora continua de sus procesos con la finalidad de lograr sus objetivos organizacionales. El informe concluyó que ITIL es el marco de trabajo que más ventajas proporcionó. Así mismo, proporcionó un cambio en la mentalidad en la empresa y sus trabajadores

2.1.2. Internacionales

- a) (Leandro, 2007), en su **“Desarrollo e implementación de un centro de asistencia de TI siguiendo la metodología ITIL, Universidad CEU – Cardenal Herrera, Valencia”**.

El objetivo en la investigación fue desarrollar un sistema en donde están inmersas la administración y comunicación de solicitudes e incidencias de TI que se forman en la organización. Este sistema representa la parte primordial de contacto entre la administración de los servicios informáticos y el usuario final, siendo un recurso relevante para la gestión de cualquier servicio informático. Uno de los principales motivos del escritor al desarrollar su informe es el inconveniente del gran volumen de documentos impresos que la organización generaba, muchos de ellos repetitivo y lentamente gestionado, sin dejar evidencia de gestión. En consecuencia, de la implantación de dicho sistema se consiguió automatizar la resolución de las incidencias, además de disponer de un medio de búsqueda para consultar soluciones similares pasadas,

optimizando el tiempo de resolución, mitigando coste de papeles y proporcionando una contestación rápida al usuario de forma adecuada y eficaz en todo momento.

b) (Ortiz, 2012), En su investigación Modelo de gestión de procesos de servicios de Tecnología de Información basado en Librerías de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL) para la administración Pública Nacional, de la UCAB Bello de Venezuela.

En esta investigación se utiliza el método Investigación – Acción. En su proceso de Diagnóstico destacó la revisión documental con la finalidad de estudiar las disciplinas de ITIL e hizo el levantamiento de la información en el CNTI (Centro Nacional de Tecnologías de Información) de Venezuela. En la etapa Planificar la Acción enfatizó la adaptación de la metodología utilizada. En la etapa Tomar Acción enfatizó el diseño de su modelo y el análisis de contexto. En la etapa Evaluar enfatizó los resultados y la implementación de su modelo. En la última etapa Especificar Aprendizaje se elaboró las conclusiones y recomendaciones.

El proyecto concluye:

El proyecto propone un conjunto de tareas a cumplir por los departamentos de TI, hacia la gestión por procesos, basados en la satisfacción del cliente para lograr la alineación entre TI y el negocio, en base a los objetivos de la organización.

c) En la ciudad de Bogotá, Colombia, en el año 2012, se desarrolló la investigación: **“Plan de acción para la implementación de una mesa de servicio para la administración de incidentes y solicitudes de cambios soportado en el modelo de ITIL caso aplicado a la empresa Soluciones y Servicios Informáticos Empresariales S.A.S”** (Ariza & Ramírez, 2012).

En donde se realizó un Plan de Acción con la implementación de ITIL en los procesos de Gestión de Incidentes y cambios, alcanzando grandes progresos en el reparto de sus productos, se pudo identificar y registrar incidentes para una inmediata resolución, perfeccionar la comunicación entre los clientes y los usuarios, se logró una importante disminución de los costos referente a la utilización de recursos, se resalta que las estrategias a desarrollar deben estar a la par con la normatividad legal, con la finalidad de cada uno de sus procedimientos es la evidencia de un servicio con calidad.

Bases teóricas

Los siguientes fundamentos teóricos son necesarios para desarrollar la presente investigación.

2.1.3. Teoría Business Process Management BPM

La Gestión de Procesos de Negocio (BPM), tiene como objetivo el mejorar la eficiencia y eficacia en los procesos de negocio de una entidad. (Arriaga, 2018)

Una organización que se orienta a procesos y que se enfoca en la forma de trabajo y el valor del usuario. Como menciona en el “Libro de prácticas de gestión de sistemas avanzados de fabricación” (Alarcón, Rodríguez, & Alemany, 2007),

dentro de una sociedad u organización existe múltiples procesos. Según su función, podemos mencionar los siguientes:

- **Los procesos estratégicos:** los encontramos alineados a la estrategia de organización, de manera que la buena administración de éstos influirá grandemente en la posición competitiva a futuro de una empresa u organización. Los mismos que influyen sobre los otros procesos y que afectan a la organización en su totalidad.
- **Los procesos fundamentales** son los procesos relevantes en la parte operacional de la organización, generan el valor de los productos en la organización de forma que se sitúen alineados con el acceso a los requerimientos del cliente.
- **Los procesos de soporte** son únicamente procesos que se van desarrollando en la organización, que sirven de apoyo para colaborar con los procesos anteriores estratégicos y fundamentales.
- **La mejora continua de procesos (BPI)** su finalidad es incrementar el rendimiento del proceso aumentando su efectividad y flexibilidad. Con ello llegar a los resultados previstos disminuyendo la utilización de recursos y reaccionando de manera muy rápida a dificultades. La optimización resalta las áreas problema e intenta solucionar por medio de minúsculos cambios. (Zurita 2011).

- **La reingeniería de los procesos (BPR)** se traduce en un gran impacto. Su principal propósito es diseñar un proceso radicalmente de nuevo; esta reingeniería de procesos genera a las organizaciones un beneficio muy grande.

Adicionalmente, existe una metodología llamada AS-IS y TO-BE (Ruiz, 2016); el estado AS-IS viene a ser el proceso de negocio en su actual estado, y el estado TO-BE representaría el estado que quisiera alcanzar mediante el proceso de negocio. Por lo que para un proceso de negocio particular, es necesario, conocer el estado actual, para lo cual se completa una ficha de estado de proceso y se hace la gráfica de dicho estado en representación (AS-IS). Así mismo, para el estado TO-BE, se realiza el llenado de una ficha de estado del proceso y se grafica el estado futuro a alcanzar (TO-BE).

2.1.4. ITIL- Bibliotheca de Infraestructuras de Tecnologías de Información

ITIL es una estructura propuesta por la OGC (Oficina Gubernamental de Comercio) del Reino Unido que incluye las mejores prácticas del área de la gestión de servicios de Tecnología Informática en una serie de guías. A principios de la década de 1980 el gobierno británico formó la biblioteca ITIL con el fin de mejorar el servicio brindado por sus departamentos de Tecnologías de la información, proporcionar a los administradores de sistemas de TI las mejores herramientas y documentos para permitirles mejorar la calidad de sus servicios, esto significa, mejorar la satisfacción del cliente al mismo tiempo que alcanzan los objetivos estratégicos de su organización. (Kioskea, 2019)

Objetivos

Los objetivos de ITIL son el fomentar el enfoque de TI como provisor de servicios centrándose en el interesado, en lugar de gestión de tecnologías, segundo, el impulsar la alineación de TI con la empresa, estableciéndola parte de la cadena de valor, también, generalizar aquellos procesos de dirección de servicios de Tecnologías de la Información y crear guías para Bechmarking, y por ultimo recomendar la utilización de conceptos frecuentes para los servicios de Tecnologías de la Información (TI), a medida que se estandaricen.

Principios

ITIL posee los siguientes principios: Procesos, infraestructura de IT, organización, calidad, justificación de costos y provisión óptima de servicios.

Beneficios de ITIL

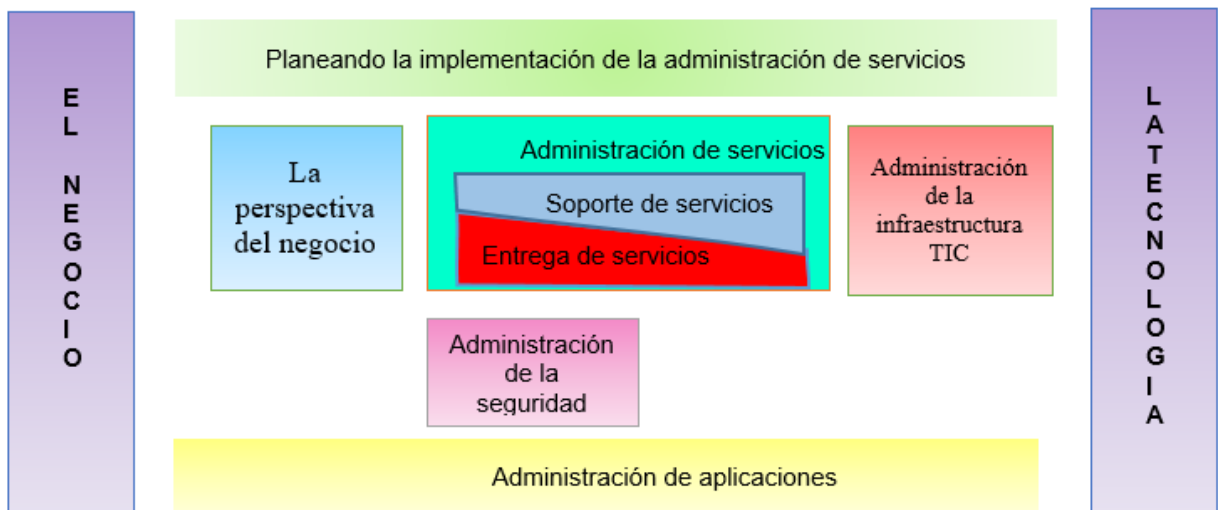
- ✓ Mayor soporte a la empresa debido a los procesos implementados (gestión de incidentes y problemas).
- ✓ Organizar los servicios del área de TI con las necesidades actuales y próximas de la empresa y los usuarios.
- ✓ Permite estandarizar los términos, los procesos, los procedimientos y roles.
- ✓ Mejora la satisfacción del usuario, mediante la mejor calidad del servicio.

El Modelo ITIL

Los procesos de Gestión de Servicios es la base de ITIL, y se subdividen a su vez en:

- **La Prestación de Servicios:** Encargada del perfeccionamiento de los servicios y de la preparación a largo plazo.
- **Soporte a los Servicios:** Habitualmente reúne las operaciones del día a día, así como en brindar soporte a los servicios de TI. :
 - ✓ Gestión de Problemas
 - ✓ Gestión de Incidentes

Figura N° 1 Esquema de ITIL



Fuente: (Thejendra, 2014)

El ciclo de vida del servicio por ITIL

La versión 3 de ITIL se enfoca en la gestión de servicios en base al Ciclo de Vida del servicio como un estándar de clasificación que promete información sobre:

- La forma organizada de la gestión del servicio.
- El diseño de los diferentes componentes del Ciclo de Vida guarda concordancia entre ambos.
- El resultado que tendrá de los cambios sobre un componente y sobre todo el sistema del Ciclo de Vida.

Los procesos se consideran en las etapas del ciclo para detallar las mejoras que ocurren.

- a) Estrategia del Servicio:** Plantear, desarrollar y ejecutar la gestión de servicios como principal recurso.
- b) Diseño de servicios:** Implementar los apropiados servicios de TI, incluida la arquitectura, los procesos, las políticas de desarrollo y la documentación;
- c) Transformación de servicios:** Mejorar la capacidad de transición a la producción de nuevos y renovados servicios
- d) Operación del servicio:** Etapa para asegurar la eficacia de la prestación y soporte de los servicios para la creación de valor en los usuarios.

- e) **Mejora Continua del Servicio:** Etapa para crear la importancia para el usuario mediante la mejora, la introducción y el funcionamiento del Servicio.

Gestión de servicios ITIL

Podemos dividir los procesos de Gestión de Servicios en:

- a) **Prestación de Servicios** Su atención se centra en planificar para el futuro y mejorar la prestación de servicios.
- b) **Soporte a los Servicios** Toda su atención se centra en las operaciones del día a día, por ejemplo: brindar soporte a los servicios de tecnología de la información (gestión de problemas e incidentes).

2.1.5. Proceso de manejo de incidentes

A. Objetivo de la gestión de incidentes Restaurar la operatividad de los servicios lo más pronto posible y reducir la huella negativa de las operaciones comerciales.

B. Definición de incidente: Cualquier suceso que no esté relacionado con el funcionamiento normal de un servicio y cause o sea probable que cause la perturbación del servicio o el deterioro de su calidad. (AENOR, 2013)

C. Categorías de Incidentes

Aplicación

- Servicio en mantenimiento.
- Error en la aplicación que impide el normal funcionamiento

Hardware

- Alertas automáticas
- La Ticketera no puede imprimir
- Pedido detallado de documentación
- Contraseña olvidada

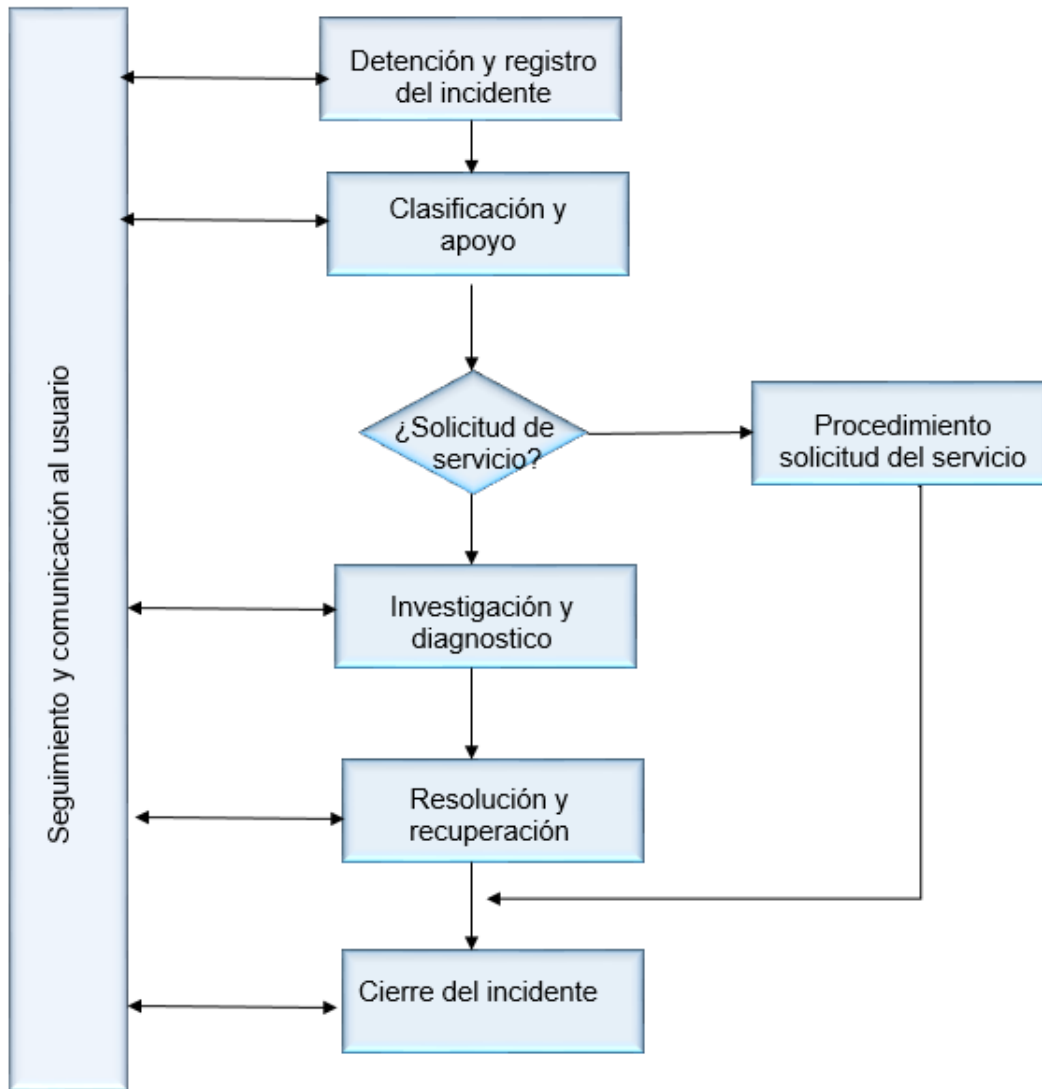
D. Actividades del proceso de Gestión de Incidentes

- Garantizar la mayor utilización de los medios para ayudar a la empresa con las interrupciones del servicio
- Almacenar y controlar los Incidentes
- Normalizar el servicio dentro del menor tiempo establecido
- Conservar adecuados registros de la información
- Minimizar el tiempo de atención para los Incidentes

E. Ciclo de vida de un incidente

En siguiente Flujograma detalla las actividades dentro del ciclo de vida de un incidente.

Figura N° 2 Ciclo de vida del Proceso de Manejo de Incidentes



Fuente: Elaboración Propia

F. Estado de los incidentes

Dentro del trabajo de gestión de incidentes podemos encontrar los diferentes estados que son el reflejo de su estado en el ciclo de vida del incidente:

- Abierto
- Cerrado
- Cancelado

G. Criticidad de incidentes

La importancia de un incidente está determinada por la urgencia y el impacto para su resolución

$$\text{Prioridad} = \text{Impacto} + \text{Urgencia}$$

Impacto:

- Definido de acuerdo al nivel de servicio (SLA)
- Uso de herramientas para determinarlo
- Afectación en la empresa

Urgencia:

- No es posible postergarlo
- Rapidez solicitada para resolver el Incidente

Prioridad:

- Secuencia de eventos
- Se determina por la urgencia, el esfuerzo y el impacto
- No se asigna por usuario

A continuación, presentamos un ejemplo de codificación de prioridad de incidentes, basado en su urgencia e impacto.

Tabla N° 1 Muestra de codificación de prioridades de incidentes

		Urgencia		
		Baja	Media	Alta
Impacto	Alto	3	2	1
	Medio	4	3	2
	Bajo	5	4	3

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 2 Tiempo de resolución de incidentes según prioridad.

Prioridad	Descripción	Tiempo de resolución Acordado
1	Critico	1 H
2	Alto	8 H
3	Intermedio	24 H
4	Bajo	48 H
5	Planificación	Planificado

Fuente: Elaboración Propia

H. Líneas de Soporte

Es el recorrido de un incidente para ser absuelto por los expertos, y así reducir el tiempo en lo que respecta a la resolución de incidentes.

I. Escalamiento

Escalamiento es el conjunto de ayuda para la resolución de los incidentes y en general se considera:

- ✓ Ejecutado por la primera línea de soporte
- ✓ Asegura el óptimo número y el respectivo nivel de recursos
- ✓ Resuelve los incidentes en el parámetro establecido

Escalamiento Funcional: Es el movimiento del incidente a la siguiente línea de soporte, que generalmente es consecuencia del poco conocimiento y habilidades para solucionar un incidente.

Escalamiento Jerárquico: Se refiere a que los incidentes deberán ser reportados en una misma escala por orden de importancia, y/o cuando se descubra que el incidente no puede ser solucionado de manera satisfactoria o a tiempo, pudiendo no responder al nivel de servicio requerido.

J. Roles del proceso de Gestión de Incidentes

De acuerdo con las mejores prácticas de ITIL en gestión de incidentes, la designación de responsabilidades a ciertos roles específicos que respondan a necesidades proactivas.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Investigación

Según el **fin** que se sigue es **Aplicada**, porque tiene como objetivo utilizar los conocimientos que previamente se han adquirido, así como bases teóricas de ITIL v. 3.0 y emplearlas para implementar un modelo de procesos de gestión de incidentes y problemas de la empresa King Kong Llampayec.

Según el **alcance** de la investigación es: **Descriptiva**, ya que analiza el actual estado del proceso de gestión de incidentes y problemas de la empresa King Kong Llampayec.; y a la par, se procura observar la actuación del proceso diseñado, con el objetivo de establecer una comparación de los escenarios.

3.2. Población

La población utilizada para esta investigación, fue considerando a todas las sucursales (Lambayeque, Lima y Callao) de la empresa King Kong Llampayec E.I.R.L, siendo un total de 30 usuarios.

3.3. Métodos y técnicas de recolección de datos

La técnica manejada para recolectar datos fue “datos secundarios internos”, mediante el cual se obtuvo información de los reportes mensuales almacenados en Excel del software Anydesk con el que cuenta el área de TI de la empresa. Estos reportes fueron tomados en cuenta para el presente informe, así como los datos recogidos durante nuestra investigación, los cuales mostramos en anexos. Posteriormente estos datos fueron tratados con el software XLSTA (complemento de análisis de datos para Excel potente y flexible que permite a los usuarios analizar) que nos facilite su manipulación y análisis.

También se utilizó una encuesta que nos permitió conocer la satisfacción de los usuarios antes y después del nuevo modelo del proceso gestión de incidentes y problemas

3.4. Hipótesis

El nuevo modelo del proceso de gestión de incidentes y problemas basado en ITIL v3.0, permitirá mejorar los niveles de gestión de Incidentes reduciendo los problemas de la Empresa King Kong Llampayec.

Tabla N° 3 Operacionalización de variables

INDEPENDIENTE El nuevo modelo del proceso de gestión de incidentes y problemas basado en ITIL V3.0	Satisfacción de usuarios	Cantidad de encuestas de satisfacción de usuarios realizados durante el periodo del informe.	Documental Observación Extracción de información de base de datos
	Gestión de incidentes y peticiones	Cantidad de incidentes registrados agrupándolos por distintas categorías. Tiempo promedio para resolver un problema, agrupándolo por distintas categorías.	Documental Observación Extracción de información de base de datos
DEPENDIENTE Nivel de gestión de incidentes y problemas registrados en King Kong Llampayec	Nivel de servicio de TI	Grado de cumplimiento de los niveles de servicio pactado.	Documental Observación Extracción de información de base de datos

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

Mostraremos de manera simplificada la situación actual de la empresa King Kong Llampayec, y la alineación con el negocio al implementar ITILV3.

4.1 Servicios que ofrece el área de TI de la Empresa King Kong Llampayec

El área de sistemas de la empresa ya tenía la aplicación Anydesk. Se discutió los beneficios de esta herramienta y se determinó si ayuda con la gestión de incidentes y problemas, lo cual se encontró que no se utilizaba correctamente en la empresa a pesar de contar con la licencia.

Anydesk forma parte de los productos pertenecientes a Anydesk software GmbH. Ayuda a respaldar la experiencia del usuario al tener una entrega de servicios de alta calidad con un servicio de TI y además apoya la gestión del centro de servicios.

4.1.1 AS-IS. Descripción del Proceso Actual

Objetivos: Establecer, documentar y mantener un procedimiento para atender y registrar los incidentes y/o requerimientos de servicio que solicitan los usuarios de las diferentes tiendas de la Empresa King Kong Llampayec.

Alcance: Se aplica a todo servicio solicitado al Service Desk.

Definición:

- **G:** Gerente.
- **RTN 1:** Representante Técnico Nivel 1.
- **RTN 2:** Representante Técnico Nivel 2 (TIJ On-Site, TIS On-Site, Especialista de Impresión o Coordinador de Técnicos de Impresión).

Referencia: No aplica.

Representante Técnico Nivel 1: Es el dueño del proceso y también el responsable de que se cumpla con el objetivo de acuerdo al alcance y de hacer de conocimientos al área involucradas las no conformidades.

Condiciones Generales: No aplica.

DESARROLLOS

Tabla N° 4 Definición del proceso de atención de incidentes.

Número	Responsable	Descripción
SOLICITUD DE ATENCIÓN AL ÁREA DE SOPORTE DE TI		
1	Usuario	Comunicarse con el área de soporte de TI a través de llamada o e-mail.
RECEPCIÓN DE SOLICITUD		
2	RT N1	<p>Recepcionar la solicitud de servicio. Saludo: Buen día, área de soporte de TI, mi nombre es (RTN1) ¿cómo podemos ayudarle?</p> <p><i>Nota:</i> La información recepcionada a través de los diferentes medios deberá estar completa. Si no se tendrá que preguntar al usuario los datos que se necesitan para definir el tipo de servicio:</p> <p>Datos del equipo: Equipo, Tipo, Marca, Serie, problema reportado.</p> <p>Datos del Contacto: Contacto, área, dirección, teléfono, E-mail. En caso el usuario no pueda dar los datos completos, solicitar a través del Gestor de Proyecto</p>
VERIFICAR DUPLICIDAD DE SOLICITUD		

	RT N1	Constatar si la solicitud ya fue reportada. Hacer uso del archivo donde se registran las solicitudes.
4	RT N1	¿Es una solicitud nueva? <input type="checkbox"/> SI: Empezar el proceso <input type="checkbox"/> NO: validar estado
5	RT N1	Verificar el estado de la solicitud en el excel y dar los detalles al usuario. <i>Fin del proceso.</i>
DEFINICIÓN DE SOLICITUD		
6	RT N1	Definición del servicio: Incidente o Requerimiento Incidente: interrupción no planificada de un servicio, o reducción en la calidad de un servicio TI . (Ej.el fallo de la memoria RAM de la PC) Requerimiento: Solicitud de algún usuario para ser suministrado de algo. (Ej. solicitud de información, recuperar una contraseña, crear un nuevo usuario.
CLASIFICACIÓN Y REGISTRO DE SOLICITUD DE SERVICIO		

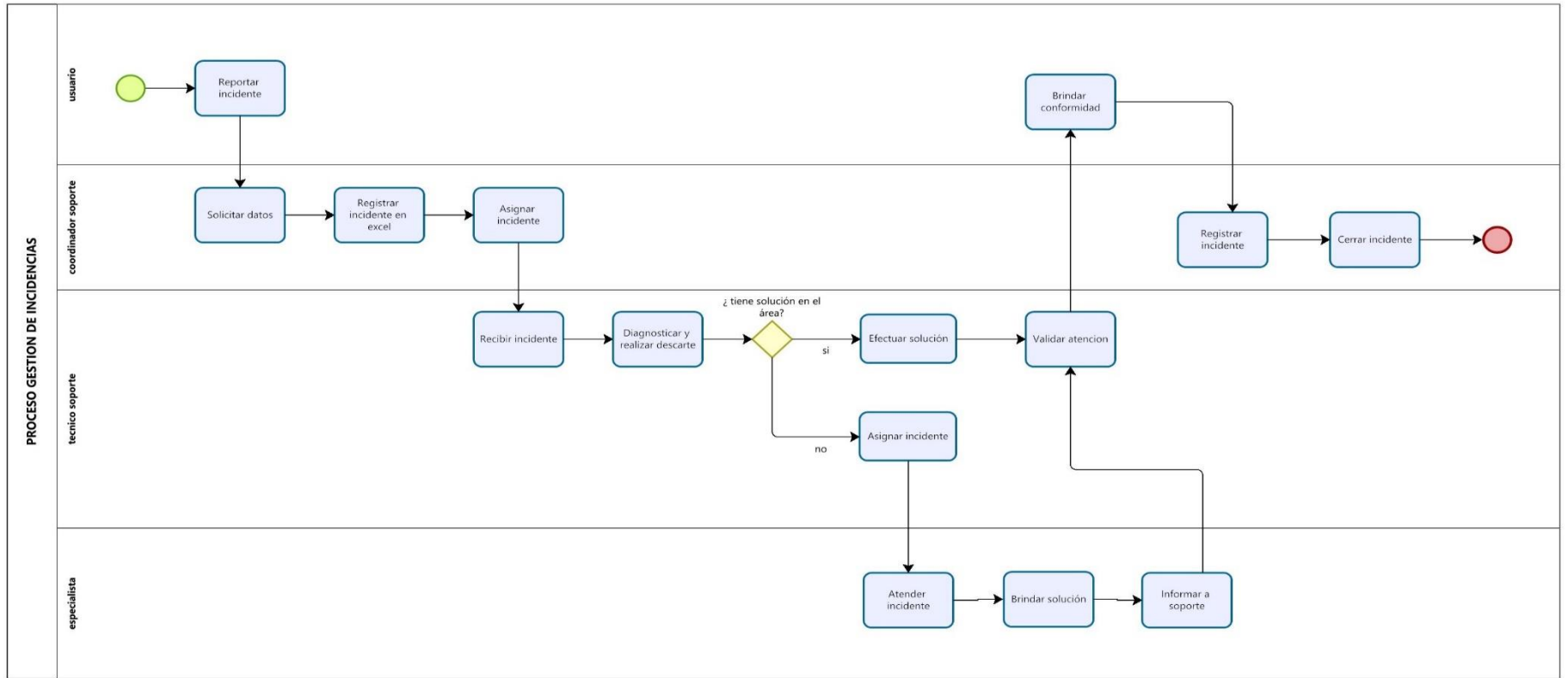
7	RT N1	<p>Registrar la información de la solicitud de servicio (incidente o requerimiento) y categorizar el servicio (área de incidente/requerimiento: PC, impresora, laptop, servidor, otros) en el archivo de incidentes como ABIERTO.</p>
ACTUALIZA BASE DE DATOS DE INCIDENTES O REQUERIMIENTO DEL SERVICIO		
8	RT N1	<p>Actualizar el archivo de incidentes o requerimiento de servicio. Actualizar estado del requerimiento en el Excel como: Cerrado.</p>
CIERRE DE INCIDENTE EN EL SISTEMA		

9	RT N1	Actualizar estado del requerimiento en el Excel
		CERRADO. <i>Fin de proceso</i>
SEGUIMIENTO A RT N2		
10	RT N2	Tipo de Mantenimiento a realizar:
		<input type="checkbox"/> Preventivo de Equipos de Impresión.
		<input type="checkbox"/> Correctivo de Equipos Informático.
		<input type="checkbox"/> Correctivo de Equipos de Impresión.

Tabla N° 5 Sub-Proceso de Registro de Usuario– Elemento de Configuración

Número	Responsable	Descripción
REGISTRAR LOCAL		
1	RT N1	Verificar si existe local en el Excel
2	RT N1	Registrar local en el Excel
		Colocar el nombre del local y dirección.
REGISTRAR USUARIO		
3	RT N1	Verificar si existe usuario en el Excel
4	RT N1	Registrar usuario en el Excel
		Registra los datos de la persona: número de teléfono, correo, cargo, dirección y el nombre de la sede.
RELACIONAR LOCAL, USUARIO		
5	RT N1	Una vez registrado y/o modificado, se valida la información del usuario.
		<i>Fin de Proceso.</i>

Figura N° 3 Ciclo de vida del Proceso de Manejo de Incidentes para la empresa King Kong Llampayec



Fuente: Elaboración Propia

En la figura 3, se puede observar que hasta el presente la conceptualización de incidentes y problemas no tenían diferencias, y solo manifestaba no disponibilidad del sistema también no existe métodos de documentación para la solución de incidentes y tampoco existe una forma clara de escalamiento. Todos estos puntos principales requieren mejorar con el diseño del modelo del proceso de gestión de incidentes y problemas de King Kong Llampayec.

4.1.2 TO–BE. Modelo Propuesto

La investigación de la problemática actual de la empresa King Kong Llampayec EIRL nos facilitó determinar la urgencia de implementar los procesos de gestión de incidentes y problemas.

Para eso se almacenó la información, y de acuerdo a ello se diseñó el proceso y sus respectivos procedimientos, esto abarcaría también, un cambio organizacional de los usuarios en King Kong Llampayec., de manera que las peticiones sean reguladas a través de canales diseñados y ya no sea no formal.

En esta investigación, se utilizó ITIL V3.0. es por ello, que tomaremos sus lineamientos.

Parámetros en ITIL General

Aquella información obtenida en la primera fase es el resultado de recopilación de varios usuarios en todas las áreas. Estos parámetros nos sirvió en la definición de los procesos ITIL a implementar.

A continuación, en la Tabla N° 6, se puede observar los parámetros definidos para la gestión de incidentes y problemas.

Tabla N° 6 Parámetros a considerar en la mejora

INCIDENTES	PROBLEMAS
Categorías	
Prioridades	
SLA	
Escalamientos	
	Severidad
Grupo de soporte	

Fuente: Elaboración Propia

Categorías del incidente

Se divide en diferentes niveles desde el más general hasta el más específico. Podemos ver en los datos proporcionados por el área de soporte de TI, que las categorías generales utilizadas son Hardware y Software y luego se van detallando en dos niveles más donde se puede encontrar en el segundo nivel categorías como Hardware – Equipos de Comunicación, y luego en el tercer nivel podemos encontrar Access Point, Antena, entre otras.

Tabla N° 7 Categorías de Incidentes utilizados en King Kong Llampayec.

Categoría 1	Categoría 2	Categoría 3
Hardware	comunicaciones	Enlace de datos
Hardware	Equipo comunicación	Acces point
Hardware	Equipo comunicación	Equipo telefónico
Hardware	Equipo comunicación	Router
Hardware	Equipo comunicación	Switch
Hardware	Equipo comunicación	otros
Hardware	Impresoras	Cabezal
Hardware	Impresoras	Laser
Hardware	Impresoras	Matricial

Hardware	Impresoras	Multifuncional
Hardware	Impresoras	suministro
Hardware	Ticketeras	suministro
Hardware	Ticketeras	papel
Hardware	Ticketeras	Cintas de impresión
Hardware	Laptop	Disco duro
Hardware	Laptop	Batería
Hardware	Laptop	Memoria
Hardware	Laptop	Pantalla
Hardware	Laptop	Teclado
Hardware	Laptop	wireless
Hardware	Laptop	otros
Hardware	Lector de códigos	Adaptador
hardware	Otro hardware	Cableado estructurado
hardware	Otro hardware	Cámaras
hardware	Otro hardware	DVR
hardware	Otro hardware	Estabilizador
hardware	Otro hardware	Otros
hardware	Otro hardware	Transformador
hardware	Otro hardware	UPS
hardware	PC	Disco duro
hardware	PC	CPU
hardware	PC	Fuente de poder
hardware	PC	Monitor
hardware	PC	Otros
Hardware	PC	Puertos
hardware	PC	Tarjeta de red
hardware	PC	Teclado
hardware	servidores	CPU
hardware	servidores	Disco duro

hardware	servidores	Memoria
hardware	servidores	Otros
hardware	servidores	Puerto de comunicación
software	Microsoft	Internet explorer
software	Microsoft	Excel
software	Microsoft	Office
software	Microsoft	Outlook
software	Otros software	Acrobat
software	Otros software	anydesk
software	Ticketera	Desconfiguración
software	antivirus	Eset nod 32
software	Sistema operativo	Windows 7
software	Sistema operativo	Windows 8
software	Sistema operativo	Windows 10
Mantenimiento	ticketeras	cabezal
Mantenimiento	ticketeras	Cintas
Mantenimiento	ticketeras	Error de papel
Mantenimiento	impresoras	atascos
Mantenimiento	impresoras	suministros
Mantenimiento	PC	Fuente de poder
Mantenimiento	PC	Memoria RAM
Mantenimiento	Otros	cableado
Mantenimiento	Otros	Cámara desconfigurada
Mantenimiento	Otros	Fuentes de poder

Fuente: Elaboración Propia

Prioridades y SLA

Estas prioridades van desde la prioridad 1 (prioridad más alta) hasta la prioridad 7 (prioridad más baja). Asimismo, cuando se genera un incidente, este maneja varios umbrales de tiempo para la generación, atención y resolución del mismo. En la Tabla 8, la columna TA – Alarma, es el tiempo máximo en que debe ser registrado el incidente. La columna TA-Vencimiento es el tiempo máximo en que se debe iniciar la atención del incidente. La columna TS-Vencimiento es el tiempo máximo en que debe solucionarse el incidente. La columna TS-Post Vencimiento es el tiempo máximo que se tomará para escalar el incidente. Cabe resaltar que estos tiempos o SLA no corresponden a un acuerdo oficial con las áreas de negocio por lo que representan valores iniciales que en el tiempo deben afinarse. Por ejemplo, en la Prioridad 1, se tienen los incidentes del equipo servidor CPU y su SLA para iniciar su atención es de máximo 5 minutos.

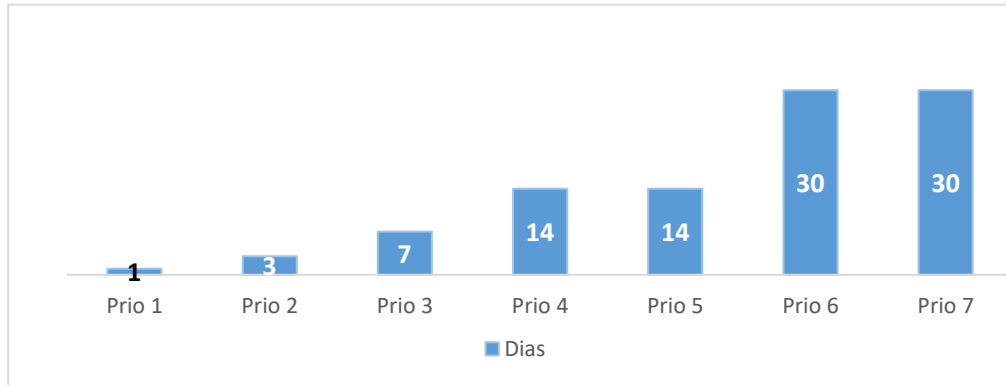
Tabla N° 8 Prioridades y SLA de Incidentes

Categorías	SLA	TA de alarma en min	TA vencimiento en min	TS vencimiento en min	TS post vencimiento en min	Prioridad
Hardware Equipos Comunicación Access Point	2	0	20	45	60	2
Hardware Equipos Comunicación Equipo Telefónico						
Hardware Equipos Comunicación Router						
Hardware Ticketeras Suministros						
Hardware Servidores CPU	1	0	10	30	45	1
Hardware Servidores Disco Duro						
Hardware Servidores Memoria						
Hardware Servidores Otros						
Hardware PC CPU	2	0	20	45	60	2
Hardware PC Disco duro						
Hardware PC Puertos						

Fuente: Elaboración propia.

Los problemas que se relacionan con incidentes de prioridad 1, también será prioridad 1. Para los SLA de los problemas, se definieron unos SLA como podemos ver en la tabla n° 8. Cabe recalcar que tanto el problema como el incidente poseen ciclos de vida diferentes, de manera que el final de un incidente no significa el final de aquel problema que se registró con relación al incidente.

Figura N° 4 SLA de Problema



Fuente: Elaboración Propia

Nivel de escalamientos

De manera que se desarrolla cada incidente, el aviso o notificación se realiza a cargos superiores. Ej, incidentes sobre un servidor CPU se categoriza como prioridad 1 de alto impacto, el primer aviso va dirigido hacia el RT Nivel 2 o persona especializada en los incidentes, cuya prioridad son los niveles del 1 al 3, implica avisar al proveedor correspondiente desde el primer nivel de escalamiento.

Severidad (simple, moderado y complejo)

Tiene que ver con la gestión de problemas y la indicación del nivel de dificultad que tomaría la resolución del incidente o problema de forma decisiva.

La severidad es categorizada en severidad simple, severidad moderada y severidad compleja.

4.2 Diseño de los procesos en King Kong Llampayec basados en ITIL.

A continuación mostraremos el flujo de aquellos procesos propuestos para la gestión de incidentes y problemas que se implementará dentro de la empresa.

4.2.1 Propuesta del proceso de gestión de incidentes y problemas

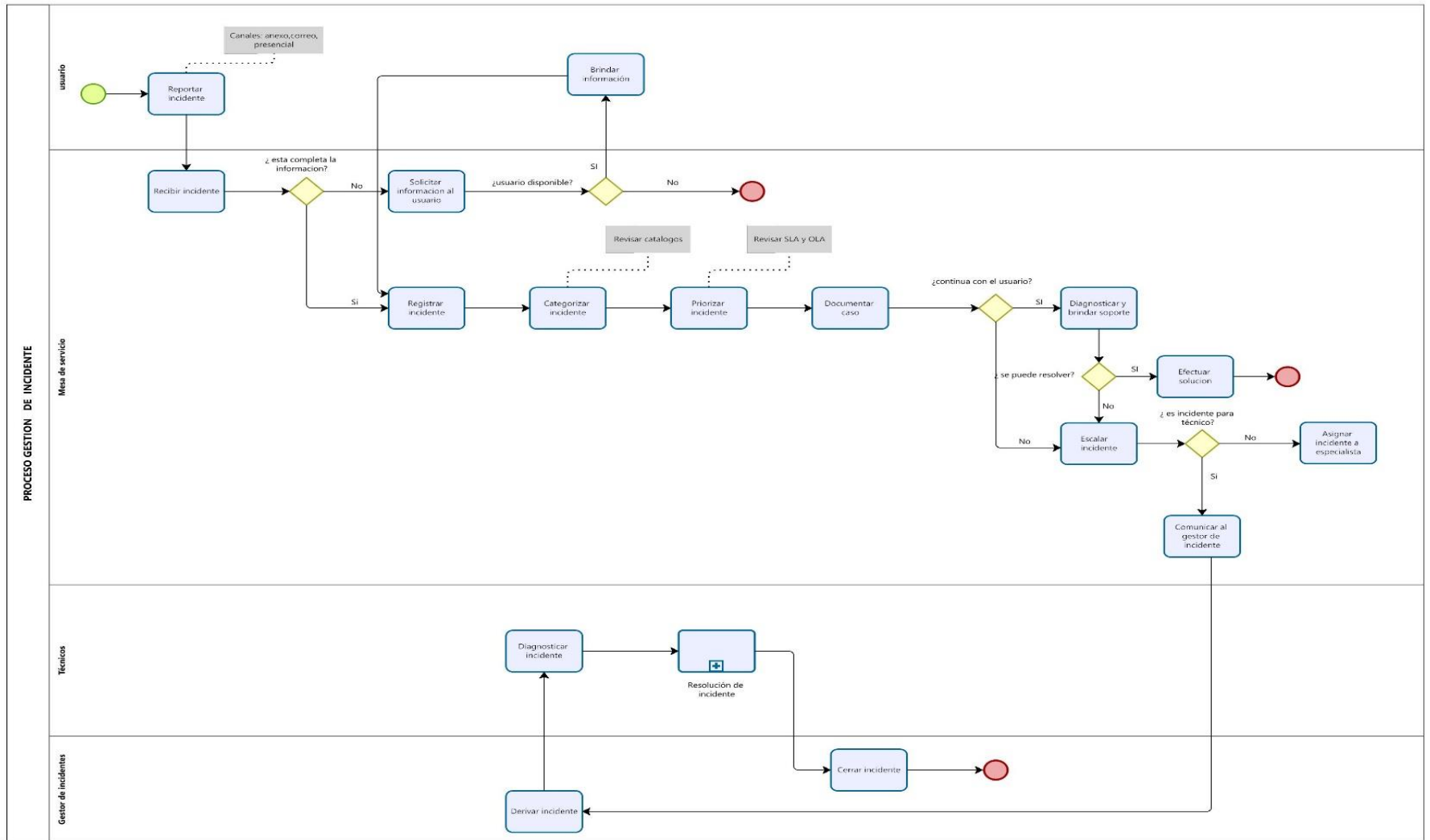
En las figuras N° 5 y 6, presentamos el esquema propuesto para el proceso de gestión de incidentes y problemas según ITIL v3.0.

Ventajas:

- Roles de Gestor de incidentes y problemas bien definidos.
- Punto central en donde se atienden y reportan incidentes y problemas.
- Existencia de los subprocesos de registro
- Existencia de categorización de incidentes.
- Existe la consulta de ratificación del usuario.

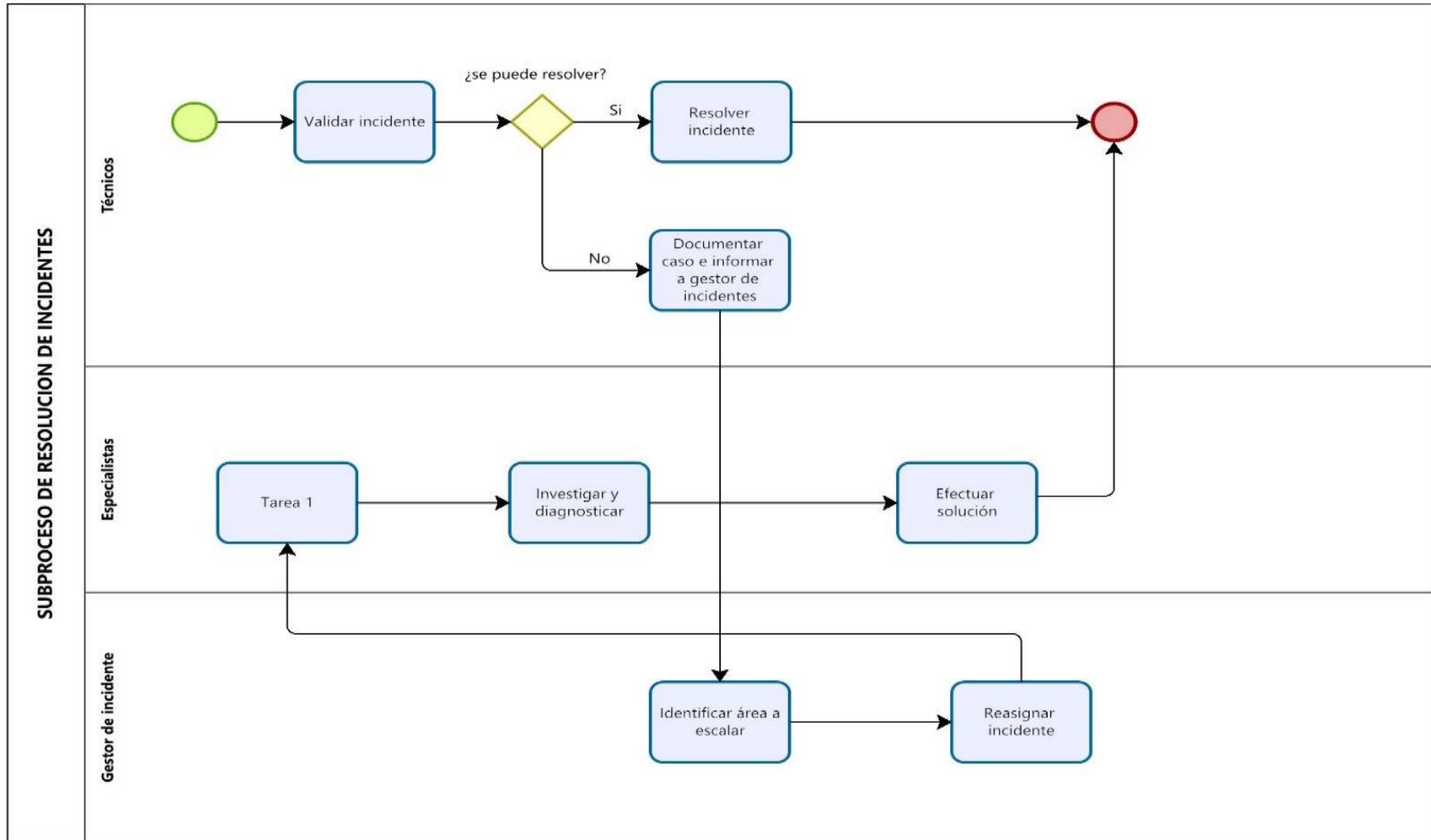
En la Figura N° 5 del paso 2 observamos, el caso de que no sea un incidente significaría que corresponde al requerimiento de algún servicio interno.

Figura N° 5 Propuesta del Proceso para Gestión de Incidentes Parte I



Fuente: Los autores

Figura N° 6 Propuesta del Proceso para Gestión de Incidentes Parte II



Los integrantes del primer nivel de soporte realizan el registro, búsqueda, clasificación de soluciones transitorias existentes, direccionamiento, investigación, solución, único punto de contacto con el usuario y encargado de cerrar los incidentes y requerimientos.

Podemos indicar respecto a las diferencias con el proceso estándar de ITIL, lo siguiente:

- La única vía de reporte de incidentes será en forma telefónica. En el proceso estándar, existen más formas.
- No se considera un subproceso exclusivo para incidentes mayores o de alto impacto.
- Aún no se incluye un subproceso exclusivo de gestión del escalamiento de incidentes.
- Se ha considerado dentro del proceso una actividad específica de validación de la resolución del incidente con el usuario .

4.2.2 Roles del proceso

El responsable del proceso de gestión de incidentes y problemas es el ing. de sistemas a cargo.

Tabla N° 9 Descripción de roles para la Gestión de incidentes y Problemas

Roles	Capacitación en
Usuario	Proceso de gestión de incidentes y problemas.
Gestor de incidente	Proceso de gestión de incidentes y problemas.
Soporte del 1° nivel de incidentes	Proceso de gestión de incidentes y problemas.
Soporte de N- nivel de incidentes	Proceso de gestión de incidentes y problemas.

Fuente: Los autores

Roles:

- Usuario: Individuo que utiliza algún servicio TI.
- Gestor de Incidentes: Encargado de la vigilancia del cumplimiento correcto del proceso de (GI) gestión de incidentes y de obtener las métricas del proceso.
- Soporte de Primer nivel: Personal quien recibe el incidente.
- Soporte de N-nivel de incidentes: Personal con mayor experiencia encargada de solucionar incidentes que no fueron absueltos por los de otros niveles.

4.2.3 Identificación de indicadores

Con la finalidad de medir la mejora del proceso de gestión de incidentes de la empresa King Kong Llampayec, se considera las siguientes métricas por mes:

1. N° total de incidentes clasificados por tipo de prioridad.
2. N° de incidentes ordenados a grupos de soporte clasificados por tipo de prioridad.
3. Porcentaje de incidentes que fueron solucionados de acuerdo al SLA por tipo de prioridad.

Las métricas permiten observar el desempeño del proceso de GI, y conocer si los incidentes se están solucionando en el tiempo conveniente o si es necesario ajustar en los SLA.

CAPÍTULO V: RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

5.1 Incidentes agrupados por categoría y por mes – Prueba de hipótesis

Para establecer el total de Incidentes por Categoría y por mes (IPCPMa) antes del rediseño del proceso se almaceno en Excel los Reportes mensuales del software Anydesk de los 6 meses antes de implementar el modelo propuesto (noviembre a abril del año 2019); y el cálculo del N° de Incidentes por Categoría y por mes (IPCPMd) después de la implementación del modelo se obtuvo de los Reportes Mensuales de Software Anydesk indicados de los 6 meses posteriores a la implementación, (mayo a octubre del 2020).

Incidentes por Categoría y por mes (IPCPMa): Pre-Test

En la tabla n°10 se detalla el total de incidentes mensuales agrupados por categoría principal desde el mes de noviembre hasta el mes de abril del año 2020. Esta información fue almacenada en hojas de cálculo Excel como ya se comentó de los reportes mensuales del Software Anydesk que muestra la información detallada de cada uno de los incidentes reportados que fueron tratados y consolidados por los investigadores con el software XLSTAT obteniéndose los siguientes datos.

Tabla N° 10 Incidentes mensuales antes de la implementación del modelo propuesto

Mes	Categoría	Cantidad
Nov-19	Hardware	424
Nov-19	Mantenimiento	70
Nov-19	Software	128
Dic-19	Hardware	400
Dic-19	Mantenimiento	63
Dic-19	Software	141
Ene-20	Hardware	393
Ene-20	Mantenimiento	71

Ene-20	Software	123
Feb-20	Hardware	213
Feb-20	Mantenimiento	73
Feb-20	Software	232
Mar-20	Hardware	287
Mar-20	Mantenimiento	86
Mar-20	Software	186
Abr-20	Hardware	217
Abr-20	Mantenimiento	164
Abr-20	Software	163

Fuente: Elaboración Propia

Incidentes por Categoría y por mes (IPCPMd): Post-Test

En la tabla n° 11 se muestra el número total de incidentes mensuales agrupados por categoría principal (mayo hasta el mes de octubre del año 2020). Esta información fue obtenida y solidificada como ya se mencionó de los reportes en Excel con el detalle de cada uno de los casos de atención de los incidentes y fueron tratados y consolidados por los investigadores obteniéndose los siguientes datos.

Tabla N° 11 Incidentes mensuales después de la implementación del modelo propuesto

Mes	Categoría	Cantidad
May-20	Hardware	309
May-20	Mantenimiento	46
May-20	Software	103
Jun-20	Hardware	381
Jun-20	Mantenimiento	35
Jun-20	Software	131
Jul-20	Hardware	353
Jul-20	Mantenimiento	56

Jul-20	Software	112
Ago-20	Hardware	199
Ago-20	Mantenimiento	62
Ago-20	Software	218
Set-20	Hardware	251
Set-20	Mantenimiento	70
Set-20	Software	149
Oct-20	Hardware	192
Oct-20	Mantenimiento	138
Oct-20	Software	136

Fuente: Los autores

A) Contrastación Pre y Post Test: Incidentes por Mes –Categoría Hardware

Descripción del N° de Incidentes promedio de los Pre test y Post Test por mes.

Tabla N° 12 Contrastación de resultados Pre y Pos Test de Incidentes por mes - Categoría Hardware

N°	Pre-Test		Post-Test		Diferencia	Diferencia^2
	Mes	N° Incidentes	Mes	N° Incidentes		
1	Nov-19	424	May-20	309	115	13225
2	Dic-19	400	Jun-20	381	19	361
3	Ene-20	393	Jul-20	353	40	1600
4	Feb-20	213	Ago-20	199	14	196
5	Mar-20	287	Set-20	251	36	1296
6	Abr-20	217	Oct-20	192	25	625
	Total	1934		1685	249	17303

Fuente: Reportes Excel King Kong Llampayec E.I.R.L.

Calculamos el promedio de incidentes de forma mensual de la categoría hardware antes y después del modelo propuesto:

$$IPCHMa = \frac{\sum_{i=1}^m PPI}{m} = \frac{1934}{6} = 322.33$$
$$IPCHMd = \frac{\sum_{i=1}^m PPI}{m} = \frac{1685}{6} = 280.83$$

Donde:

IPCHMa = Incidentes Promedio Categoría Hardware por mes antes de la implementación del modelo propuesto

IPCHMd = Incidentes Promedio Categoría Hardware por mes después de la implementación del modelo propuesto

Prueba de Hipótesis para el Número de Incidentes de la categoría Hardware por Mes

1) Definición de variables

- *IPCHMa*: Incidentes Promedio Categoría Hardware mensual anterior al modelo propuesto.
- *IPCHMd*: Incidentes Promedio Categoría Hardware mensual posterior al modelo propuesto.

2) Hipótesis estadística

- **(Ho)Hipótesis Nula:** N° de Incidentes mensual de la categoría Hardware actualmente es mayor o igual con la solución propuesta.

$$H_0 = ICPCHMa - ICPCHMd \leq 0$$

- **(Ha) Hipótesis alternativa:** N° de Incidentes mensual actualmente es menor con la solución propuesta.

$$H_a = ICPCHM_a - ICPCHM_d > 0$$

3) Nivel de Significancia

El margen de error para la prueba de la hipótesis es de 5%.

Siendo $\alpha = 0.05$.

Por lo tanto, el nivel de confianza es del 95%.

Siendo $1 - \alpha = 0.95$

4) Estadístico de la Prueba

El estadístico de la prueba utilizado será la distribución *T Student*.

Se desconoce la varianza y la diferencia del Pre Test y Post Test, siguen una **Distribución Normal**.

5) Resultados de la hipótesis estadística

- **Diferencia promedio**

$$\bar{D} = \frac{n \sum_{i=1}^n D_i}{n} = \frac{249}{6} = 41.5$$

• Desviación Estándar

$$S_D^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n D_i^2 - (\sum_{i=1}^n D_i)^2}{n(n-1)} = \frac{(6 * 17303) - (249)^2}{6(6-1)} = 1393.9$$

$$S_D = \sqrt{1393.9}$$

$$S_D = 37.3349$$

Cálculo de T

$$t = \frac{\bar{D}\sqrt{n}}{S_D}$$

$$t = \frac{41.5 * \sqrt{6}}{37.3349}$$

$$t = 2.72275$$

Valor crítico

Considerando

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

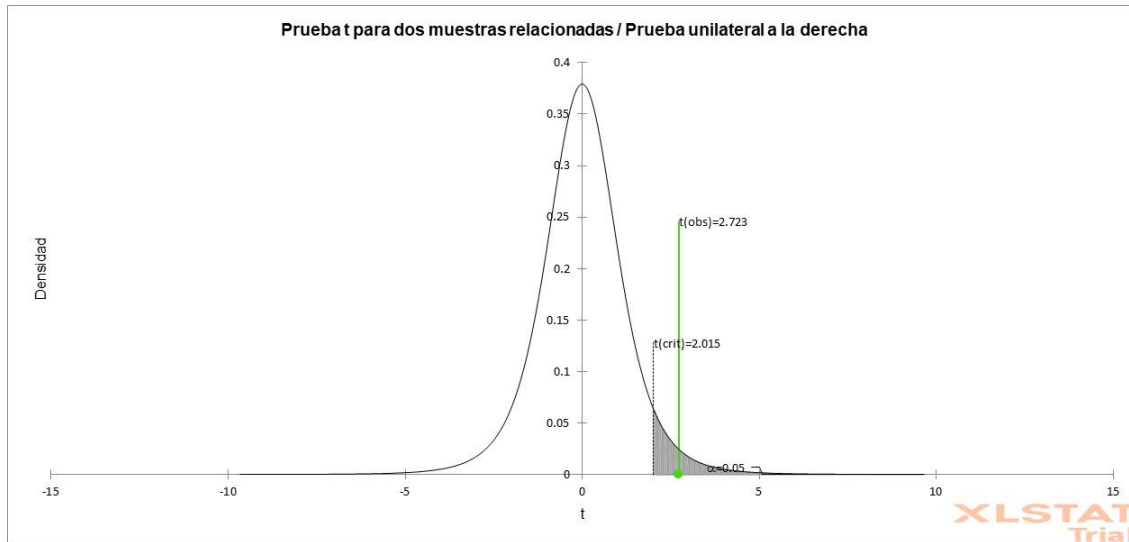
Grados de libertad: $n-1 = 6-1 = 5$

Obtenemos el valor crítico en la tabla T Student

$$t_{\alpha} = 2.015$$

Por consecuente, la región de rechazo encontramos en los valores de t mayores que 2.015

Figura N° 7 Zona de Aceptación y Rechazo Prueba de Incidentes por Categoría hardware por Mes



Fuente: Los autores

6) Conclusión

Dado que: $t = 2.72275$ (t calculado) $> \alpha = 2.015$ (t tabulado), valor ubicado en la región de rechazo, se llega a la conclusión que posee suficiente evidencia para poder rechazar H_0 aceptar H_a ; consecuentemente $H_a = ICPCHMa - ICPCHMd > 0$, se evidencia de esta manera que se reduciría la cantidad de incidentes mensuales de la categoría Hardware con la solución propuesta, consecuentemente se puede probar la validez de la hipótesis con un nivel de error de 5% (= 0.05) y un nivel de confianza del 95%.

B) Contrastación Pre y Post Test: Incidentes por Mes-Categoría Mantenimiento

Se detalla los números de Incidentes promedio de las pruebas Pre y Post Test por mes.

Tabla N° 13 Contrastación de resultados Pre y Pos Test de Incidentes por mes - Categoría Mantenimiento

N°	Pre-Test		Post-Test		Diferencia	Diferencia^2
	Mes	N° Incidentes	Mes	N° Incidentes		
1	Nov-19	70	May-20	46	24	576
2	Dic-19	63	Jun-20	35	28	784
3	Ene-20	71	Jul-20	56	15	225
4	Feb-20	73	Ago-20	62	11	121
5	Mar-20	86	Set-20	70	16	256
6	Abr-20	164	Oct-20	138	26	676
	Total	527		407	120	2638

Fuente: Reportes Excel King Kong Llampayec E.I.R.L.

Calculamos el promedio de incidentes mensual de la categoría mantenimiento antes y después del modelo propuesto:

$$IPCHMa = \frac{\sum_{i=1}^m PPI}{m} = \frac{527}{6} = 87.83$$

$$IPCHMd = \frac{\sum_{i=1}^m PPI}{m} = \frac{407}{6} = 67.83$$

Donde:

IPCHMa = Incidentes Promedio Categoría mantenimiento mensual antes de la propuesta.

IPCHMd = Incidentes Promedio Categoría mantenimiento mensual después de la propuesta.

Prueba de Hipótesis para el Número de Incidentes de la categoría mantenimiento por mes

1) Definición de variables

- *IPCHMa*: Incidentes Promedio Categoría mantenimiento mensual antes de la propuesta.
- *IPCHMd*: Incidentes Promedio Categoría mantenimiento mensual después de la propuesta.

2) Hipótesis estadística

- **Hipótesis Nula (Ho)**: Número de Incidentes mensual de la categoría mantenimiento actualmente es mayor o igual con la solución propuesta.

$$H_o = ICPCHMa - ICPCHMd \leq 0$$

- **Hipótesis alternativa (Ha)**: Número de Incidentes mensual actualmente es menor con la solución propuesta.

$$H_a = ICPCHMa - ICPCHMd > 0$$

3) Nivel de Significancia

El margen de error de la prueba de la hipótesis es de 5%.

Siendo $\alpha = 0.05$.

Por lo tanto, el nivel de confianza es del 95%.

Siendo $1 - \alpha = 0.95$

4) Estadístico de la Prueba

El estadístico de la prueba utilizado será la distribución *T Student*.

Pues no se conoce la varianza y la diferencia del Pre Test y Post Test siguen una **Distribución Normal**.

5) Resultados de la hipótesis estadística

• Diferencia promedio

$$\bar{D} = \frac{n \sum_{i=1}^n D_i}{n} = \frac{120}{6} = 20$$

• Desviación Estándar

$$S_D^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n D_i^2 - (\sum_{i=1}^n D_i)^2}{n(n-1)} = \frac{(6 * 2638) - (120)^2}{6(6-1)} = 47.6$$
$$S_D = \sqrt{47.6}$$
$$S_D = 6.89$$

Cálculo de T

$$t = \frac{\bar{D}\sqrt{n}}{S_D}$$

$$t = \frac{20 * \sqrt{6}}{6.89}$$

$$t = 7.11$$

Valor crítico

Considerando

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

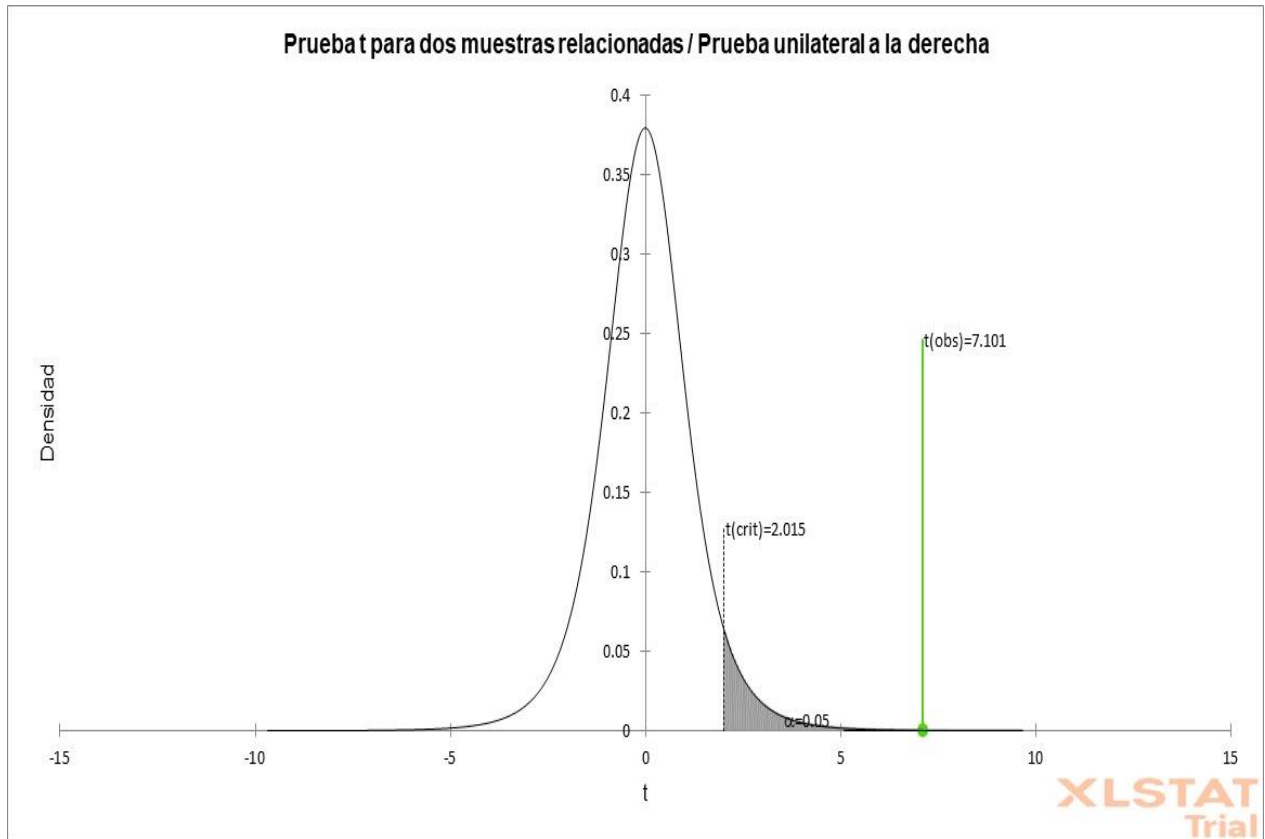
Grados de libertad: $n-1 = 6-1 = 5$

Obtenemos el valor crítico en la tabla T Student

$$t_{\alpha} = 2.015$$

Por consiguiente, la región de rechazo consiste en aquellos valores de t mayores que 2.015

Figura N° 8 Zona de Aceptación y Rechazo Prueba de Incidentes por Categoría mantenimiento por Mes



Fuente: Elaboración Propia

6) Conclusión

Dado que: $t = 7.11$ (t calculado) $> \alpha = 2.015$ (t tabulado), este valor se encuentra dentro de la región de rechazo, se llega a la conclusión que posee suficiente evidencia para poder rechazar H_0 aceptar H_a ; consecuentemente $H_a = ICPCHMa - ICPCHMd > 0$, se evidencia de esta manera que se reduciría la cantidad de incidentes de la categoría Hardware con la propuesta de solución, consecuentemente se puede probar la validez de la hipótesis con un nivel de error de 5% (= 0.05) y un nivel de confianza del 95%.

C) Contrastación Pre y Post Test: Incidentes por Mes-Categoría Software

A continuación, se describe el N° de incidentes promedio de las pruebas Pre y Post Test por mes.

Tabla N° 14 Contrastación de resultados de pruebas Pre y Pos Test de Incidentes por mes - Categoría Software

N°	Pre-Test		Pos-Test		Diferencia	Diferencia ²
	Mes	N° Incidentes	Mes	N° Incidentes		
1	Nov-19	128	May-20	103	25	625
2	Dic-19	141	Jun-20	131	10	100
3	Ene-20	123	Jul-20	112	11	121
4	Feb-20	232	Ago-20	218	14	196
5	Mar-20	186	Set-20	149	37	1369
6	Abr-20	163	Oct-20	136	27	729
	Total	973		849	124	3140

Fuente: Reportes Excel King Kong Llampayec E.I.R.L.

Calculamos el promedio de incidentes mensual de la categoría Software antes y después del modelo propuesto:

$$IPCHMa = \frac{\sum_{i=1}^m PPi}{m} = \frac{973}{6} = 162.16$$

$$IPCHMd = \frac{\sum_{i=1}^m PPi}{m} = \frac{849}{6} = 141.5$$

Donde:

IPCHMa = Incidentes Promedio Categoría Software mensual antes de la propuesta

IPCHMd = Incidentes Promedio Categoría Software mensual Después de la propuesta

Prueba de Hipótesis para el Número de Incidentes de la categoría Software por Mes

1) Definición de variables

- *IPCHMa*: Incidentes Promedio Categoría Software mensual antes de la propuesta
- *IPCHMd*: Incidentes Promedio Categoría Software mensual después de la propuesta propuesta.

2) Hipótesis estadística

- **(Ho) Hipótesis Nula:** Número de Incidentes por Mes de la categoría Software actualmente es mayor o igual con la solución propuesta.

$$H_o = ICPCHM_a - ICPCHM_d \leq 0$$

- **(Ha) Hipótesis alternativa:** Número de Incidentes por Mes actualmente es menor con la solución propuesta.

$$H_a = ICPCHM_a - ICPCHM_d > 0$$

3) Nivel de Significancia

El margen de error para la prueba de la hipótesis es de 5%.

Siendo $\alpha = 0.05$.

Por lo tanto, el nivel de confianza es del 95%.

Siendo $1 - \alpha = 0.95$

4) Estadístico de la Prueba

El estadístico de la prueba utilizado será la distribución *T Student*.

Pues se desconoce la varianza y la diferencia del Pre Test y Post Test siguen una **Distribución Normal**.

5) Resultados de la hipótesis estadística

• Diferencia promedio

$$\bar{D} = \frac{n \sum_{i=1}^n D_i}{n} = \frac{124}{6} = 20.6$$

• Desviación Estándar

$$S_D^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n D_i^2 - (\sum_{i=1}^n D_i)^2}{n(n-1)} = \frac{(6 * 3140) - (124)^2}{6(6-1)} = 115.46$$
$$S_D = \sqrt{115.76}$$
$$S_D = 10.74$$

Cálculo de T

$$t = \frac{\bar{D}\sqrt{n}}{S_D}$$

$$t = \frac{20.6 * \sqrt{6}}{10.74}$$

$$t = 4,69$$

Valor crítico

Considerando

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

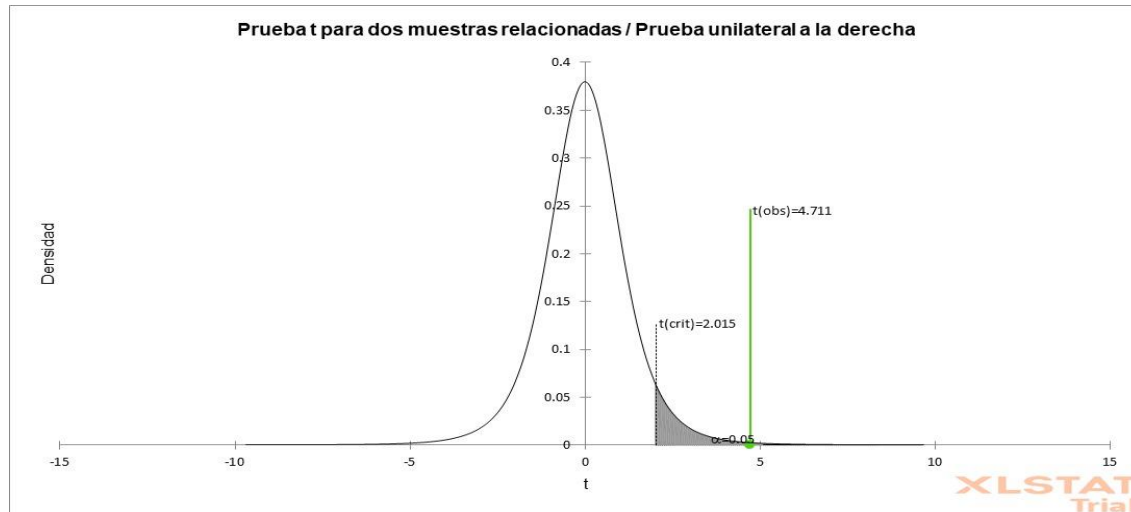
Grados de libertad: $n-1 = 6-1 = 5$

Obtenemos el valor crítico en la tabla T Student

$$t_{\alpha} = 2.015$$

Por consiguiente, la región de rechazo consiste en aquellos valores de t mayores que 2.015

Figura N° 9 Zona de Aceptación y Rechazo Prueba de Incidentes por Categoría software por Mes



Fuente: Elaboración Propia

6) Conclusión

Dado que: $t = 4.69$ (t calculado) $> \alpha = 2.015$ (t tabulado), este valor se encuentra dentro de la región de rechazo, se llega a la conclusión que posee suficiente evidencia para poder rechazar H_0 aceptar H_a ; consecuentemente $H_a = ICPCHMa - ICPCHMd > 0$, se evidencia de esta manera que se reduciría la cantidad de incidentes por mes de la categoría Hardware con la propuesta de solución, consecuentemente se puede probar la validez de la hipótesis con un nivel de error de 5% ($= 0.05$) y un nivel de confianza del 95%.

5.2 Encuesta de Satisfacción

Es de vital importancia medir el impacto y el grado de satisfacción por parte de los usuarios, así como el de determinar si los equipos de trabajo están aplicando lo aprendido. La muestra de satisfacción de usuarios encuestados fue de 30 personas, siendo estas las que más utilizan los servicios de TI en King Kong Llampayec respondiendo la encuesta de satisfacción de usuarios de 5 preguntas. A continuación mostramos formato del cuestionario utilizado.

Tabla N° 15 Cuestionario de preguntas

Preguntas	Objetivos	Preguntas
Grupo 1:	Acreditar la relación entre los equipos de trabajo TI y los usuarios.	P1 En general, ¿En los últimos meses cómo se siente usted con el servicio que brinda Soporte ante sus necesidades de herramientas de oficina, redes y software en general? P3 ¿Cómo se sintió con el trato recibido cuando fueron atendidos y resueltos sus requerimientos?
Grupo 2:	Comprobar si los procedimientos fueron explicados de manera eficiente por el personal de TI	P2 En particular, ¿cómo se sintió con el último soporte brindado para la solución de su problema? P5 Desde su punto de vista, ¿En los últimos meses cómo evaluaría el grado de conocimiento y experiencia de nuestros técnicos?
Grupo 3:	Revisar los tiempos que emplearon en darle la solución al incidente	P4 ¿Cómo se sintió con el tiempo en que demoro el encargado de gestión de incidentes en solucionar su problema?
Calificación: Muy satisfecho (5), satisfecho (4), aceptable(3), insatisfecho(2), muy insatisfecho (1)		

Fuente: Elaboración propia

5.2.1. Análisis de los resultados de la encuesta aplicada Pre Test y Post test

A partir de la encuesta aplicada se realizó un análisis de los resultados para cada una de las preguntas para el mes de marzo y septiembre del año 2020 en King Kong Llampayec.

PREGUNTA 1. En general, ¿En los últimos meses cómo se siente usted con el servicio que brinda Soporte ante sus necesidades de herramientas de oficina, redes y software en general?

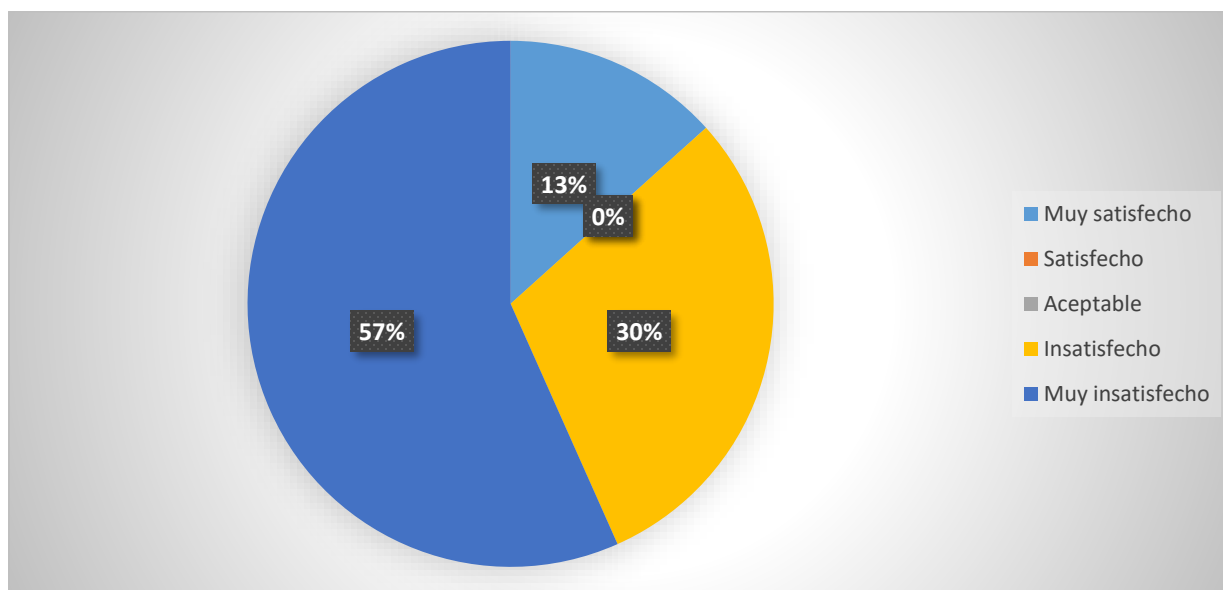
Resultados del Pre Test

Tabla N° 16 Resultados de la pregunta 1

Pre Test		
Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Muy satisfecho	4	13%
Satisfecho	0	0%
Aceptable	0	0%
Insatisfecho	9	30%
Muy insatisfecho	17	57%
Total general	30	100%

Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 10 Resultados de la pregunta 1



Fuente: Elaboración propia.

En figura 10, se puede observar que el 57% de los usuarios están muy insatisfechos y el 30% están insatisfechos con el servicio que brinda soporte, y no con cumple con los requerimientos solicitados, haciendo un total de 87% de usuarios insatisfechos.

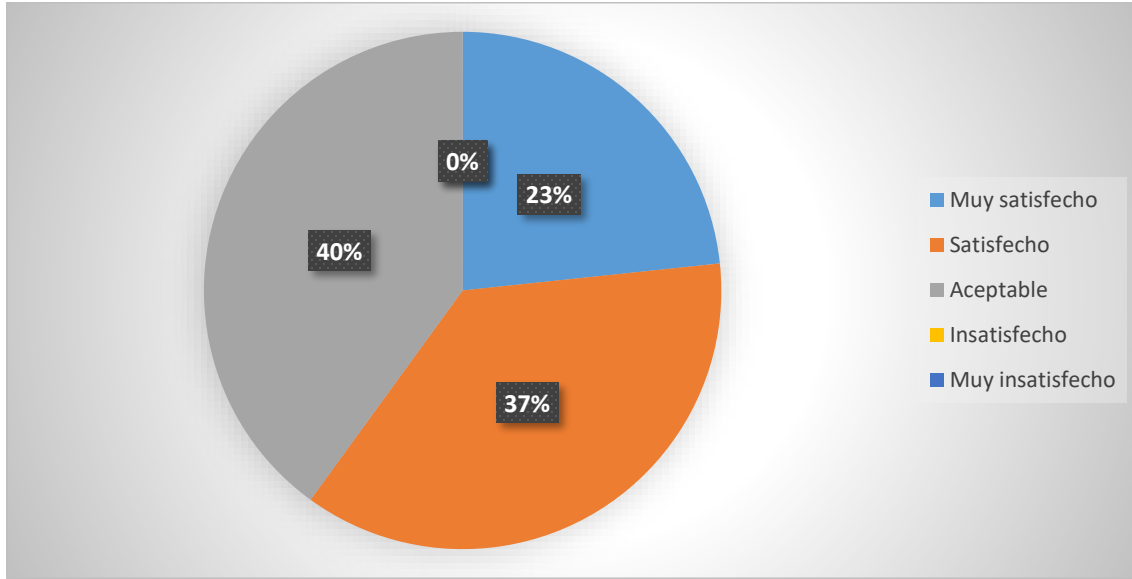
Resultados del Post Test

Tabla N° 17 Resultados de la pregunta 1

Post Test		
Etiquetas	Frecuencia	Porcentaje
Muy satisfecho	7	23%
Satisfecho	11	37%
Aceptable	12	40%
Insatisfecho	0	0%
Muy insatisfecho	0	0%
Total general	30	100%

Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 11 Resultados de la pregunta 1



Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar que el 40% de los usuarios indican que el nivel del servicio que brinda soporte es aceptable y cumple con los requerimientos solicitados, además que un 37% y 23% indican estar satisfechos y muy satisfechos respectivamente, haciendo un total de 90%.

Análisis

Antes de la implementación del modelo propuesto el nivel de satisfacción con el servicio que brindaba la unidad de soporte ante las necesidades tecnológicas (Aceptable, Satisfecho y Muy Satisfecho) era de 13% y después de la implementación fue de 90%, dicho de otra manera, el nivel de insatisfacción (Muy insatisfecho e Insatisfecho) era de 87% y después de la implementación de 0%.

PREGUNTA 2. En particular, ¿cómo se sintió con el último soporte brindado para la solución de su problema?

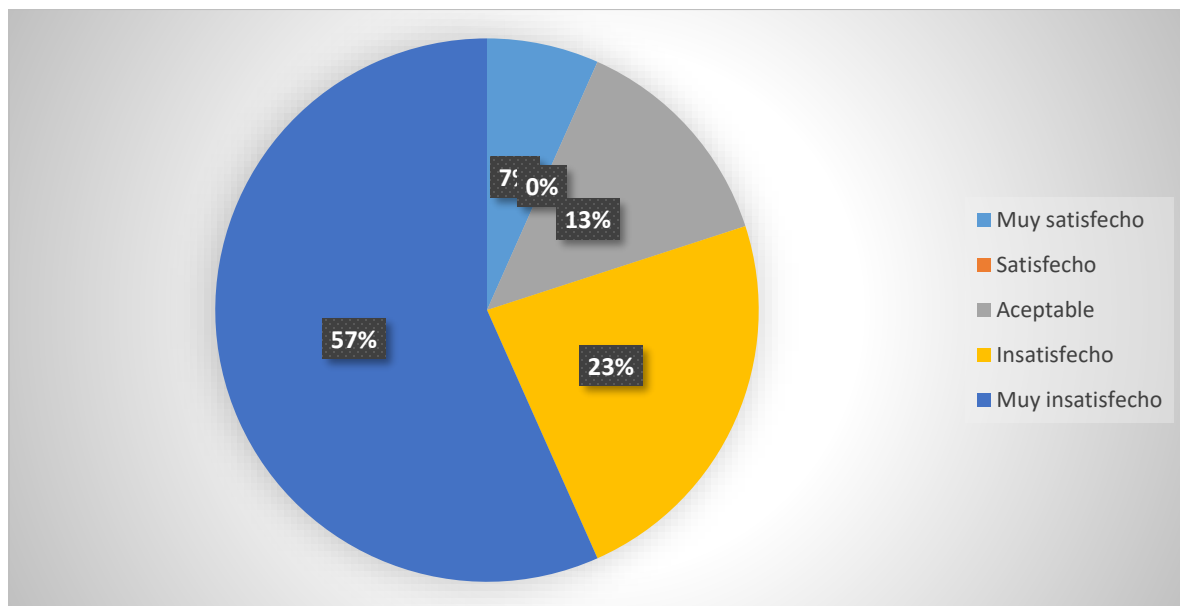
Resultados del Pre Test

Tabla N° 18 Resultados de la pregunta 2

Pre Test		
Etiquetas	Frecuencia	Porcentaje
Muy satisfecho	2	7%
Satisfecho	0	0%
Aceptable	4	13%
Insatisfecho	7	23%
Muy insatisfecho	17	57%
Total general	30	100%

Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 12 Resultados de la pregunta 2



Fuente: Elaboración propia.

Se observa que el 57% de los usuarios están muy insatisfechos y el 23 % están insatisfechos con el soporte que se le brindo para la solución de su problema, mientras que el 13% acepta el soporte y el 7 % de los usuarios están muy satisfechos.

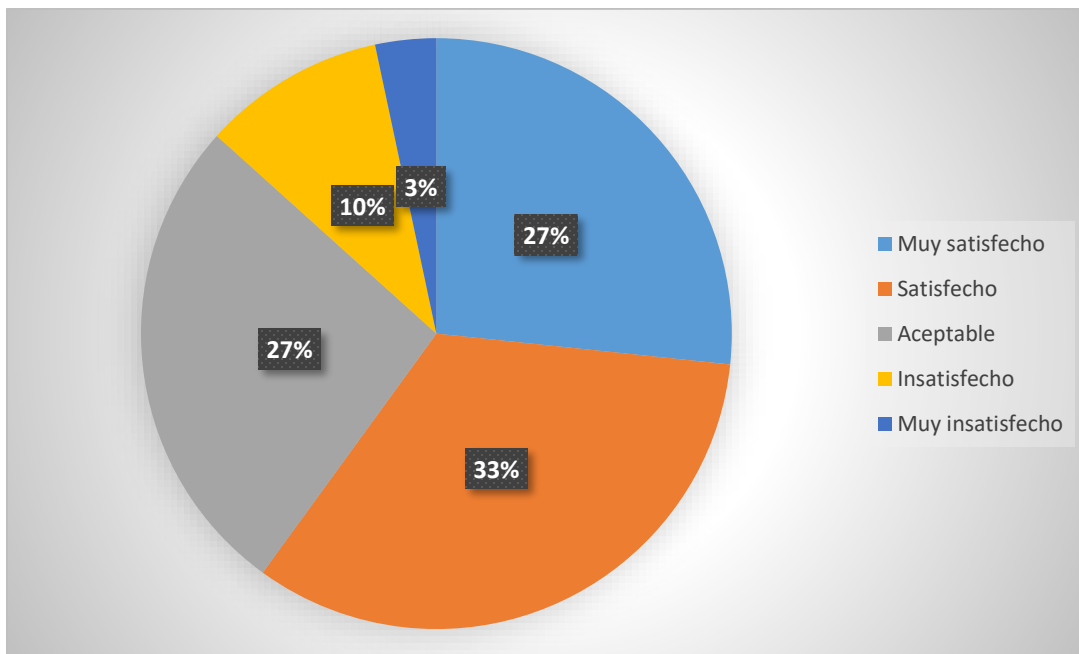
Resultados del Pos Test

Tabla N° 19 Resultados de la pregunta 2

Post test		
Etiquetas	Frecuencia	Porcentaje
Muy satisfecho	8	27%
Satisfecho	10	33%
Aceptable	8	27%
Insatisfecho	3	10%
Muy insatisfecho	1	3%
Total general	30	100%

Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 13 Resultados de la pregunta 2



Fuente: Elaboración Propia

Se observa en la figura 13, que el 33% de los usuarios están satisfechos y el 27 % se encuentran muy satisfechos con el soporte que se le brindo para la solución de su problema adicionalmente el 27 % del total de los usuarios aceptan el soporte que se les brindo pero el 10 % se encuentran insatisfechos y el 3% muy insatisfechos.

Análisis:

Antes de la implementación del modelo el nivel de aceptación con el último soporte brindado para la solución de los problemas fue de 13 % y después de la propuesta fue de 27 % mejorando en un 14 %, el nivel de satisfecho y muy satisfecho hacia una suma del 7% y después tenemos una suma del 50%, teniendo una mejora del 33% de usuarios satisfechos y muy satisfechos. También podemos observar los usuarios (insatisfechos y muy insatisfechos) era del 70% y después tenemos tan solo el 13% lo que podemos decir es que hay menos usuarios insatisfechos en un 57 %.

PREGUNTA 3. ¿Cómo se sintió con el trato recibido cuando fueron atendidos y resueltos sus requerimientos?

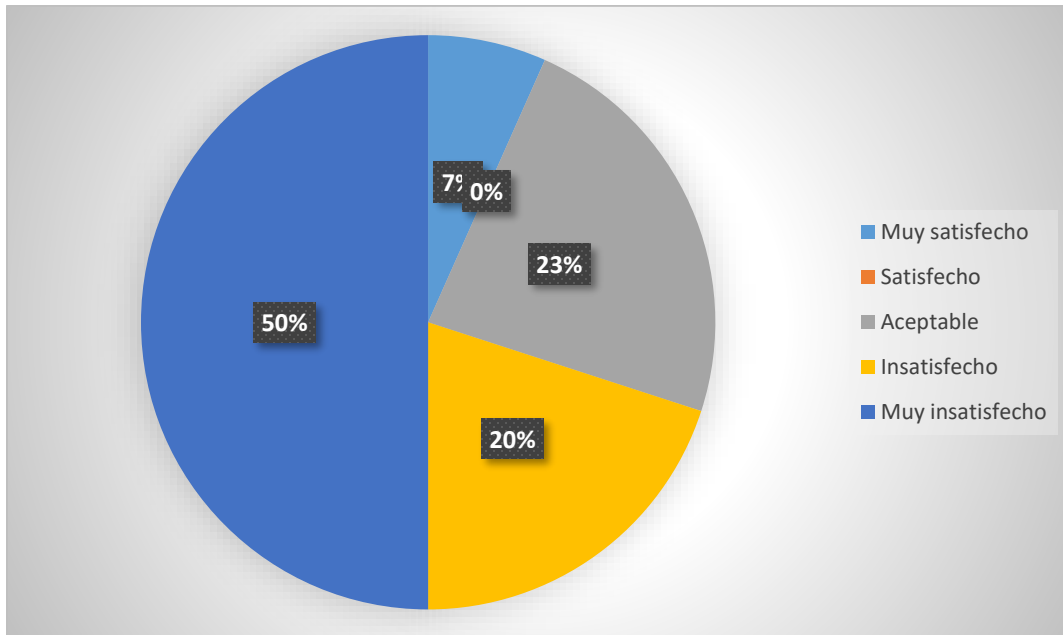
Resultados del Pre Test

Tabla N° 20 Resultados de la pregunta 3

Pre Test		
Etiquetas	Frecuencia	Porcentaje
Muy satisfecho	2	7%
Satisfecho	0	0%
Aceptable	7	23%
Insatisfecho	6	20%
Muy insatisfecho	15	50%
Total general	30	100%

Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 14 Resultados de la pregunta 3



Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar que el 50% de los usuarios se encuentran muy insatisfechos y el 20% se encuentran insatisfechos con el trato recibido al momento de su atención y el 23 % aceptan el trato recibido al momento de ser atendidos mientras que un 7% se encuentran muy satisfechos.

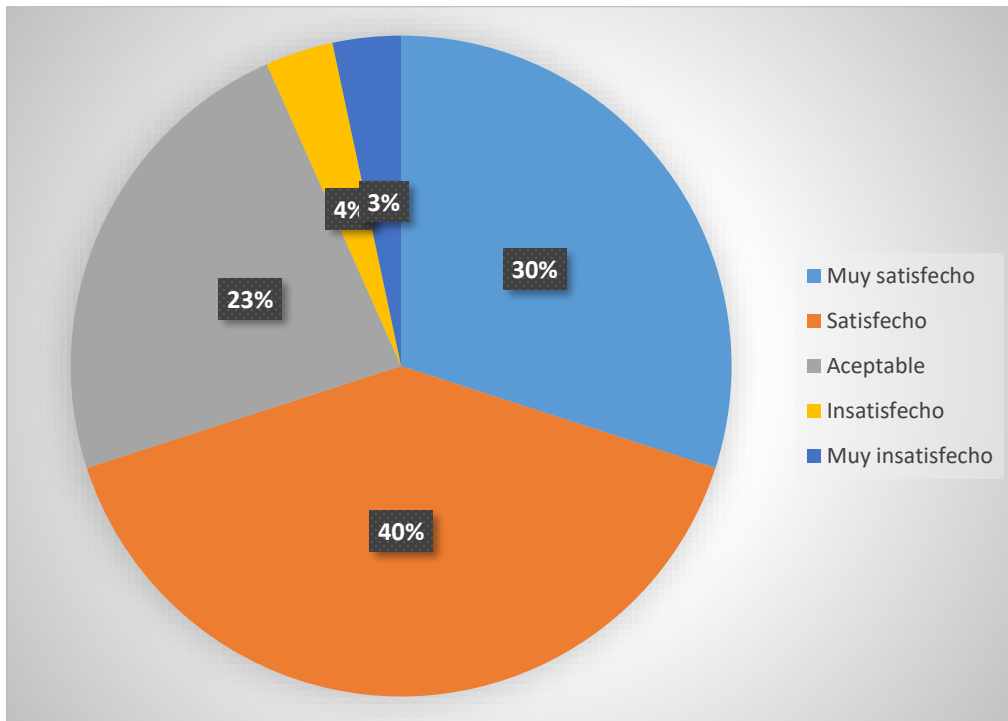
Resultados del Pos Test

Tabla N° 21 Resultados de la pregunta 3

Post Test		
Etiquetas	Frecuencia	Porcentaje
Muy satisfecho	9	30%
Satisfecho	12	40%
Aceptable	7	23%
Insatisfecho	1	3%
Muy insatisfecho	1	3%
Total general	30	100%

Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 15 Resultados de la pregunta 3



Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar que el 40 % de los usuarios se encuentran satisfechos y el 30% se encuentran muy satisfechos con el trato recibido al momento de su atención. El 23% acepta el trato recibido pero el 3 % de los usuarios se encuentran insatisfechos junto con el otro 3% que se encuentra muy insatisfechos.

Análisis:

Antes de la implementación del modelo el nivel de insatisfacción (muy insatisfecho y insatisfecho) con el trato recibido al momento de la solución de los problemas fue de 70 % y después de la propuesta fue de 6 % mejorando en un 63%, el nivel de aceptable se mantiene igual en 23 % y el nivel de satisfacción (satisfecho y muy satisfecho) fue del 7% y después de la propuesta fue del 70 % mejorando un 63 %.

PREGUNTA 4. ¿Cómo se sintió con el tiempo en que demoro el encargado de soporte en solucionar su problema?

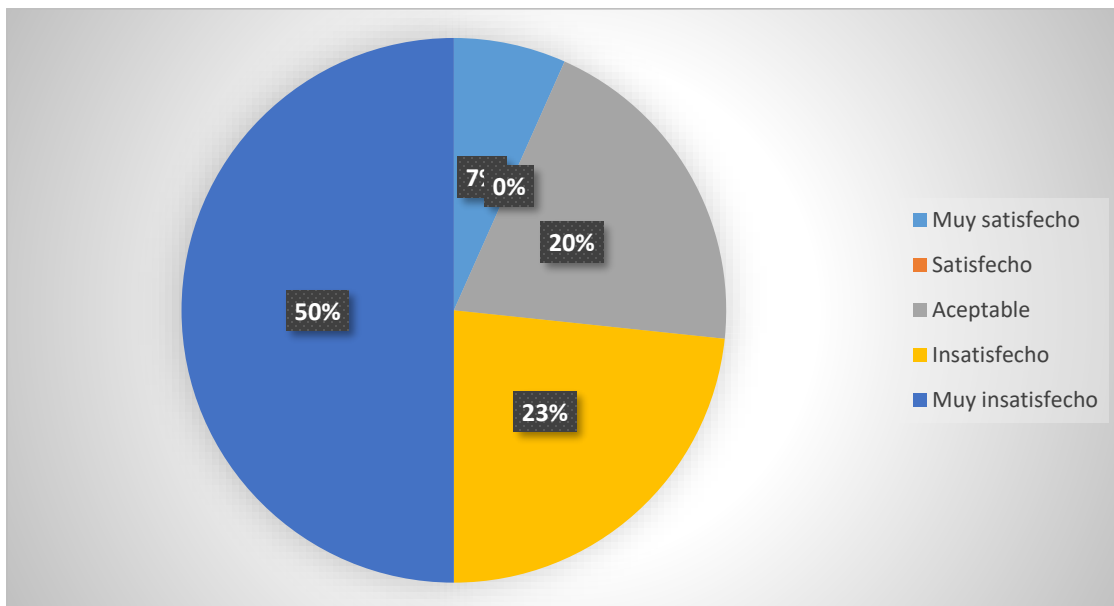
Resultados del Pre Test

Tabla N° 22 Resultados de la pregunta 4

Pre Test		
Etiquetas	Frecuencia	Porcentaje
Muy satisfecho	2	7%
Satisfecho	0	0%
Aceptable	6	20%
Insatisfecho	7	23%
Muy insatisfecho	15	50%
Total general	30	100%

Fuente: elaboración Propia

Figura N° 16 Resultados de la pregunta 4



Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar en la figura n°17 el 50 % de los usuarios se encuentran muy insatisfechos y el 23% están muy insatisfechos con el tiempo de espera para la solución de su problema. En cambio un 20% de los usuarios aceptan el tiempo de espera y un 7% se encuentran muy satisfechos.

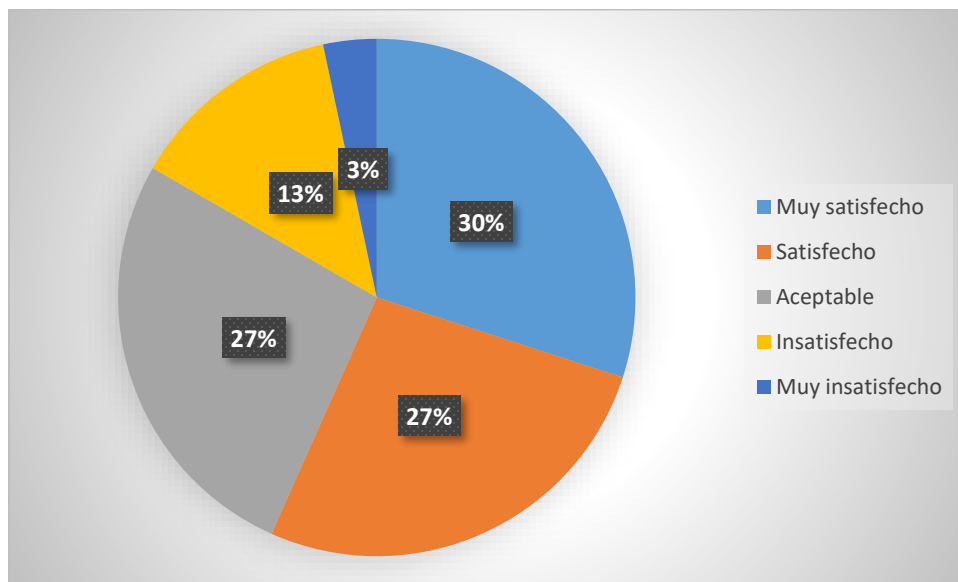
Resultados del Post Test

Tabla N° 23 Resultados de la pregunta 4

Post Test		
Etiquetas	Frecuencia	Porcentaje
Muy satisfecho	9	30%
Satisfecho	8	27%
Aceptable	8	27%
Insatisfecho	4	13%
Muy insatisfecho	1	3%
Total general	30	100%

Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 17 Resultados de la pregunta 4



Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar que un 3 % y 13 % de los usuarios se encuentran muy insatisfechos e insatisfechos respectivamente con el tiempo de espera para la solución de su problema. En cambio el 27% acepta el tiempo de espera y el 27% y 30% del total de los usuarios se encuentran satisfechos y muy satisfechos.

Análisis:

Antes de la implementación del modelo el nivel de insatisfacción (muy insatisfecho e insatisfecho) con tiempo de espera para la solución de los problemas fue de 73 % y después de la propuesta fue de 16 % mejorando en un 57 %, el nivel aceptable fue del 20% y después es del 27% mejorando el nivel de aceptación en un 7% , en el nivel de satisfacción(satisfecho y muy insatisfecho) fue del 7% y después de la mejora tenemos 57% vemos a mejoramos el nivel de satisfacción en un 50%.

PREGUNTA 5. ¿Desde su punto de vista, ¿En los últimos meses cómo evaluaría el grado de conocimiento y experiencia de nuestros técnicos??

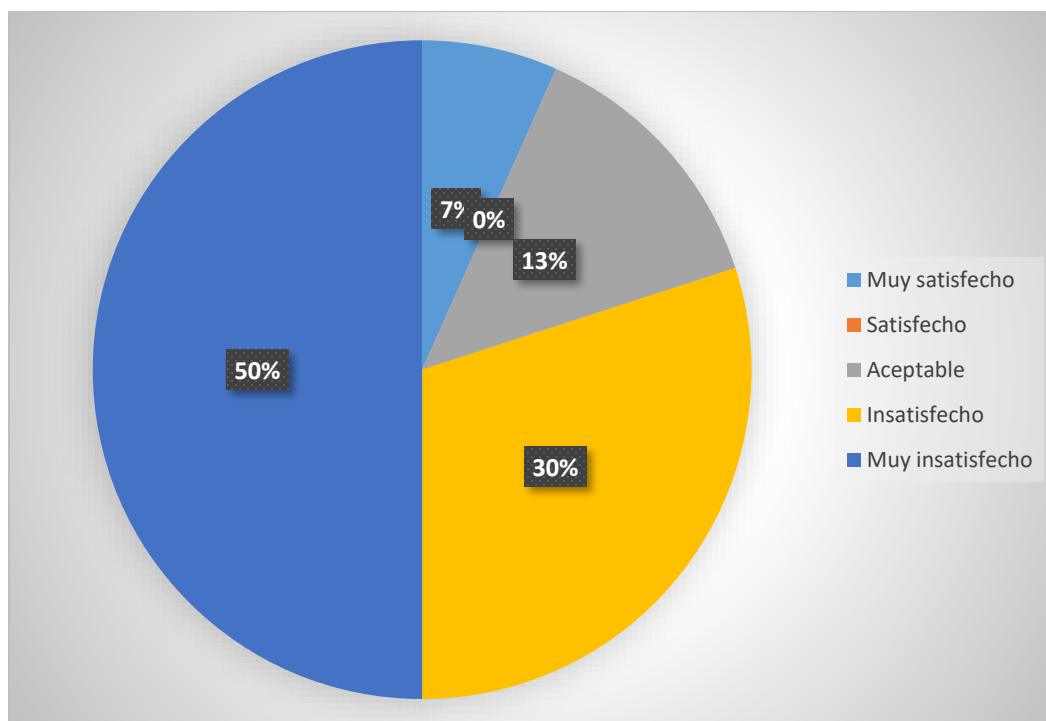
Resultados del Pre Test

Tabla N° 24 Resultados de la pregunta 5

Pre Test		
Etiquetas	Frecuencia	Porcentaje
Muy satisfecho	2	7%
Satisfecho	0	0%
Aceptable	4	13%
Insatisfecho	9	30%
Muy insatisfecho	15	50%
Total general	30	100%

Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 18 Resultados de la pregunta 5



Fuente: Elaboración Propia

En la figura n°18 se puede observar que el 50 % de los usuarios se encuentran muy insatisfechos y el 30% insatisfecho con el nivel de experiencia de los técnicos. No obstante se observa que el 13% de los usuarios acepta el grado del conocimiento del equipo de soporte y el 7% se encuentra muy satisfechos.

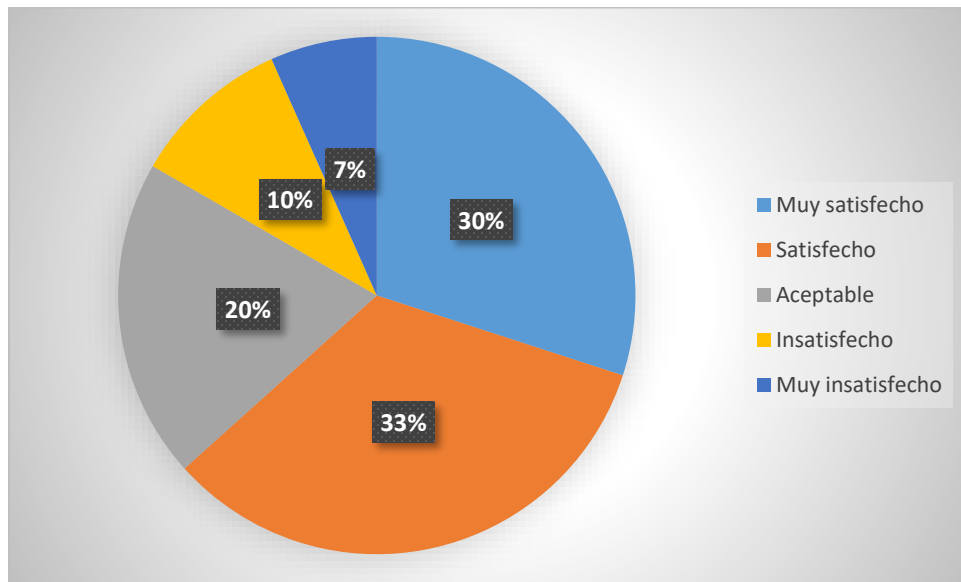
Resultados del Pos Test

Tabla N° 25 Resultados de la pregunta 5

Post Test		
Etiquetas	Frecuencia	Porcentaje
Muy satisfecho	9	30%
Satisfecho	10	33%
Aceptable	6	20%
Insatisfecho	3	10%
Muy insatisfecho	2	7%
Total general	30	100%

Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 19 Resultados de la pregunta 5



Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar que el 30 % y el 33% de los usuarios se encuentran muy satisfechos y satisfechos respectivamente con el nivel de experiencia de los técnicos. El 20% de los usuarios acepta pero el 10% y el 7 % se encuentran insatisfechos y muy insatisfechos respectivamente

Análisis:

Antes de la implementación del modelo el nivel de aceptación con el nivel de conocimiento de los técnicos del área de soporte fue de 13 % y después de la propuesta fue de 20 % mejorando en un 7%, en el nivel de insatisfacción (muy insatisfecho e insatisfecho) fue del 80 % luego fue 17% teniendo una mejora del 17%, y el nivel de satisfacción (satisfecho y muy satisfecho) fue del 7% y después del 63% mejorando el nivel de satisfacción 56 %.

Aspectos favorables de la implementación:

- Las buenas prácticas para la atención y registro de incidentes fue adoptada positivamente.
- El equipo de gestión de incidentes es el único punto de contacto además ser el primer nivel de resolución de los incidentes.
- En dirección, fue recibido positivamente el hecho de tener una línea base de indicadores que permitan hacer los ajustes necesarios para la mejora continua.

Aspectos desfavorables de la implementación:

- Si bien a nivel directivo el cambio fue bien recibido, por parte del nivel operativo algunos usuarios se mostraron reacios al cambio, a pesar de que en un principio estuvieron de acuerdo con la propuesta
- Algunos usuarios siguieron con la forma tradicional de notificación de los incidentes, por ser esta una etapa de prueba, fueron aceptadas, pero dejándoles en claro cómo debía ser la forma de notificación la próxima vez.

CONCLUSIONES

- ❖ Se logró diseñar e implementar el modelo de Gestión de Incidentes de la Empresa King Kong Llampayec utilizando la metodología ITIL v3.0 del módulo de gestión de incidentes a nivel gerencial fue bien recibida de tal manera que facilitó realizar los ajustes ineludibles para la mejora continua.
- ❖ Se logró desarrollar modelo de gestión de incidentes y problemas basado en ITIL V3; de acuerdo a los requerimientos, los cuales se estructuraron en los siguientes módulos: usuario, mesa de servicio, técnicos y gestor de incidente, los mismos que permitieron realizar la gestión de incidentes y problemas para mejorar la calidad de servicios TI de la Empresa King Kong Llampayec.
- ❖ Con la implementación de ITIL en la empresa King Kong Llampayec, se promueve el cambio cultural hacia la provisión de servicios. Asimismo, se mejora la relación con los usuarios y se evidenció una reducción del tiempo de atención en un 31.25% logrando de esta forma el cumplimiento de objetivos de la Empresa King Kong Llampayec.
- ❖ Se evidenció una mejora en un 12.70% en la calidad de los servicios TI ofrecidos, ya que en primera instancia el número de incidentes durante los 6 meses antes de la implementación de la solución propuesta fue de 3434, y posteriormente con la implementación del modelo se disminuyó a 2941 en los últimos 6 meses.

RECOMENDACIONES

- ❖ Se sugiere seguir analizando los cambios implementados por más tiempo de los procesos de la operación del servicio que plantea ITIL V3.0, de manera que se puedan configurar adecuadamente los tiempos de atención e indicadores reales de cumplimientos o no de los mismos, y se pueda realizar las acciones correctivas necesarias.
- ❖ Designar personal permanente en el área de Sistemas de la Empresa King Kong Llampayec, para que supervise, capacite y atienda los requerimientos de los usuarios.
- ❖ Se recomienda a la parte administrativa de la Empresa King Kong Llampayec apoye al área de sistemas en cuanto al cumplimiento de las directivas de ITIL V3.0, evitando dar preferencias en atención a incidentes o problemas de igual o mayor rango de importancia que ellos.
- ❖ A los futuros investigadores se sugiere profundizar los temas sobre otras tecnologías, metodologías, normas y buenas prácticas que pudieran mejorar la gestión del servicio de TI.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alarcón, F., Rodríguez, R., & Alemany, M. (2007). *Libro de prácticas de gestión de sistemas avanzados de fabricación*. Editorial UPV.
- Ariza, S., & Ramírez, H. (2012). *Plan de acción para la implementación de una mesa de servicio, para la administración de Incidentes y solicitudes de cambio, soportado en el modelo de ITIL. Caso aplicado a la Empresa Soluciones y Servicios informáticos Empresariales. S.A.S.*[Tesis de Pregrado]. Universidad EAN, Bogotá D.C.
- Arriaga, D. (2018). *Evaluación y rediseño del modelo del proceso de outsourcing deservice desk de la empresa systems support & services s.a. basado en itil v3.0. Lambayeque*. [Tesis de Pregrado]. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- Chambers, J. (2013, 4 octubre). John Chambers, CEO de Cisco, asegura que Internet de las cosas rediseñará las TI. *Compiuting*.
[.https://www.computing.es/movilidad/noticias/1070199046501/john-chambers-ceo-cisco-asegura.1.html](https://www.computing.es/movilidad/noticias/1070199046501/john-chambers-ceo-cisco-asegura.1.html)
- Dulanto, R., & Palomino, C. (2014). *Propuesta de Implementación de Gestión de Servicios de TI en una Empresa Farinacea*. Sinergia E Innovación, 2(2), 55-75.
<http://revistas.upc.edu.pe/index.php/sinergia/article/view/213>

- Díaz, K. (2020). *Implementación de un modelo de Inteligencia de Negocios para la explotación de datos financieros del sistema ERP Starsoft de la empresa Procesadora Peru S.A.C.* [Tesis de Pre grado]. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- Gómez, J. (Julio de 2012). *Implantación de los procesos de gestión de incidentes y gestión de problemas según itil v3.0 en el área de tecnologías de información de una entidad financiera.* [Tesis de Pregrado] Pontificia Universidad Católica del Perú
- Hahn, J. (2015). The Student/Library Computer Science Collaborative. *portal: Libraries and the Academy*, 15(2), 287–298. <https://doi.org/10.1353/pla.2015.0022>
- Kioskea. (27 de diciembre de 2021). ITIL (IT Information Library). Obtenido de <http://en.kioskea.net/contents/615-itol-itinformation>
- Leandro, F. (2007). *Desarrollo e implementación de un centro de Asistencia Help-Desk siguiendo la metodología ITIL.* [Tesis de Licenciatura]. Universidad de Guadalajara.
- Marulanda, C., López, M., & Cuesta, C. (2009). *Modelos de desarrollo para gobierno TI. Scientia Et Technica*, 1(41). <https://doi.org/10.22517/23447214.2879>
- Ortiz, L. (2012). *Modelo de gestión de procesos de servicios de Tecnología de Información basado en Librerías de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL) para la administración Pública Nacional.* [Tesis de Pregrado] Universidad Católica Andrés Bello, Caracas.

Ramírez, T., Rodríguez, J. & Pérez, R. (2012). *Curso a distancia sobre el gobierno de tecnologías de información y continuidad del negocio*. [Tesis de Pre grado]. Universidad Autónoma de Mexico.

Thejendra. (30 de Junio de 2014). Disaster Recovery and Business Continuity. Recuperado el 15 de Junio de 2021, de <http://thejendra.com/tejbooks.htm>

Zurita, E.(2011). «*Implementación de BPM, como herramienta de integración y administración de una organización.*» .[Tesis de Pre grado]. Loja.

ANEXOS
Anexo 1 Tabla de incidentes Pre test

Mes	Categoría 1	Categoría 2	Cantidad	Total /Mes
nov-19	Hardware	Camara	50	424
		Impresoras	139	
		PC	91	
		ticketera	26	
		otros	77	
	Mantenimiento	Impresoras	31	70
		ticketera	10	
		PC	29	
	Software	Laptop	7	128
		Impresoras	8	
		PC	36	
		otros	2	
ticketera		75		
dic-19	Hardware	Camara	50	400
		Impresoras	143	
		PC	97	
		ticketera	41	
		otros	69	
	Mantenimiento	Impresoras	47	63
		otros	2	
		ticketera	11	
	Software	Impresoras	6	141
		PC	17	
		otros	5	
		ticketera	113	
ene-20	Hardware	Camara	11	393
		Impresoras	180	
		PC	96	
		ticketera	16	
		otros	90	
	Mantenimiento	Impresoras	27	71
		Laptop	2	
		otros	4	
	Software	PC	38	123
		Impresoras	14	
		PC	28	
		Laptop	1	
feb-20	Hardware	Camara	11	213
		Impresoras	57	
		PC	53	
		ticketera	30	
		otros	62	
	Mantenimiento	Impresoras	31	73
		Laptop	2	
		otros	15	
	Software	PC	25	232
		Impresoras	2	
		PC	16	
		otros	1	
mar-20	Hardware	Camara	12	287
		Impresoras	78	
		PC	58	
		ticketera	92	
		otros	47	
	Mantenimiento	Impresoras	14	86
		ticketera	44	
		otros	21	
	Software	PC	7	186
		Impresoras	1	
		PC	26	
		Laptop	1	
abr-20	Hardware	Camara	15	217
		Impresoras	21	
		PC	98	
		ticketera	58	
		otros	25	
	Mantenimiento	Impresoras	91	164
		ticketera	32	
		otros	21	
	Software	PC	20	163
		Impresoras	4	
		PC	33	
		otros	1	
		ticketera	125	

Anexo 2 Tabla de incidentes Post test

Mes	Categoría 1	Categoría 2	Cantidad	Sub Total /Mes	
may-20	Hardware	Camara	40	309	458
		Impresoras	109		
		PC	77		
		ticketera	17		
		otros	66		
	Mantenimiento	Impresoras	19	46	
		ticketera	9		
		PC	18		
	Software	Laptop	6	103	
		Impresoras	5		
PC		35			
otros		2			
	ticketera	55			
jun-20	Hardware	Camara	54	381	547
		Impresoras	125		
		PC	91		
		ticketera	35		
		otros	76		
	Mantenimiento	Impresoras	20	35	
		otros	2		
		PC	10		
		ticketera	3		
	Software	Impresoras	6	131	
PC		22			
otros		7			
ticketera		96			
jul-20	Hardware	Camara	10	353	521
		Impresoras	169		
		PC	79		
		ticketera	8		
		otros	87		
	Mantenimiento	Impresoras	23	56	
		Laptop	2		
		otros	3		
		PC	28		
	Software	Impresoras	10	112	
PC		28			
Laptop		1			
otros		11			
	ticketera	62			
ago-20	Hardware	Camara	10	199	479
		Impresoras	52		
		PC	51		
		ticketera	24		
		otros	62		
	Mantenimiento	Impresoras	26	62	
		Laptop	2		
		otros	11		
		PC	23		
	Software	Impresoras	1	218	
PC		16			
otros		1			
ticketera		200			
sep-20	Hardware	Camara	10	251	470
		Impresoras	73		
		PC	49		
		ticketera	72		
		otros	47		
	Mantenimiento	Impresoras	10	70	
		ticketera	35		
		otros	19		
		PC	6		
	Software	Impresoras	1	149	
PC		21			
Laptop		1			
otros		2			
	ticketera	124			
oct-20	Hardware	Camara	13	192	466
		Impresoras	20		
		PC	89		
		ticketera	48		
		otros	22		
	Mantenimiento	Impresoras	67	138	
		ticketera	23		
		otros	23		
		PC	25		
	Software	Impresoras	3	136	
PC		32			
otros		1			
ticketera		100			

Anexo 3 Modelo de encuesta de satisfacción de usuarios King Kong Llampayec

Encuesta de satisfacción para King Kong Llampayec.

¡Queremos seguir mejorando para ti! Deberá seleccionar la opción que mejor refleja su nivel de satisfacción en los últimos meses con respecto al equipo de soporte técnico de la Empresa.

***Obligatorio**

1. 1. En general, ¿En los últimos meses cómo se siente usted con el servicio que brinda Soporte ante sus necesidades de herramientas de oficina, redes y software en general? *

Marca solo un óvalo.

- Muy satisfecho
- Satisfecho
- Aceptable
- Insatisfecho
- Muy insatisfecho

2. 2. En particular, ¿cómo se sintió con el último soporte brindado para la solución de su problema? *

Marca solo un óvalo.

- Muy satisfecho
- Satisfecho
- Aceptable
- Insatisfecho
- Muy insatisfecho

3. 3. ¿Cómo se sintió con el trato recibido cuando fueron atendidos y resueltos sus requerimientos? *

Marca solo un óvalo.

- Muy satisfecho
 Satisfecho
 Aceptable
 Insatisfecho
 Muy insatisfecho

4. 4. ¿Cómo se sintió con el tiempo en que demoro el encargado de soporte en solucionar su problema? *

Marca solo un óvalo.

- Muy satisfecho
 Satisfecho
 Aceptable
 Insatisfecho
 Muy insatisfecho

5. 5. ¿Desde su punto de vista, ¿En los últimos meses cómo evaluaría el grado de conocimiento y experiencia de nuestros técnicos?? *

Marca solo un óvalo.

- Muy satisfecho
 Satisfecho
 Aceptable
 Insatisfecho
 Muy insatisfecho

Anexo 3 Encuesta completada por usuario King Kong Llampayec

Encuesta de satisfacción para King Kong Llampayec.

¡Queremos seguir mejorando para ti! Deberá seleccionar la opción que mejor refleja su nivel de satisfacción en los últimos meses con respecto al equipo de soporte técnico de la Empresa.

1. En general, ¿En los últimos meses cómo se siente usted con el servicio que brinda Soporte ante sus necesidades de herramientas de oficina, redes y software en general? *

- Muy satisfecho
- Satisfecho
- Aceptable
- Insatisfecho
- Muy insatisfecho

2. En particular, ¿cómo se sintió con el último soporte brindado para la solución de su problema? *

- Muy satisfecho
- Satisfecho
- Aceptable
- Insatisfecho
- Muy insatisfecho

3. ¿Cómo se sintió con el trato recibido cuando fueron atendidos y resueltos sus requerimientos? *

- Muy satisfecho
- Satisfecho
- Aceptable
- Insatisfecho
- Muy insatisfecho

4. ¿Cómo se sintió con el tiempo en que demora el encargado de soporte en solucionar su problema? *

- Muy satisfecho
- Satisfecho
- Aceptable
- Insatisfecho
- Muy insatisfecho

5. ¿Desde su punto de vista, ¿En los últimos meses cómo evaluaría el grado de conocimiento y experiencia de nuestros técnicos?? *

- Muy satisfecho
- Satisfecho
- Aceptable
- Insatisfecho
- Muy insatisfecho



**ACTA DE SUSTENTACIÓN
VIRTUAL N° 012-2022-FICSA-D**



Siendo las **8:30** am horas del día 16 de mayo del 2022, se reunieron vía plataforma virtual, <https://meet.google.com/xhv-iyga-wpi>, los miembros de jurado de la tesis titulada: “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS UTILIZANDO METODOLOGÍA ITIL V3.0 PARA LA GESTIÓN DE INCIDENTES Y PROBLEMAS DE LA EMPRESA KING KONG LLAMPAYEC E.I.R.L-LAMBAYEQUE” con código IS-2019-053, designado por Decreto Directoral N° 276-2019-UNPRG-FICSA-UI con la finalidad de Evaluar y Calificar la sustentación de la tesis antes mencionada, conformado por los siguientes docentes:

MC. ING. ROBERT EDGAR PUICAN GUTIERREZ
DR. ING. REGIS JORGE ALBERTO DÍAZ PLAZA
MG. ING. MARÍA DE LOS ÁNGELES GUZMÁN VALLE

PRESIDENTE
SECRETARIO
VOCAL

Asesorado por ING. CESAR AUGUSTO GUZMÁN VALLE

El acto de sustentación fue autorizado por OFICIO VIRTUAL N° 035-2022-UIFICSA, la tesis fue presentada y sustentada por los Bachilleres: **ROGER HELI ILATOMA FUSTAMANTE Y CÉSAR MISHAEL PRADA SALAZAR**, tuvo una duración de 60 minutos. Después de la sustentación, y absueltas las preguntas y observaciones de los miembros del jurado; se procedió a la calificación respectiva:

ROGER HELI ILATOMA FUSTAMANTE	17	DIECISIETE	BUENO
CÉSAR MISHAEL PRADA SALAZAR	17	DIECISIETE	BUENO

Por lo que quedan **APTOS** para obtener el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS** de acuerdo con la Ley Universitaria 30220 y la normatividad vigente de la Facultad de Ingeniería Civil De Sistemas y de Arquitectura de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Siendo las **9:30** am horas; se dio por concluido el presente acto académico, dándose conformidad al presente acto, con la firma de los miembros del jurado.

MC. ING. ROBERT EDGAR PUICAN GUTIERREZ
PRESIDENTE

DR. ING. REGIS JORGE ALBERTO DÍAZ PLAZA
SECRETARIO

MG. ING. MARÍA DE LOS ÁNGELES GUZMÁN VALLE
VOCAL

ING. CÉSAR AUGUSTO GUZMÁN VALLE
ASESOR



DR. ING. SERGIO BRAVO IDROGO
DECANO



“Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
Facultad de Ingeniería Civil, de Sistemas y Arquitectura
Unidad de Investigación



CONSTANCIA DE APROBACION DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, **CÉSAR AUGUSTO GUZMÁN VALLE**, asesor de tesis de los bachilleres **ILATOMA FUSTAMANTE ROGER HELI Y PRADA SALAZAR CÉSAR MISHAEL**

TITULADA:

“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS UTILIZANDO METODOLOGÍA ITIL V3.0 PARA LA GESTIÓN DE INCIDENTES Y PROBLEMAS DE LA EMPRESA KING KONG LLAMPAYEC E.I.R.L.-LAMBAYEQUE”.

Luego de la revisión exhaustiva del documento constato que la misma tiene un índice de similitud del **16%** verificable en el reporte de similitud del programa TURNITIN.

El suscrito analizo dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas **NO CONSTITUYEN PLAGIO**. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Se expide la presente según lo dispuesto en la resolución N° 659-2020-R, con fecha 8 de Septiembre del 2020, que aprueba la directiva para la evaluación de originalidad de los documentos académicos, de investigación formativa y para la obtención de grados y títulos de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Lambayeque 30 de Marzo del 2022.

Atentamente

Ing. César Augusto Guzmán Valle
DNI N° 16795425

Se adjunta:

Recibo digital de Turnitin.

Revisión de informe en Turnitin

Informe Final de Tesis

INFORME DE ORIGINALIDAD

16% INDICE DE SIMILITUD	16% FUENTES DE INTERNET	2% PUBLICACIONES	7% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	6%
2	repositorio.unprg.edu.pe:8080 Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
4	doi.org Fuente de Internet	1%
5	es.slideshare.net Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Trabajo del estudiante	1%
8	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	1%
9	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	

		1 %
10	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
12	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	<1 %
13	www.repositorioacademico.usmp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1 %
15	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
16	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.udl.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	Submitted to CORPORACIÓN EDUCATIVA ARSO S.A. Trabajo del estudiante	<1 %
19	repositorio.espe.edu.ec Fuente de Internet	<1 %

20 RAMÓN NAVARRETE REYNOSO. "MODELO DE BIOSEGURIDAD EN LA CADENA DE SUMINISTROS DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS, TENIENDO EN CUENTA LA GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS Y LA VISIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO. APLICACIÓN A LA INDUSTRIA ALIMENTICIA, DE LA ZONA DEL BAJÍO (MÉXICO)", 'Universitat Politecnica de Valencia', 2015 <1 %
Fuente de Internet

21 Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru <1 %
Trabajo del estudiante

22 www.slideshare.net <1 %
Fuente de Internet

23 inba.info <1 %
Fuente de Internet

Excluir citas Activo

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía Activo



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: **Michael Prada**
Título del ejercicio: **Tesis Prada**
Título de la entrega: **Informe Final de Tesis**
Nombre del archivo: **Informe_ITIL_-_FINAL_17-03.docx**
Tamaño del archivo: **1.61M**
Total páginas: **97**
Total de palabras: **12,628**
Total de caracteres: **66,651**
Fecha de entrega: **17-mar.-2022 09:04p. m. (UTC-0500)**
Identificador de la entrega: **1786779335**

