



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TESIS

**DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE
INCIDENCIAS PARA MEJORAR EL SERVICIO DE HELP
DESK DEL ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
PARA EMPRESAS PERUANAS. CASO DE ESTUDIO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
DE SISTEMAS**

Autor:

Bach. Leyva Fernandez Jaime Javier

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8803-0236>

Asesor:

Mg. Sialer Rivera María Noelia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2266-2051>

Línea de Investigación:

Infraestructura, Tecnología y Medio Ambiente

Pimentel - Perú

2021

DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS
PARA MEJORAR EL SERVICIO DE HELP DESK DEL ÁREA DE
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA EMPRESAS PERUANAS.
CASO DE ESTUDIO UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO.

Aprobación del Informe

Bach. Leyva Fernandez Jaime Javier

Autor

Mg. Sialer Rivera María Noelia

Asesor

Dr. Ramos Moscol Mario Fernando

Presidente

Dr. Sanchez Chero Manuel Jesus

Secretario

Mg. Diaz Vidarte Miguel Orlando

Vocal

DEDICATORIA

Se la dedico al forjador de mi camino, a mi padre celestial, el que me acompaña siempre y me levanta cada día a pesar de los tropiezos.

A mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se lo debo a que me alentaron a seguir a delante a pesar de los obstáculos que se presentaron. Me formaron con valores y me motivaron constantemente a alcanzar mis anhelos.

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por permitirme tener y disfrutar a mi familia, gracias a mi familia por apoyarme en cada decisión y proyecto; por permitirme cumplir con excelencia en el desarrollo de esta tesis. Gracias por creer en mí y gracias a Dios por permitirme vivir y disfrutar de cada día.

RESUMEN

Esta investigación se centra en el desarrollo de un modelo de gestión de incidencias para mejorar el servicio de Help Desk del área de Tecnologías de Información para empresas peruanas, teniendo en consideración como caso de estudio a la Universidad César Vallejo. Por ello, ante la problemática con la que cuentan actualmente estas empresas, quienes a diario muestran problemas en los servicios de TI, lo cual provoca retrasos en la continuidad del negocio, estos problemas son acogidos por diversos canales de comunicación, sin embargo, no son gestionados de forma oportuna. Por ello, esta investigación tiene como objetivo principal desarrollar un modelo de gestión de incidencias basado en ITIL v.3 para mejorar el servicio de HelpDesk del área de Tecnologías de Información de dicha casa de estudios universitaria. Para llevar a cabo dicho propósito, se realizó una revisión bibliográfica acerca de modelos de gestión de incidencias existentes basados en estándares y buenas prácticas de TI, luego se procedieron a analizar los diversos modelos de gestión de incidencias existentes basados en estándares y buenas prácticas de TI que se pudieron distinguir mediante una revisión bibliográfica de papers, posteriormente se diseñó el modelo de gestión de incidencias adaptado al caso de estudio de la Universidad César Vallejo, y basado en el marco de trabajo ITIL v.3.0 y, finalmente, se procedió a validar mediante juicio de expertos el modelo propuesto. Los resultados obtenidos revelaron un modelo dividido en once (11) procesos principales: identificación de incidencias, registro de incidencias, categorización de incidencias, priorización de incidencias, diagnóstico inicial, escala de incidencias, investigación y diagnóstico, resolución y recuperación, cierre de incidencias, informe de gestión de incidencias y evaluación de gestión de incidencias. Se concluye que, gracias a este modelo propuesto se mostró una mejora en cuanto al nivel de las dimensiones eficiencia, eficacia, calidad de servicio y productividad, en cuanto a las incidencias registradas en la empresa caso de estudio. Asimismo, se pudo determinar que, el modelo propuesto, en efecto, ayudó a la mejora de la gestión de incidencias en la casa de estudios en mención, aminorando los niveles de reincidencias llegando a un 36%, logrando una atención del 97% a las solicitudes de atención originadas por incidencias, disminuyendo el tiempo de atención de incidencias logrando un promedio de 4 minutos y, logrando un nivel de satisfacción en los usuarios internos del 96%, por lo que, tal y como se mencionó, el modelo propuesto permitió el mejoramiento del servicio de Help Desk.

Palabras Claves: Incidente, ITIL, Gestión de Incidencias, Proceso de Gestión de Incidencias.

ABSTRACT

This research focuses on the development of an incident management model to improve the Help Desk service in the Information Technology area for Peruvian companies, taking into account the César Vallejo University as a case study. This, given the problems that these companies currently have, who daily show problems in IT services, which causes delays in business continuity, these problems are received by various communication channels, however, they are not managed in a timely manner. For this reason, the main objective of this research is to develop an incident management model based on ITIL v.3 to improve the help desk service of the Information Technology area of said university house of studies. To carry out this purpose, a bibliographic review about incident management models based on standards and good IT practices was developed, then the various models for incident management based on standards and good IT practices were analyzed. that could be distinguished by means of a bibliographic review of papers, subsequently the incident management model adapted to the case study, the César Vallejo University, and based on the ITIL v.3.0 framework was designed and, finally, we proceeded to validate through expert judgment the proposed model. The results obtained revealed a model divided into one (11) main processes: identification of incidents, registration of incidents, categorization of incidents, prioritization of incidents, initial diagnosis, scale of incidents, investigation and diagnosis, resolution and recovery, closure of incidents, reports incident management and incident management assessment. It is concluded that, thanks to this proposed model, an improvement was shown in terms of the level of the dimensions of efficiency, effectiveness, quality of service and productivity, in terms of the incidents registered in the company under study. Likewise, it was possible to determine that the proposed model, in effect, helped to improve incident management in the aforementioned university, reducing recidivism levels reaching 36%, achieving 97% attention to the requests for attention originated by incidents, reducing the time of attention to incidents achieving an average of 4 minutes and, achieving a level of satisfaction in internal users of 96%, therefore, as mentioned, the proposed model allowed the improvement of the Help Desk service.

Keyword: Incident, Incident Management, Incident Management Process, ITIL.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	13
1.1.	Realidad Problemática.	13
1.2.	Antecedentes de Estudio.	17
1.3.	Teorías relacionadas al tema.	27
1.4.	Formulación del Problema.	49
1.5.	Justificación e importancia del estudio.	49
1.6.	Hipótesis.	49
1.7.	Objetivos.	50
1.7.1.	Objetivo general.....	50
1.7.2.	Objetivos específicos.....	50
II.	MÉTODO	51
2.1.	Tipo y Diseño de Investigación.	51
2.2.	Población y muestra.....	51
2.3.	Variables, Operacionalización.....	52
2.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad. 54	
2.5.	Procedimiento de análisis de datos.....	55
2.6.	Criterios éticos.	56
2.7.	Criterios de Rigor Científico.	57
III.	RESULTADOS	60
3.1.	Resultados en tablas y figuras.	60
3.2.	Discusión de resultados.	62
3.3.	Aporte práctico.....	65
IV.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	104
4.1.	Conclusiones.....	104

4.2. Recomendaciones.....	105
REFERENCIAS.....	106
ANEXOS	111

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Fase de la estrategia de servicio	42
Tabla 2. Fase de diseño del servicio	43
Tabla 3. Fase de transformación del servicio	44
Tabla 4. Fase de operación del servicio.....	45
Tabla 5. Fase de mejora continua.....	46
Tabla 6. Población de estudio.....	52
Tabla 7. Operacionalización de las variables.....	53
Tabla 8. Descripción de los componentes del sistema PICOC.....	65
Tabla 9. Palabras claves para la revisión sistemática	66
Tabla 10. Fuente de información para la recolección de investigaciones	67
Tabla 11. Cadenas de búsqueda para la información.....	67
Tabla 12. Investigaciones seleccionadas para el tema de estudio.....	68
Tabla 13. Estándares y Marcos de referencia para gestión de TI.....	71
Tabla 14. Caracterización de estándares y marcos de gestión de TI.....	71
Tabla 15. Análisis comparativo de las áreas de los estándares y marcos de gestión de TI.....	74
Tabla 16. Gestión de incidentes de detalles del documento.....	81
Tabla 17. Informes de gestión de incidencias	99
Tabla 18. Evaluación de la gestión de incidencias	101

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Operatividad de la incidencia.	36
Figura 2. Fases de la dirección de servicios.....	41
Figura 3. Procesos de ITIL v3.	47
Figura 4. Indicador Nivel de Reincidencias	60
Figura 5. Indicador Nivel de Incidencias Atendidas.....	61
Figura 6. Indicador Nivel de Tiempo Promedio	61
Figura 7. Indicador Nivel de Usuarios Satisfechos	62
Figura 8. Revisión Sistemática de la Literatura.	65
Figura 9. Ciclo de vida del servicio según ITIL.	77
Figura 10. Modelo de Gestión de Incidencias según ITIL.	79
Figura 11, Proceso de Gestión de Incidencias	88
Figura 12, Proceso de Identificación de Incidencias	89
Figura 13, Recepción de incidencias.....	90
Figura 14, Proceso de Registro de Incidencias	91
Figura 15, Registro manual de una Incidencia notificada por otro medio	91
Figura 16, Proceso de Categorización de una Incidencia	92
Figura 17, Categorización de una Incidencia	92
Figura 18, Proceso de Priorización de una Incidencia	93
Figura 19, Priorización de una Incidencia	93
Figura 20, Proceso de Diagnóstico Inicial de una Incidencia	94
Figura 21, Diagnóstico Inicial de una Incidencia	94
Figura 22, Proceso de Escalamiento de una Incidencia.....	95
Figura 23, Escalamiento de una Incidencia.....	95
Figura 24, Proceso de Resolución y Recuperación de una Incidencia.....	98

Figura 25, Proceso de Cierre de una Incidencia 99

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Resolución de aprobación del proyecto de investigación.....	111
Anexo 2. Carta de presentación del estudiante para realizar caso de estudio...	112
Anexo 3. Carta de aceptación de la institución para la recolección de datos.....	113
Anexo 4. Instrumento de recolección de datos.....	114
Anexo 5. Acuerdo de servicio para la atención de incidencias.....	115
Anexo 6. Matriz de Consistencia	116
Anexo 7. Perfiles profesionales de los expertos evaluadores.	117
Anexo 8. Formato Validación Juicio de Expertos.	120
Anexo 9. Validación Juicio de Expertos - Evaluador 01.	122
Anexo 10. Validación Juicio de Expertos - Evaluador 02.	124
Anexo 11. Validación Juicio de Expertos - Evaluador 03.	126
Anexo 12. Diapositivas para capacitación del modelo propuesto.....	128
Anexo 13. Reporte de registro de incidencias	129
Anexo 14. Reporte de incidencias según categorización por mes	130
Anexo 15. Evidencia fotográfica de atención de incidencias.....	131

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática.

En el mundo, las empresas se encuentran con mayor exigencia en la disponibilidad de servicios de help desk, gran parte utilizan las herramientas de tecnologías como soporte en la transformación de desarrollo para brindar prestación de calidad (Baca & Vela, 2015).

A diario existen problemas en las operaciones de Tecnología de la Información (TI), lo cual provoca retrasos en la continuidad del negocio, estos problemas son acogidos por diversos canales de comunicación, sin embargo, no son gestionados de forma oportuna. Por ejemplo, en Colombia, empresas del sector Retail Mecanizados y Eléctricos reportan en promedio de 200 a 249 registros de problemas en sus servicios de TI en los años 2009, 2010 y 2011 generando un impacto negativo en el negocio, causado por el incremento de usuarios que realicen operaciones utilizando los servicios de TI (Montesinos & Tamayo, 2019).

Las empresas deben contar con una plataforma de mesa de ayuda y un equipo calificado que permita ser el vínculo de comunicaciones entre el usuario y el área de TI, a través del cual registre consultas, solicitudes de servicios o informar incidencias tecnológicas.

Un sistema de HelpDesk se basa en el otorgamiento de un servicio con la atención de solicitudes que necesiten la solución de un problema, asociado a las tecnologías de información, tienen como beneficio brindar respuestas al usuario en el menor tiempo posible con información de claridad, mejorar la productividad, garantizar el manejo eficiente de las aplicaciones informáticas, generar registros y seguimiento de problemas continuos (Chavarry & Gallardo, 2018).

El éxito de este servicio se sustenta en la atención de las incidencias reportadas en el mínimo tiempo posible y un manejo eficiente de recursos, para

garantizar la transmisión de una prestación de calidad y lograr el agrado de los usuarios (Lubis, Annisyah, & Winiyanti, 2020).

El Gobierno británico en 1987, reunió las mejores prácticas de TI de los sectores públicos y privados como modelo de calidad en los servicios que brindaban, por ello se estableció el Ministerio de Comercio de Gran Bretaña que promovió el uso de Tecnologías de Información (TI) originando la fundación de un programa de certificación para la dirección de servicios de TI en el mundo.

Es por ello que “Information Technology Infrastructure Library (ITIL), recoge las mejores prácticas para brindar calidad de servicio, eficacia y eficiencia de los procesos que dan soporte a las organizaciones” (Villanueva & Venero, 2018, pág. 26). Desde entonces se ha ido extendiendo su uso en todo el sector privado, empresas e instituciones, llegando a ser valorado como un modelo de referencia para la dirección de la empresa.

De acuerdo a las estadísticas, la consultora Market Clarity en su estudio realizado en Europa, muestra las ventajas de ITIL alineado a la tecnología como estrategia para el logro de la visión de las empresas. El análisis mostró que el 70% de 16 compañías sondeadas comprenden ITIL, el 56% de empresas han implementado las buenas prácticas de ITIL como soporte, siendo Reino Unido y Alemania países que destacan por la implementación de ITIL (Pérez, 2018).

En Latinoamérica, Chile se encuentra en primer lugar por el número de grandes empresas que han puesto en funcionamiento ITIL, con un 30 % de 150 empresas encuestadas, así mismo en Colombia el sector bancario y empresas multinacionales de tecnologías de información han logrado destacar en el tema ITIL (Castro, 2016).

Es por ello que las mejores prácticas de ITIL están siendo usados alrededor del mundo, para mantener un elevado nivel de calidad en la dirección de sus servicios (Vásquez, 2020), “soportado en las tecnologías de la información (TI)

convirtiéndose en una herramienta estratégica para organizaciones” (de Vicente, 2017, pág. 17)

Debido a ello, la División de Administración Pública y Gestión del Desarrollo de las Naciones Unidas (2014) clasifica el gobierno electrónico en tres aspectos básicos: i. Servicio en línea (OSI por sus siglas en idioma inglés) ii. Infraestructura en telecomunicaciones (TII por sus siglas en idioma inglés) iii. Capital humano (HCI por sus siglas en idioma inglés).

En los últimos períodos se han desarrollado diversos modelos de Gestión de TI: Information Services Procurement Library ISPL, Control objectives for information and related Technology CobiT, Managerial Step-by-Step Plan MSP, IT Process Model ITPM, T Infrastructure Library ITIL, Standard Integrated Management Approach SIMA, que se orientan al perfeccionamiento de los procesos de dirección de incidencias. Según Zamalloa & Pillaca (2018), “las buenas prácticas de ITIL proporciona servicios de calidad a las necesidades del usuario para establecer medidas preventivas y correctivas, a la vez que genera satisfacción; mejorando la imagen del personal de TI” (pág. 39).

Es la usanza intensiva de las TI el factor que permite mejorar la relación estado con los ciudadanos, mejora la gestión y servicios, apoyar la integración de los sectores, para promover en las instituciones y empresas la implementación de buenas prácticas con ITIL, por ello actualmente existen gran cantidad de empresas que están certificadas en ISO 20 000 demostrando una madurez en sus procesos y destacando a empresas pequeñas, medianas y grandes la aplicación de ITIL, siendo el principal reto la cultura en el ambiente empresarial y la organización en las áreas de TI (ONGEI, 2017)

En el Perú, se cuenta con áreas de TI en empresas, que carecen de mecanismos de dirección de TI, dan poca consideración a los requerimientos de sus usuarios y clientes, es por ello que muchas empresas destinan todos sus recursos en reducir costos y atender problemas técnicos, sin embargo actualmente existen otros componentes que son indispensables para el logro

de resultados exitosos, como dar respuesta a solicitudes y peticiones de clientes, brindarles resultados de calidad y promover gobierno de TI, es donde aparece la dirección de prestación de herramientas de TI (ISACA, 2017)

En los últimos años existen instituciones públicas y privadas, que están invirtiendo en herramientas de tecnologías de información para perfeccionar sus fases de gestión de servicios, sin embargo aún no se logra una eficiencia en la gestión de las mismas, existe deficiencia en las etapas de planificación y verificación de incidencias, ocasionando mala administración de los procesos de respuestas de incidencias generando insatisfacción del usuario, es por ello que la importancia de implementar sistemas de helpdesk logrando generar buenas acciones en la dirección de servicios de TI.

De acuerdo a un estudio realizado a 42 empresas, el 50% implementó las buenas prácticas de ITIL en sus procesos de rendimiento de servicios de TI, el 60% incorporó tratados de nivel de servicio (SLA) para mejorar la gestión de TI, siendo el componente más importante el proceso de gestión de servicios (ESAN, 2010) por ello desde la perspectiva del negocio no se debería esperar a que un usuario sea afectado por una incidencia de TI y recién se reporte a helpdesk, para ello las actividades principales son monitoreadas constantemente permitiendo detectar posibles fallas para establecer planes secundarios o contingencias (Loayza, 2016).

En ese marco la Universidad César Vallejo SAC, filial Moyobamba, encargada de la formación de profesionales en el sector de educación universitario durante estos años el crecimiento del parque informático ha sido acelerado dando como resultado que su gestión sea más tediosa y compleja, ya que actualmente cuenta con 02 profesionales para las actividades de atención de solicitudes de incidencias por parte del área de TI y se evidencia deficiencia en la atención de incidencias de help desk, expresada en indicadores de satisfacción.

Debido a que el sistema de gestión de incidencias actual no permite realizar seguimiento del tiempo que se emplea para el desarrollo de las actividades durante el horario de atención, así mismo no permite realizar la reasignación de una actividad desde el perfil de coordinador, no se logra identificar los incidentes de mayor demanda, no existe información estadística sobre el registro de incidencias, existe desconocimiento del uso de las TI.

La gestión actual de servicios de help desk presenta deficiencia en la comunicación con los usuarios y cambios constantes de la tecnologías, generando deficiencia en la atención a los usuarios, insatisfacción del personal por tener que realizar actividades no programadas, los tiempos en la atención son elevados, deficiencia en la planificación de la programación de mejora, existe demora en las etapas de atención de los servicios y conflictos debido a la duplicidad de actividades ocasionando deficiencias en la atención de los servicios, por tanto es necesario gestionar las incidencias de manera adecuada, planificada para lograr la calidad de atención a los usuarios.

En base a esta realidad, surge como necesidad, implementar un modelo para la gestión de incidencias y así mejorar el servicio de help desk, en un contexto de empresas peruanas: caso de estudio Universidad César Vallejo, convirtiéndolo en un modelo capaz de promover el cambio en el caso de estudio.

1.2. Antecedentes de Estudio.

Aguilar, Pereda & Mera (2020), realizaron la investigación, *Applying Business Process Modeling to improve IT Incident Management Processes in a Public Entity in Peru*, en la revista Journal of Software & Systems Development. Los Modelos de Negocio utilizados para mejorar las operaciones y tareas actuales dentro de organizaciones públicas y privadas, permite mejorar los procesos de negocio, lo que permite que éstas sean más eficientes. Los procesos comerciales están respaldados por el estándar de Business Process Modeling Notation, proporcionado a las organizaciones, para comprender sus procesos comerciales internos en una notación gráfica y comunicar sus procedimientos de manera estándar. Los departamentos de TI administran los

servicios de TI a diario a través de la gestión de incidentes de TI para restaurar el funcionamiento normal del servicio después de una interrupción. En la SUNARP, existen varios problemas como: largo tiempo de espera para atender a los usuarios, incumplimiento en la parte operativa de la gestión de Incidencias y seguimiento inadecuado de la atención prestada a los usuarios. Por esta razón, se diseñó un modelo para mejorar el proceso de gestión de incidentes de TI en SUNARP. La metodología se basó en las mejores prácticas de ITIL V3 y el BPMN para la notación gráfica de procesos. Como resultado, se destacan diez diferencias en el modelo propuesto. Se concluye que el proceso de gestión de incidentes de TI se modeló con los subprocesos de escalada y gestión de cambios, lo que ha permitido mejorar los procesos de negocio en la SUNARP.

da Silva & de Vasconcelos (2020), realizaron la investigación, *Using the IDEAL model for the construction of a deployment framework of IT Service Desks at the Brazilian Federal Institutes of Education*, en la Universidad Federal de Pernambuco UFPE de Brasil. La prestación del servicio de soporte en las instituciones es inferior a la requerida, debido a varios problemas encontrados, como cuestiones políticas y culturales, falta de participación de los interesados, personal insuficiente, resistencia al cambio, falta de prioridades, demandas excesivas, falta de conocimiento de las mejores acciones y el uso de elementos inapropiados. Por esta razón se desarrolló un Service Desk para apoyar a las instituciones a perfeccionar las prestaciones de soporte de TI con una interfaz única entre los usuarios y el sector de TI, con un papel más amplio que solo el soporte técnico, ya que abarca procesos, personas y tecnologías orientadas a la gestión de TI. Esta propuesta incorporó varias prácticas relacionadas con Service Desk, de los modelos ITIL, ISO 20000, CMMI-SVC y MR-MPS-SV, creando un enfoque de implementación y/o mejora a través de un marco de ciclo de vida, basado en el modelo IDEAL, y una caja de herramientas de proceso, estructurada de acuerdo con las siete dimensiones del EPMF. Los resultados mostraron que, el marco QoS-IT se desarrolló sobre la base del modelo IDEAL y las dimensiones EPMF. Los especialistas evaluaron aspectos como claridad; centrarse en la calidad; utilidad; adaptabilidad; entrega de resultados; adecuación y amplitud; y flexibilidad. Los resultados mostraron que la estructura

fue bien evaluada, con un 59% de opiniones sobre todos los temas “muy de acuerdo” y un 32% opiniones “algo de acuerdo”.

Imron, Cholil & Atika (2020), realizaron la investigación, *Perancangan Helpdesk Sistem Model Berbasis Itil Versi 3 Domain Problem Management Dan Incident Management*, en la revista Jurnal Ilmiah Informatika Global, en la Universitas Bina Darma, Indonesia. La gestión de servicios de tecnología de la información en este momento es muy influyente para que la organización alcance sus objetivos estratégicos. Una gran colección de ITIL de mejores prácticas, herramientas y métodos utilizados en la gestión y manejo de servicios de TI. Por esta razón, se propusieron dos soluciones para una óptima planificación automatizada de intervenciones en la gestión de incidentes. El primero se inspiraba en los problemas de rutas de los vehículos y el segundo se inspiraba en los problemas basados en obstáculos. Posteriormente, se compararon los resultados de las dos soluciones. Los resultados mostraron que, el marco ITIL maneja y gestiona adecuadamente los incidentes acaecidos. El análisis de los servicios contenidos en Sumatra incluye servicios de publicidad y servicios de noticias con el fin de brindar un buen servicio al usuario. Asimismo, el análisis produce un diseño de mesa de ayuda que se puede utilizar como referencia para mejorar el sistema actual con el fin de brindar el mejor servicio a los usuarios. El motor de búsqueda de hechos utiliza una lógica de encadenamiento directo que presentará los datos de acuerdo con los hechos que existen en el sur de Sumatra en segundos. Los resultados obtenidos por un motor de búsqueda de hechos son en forma de manejo de incidentes enviados por el usuario de acuerdo con el incidente experimentado por el usuario.

Kaqamak (2020), realizó la investigación, *Developing Incident Management, Minor Enhancement and Knowledge Management Processes*, en la Metropolia University of Applied Sciences, en Helsinki, Finlandia. La empresa de casos tenía procesos parcialmente existentes con formas de funcionamiento. Por esta razón, se propusieron mejoras a los Procesos de Gestión de Incidencias, Mejoras Menores y Gestión del Conocimiento del equipo de soporte ITSM de la empresa de casos. Este paper se basó en la información recopilada de las

entrevistas internas y los conocimientos obtenidos durante el trabajo en la empresa del caso. Primeramente, se desplegó un análisis del estado actual de los procesos y formas de trabajo en curso de la empresa. A continuación, se exploraron los conocimientos disponibles y las mejores prácticas para encontrar ideas y soluciones para abordar los problemas revelados por la CSA. Los resultados obtenidos mostraron que, los procesos del equipo no estaban adecuadamente definidos, el proceso de gestión de incidentes necesitaba una forma de trabajo regulada. El equipo también se perdió todo el proceso de trabajo de Mejora. Se mantuvo la gestión del conocimiento, pero no se utilizó de la manera más eficiente posible. Ante ello, se incluyeron tres propuestas principales: una propuesta para implementar una plantilla de registro de incidentes con instrucciones, una propuesta para un diagrama de flujo de procesos para Mejoras Menores y una propuesta para implementar un repositorio de base de conocimiento estructurado para toda la documentación.

Lubis, Annisyah, & Winiyanti (2020), realizaron la investigación, *ITSM Analysis using ITIL V3 in Service Operation in PT. Inovasi Tjaraka Buana*, en la universidad de, Jalan Telekomunikasi de Indonesia. Buana pertenecer al rubro de servicios de internet que utiliza las TI para sostener las actividades de la compañía. La empresa experimentó ampliación de número de usuarios de servicios de internet y áreas de cobertura, el problema que presenta es que las empresas no pueden equilibrar las operaciones de servicio cuando se presentan incidentes, una observación evidenciaba las quejas registradas en los formularios para resolver problemas. Por esta razón se implementó una herramienta de servicios basado en el método de ITSM y Biblioteca de Infraestructura de TI - ITIL para administrar un sistema de TI dentro de una organización centrándose en la perspectiva de servicios de TI del cliente. La puesta en ejecución de ITSM utilizando ITIL V3 es considerado como una herramienta donde las operaciones de la empresa Buana, han sido bien administrados brindando beneficios para la continuidad de las actividades comerciales en la empresa. ITIL, es un marco que ilustra las mejores prácticas que se centran en la gestión de servicios de TI. El desarrollo y las operaciones de TI pueden ayudar a las empresas a superar problemas, por lo que la empresa

puede aplicarlo para equilibrar las operaciones de servicio cuando se manejan incidentes que ocurren.

Arroyo (2019), realizó la investigación, *Gestión de incidencias basado en ITIL para mejorar los servicios de soporte TI en el laboratorio de cómputo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana los Andes*, en la Universidad Nacional del Centro del Perú, en la ciudad de Huancayo. Los servicios de soporte TI son ineficientes, debido a la ausencia de procesos estandarizados y alta rotación de personal, esto impacta en la acogida y agrado de los usuarios. Se muestran inconvenientes tales como una ineficiente atención a sus usuarios internos, los reportes del registro de incidentes eran imprecisos, no se contaban con formatos idóneos para el control de los procesos, etc. Por esta razón busco establecer el grado de influencia mostrado por la implantación de un software de gestión de incidencias fundamentado en el marco ITIL para lograr así el mejoramiento de los servicios prestados este laboratorio de dicha casa de estudios. Los resultados obtenidos mostraron que, se perfeccionaron los servicios de soporte de TI, reduciendo significativamente en un 70% el tiempo de atención de incidencias, mientras que en cuanto a la cantidad total de incidencias entre los semestres académicos correspondientes al año 2018 se corroboró un aminoramiento total de 62% en el total de incidentes. Se concluye que, en efecto, la gestión de incidentes fundamentado en ITIL v3 influye de manera satisfactoria en el servicio de soporte, optimizando estos servicios ofrecidos por este laboratorio.

Fitriani & Ginardi (2019), realizaron la investigación, *Analysis Improvement of Helpdesk System Services Based on Framework COBIT 5 and ITIL 3rd Version (Case Study: DSIK Airlangga University)*, en la revista IPTEK Journal of Proceedings Series. La Universidad de Airlangga tiene un sistema de asistencia técnica para ayudar a superar los problemas relacionados con el uso de las instalaciones de tecnología de la información que pueden ser utilizadas por la comunidad académica. Actualmente, existen quejas manejadas por el servicio de asistencia técnica que dificultan el manejo de problemas, la escalada del manejo de problemas aún no es óptima, el manejo de quejas no está de acuerdo

con el tiempo establecido y aún se pierde la comunicación entre el servicio de asistencia técnica y la unidad responsable por completar la denuncia. Por esta razón, se desplegó una mejora de dichos servicios considerando el marco COBIT 5 e ITIL V3. Los datos se obtuvieron a través de entrevistas y cuestionarios y los datos obtenidos se procesaron para obtener el nivel de capacidad y la condición esperada, luego los análisis de brechas de estas dos condiciones se utilizaron como base de la estrategia de mejora de la Gobernanza de TI en la gestión del sistema de asistencia técnica. Los resultados mostraron que, la capacidad actual se valora en el nivel 1 y debe ser valores en el nivel 4, por lo que el valor de la brecha obtenido es 3. El resultado del análisis del valor de la capacidad y la brecha se utiliza para hacer la recomendación de mejora continua para lograr el valor y el plan de gobierno de la gestión de incidentes basado en el marco ITIL V3

Sousa, Lima, Souza & Moura (2019), realizaron la investigación, *Support for incident management in optical networks through critical points identification*, en la Revista Ingeniería e Investigación. En la gestión de incidentes para redes ópticas, cuando se produce una falla o un evento, un elemento de red suele enviar una notificación a manera de “alarma”, a los administradores y operadores. Estas alarmas contienen información valiosa para respaldar el proceso de gestión de fallas a nivel operativo, porque actúa como indicador de falla y, además desaparecen solo con la activación de la solución para su causa. La dirección de incidentes de redes ópticas presenta deficiencias, en función del riesgo comercial y, para mitigar estos riesgos, se debe estimar el impacto de una falla en la red en relación con las necesidades comerciales. Por esta razón, se implementó un modelo basado en una herramienta de software para identificar y señalar puntos críticos que pueden ser redundantes en una óptica red y se realizó la evaluación en dos escenarios de simulación de redes de referencia. Asimismo, para controlar los riesgos comerciales relacionadas a interrupciones en las redes, se evaluaron el resultado de una imperfección de red en relación con las solicitudes del negocio. El modelo de gestión propuesto, permitió a los gerentes poder usar una vista comercial para identificar redes

ópticas con puntos de redundancia, mitigar riesgos en la gestión de incidentes de redes ópticas y facilitar el trabajo en actividades de gestión de fallas.

Montañez & Montañez (2018), realizaron la investigación, *Service Desk basado en ITIL V.3 para mejorar la gestión de incidencias de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas*, en la Universidad Nacional de Huancavelica, en la ciudad de Huancavelica. La falta de un Service Desk, ha provocado mala calidad de prestación de atenciones en cuanto a la dirección de solución de problemas. El responsable de la dirección de soporte, desempeña otras funciones además de gestionar incidencias. Por ello, la poca importancia de identificar las incidencias existentes y el tiempo que se debe establecer para su recuperación. Los usuarios no tienen una idea clara de quien puede dar la solución sobre algún incidente presentado o a donde pueden informar sobre ello. Por esta razón se implementó el Service Desk para mejorar las etapas de resolución de incidentes mediante el seguimiento y control de tickets, para mejorar la productividad y conseguir una mejor solución real de los problemas a tiempo. Los resultados obtenidos mostraron mejora en la calidad de servicio dirigida a los usuarios, para un mayor número de solicitudes, existe mayor control en brindar solución a cada incidente en el tiempo oportuno. Se concluye que el tiempo de recuperación de incidencias proviene de una distribución normal y existe un margen en las medias del tiempo de recuperación de incidencias de Redes y Comunicaciones antes y después de implementar el modelo de incidencias.

Paredes, Pailiacho & Robayo (2018), realizaron la investigación *Optimization of Help Desk Processes: A Focus from ITIL*, en la Revista Espacios. La gran cantidad de dificultades en las compañías que emplean herramientas como soporte fundamental en su infraestructura y son reportados a las áreas de help desk, pero no son administrados de forma efectiva, generando retrasos en las operaciones. Por esta razón, se aplicó las buenas prácticas de ITIL para la planificación, implementación, control y seguimiento de procesos orientados a mejorar el área de helpdesk para mejorar la satisfacción del cliente de Softsierra S.A. Se caracterizó el estado actual, las actividades, políticas y roles de los

procesos responsables de cumplir los estándares establecidos. La implementación de ITIL se ejecutó en diez pasos de procesos existentes, la estructura de los procesos a implementar, las actividades y los responsables de los mismos. Con la implementación de una plataforma web permitió: la centralización de las solicitudes, asignación y seguimiento de los incidentes reportados por los clientes, mejorando la satisfacción del cliente, entre otros. El área de soporte de Softsierra S.A. mejoró la organización de sus procesos, evidenciado el nivel de agrado de sus clientes, procesos de helpdesk automatizados con reportes inmediatos sobre la gestión de incidencias lo cual permitió a la Gerencia de Soporte hacer seguimiento al proceso y tomar decisiones adecuadas.

Lema & Calvo (2017), realizaron la investigación, *A proposal for implementation of ITIL incident management process in SMEs*, en la conferencia 2017 IEEE Second Ecuador Technical Chapters Meeting (ETCM), en Salinas, Ecuador. De acuerdo con hallazgos anteriores, en una situación en la que se realiza una implementación de ITIL, el Proceso de Gestión de Incidentes podría ser el primer proceso en implementarse; sin embargo, las diez actividades definidas en el proceso son demasiado extensas para ser implementadas en una PYME. Por esta razón, se desarrolló una estrategia para implementar todos los procesos de ITIL con el fin de incentivar a las PYMES a iniciar una implementación formal de ITIL. Los resultados obtenidos mostraron que, la implementación de una estrategia de esquema de perfil basada en un análisis de: 1) Proceso ITIL obtenido como el primero en la secuencia [1]. Este análisis ayudó a conocer detalles sobre las actividades de Gestión de Incidentes, su organización, problemas de implementación y las limitaciones de dependencia; y 2) la estructura del estándar “Perfiles y lineamientos del ciclo de vida de sistemas y software para empresas muy pequeñas”. Este análisis nos facilitó presentar la idea de “esquema de perfiles” que sirvió para proponer la estrategia de implementación de la Gestión de Incidentes. Este esquema permite organizar las actividades del proceso en tres perfiles: básico, intermedio y avanzado donde el número de actividades se puede cambiar por perfil. Esta propuesta

tiene como objetivo mitigar el problema que enfrentan las PYMES cuando intentan implementar estándares o normas extensivas.

Nugraha & Legowo (2017), realizaron la investigación, *Implementation of incident management for data services using ITIL V3 in telecommunication operator company*, en la International Conference on Applied Computer and Communication Technologies, en la ciudad de Jakarta, Indonesia. El desarrollo de los servicios de datos (Internet) en Indonesia aumenta cada año. La firma de investigación eMarketer dijo que la población netter en Indonesia llegó a 83,7 millones de personas en 2014, y se estima que en 2017 llegará a 112 millones de personas. PT.XYZ es una empresa con negocios en telecomunicaciones que brinda servicios de datos como uno de sus procesos comerciales. Pero en ese proceso empresarial, a menudo surge un incidente que provoca retrasos en los servicios prestados. Por esta razón, se evaluó el proceso de gestión de incidencias aplicado por la empresa en la realización de la prevención y resolución de la incidencia. Los incidentes que se utilizan en esta investigación son los incidentes que causan interferencias en el servicio de datos (Internet) recibidos por los usuarios o provocan fallas en el sistema en la unidad interna. Los resultados obtenidos mostraron que, el incidente que tiene el potencial de tener un gran impacto en la interrupción de los procesos comerciales de la empresa es el incidente con la categoría Link MPLS. Esto se debe a que estas categorías tienen un número total de incidentes que es más grande en comparación con otras categorías, o casi la mitad del total de incidentes de esta categoría. Si esta categoría se puede gestionar correctamente, puede reducir el total de la ficha de problema existente y mejorar el logro de la empresa de los objetivos de SLA.

García (2016), realizó la investigación, *Implantación de los procesos de gestión de incidentes y gestión de problemas según ITIL V.3.0 en el Área de Tecnología de Información de la Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones*, en la Universidad Señor de Sipán, en la ciudad de Pimentel. En esta institución del sector público de GRTC de la ciudad de Chiclayo. Presentaba procesos manuales los cuales eran desplegados generando

deficiencias en la gestión de incidentes, no se contaban con un marco de referencia basado en alguna norma para gestionar los incidentes referentes a TI, no se lograba contabilizar el total de incidencias relacionados a los equipos y herramientas, no se contaba con un manual de responsabilidad y roles para el personal de soporte TI, no se contaba con un área de help desk, etc. Por esta razón se implementó una herramienta para el proceso de atención de interrupciones aplicando buenas acciones de ITILv.3.0, realizando un diagnóstico de la gestión actual, analizando los registros y datos y aplicando una encuesta a las áreas administrativas. Los resultados obtenidos mostraron que, se lograron aminorar en un 54.9% el total de incidencias mensuales, en un 38% los promedios de tiempos en dar solución a los inconvenientes relacionados con TI, en un 72.52% la cantidad de horas totales empleadas en dar solución a los inconvenientes de TI. Se concluye que, los registros manuales generan deficiencia en la gestión de incidentes, por ello es importante automatizar los procesos para tener un mayor control.

Loayza (2016), realizó la investigación, *Modelo de gestión de incidentes para una entidad estatal*, en la Revista Interfaces. Las entidades gubernamentales tienen la necesidad de tener una gestión eficiente con calidad de atención. Tomando en referencia al caso de estudio de este paper, se descubrieron deficiencias notables tales como dilatación de los tiempos en la prestación de servicios ciudadanos, déficit por parte del estado de una estrategia pertinente, incorrectas actividades de soporte de TI, carencia de un modelo alineado a estándares o normas mundiales, etc. Por esta razón se diseñó una herramienta fundamentada en el marco ITIL v3.0 para alcanzar el mejoramiento en la prestación de servicios y en la dirección de incidentes en una oficina de TI en un organismo público, evitando duplicidad de registros. Los resultados obtenidos mostraron que, en el transcurso del trimestre 2015-I se logró el aminoramiento de incidencias registradas en un 52.2%, un aminoramiento del tiempo de resolución de incidencias de TI a 4 minutos, un aminoramiento del 75.8% en cuanto a incidencias que desembocan en problemas y un porcentaje de satisfacción actual por parte de los usuarios en 70%. Se concluyó que, mediante este modelo propuesto se pueden lograr aminorar, clasificar y ordenar

óptimamente las incidencias acaecidas en dicho organismo del sector público peruano. Asimismo, se reveló la relevancia de involucrar cambios a nivel de TI y de organización para lograr el mejoramiento en la gestión de incidencias.

Carvajal (2015), realizó la investigación, *Análisis y diseño del proceso de incidentes y problemas en la empresa Atijaguar utilizando como marco de referencia ITIL y COBIT*, en la Universidad Central del Ecuador, en la ciudad de Quito, Ecuador. La falta de normativas para formalizar procesos en el área de TI generaba una gestión deficiente verificación de rastreo de las atenciones en el servicio de soporte técnico, ocasionando un efecto en la baja disponibilidad de las asistencias prestadas. Por esta razón se analizaron los inconvenientes e incidencias en dicha compañía quiteña constructora de software, para posteriormente diseñar un modelo de gestión de problemas e incidencias del Centro de Servicios, enmarcados en COBIT 5.0 e ITIL v3.0. Los resultados obtenidos mostraron el despliegue de un modelo con dos principales procesos: la gestión de incidencias con siete (07) actividades y la gestión de problemas con catorce (14) actividades, las cuales han sido sintetizadas en matrices con un ID de actividad, un nombre específico, una descripción de la misma y el rol de quien lo desempeña. Asimismo, se desplegaron los lineamientos para la implantación de este modelo en el Centro de Servicios de dicha compañía de sistemas. Se concluyó que, la implantación y automatización del Centro de Servicio logró el perfeccionamiento en las etapas de dirección de incidencias con el usuario final, reduciendo costos de asignación de recursos y mejorando el impacto sobre el negocio y sus servicios.

1.3. Teorías relacionadas al tema.

1.3.1. Gestión de incidentes de servicio de TI

1.3.1.1. Servicio

“Conjunto de actividades que entregan valor a los usuarios favoreciendo en los resultados que quieran obtener”, sin considerar costos y riesgos específicos (Van Bon, 2010, pág. 45).

Según Agutter (2020), “es un proceso para transferir utilidad a los clientes, facilitándoles los objetivos, que buscan obtener sin la propiedad de considerar inversión y exposiciones específicas” (pág. 36). La finalidad de una prestación es lograr los resultados esperados y mejorar el rendimiento de las actividades de TI, disminuyendo los riesgos de seguridad y disponibilidad.

1.3.1.2. Help Desk

“Help Desk o asistencia, es un recurso de información y asistencia encargado de gestionar diferentes incidencias sucedidas; se presentan de manera repetitivas y almacenadas en una base de datos, para solucionar determinados tipos de problemas” (Chicano, 2014). Las empresas proporcionan mesa de soporte mediante canales digitales y medios de comunicación, telefonía, sitios web, aplicaciones móviles, correos electrónicos, entre otros. La finalidad del Help Desk es la disposición de expertos que brinden el soporte a los fallos, interrupciones y actividades que se realizan en cada una de las áreas de la organización (Montes, Hornos, Abad, & Hurtado, 2014).

Los colaboradores del HelpDesk proporcionan respuestas y soluciones a usuarios, así mismo pueden otorgar asesoramiento en relación a productos y servicios de TI para orientar la adquisición de equipos para el parque informático, por ello es fundamental contar con personal adecuado en gestión de incidencias. Según Montes et al. (2014), podemos definir la estructura de HelpDesk según:

- a. HelpDesk Local, cada área de la empresa cuenta con su unidad de mesa de ayuda o helpdesk, teniendo como ventaja la atención óptima al usuario identificando sus requerimientos con más detalle.
- b. HelpDesk Central, existe un área de HelpDesk centralizado, que administra las diversas áreas de la

empresa, la ventaja que presenta es poder estandarizar procesos de servicio de atención de interrupciones.

- c. HelpDesk Virtual, establece como estrategia las dos estructuras anteriores, gracias a tecnologías de soporte remoto, la información se consolida en una base de datos central que integra todas las áreas de la organización.

1.3.1.3. Valor

Los productos y servicios deben agregar valor a los consumidores para tener éxito. El valor es “los beneficios percibidos, la utilidad y la importancia de algo” (Agutter, 2020, pág. 45).

Algunos productos y servicios son adquiridos directamente por los consumidores, como cuentas bancarias y teléfonos móviles. “Si un consumidor no siente que está recibiendo valor, la organización del proveedor de servicios lo sabrá muy rápidamente porque el consumidor elegirá un producto o servicio diferente, probablemente de una organización rival” (Lubis, Annisyah, & Winiyanti, 2020, pág. 32). Cuando la relación de servicio se define con menos claridad, la organización proveedora de servicios podría tener que trabajar más para averiguar si sus consumidores sienten que están recibiendo valor. Por ejemplo, el paquete de televisión por el que paga puede incluir un canal de noticias que no ve porque siente que está sesgado, por lo que consume noticias a través de Internet. Debido a que aún compra el paquete, es más difícil para su proveedor de servicios medir esto e identificar una oportunidad de mejora.

El valor abarca más que solo “relación calidad-precio”. Algunos productos y servicios son más caros que otros, pero los consumidores los eligen porque ahorran tiempo o transmiten estatus. Las organizaciones de proveedores de servicios deben comprender qué es lo que los consumidores valoran de sus productos y servicios. “Los servicios también deben crear valor para el proveedor de

servicios, para permitirles continuar prestando el servicio en el futuro” (Aguilar, Pereda, & Mera, 2020, pág. 71).

1.3.1.4. Gestión De Servicios

Según (Van Bon, 2010), la gestión es el hecho de administrar y direccionar estrategias para el logro de los objetivos estratégicos de la organización, basándose en la puesta en marcha del marco de referencia ITIL, proporcionando un conjunto de prácticas y estándares de calidad para los procesos, para alcanzar efectividad y eficacia en el uso de los sistemas, definiendo las responsabilidades, tareas y actividades que contienen cada una de las etapas.

Los servicios brindan valor a los consumidores. Si un servicio no se administra con cuidado, es posible que el valor sea menor o que no se entregue en absoluto. Un servicio habilitado para TI debe medirse, monitorearse y mantenerse para continuar funcionando de manera efectiva. Una organización de TI no puede simplemente poner un servicio en el entorno en vivo y olvidarse de él. ITIL proporciona buenas prácticas para la gestión de servicios habilitados para TI. “No importa qué trabajo tenga en TI; su función es parte del servicio general que se ofrece al consumidor” (Agutter, 2020, pág. 30).

La mayoría de las organizaciones modernas confían en TI para ser eficaces. Esperan que la TI esté disponible y receptiva, y que se comuniquen con ellos con regularidad. La tecnología por sí sola no ofrece un buen servicio. “La tecnología debe gestionarse para satisfacer las necesidades del cliente” (Van Bon, 2010, pág. 78). La necesidad de un enfoque más holístico de los servicios habilitados por TI se refleja en las cuatro dimensiones de la gestión de servicios descritas en la guía de ITIL 4.

La definición de gestión de servicios es:

“Un conjunto de capacidades organizativas especializadas para generar valor para los clientes en forma de servicios” (Agutter, 2020, pág. 31).

Las capacidades se refieren a la capacidad de una organización para realizar una tarea o actividad. Cuanto más madura sea la organización, mejores deberían ser sus capacidades. Las capacidades se basarán en la experiencia de una organización con los clientes, procesos, servicios, herramientas, condiciones del mercado, etc. Esta experiencia crece con el tiempo. Cuando una organización tiene capacidades bajas o inmaduras, puede optar por obtener capacidades de una organización externa (Imron, Cholil, & Atika, 2020, pág. 12).

Según Agutter (2020), una organización solo puede desarrollar estas capacidades organizativas especializadas cuando comprende:

- La naturaleza del valor;
- La naturaleza y alcance de las partes interesadas involucradas; y
- Cómo se posibilita la creación de valor a través de los servicios.

Según Agutter (2020), la Gestión de Servicios de TI es el planeamiento de la atención de los servicios de TI, con la finalidad de proporcionar respuestas ágiles y oportunas a los usuarios, cuyo objetivo es contribuir al perfeccionamiento del requerimiento de TI, logrando la satisfacción y calidad en cada una de las fases interrelacionadas en la organización y alineados a sus normativas.

1.3.1.5. Importancia de la Gestión de Servicios

En el mundo actual, la tecnología de la información (TI) es una parte totalmente integrada de la vida de todos. Ya sea usando un teléfono inteligente, retirando efectivo de un cajero automático, pagando facturas o reservando boletos en Internet, TI está presente en todo lo que hacemos. A menudo juega un papel de apoyo, por lo que ni siquiera pensamos en lo que estamos usando hasta que deja de funcionar (Persse, 2012). En la organización empresarial moderna, vemos la misma dependencia de TI y de servicios habilitados por TI. Todos los departamentos, desde finanzas y servicios al cliente hasta logística, dependen de TI para llevar a cabo su función de manera eficaz y eficiente. La eficacia se refiere a si TI puede lograr sus objetivos. La eficiencia se refiere a si TI utiliza una cantidad adecuada de recursos. “Una organización de TI eficiente utilizará cantidades óptimas de tiempo, dinero, personal, etc.” (Van Bon, 2010, pág. 121).

Ahora, más que nunca, las organizaciones necesitan una TI eficaz y eficiente para sobrevivir. TI respalda los procesos comerciales críticos que generan ingresos, sirven a los clientes y permiten alcanzar los objetivos comerciales. Al mismo tiempo, el departamento de TI o la organización de TI se ven cada vez más presionados para brindar mejores servicios, a menudo a un costo reducido. Necesita encontrar un equilibrio entre la oferta y la demanda, el costo del servicio y la calidad del servicio (Nugraha & Legowo, 2017).

Para asegurarse de que TI pueda respaldar los objetivos comerciales de manera adecuada, las organizaciones necesitan administración de servicios. La gestión de servicios se asegura de que los servicios habilitados para TI prestados hagan lo que la empresa necesita, cuando la empresa lo necesita. Con un soporte eficaz y servicios habilitados por TI de buena calidad, las organizaciones pueden adoptar estrategias audaces, incluida la expansión de los servicios existentes y el movimiento hacia nuevos mercados. Con servicios de mala calidad, las organizaciones tendrán dificultades para

ofrecer lo que hacen ahora, y mucho menos expandirse y ofrecer algo nuevo o emocionante. Ahora, cuando muchas organizaciones están adoptando una estrategia centrada en la “transformación digital”, este tema se vuelve aún más relevante (Agutter, 2020).

1.3.1.6. La gestión de servicios como práctica profesional

La gestión de servicios debe considerarse una práctica profesional. Cuenta con el respaldo de un amplio conjunto de conocimientos, experiencia y habilidades que se han ido acumulando a medida que la industria de TI maduraba y desarrollaba un enfoque de servicio (Agutter, 2020, pág. 41).

Existe una comunidad global de profesionales que respalda la gestión de servicios, incluidas organizaciones como el Foro de gestión de servicios de TI: IT Service Management Forum, itSMF por sus siglas en idioma americano. “El itSMF permite a los profesionales de la gestión de servicios conectarse entre sí y compartir comentarios, ideas y experiencias” (Malloy & Smith, 2019, pág. 280).

Desde la perspectiva de Agutter (2020), el marco de gestión de servicios de ITIL está respaldado por un esquema que brinda educación, capacitación y certificación de calidad garantizada. También existen otros esquemas de capacitación y certificación relacionados, que cubren áreas como la gestión de proyectos, la gestión del cambio, el análisis empresarial y la integración y gestión de servicios. Además, hay una gran cantidad de información disponible sobre gestión de servicios, incluida la investigación académica y los estándares formales relacionados con los servicios y la gestión de servicios, como ISO/IEC 20000, así como blogs, foros y otros contenidos más informales.

La gestión de servicios se ha desarrollado a medida que el enfoque de TI ha pasado de un enfoque centrado en la tecnología a

un servicio de extremo a extremo y un enfoque basado en el valor. El enfoque de ITIL 4 se centra en el consumidor y la calidad del servicio que recibe el consumidor. “La TI se ve cada vez más como un habilitador comercial vital, y los planes de TI deben estar alineados con los modelos, estrategias y planes comerciales generales” (Puello, 2012, pág. 72).

Otro factor que ha contribuido al avance y desarrollo de la gestión de servicios es la creciente complejidad de la prestación de servicios. Cada vez más organizaciones utilizan servicios compartidos o han subcontratado parte o todo el suministro de TI a organizaciones externas. A medida que aumenta el número de partes interesadas involucradas en la prestación de servicios, se requiere una gestión de servicios más sofisticada para controlarlos. A medida que las cadenas de suministro se vuelven más complejas, las prácticas de gestión de servicios deben adaptarse. “La mayor complejidad de la entrega ha fortalecido y mejorado la gestión del servicio, además de imponer mayores desafíos” (Persse, 2012, pág. 88).

1.3.1.7. ¿Por qué utilizar ITIL® para la gestión de servicios?

Vale la pena preguntarse “¿qué es ITIL y por qué es importante?”. ITIL se considera la mejor práctica para la gestión de servicios de TI (ITSM). “Fue desarrollado originalmente por el gobierno del Reino Unido y ahora es adoptado por muchas organizaciones tanto en el sector público como en el privado a nivel mundial” (Agutter, 2020, pág. 28). ITIL no es un estándar prescriptivo que deba seguirse. No dice qué se debe hacer en una organización proveedora de servicios, y no hay ningún certificado o premio por adoptar con éxito ITIL en una organización. En cambio, ITIL es un marco que las organizaciones pueden adoptar y adaptar para mejorar la forma en que brindan sus servicios habilitados para TI.

ITIL es una fuente de mejores prácticas ampliamente reconocida. “Apoya a las organizaciones mientras brindan servicios que satisfacen las necesidades de sus clientes, a un precio que el cliente está dispuesto a pagar” (Fitriani & Ginardi, 2019, pág. 13). Según Agutter (2020), en el clima económico actual, las organizaciones no pueden darse el lujo de quedarse quietas. Necesitan revisar su desempeño y compararlo con sus competidores y asegurarse de que están mejorando constantemente. El uso de las mejores prácticas disponibles en el dominio público puede contribuir a la mejora interna. Este pensamiento no solo se aplica al sector privado. Las organizaciones del sector público, como los departamentos del gobierno local y central, también deben demostrar que ofrecen servicios de calidad y una buena relación calidad-precio. Puede que no se midan en función de las ganancias, pero habrá objetivos de servicio que deberán cumplir.

1.3.1.8. Incidencia

Es un suceso que no forma parte de la marcha de un servicio de TI. “Son eventos no deseados que amenazan la continuidad del negocio y seguridad de la información” (Van Bon, 2010, pág. 30).

“Es una discontinuidad que se presenta en el servicio que se brinda generando que, la calidad de dicho servicio disminuya” (ITIL® Foundation, 2019, pág. 10).

Agutter (2020) reveló que, “un incidente se ocasiona por el impedimento de la operación normal en el servicio ofrecido a los usuarios, generando que la calidad de este sea distinta a la que esperaban” (pág. 35).

1.3.1.9. Gestión de incidencia

Jan Van Bon (2010), la define, como un conjunto de fallos, consultas realizadas por usuarios detectadas automáticamente por diversas herramientas disponibles.

Asimismo, Aguilar et al. (2020) revelaron que, el proceso de gestión de incidentes tiene como finalidad solucionar los fallos y mitigar la interrupción de servicios, aminorando el impacto desfavorable en las áreas de negocio (pág. 38).

En el marco de referencia Information Technology Infrastructure Library define que, “la gestión de incidencias es la encargada de restablecer las fallas de los servicios en el menor tiempo posible” (ITIL® Foundation, 2019, pág. 10).

Por otra parte, Puello (2012) dice lo siguiente sobre las actividades de Gestión de Incidencias que “buscan restablecer la continuidad de los servicios de TI lo más pronto posible en caso se presentara un inconveniente y el usuario no se vea afectado (pág. 26). Por ello se tiene un esquema que en cada una de sus fases maneja cuatro actividades que son: propiedad, monitorización, manejo de secuencias y comunicación.

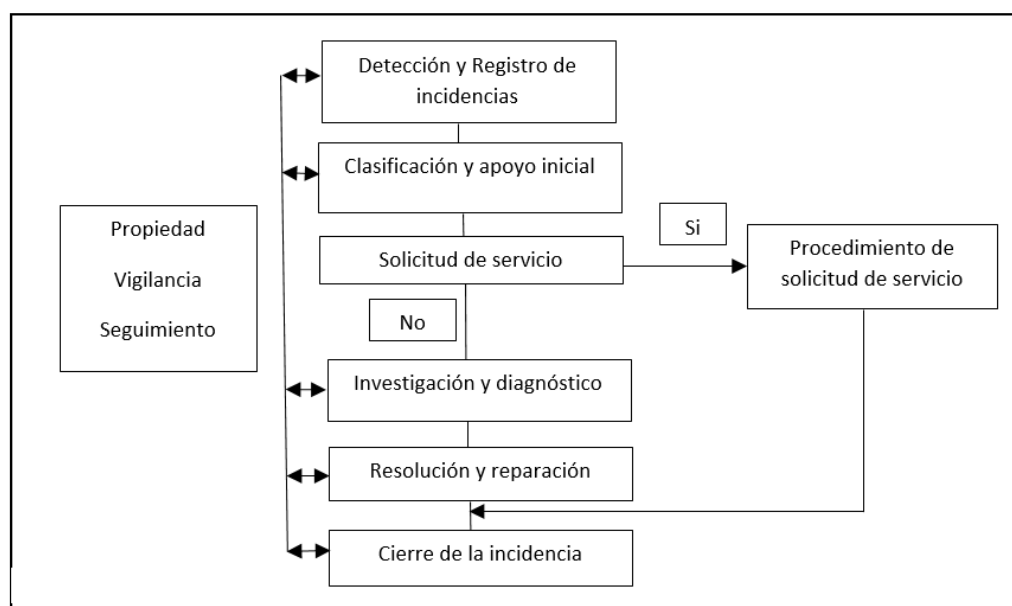


Figura 1. Operatividad de la incidencia.

Fuente. Puello (2012)

De la imagen se describe:

- Detección y Registro, cuando se presenta algún suceso o fallo.
- Clasificación, conlleva las etapas de categorización, priorización y asignación de recursos.
- Investigación y Diagnóstico
- Resolución y recuperación, al final se hace una evaluación para determinar si la resolución de la incidencia fue satisfactoria, si es así entonces se procede al cierre.

Sobre las métricas de la gestión de incidencias Jan Van Bon nos revela las siguientes métricas:

- Cantidad de incidentes repetidos con métodos para su resolución ya conocidos.
- Incidencias resueltas a distancia.
- Cantidad de escalados de incidencias no resueltas en el tiempo acordado
- Cantidad de incidencias registradas por el área de TI
- Tiempo de resolución de incidencias agrupadas por categorías.
- Porcentaje de incidentes resueltos en el Service Desk durante la primera llamada, agrupados por categorías.
- Tiempo de resolución de la incidencia.
- Tiempo medio de detección que tardan los gestores del servicio en detectar una incidencia en el mismo.
- Resolución dentro del SLA. Porcentaje de incidentes resueltos durante el tiempo acordado en el SLA, agrupados por categorías.

- Esfuerzo de resolución de incidente agrupados por categorías.

1.3.2. Estándares y Marcos de Referencias para Gestión de TI

1.3.2.1. ITIL v.3.

1.3.2.1.1. Concepto

Según ITIL (2019) es un marco de trabajo para la gestión de servicios de TI, la cual brinda orientación a los proveedores para que den un servicio de calidad a sus clientes” (pág. 12).

“Es la agrupación de guías que explican fases requeridas para la gestión eficiente y efectiva de los servicios de tecnología de información, con la finalidad de otorgar calidad en los procesos de servicios de TI en las organizaciones” (Van Bon, 2010, pág. 78).

Jašek, Králík, & Nožička (2015) afirmaron que ITIL reúne todas las experiencias y recomendaciones que cubre todo el ciclo de servicios de TI, se centra en las necesidades del usuario, establece una serie de protocolos para el control, operación, gestión de recursos y servicios de TI (p.1).

En su tercera versión son principios reconocidos a nivel mundial por ser modelos con enfoque a la mejora de procesos alineando los requerimientos de TI con los objetivos estratégicos de las organizaciones.

1.3.2.1.2. Historia

ITIL fue desarrollado por el gobierno del Reino Unido en la década de 1980 para ayudar a mejorar la calidad de los servicios y proyectos de TI habilitados para TI. La Agencia Central de Computación y Telecomunicaciones (CCTA, más tarde rebautizada como Oficina de Comercio Gubernamental) tuvo la tarea de

desarrollar un marco para el uso eficiente y financieramente responsable de los recursos de TI en un entorno gubernamental.

La primera versión de ITIL se llamó Gestión de Infraestructura de Tecnología de la Información del Gobierno (GITIM). GITIM se centró en el soporte y la prestación de servicios, pero era muy diferente de la versión actual de ITIL. Grandes empresas y agencias gubernamentales comenzaron a adoptar ITIL, difundiendo las prácticas de gestión de servicios en todo el mundo.

En 2000, Microsoft® utilizó ITIL para desarrollar Microsoft Operations Framework. En 2001, se lanzó la versión 2 de ITIL, con capacitación basada en las publicaciones principales de Service Support y Service Delivery. Cientos de miles de personas en todo el mundo se capacitaron en ITIL y obtuvieron la certificación para ayudarlos a administrar los servicios y entornos habilitados para TI y progresar en sus carreras en ITSM.

En 2007, se lanzó la versión 3 de ITIL, con una actualización a v3 en 2011. ITIL v3 se basó en un ciclo de vida de servicio que incluía:

- Estrategia de servicio
- Diseño de servicio
- Transición de servicio
- Operación de servicio
- Servicio de Mejoramiento continuo

La versión más reciente de ITIL es ITIL 4. Lanzada en 2019, ITIL 4 ha evolucionado a un enfoque centrado en el sistema de valor que se puede integrar con otras prácticas de gestión y formas de trabajo, como Agile y DevOps.

1.3.2.1.3. Ventajas de ITIL para el cliente/usuario:

Según Nugraha & Legowo (2017) establece beneficios de ITIL que a continuación se describen:

- a. Tener un guía de gobernabilidad de tecnologías de información, con el objetivo de implementar controles que aseguren la administración de área, brindando un soporte oportuno.
- b. Bajo costo de TI y mejora de los procesos de servicios
- c. Permitir mostrar la operatividad de un servicio desde su diseño, mayor integración de la organización de TI con el negocio al proporcionarle seguridad, precisión, velocidad y disponibilidad.
- d. Eliminar silos organizaciones, implementando procesos integrados que generan formas de trabajo basado en responsabilidades puntuales.
- e. Fortalecer la comunicación con las diferentes áreas por estar alineada con los procesos del negocio.
- f. Cumplir con las regulaciones gubernamentales tales como ISO 27001, ISO38500, ISO/IEC. Por ello se utiliza un marco de referencia como es COBIT, para establecer que elementos verificar, con un enfoque de buenas prácticas ITIL, que establece como hacerlo, por lo que esto genera una integración para dar respuesta a agentes de regulación.
- g. Mejora de la gestión de proveedores, definiendo niveles de servicios requeridos en los servicios de TI, logrando alinear los procesos al área de TI y también a los proveedores, por ello existen las normas SLA para gestionar los servicios entre proveedor y cliente, que establece los objetivos de prestaciones y responsabilidades de ambas partes, es la base para gestión de la relación entre ambas partes.

1.3.2.1.4. Ciclo de Vida de ITIL

Según Jašek, Králík, & Nožička (2015) la librería de soporte de TI: ITIL v3, incorpora cinco volúmenes de libros que buscan facilitar la implementación.



Figura 2. Fases de la dirección de servicios.

Fuente, Jašek, Králík, & Nožička (2015).

Consta de cinco fases, los cuales se conceptualizan a continuación:

- a. La Estrategia del servicio, tiene como objetivo diseñar e implantar las estrategias, normativas, para formalizar las fases de la atención de solicitudes de mesa de ayuda alineadas al modelo de negocio para la gestión de servicios (Van Bon, 2010), permitiendo: Servir de guía para definir prioridades de objetivos estratégicos, definiendo los agentes del entorno, acordar la propuesta con las solicitudes de servicios, proponer servicios variados que proporcionen valor añadido al cliente, direccionar los recursos y competencias necesarios para prestar otorgar servicios, considerando costes y riesgos asociados,

diseñar instrumentos de gestión para un desarrollo sostenible.

Tiene como subprocesos a la dirección de la cartera de servicios de TI, registradas en un almacén de registros o en hojas de cálculos, la administración de la solicitudes, que consiste en realizar proyecciones sobre los ciclo de consumo de necesidades de tecnologías identificadas, para priorizar de acuerdo a la urgencia, de acuerdo a un análisis de costo/beneficio y la gestión financiera que gestionar los recursos para implementar en los servicios de prioridad en el marco de normas internas para la asignación de presupuestos.

Tabla 1

Fase de estrategia de servicios

Propósito	Diagnosticar e identificar requerimientos de los usuarios en la gestión de servicios tecnológicos, considerando prioridades en el proceso de desarrollo de los servicios.
Producto /Servicio	Cartera de servicios
Indicadores	N/A

Fuente: elaboración propia

- b. Diseño del servicio, realiza la propuesta técnica para la aplicación y muestra los servicios de TI, incluyendo arquitectura, planes, políticas y documentación de soporte.

Tiene como subprocesos a la gestión del listado de servicios de TI, cuya finalidad es definir componentes físicos y talento humano , para la perfección de los procesos considerando los acuerdos establecidos en los

SLA, la gestión del tamaño de la infraestructura, es la responsable de que las áreas que brinden los servicios, cuenten con respaldo en el desarrollo y aprovisionamiento suficiente, que dé respuesta oportuna a las solicitudes, los lineamientos de seguridad, consiste en otorgar permisos y diseñar directrices sobre seguridad alineados con el órgano de transformación digital, a fin de reducir los peligros de seguridad, gestión de recursos disponibles y continuidad de los servicios, asegura las vacantes de servicios de TI , en el marco de los grados de servicios establecidos.

Tabla 2

Fase de diseño del servicio

Propósito	Delinear los términos y base para el funcionamiento de los servicios, garantizando una correcta puesta en marcha dentro del entorno de operación.
Producto /Servicio	Esquema de infraestructura. Etapas de entrada a las prestaciones Grados de servicios.
Indicadores	Tanto por ciento de servicios con parámetros de seguridad definidos. Tanto por ciento de eventos de seguridad informática solventados. Tanto por ciento de acciones para el mantenimiento o disponibilidad de los servicios ejecutados Tanto por ciento de servicios que cuentan con contingencia.

Fuente: elaboración propia

- c. Transición del servicio, establece el avance de nuevos beneficios o actualización en las prestaciones ya existentes, asegurando un proceso de transición, efectivo y eficiente, minimizando riesgos.

Tiene como subprocesos a la planificación y soporte de la transición para planificar los cambios en los servicios, minimizando posibles impactos, dirección de transformación, consiste en poner en funcionamiento todos los cambios, considerando costos de mercado y procedimientos, dirección de configuraciones es la responsable de inspeccionar los elementos de configuración de la infraestructura de TI, con la finalidad de agilizar los cambios oportunos en las configuraciones de los servicios, de acuerdo a los requerimientos organizacionales.

Tabla 3

Fase de transición del servicio

Propósito	Poner en producción los componentes precisados en la fase de “Proyecto del Servicio” para que se constituyan y sean accesible a los usuarios.
Producto /Servicio	Reciente prestaciones de tecnología. Transformación de servicios de tecnología. Variación en configuraciones de infraestructura tecnológica.
Indicadores	Total, de los servicios implementados/ Total de servicios en el catálogo. Tanto por ciento de configuraciones realizadas.

	Tanto por ciento de asistencias desarrolladas.
	Tanto por ciento de asistencias desplegadas.

Fuente: elaboración propia

- d. Operación del servicio, tiene como objetivo garantizar la puesta en marcha y automatización de los servicios, generando valor y utilidad.

Tiene como subprocesos la disposición de eventos, que consisten en el inventario de todos los acontecimientos que se presenten, gestión de incidentes, cuya finalidad es resolver cualquier interrupción en la prestación de servicios, responsable de identificar causas subyacentes de los servicios de TI y la instrucción técnica que consiste en facilitar el uso de las herramientas para la operatividad de las prestaciones de TI.

Tabla 4

Fase de operación del servicio.

Propósito	Atender a todos los usuarios en el soporte técnico de TI.
Producto /Servicio	Eventos inspeccionados Incidentes arreglados Problemas concluidos Actividades atendidas. Formación técnica impartida
Indicadores	Medición en el de número de tickets acertados Medición en el de número de incidentes por categoría

	Medición en el de número de problemas solucionados Medición en el número de instrucciones técnicas efectuadas
--	--

Fuente: elaboración propia

- e. Mejora continua, se enfoca en disponer la prestación de recursos de TI a los requerimientos de la organización, a través de indicadores de rendimientos definidos y los resultados de las operaciones de las prestaciones en un período evaluado.

Tabla 5

Fase de mejora continua.

Propósito	Evaluar la propiedad de los servicios de TI a través de señales durante el desarrollo de las actividades para realizar la retroalimentación y definir acciones de mejora.
Producto /Servicio	Indicadores de gestión. Servicios evaluados. Propuestas de mejora
Indicadores	Número de ofertas activadas / número de ofertas mostradas Medición en las ofertas de mejora activadas

Fuente: elaboración propia

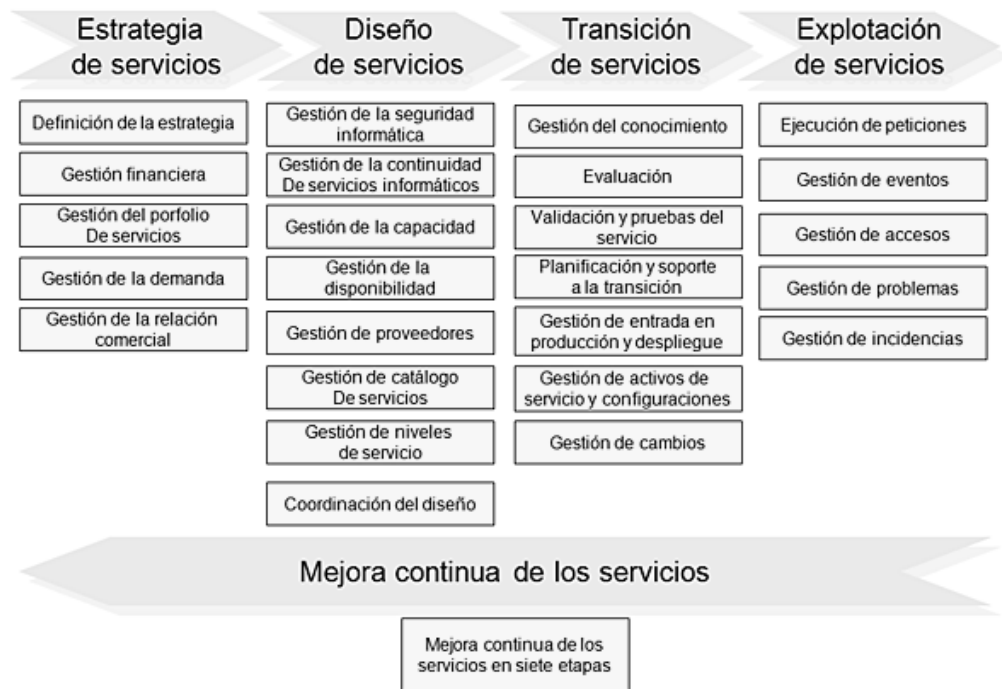


Figura 3. Procesos de ITIL v3.

Fuente, Jašek, Králík, & Nožička (2015)

1.3.2.1.5. Objetivos de ITIL

Dispersar buenas acciones en la dirección de soporte o área de ayuda de TI de manera metódica, basado en calidad, eficiencia y eficacia de procesos.

Incorporar ITIL exige un replanteamiento del área de tecnologías y la identificación de aspectos críticos que interrumpen la continuidad del negocio.

1.3.2.2. Normatividad referencial

La ISO/IEC 20000 1-2:2008 es el estándar renombrado a nivel mundial en dirección de servicios de TI que define los requerimientos en la prestación de servicios de TI, ajustados a los requerimientos, calidad y valor agregado para los usuarios, optimiza costos y brinda seguridad de la entrega.

La UNE-ISO/IEC 20000-1 2008, prioriza incidentes que generan impacto en el negocio, para ello se incorpora la clasificación, modernización, el escalado, la decisión y el cierre de todos los incidentes.

La UNE-ISO/IE 20000-2 2018, el proceso de gestión de incidente debería incorporar la recepción, el registro, primacía y reporte de las llamadas, la resolución de la primera llamada, la atención a cuestiones de seguridad, la exploración de las etapas de los problemas encontrados, la verificación y cierre en el contacto de la primera llamada y el escalado.

Microsoft operations framework, “es una serie de directivas para asistir a las profesiones de TI en la ejecución de servicios confiables y rentables. MOF 4.0 describe el ciclo de vida de TI en la fase de planeamiento, entrega, operación y administración (Pultorak, Henry, & Leenards, 2008, pág. 17).

IBM IT Service Management contribuye a la organización a mejorar el parque informático, este modelo de basa en mejores prácticas de los flujos de procesos sistematizados, permitiendo administrar incidencias y proveer información para procesos de auditoria.

Capability Maturity Model Integration for Services, CMMI-SVC, está diseñado para dar respuesta a todas las operaciones que solicitan gestionar, disponer y entregar servicios. Define las prioridades y proporciona un punto de referencia para analizar procesos actuales, todas las incidencias presentan una o más causas subyacentes. La causa subyacente de una incidencia es la condición que contribuye a que ocurran de manera repetitiva, pudiendo ser causas controlables, condiciones positivas o condiciones que el proveedor no puede cambiar como el caso de acusas climatológicas.

Norma Técnica Peruana NTP ISO/IEC 20000-1, se orienta al ajuste de incidentes y solicitudes de servicio, para ello debe tener un procedimiento documentado para todos los incidentes que definen el registro, los honorarios de prioridad, la clasificación, el desenterramiento de registros, el escalamiento, el arbitraje y el cierre.

NIST S.P.800-64 rev.2, instituido para componentes de reacción de incidentes de seguridad informática CSIRT, gestores de sistemas y redes, equipo de seguridad, equipo de soporte, técnico, gestores de seguridad de la información CISO, responsables de dar respuesta a incidentes.

1.4. Formulación del Problema.

¿Cómo mejorar el servicio de Help Desk del Área de Tecnologías de la Información en la Universidad César Vallejo - Sede Moyobamba?

1.5. Justificación e importancia del estudio.

Las buenas prácticas de Infraestructura de Tecnologías de Información ITIL implementadas para el servicio de HelpDesk, son estrategias que en los últimos años ha venido desarrollándose en diversos países del mundo, los estudios indican que existe mejoras en la implementación de herramientas de gestión de incidencias evidenciando en industrias que han adoptado y han comprobado su validez. ITIL alinea la tecnología con los objetivos del negocio, para convertirla en eje para toda la organización logrando la optimización de tiempos y resultados. Sin embargo, estos beneficios prometidos no son aprovechados por empresas peruanas, quienes evidencian un bajo impacto de las TI en su desarrollo, por lo que la investigación en este campo resulta importante para comprobar si las buenas prácticas y beneficios prometidos por ITIL también pueden ser aprovechados por empresas peruanas.

1.6. Hipótesis.

Con el desarrollo de un Modelo de Gestión de Incidencias se logrará mejorar el servicio de Help Desk del Área de Tecnologías de la Información en la Universidad César Vallejo - Sede Moyobamba.

1.7. Objetivos.

1.7.1. Objetivo general.

Desarrollar un modelo de gestión de incidencias basado en ITIL v.3 para mejorar el servicio de Help Desk del Área de Tecnologías de la Información de la Universidad César Vallejo - Sede Moyobamba.

1.7.2. Objetivos específicos.

- a) Caracterizar los modelos de gestión de incidencias existentes basados en estándares y buenas prácticas de TI.
- b) Analizar los modelos de gestión de incidencias existentes basados en estándares y buenas prácticas de TI.
- c) Diseñar el modelo de gestión de incidencias adaptado al caso de estudio Universidad César Vallejo - Sede Moyobamba.
- d) Validar mediante juicio de expertos el modelo de gestión de incidencias propuesto para el caso de estudio.

II. MÉTODO

2.1. Tipo y Diseño de Investigación.

Tipo de Investigación

El tipo de investigación para el presente proyecto de investigación fue tecnológica aplicada puesto que llevó a la construcción de un modelo de gestión de incidencias para mejorar el servicio de Help Desk del Área de Tecnologías de Información para empresas peruanas, teniendo como caso de estudio a la Universidad César Vallejo, por lo que se desarrolló “fomentando la búsqueda programada y organizada de la innovación tecnológica, para de esta manera, darle solución a problemas utilitarios” (Espinoza, 2014). Asimismo, fue de tipo descriptivo puesto que “nos permite llevar a cabo un análisis y estudio de las características y distintas propiedades de los objetos, de modo que luego puedan ser empleados y manifestados en diversos diagramas y esquemas (Namakforoosh, 2000).

Diseño de Investigación

Por su naturaleza, el estudio corresponde al diseño propositivo, ya que el mismo se fundamenta en una carencia o inexistencia a la interna de la organización, posterior a ello, se hace toma de dicha información recopilada con el propósito de procesarla, para luego desarrollar una propuesta toda vez que se requiere sobresalir por sobre las actuales deficiencias y problemáticas localizadas. Las investigaciones de tipo propositivas “identifican problemáticas, las investigan, profundizan por sobre las mismas y, posterior a ello, brindan una propuesta de solución al interior de una coyuntura específica” (Namakforoosh, 2000).

2.2. Población y muestra.

Población

Según Namakforoosh (2000), define a una población como cualquier grupo de individuos, elementos o cualquier otro constituyente, de los cuales se pretenden investigar y analizar sus particularidades, o una de estas, y a quienes serán referidas y validadas las conclusiones a las que se lleguen a obtener en una investigación.

La población considerada para este presente proyecto de investigación estuvo representada por todos aquellos marcos de referencia que se han obtenido en la revisión sistemática de los papers, concernientes a gestión de incidencias, los cuales son cuatro (04). Dichos marcos de referencia se detallan, a continuación, en la Tabla 6:

Tabla 6

Población de estudio.

N°	Marco de Referencia	Fundador	Año	Autor
1	ITIL v3	OGC - Oficina de Comercio de Gobierno	(2020)	Aguilar et al.
2	ISO/IEC 20000	ISO - Organización Internacional de Normalización e ICE Comisión Electrónica Internacional	(2020)	Da Silva et al.
3	ISO 27001	ISO - Organización Internacional de Normalización	(2020)	Kaqamak et al.
4	COBIT 5	ISACA - Information Systems Audit and Control Association	(2019)	Fitrani et al.

Fuente: elaboración propia

Muestra

La muestra para este estudio fue de tipo poblacional, por lo tanto, fue conformada por los cuatro (04) marcos de referencias, que se han obtenido en la revisión sistemática de los papers, concernientes a gestión de incidencias, y que se encuentran definidos en la Tabla 6.

2.3. Variables, Operacionalización.

Variable Independiente: Modelo de Gestión de Incidencias basado en ITIL versión 3.

Variable Dependiente: Mejora del servicio Help Desk del Área de Tecnologías de la Información de la Universidad César Vallejo.

Tabla 7.

Operacionalización de las variables.

Variables	Dimensión	Indicador	Ítem	Técnica e instrumentos de recolección de datos		
<p>VARIABLE INDEPENDIENTE: Modelo de Gestión de Incidencias basado en ITIL versión 3.</p>	Operación de Servicios	Nivel de Reincidencias	$PR = \frac{TIRR}{TIR} \times 100$ <p>Donde: PR: Porcentaje de Reincidencia TIRR: Total de Incidencias Recibidas Reincidentes TIR: Total de Incidencias Recibidas</p>	Observación Ficha de Análisis de Datos		
			Resolución		Nivel de incidencias atendidas	$NIA = \frac{TIA}{TIR} * 100$ <p>Donde: NIA: Nivel de incidencias atendidas TIA: Total de incidencias atendidas TIR: Total de incidencias recibidas</p>
						Tiempo
Calidad de Servicio	Nivel de usuarios satisfechos con el servicio brindado	$NUS = \frac{TUS}{TUA} * 100$ <p>Donde: NUS: Nivel de usuarios satisfechos TUS: Total de usuarios satisfechos TUA: Total de usuarios atendidos</p>				

Elaboración propia

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

Revisión Bibliográfica

Bajo la perspectiva de Snyder (2019), la producción de conocimiento en el campo de la investigación de ingenierías se está acelerando a una velocidad tremenda, por ello, de la relevancia de la revisión bibliográfica como método de investigación hoy más que nunca. Una revisión bibliográfica puede describirse en términos generales como una forma más o menos sistemática de recopilar y sintetizar investigaciones previas. Una revisión eficaz y bien realizada como método de investigación crea una base sólida para promover el conocimiento y facilitar el desarrollo de la teoría (Webster & Watson, 2002). Al integrar hallazgos y perspectivas de muchos hallazgos empíricos, una revisión de la literatura puede abordar preguntas de investigación con un poder que ningún estudio tiene por sí solo.

Para el vigente proyecto de investigación, se echó mano de esta técnica de revisión bibliográfica, ya que la misma ha sido planteada con el fin de lograr proporcionar una vista completa de diversas fuentes científicas, las mismas que han sido exploradas de manera sincronizada mientras se llevaba a cabo el tema de este proyecto en particular, demostrando la manera en que encaja esta pesquisa al interior de un campo de estudio con mayor amplitud. Para ello, se examinaron bases de datos de información veraz y confiable, todo ello con carácter científico. Entre las bases de datos científicas utilizadas tenemos a IEEExplore, IOP, SciELO, Science Direct, Dialnet, EBSCO, PROQUEST, SCOPUS y VILEX.

Caso de Estudio

La investigación de estudios de casos ha ganado reputación como una metodología eficaz para investigar y comprender problemas complejos en entornos del mundo real. Los diseños de estudios de caso se han utilizado en varias disciplinas, en particular las ingenierías, para abordar una amplia gama de preguntas de investigación. Según Yin (2012), la investigación de caso de

estudio es “el estudio de la particularidad y complejidad de un solo caso, llegando a comprender su actividad en circunstancias importantes”.

Para el presente proyecto, se hizo uso de un caso de estudio que fue la Universidad César Vallejo. La Universidad César Vallejo, denominada UCV por su acrónimo, es una casa de estudios privada de nacionalidad peruana que se encuentra situada como filial en la localidad de Moyobamba, en la selva de la región San Martín.

Observación directa

Según Wildemuth (2016), la observación directa viene a ser una de las metodologías y métodos más comunes para lograr una correcta recolección de datos, además de ser también, uno de los más exigentes. Esta técnica de recolección de datos pretende que todo investigador logre convertirse en un colaborador partícipe dentro del contexto o situación a la que se pretende prestar atención. La observación directa, por lo general, precisa y requiere de cuantiosos meses y hasta años, en algunos casos, todos ellos de una labor intensa y de mucho rigor ya que, los investigadores precisan de lograr la aceptación como actores naturales de la situación, de modo que aseguren que las observaciones hechas en su recopilación de información, sean veraces y del fenómeno natural que pretenden visualizar (p.209).

Para el presente proyecto, se hizo uso de la investigación directa en el caso de estudio, la Universidad César Vallejo puesto que, permitió verificar este objeto de investigación en una situación particular, la de gestión de incidencias, sin tener que lograr la alteración del ambiente en el que se desenvuelven los procesos, lo que permitió lograr datos e información válida y confiable, la cual fue relevante para el desarrollo del modelo de gestión de incidencias que se pretendía proponer.

2.5. Procedimiento de análisis de datos.

Según Ali & Bhaskar (2016), el procedimiento del análisis de datos es precisado y conceptualizado a manera de un proceso que selecciona, transforma y modela

los datos con el fin de revelar información, la misma que será útil con la finalidad de lograr una óptima toma de decisiones organizacionales (p.12).

En la validación de la hipótesis se empleó el método: CHI Cuadrado, cuya finalidad es demostrar la influencia de una variable en otra variable, la independiente frente a la dependiente, es decir, la influencia que tiene la metodología ITIL versión 3 en la Gestión de Incidencias de la Universidad César Vallejo.

Fórmula:

$$X^2 = \sum \frac{(\text{observada} - \text{teórica})}{\text{teórica}}$$

Los grados de libertad gl vienen dados por:

$Gl = (r-1)(k-1)$. Donde r es el número de filas y k es el número de columnas.

Criterio de decisión

Se acepta H_0 dónde: $X^2 < X_{T2} (r-1)(k-1)$ de lo contrario se rechaza.

Siendo: T la representación del valor proporcionado por las tablas, según el nivel de significación estadística.

El método de correlación de Pearson, fue utilizado para comparar los datos Pre-Test y Post-Test de las variables. Donde el coeficiente evalúa la relación lineal entre dos variables cuantitativas. Los datos que se utilizaron, fueron los obtenidos por las encuestas que se hicieron a la muestra en estudio de la Universidad César Vallejo, el cual nos permitió determinar, en qué medida se estaba llevando a cabo la gestión de incidencias.

2.6. Criterios éticos.

Según Noreña, Alcaraz, Rojas, & Rebolledo (2012), los criterios de carácter éticos que son aplicados en toda investigación de tipo cuantitativa son los siguientes:

Derechos de Autor

La presente investigación cumplió el principio ético de citar a los autores de las fuentes consultadas tales como artículos científicos, trabajos de investigación y libros.

Confidencialidad

La presente investigación mantuvo el anonimato a las personas que participaron en el estudio, así como también a la información que fue revelada por nuestras fuentes informantes.

Búsqueda del bien

La presente investigación fue un aporte para fortalecer la dirección y toma de decisiones para la atención de interrupciones o problemas que se presenten, ya que en la actualidad se observa deficiencia en la atención y atención y resolución de inconvenientes presentado en el uso de TI., generando descontento de los usuarios por el apoyo recibido, así mismo la presente investigación logró el bien común para perfeccionar la dirección de incidencias.

2.7. Criterios de Rigor Científico.

Según Noreña et al. (2012), los criterios de rigor de carácter científico que son aplicados en toda investigación de tipo cuantitativa son los siguientes:

Credibilidad mediante el valor de la verdad y autenticidad

Este criterio se caracteriza porque obtiene el resultado de aquellas variables que han sido estudiadas, examinadas y observadas, usando los siguientes procesos: Los resultados obtenidos son contemplados como verdaderos por aquellos individuos de la población que participan del estudio, se observarán las variables en su hábitat natural de desenvolvimiento y, finalmente, se procederá a especificar la discusión de los resultados obtenidos haciendo uso del procedimiento de triangulación, el cual involucra los datos los investigadores y las teorías.

Consistencia para la replicabilidad

Este criterio se caracteriza porque adquiere el resultado que se ha obtenido haciendo uso del método mixto, usando los siguientes procedimientos: La triangulación de la información logrando así fortalecer el reporte llevado a cabo en la discusión de resultados, la encuesta desarrollada mediante la usanza de un cuestionario, el mismo que es utilizado para la recolección de datos y que es validado por expertos, con el que se logre la autenticidad de la justificación e importancia de la investigación, al ser información procedente de fuentes primarias tales como la participación de los individuos de la población, y se detalla coherentemente el procedimiento para la recopilación de la información, la tabulación y el posterior análisis de éstos, de manera que se logre hacer utilización de los enfoques con los que cuenta la ciencia, los cuales son: el enfoque empírico, el enfoque crítico y, el enfoque vivencial.

Confirmabilidad y neutralidad

Este criterio se caracteriza porque obtiene resultados logrados a partir de distintas investigación, las cuales son veraces en la descripción, usando la siguiente metodología: Los resultados que se han podido lograr en la investigación, procederán a ser constatados con aquellos resultados derivados de la revisión bibliográfica de papers de bases de datos con información fidedigna, confiable y veraz, todo ello con carácter científico, teniendo en cuenta que estos papers deben de ser investigaciones del contexto local, nacional e internacional, los cuales deben mostrar ciertos parecidos con las variables objeto de estudio, con una antigüedad no mayor a los cinco (05) años, para luego ser declaradas varias informaciones, tales como la identificación del problema principal, el diseño de la justificación e importancia, las limitaciones del trabajo y los alcances obtenidos por los distintos autores.

Relevancia

Este criterio se caracteriza porque permitirá la consecución de las metas planteadas de manera que se obtenga un mayor y sobresaliente informe de las variables objeto de estudio, usando los siguientes procedimientos: Se llegará a

la vasta comprensión de las variables estudiadas, los resultados obtenidos tendrán correlación con la justificación e importancia de estudio.

III. RESULTADOS

3.1. Resultados en tablas y figuras.

3.1.1. Resultados de la Variable Independiente: Modelo de Gestión de Incidencias basado en ITIL versión 3.

3.1.1.1. Indicador Nivel de Reincidencias

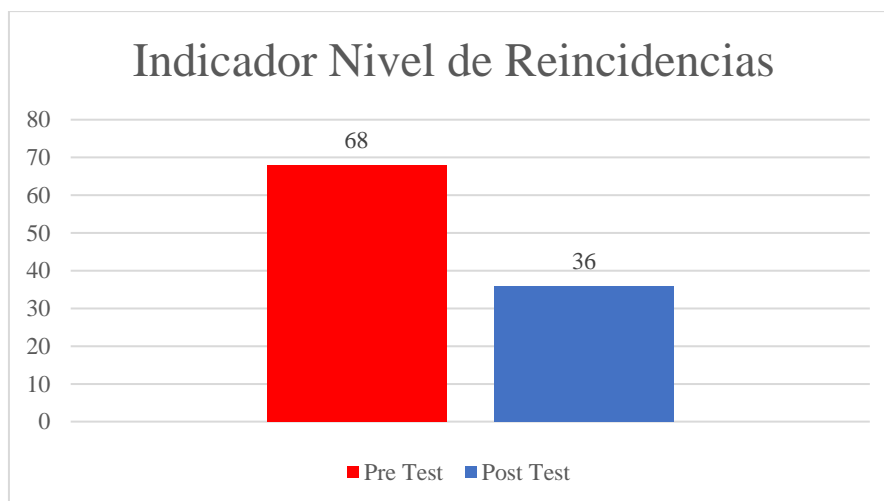


Figura 4. Indicador Nivel de Reincidencias

Fuente, elaboración propia

Se evidenció que, en un nivel post test del indicador Nivel de Reincidencias se disponía de un porcentaje menor situado en 36% en detrimento del nivel pre test del indicador Nivel de Reincidencias que se situaba inicialmente en 68%, respecto a la gestión de incidencias en la Universidad César Vallejo - Sede Moyobamba.

3.1.2. Resultados de la Variable Dependiente: Mejora del servicio Help Desk del Área de Tecnologías de la Información de la Universidad César Vallejo.

3.1.2.1. Indicador Nivel de incidencias atendidas

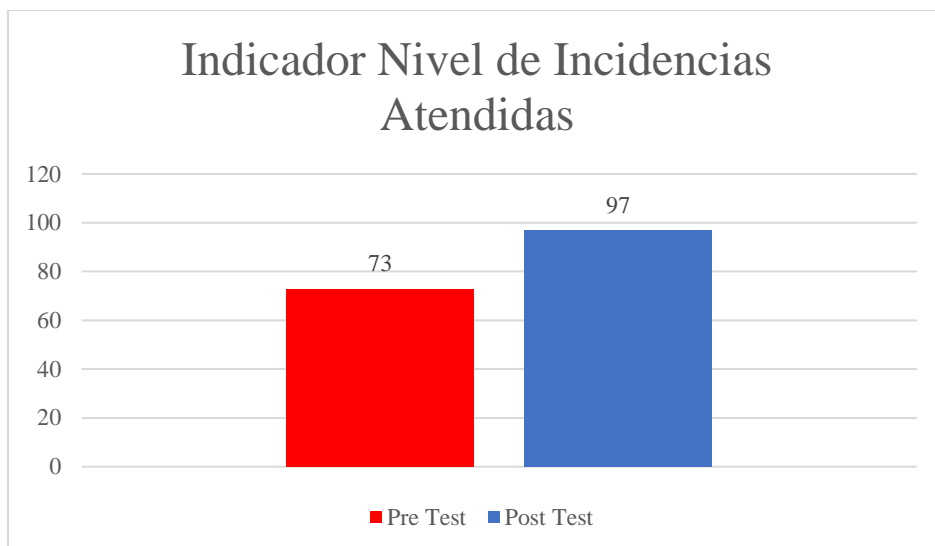


Figura 5. Indicador Nivel de Incidencias Atendidas.

Fuente, elaboración propia

Se evidenció que, en un nivel post test del indicador Nivel de Incidencias Atendidas se disponía de un porcentaje mayor situado en 97% en detrimento del nivel pre test del indicador Nivel de Incidencias Atendidas que se situaba inicialmente en 73%, respecto a la gestión de incidencias en la Universidad César Vallejo - Sede Moyobamba.

3.1.2.2. Indicador Nivel de tiempo promedio para resolución de incidencias

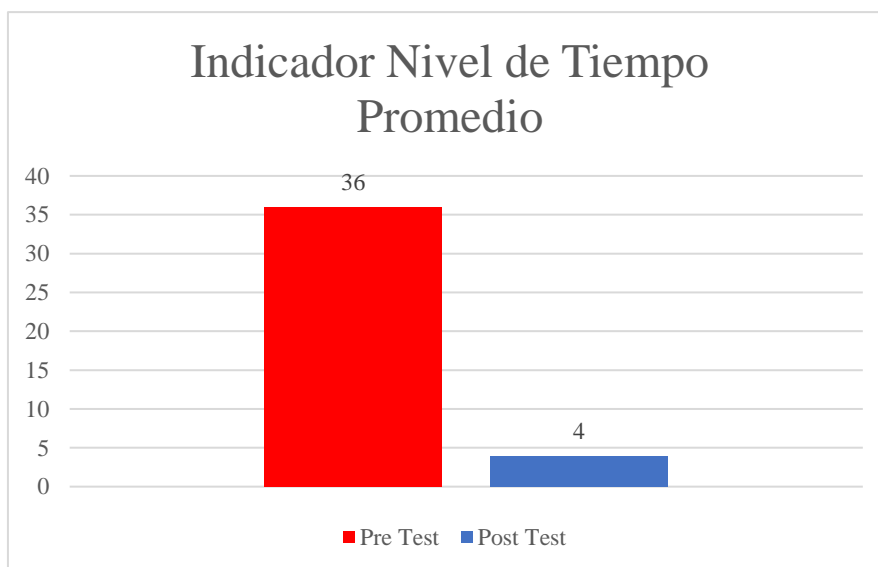


Figura 6. Indicador Nivel de Tiempo Promedio

Fuente, elaboración propia

Se evidenció que, en un nivel post test del indicador Nivel de Tiempo Promedio se disponía de un tiempo promedio de 4 minutos en detrimento del nivel pre test del indicador Nivel de Tiempo Promedio que se situaba inicialmente en 36 minutos, respecto a la gestión de incidencias en la Universidad César Vallejo - Sede Moyobamba.

3.1.2.3. Indicador Nivel de usuarios satisfechos con el servicio brindado

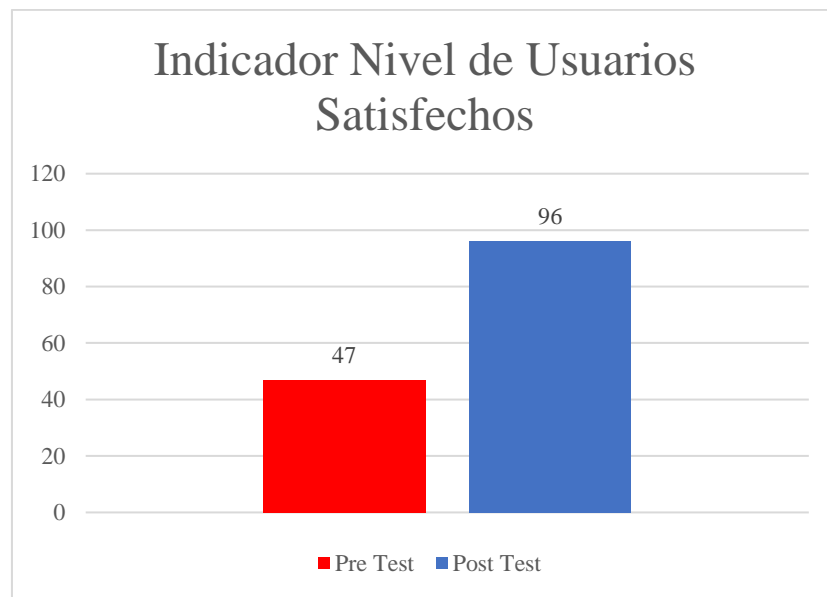


Figura 7. Indicador Nivel de Usuarios Satisfechos

Fuente, elaboración propia

Se evidenció que, en un nivel post test del indicador Nivel de Usuarios Satisfechos se disponía de un porcentaje mayor situado en 96% en detrimento del nivel pre test del indicador Nivel de Usuarios Satisfechos que se situaba inicialmente en 47%, respecto a la gestión de incidencias en la Universidad César Vallejo - Sede Moyobamba.

3.2. Discusión de resultados.

Con respecto al objetivo general del presente informe de investigación, el cual fue desarrollar un modelo de gestión de incidencias basado en ITIL v.3 para mejorar el servicio de Help Desk del Área de Tecnologías de Información de la Universidad César Vallejo - Sede Moyobamba, se pudo determinar que, el modelo propuesto, en efecto, ayudó

a la mejora de la gestión de incidencias en la casa de estudios en mención, aminorando los niveles de reincidencias llegando a un 36%, logrando una atención del 97% a las solicitudes de atención originadas por incidencias, disminuyendo el tiempo de atención de incidencias logrando un promedio de 4 minutos y, logrando un nivel de satisfacción en los usuarios internos del 96%, por lo que, tal y como se mencionó, el modelo propuesto permitió el mejoramiento del servicio de Help Desk. Esto concuerda con lo mencionado por Da Silva & de Vasconcelos (2020), quienes revelaron que, un modelo de gestión de incidencias apoya a las instituciones a perfeccionar las prestaciones de soporte de TI con una interfaz única entre los usuarios y el sector de TI, con un papel más amplio que solo el soporte técnico, ya que abarca procesos, personas y tecnologías orientadas a la gestión de TI.

Con respecto al objetivo específico de caracterizar los modelos de gestión de incidencias existentes, se logró evidenciar que estos modelos se fundamentaban en estándares y buenas prácticas de TI. Estos estándares y buenas prácticas se lograron divisar mediante una revisión de papers de fuentes académicas y revistas indizadas, por lo que se evidenció la usanza de ITIL v3, ISO/IEC 20000, ISO/IEC 27001 y COBIT 5. Todos estos estándares y buenas prácticas de TI permiten gestionar adecuadamente las incidencias acaecidas en las diferentes organizaciones y que no permiten la buena gestión de TI. Esto concuerda con lo mencionado por Fitriani & Ginardi (2019) quienes revelaron que, actualmente existen quejas manejadas por el servicio de asistencia técnica que dificultan el manejo de problemas, la escalada del manejo de problemas aún no es óptima, el manejo de quejas no está de acuerdo con el tiempo establecido y aún se pierde la comunicación entre el servicio de asistencia técnica y la unidad responsable por completar la denuncia.

Con respecto al objetivo específico de analizar los modelos de gestión de incidencias existentes basados en estándares y buenas prácticas de TI, se pudo determinar que ITIL v3 era el más adecuado para generar el mejoramiento del Servicio Help Desk del Área de Tecnologías de la

Información de la Universidad Privada César Vallejo - Sede Moyobamba toda vez que, el marco ITIL v3 tiene gestión de incidentes y se coloca en el ciclo de Operación del Servicio. Después de que ocurre un incidente, el sistema restaura las condiciones del servicio de TI a la normalidad lo antes posible sin dejar nuevos problemas que tengan un mayor impacto en el sistema. Esto concuerda con el análisis desplegado por Imron, Cholil & Atika (2020) quienes terminaron decantándose también por el marco ITIL dado que, maneja y gestiona adecuadamente los incidentes acaecidos.

Con respecto al objetivo específico de diseñar el modelo de gestión de incidencias adaptado al caso de estudio, este contempló once (11) procesos principales basados en el marco ITIL v3, los cuales fueron identificación de incidentes, registro de incidentes, categorización de incidentes, priorización de incidentes, diagnóstico inicial, escala de incidentes, investigación y diagnóstico, resolución y recuperación, cierre de incidentes, informe de gestión de incidentes y evaluación de gestión de incidentes. Este diseño se desplegó adaptándose al caso de estudio lográndose un mejoramiento en la gestión de los incidentes en dicha casa de estudios. Esto concuerda con el estudio de Montañez & Montañez (2018) quienes, gracias a la implementación de un Service Desk basado en ITIL v3, lograron una mejora abrumadora en la calidad de servicio dirigida a los usuarios, para un mayor número de solicitudes, existe mayor control en brindar solución a cada incidente en el tiempo oportuno.

Con respecto al objetivo específico de validar el modelo de gestión de incidencias propuesto, éste se validó mediante el Juicio de Expertos quienes, mediante vía electrónica, dieron su veredicto positivo dado que, se cumplía con los requerimientos claves que el caso de estudio, Universidad César Vallejo - Sede Moyobamba, demandaba. Dichos expertos pertenecían a la prestigiosa Universidad Señor de Sipán. Esto difiere con el estudio de García (2016) quien, a pesar de desarrollar e implementar un modelo para la gestión de incidentes y problemas, fundamentándose en ITIL v3, no validó su propuesta con expertos en Gestión de TI, por lo que carece de validez.

3.3. Aporte práctico.

Se desarrolló una revisión bibliográfica basado en las tres fases principales según el protocolo definido por Kitchenham & Charters (2007). Estas fases son la planificación de la revisión sistemática, la realización de la revisión sistemática y el reporte de la revisión sistemática. Dichas fases se encuentran modeladas en la Figura 8.

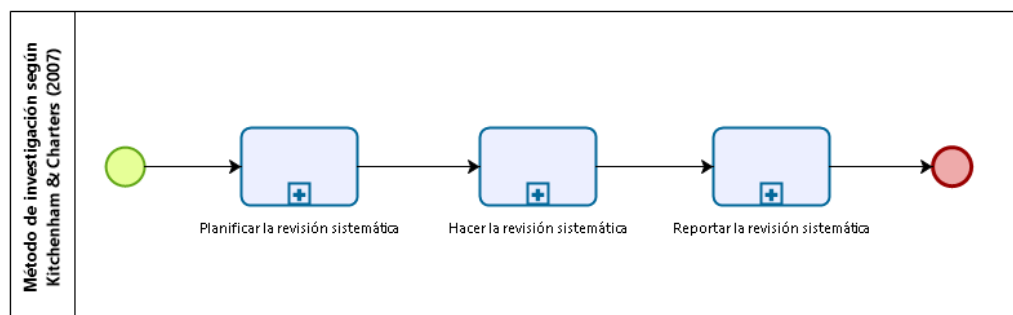


Figura 8. Revisión Sistemática de la Literatura.

Fuente, Kitchenham & Charters (2007)

Una de las habilidades fundamentales requeridas para efectuar la práctica basada en la evidencia es hacer preguntas prácticas bien construidas. Según Kitchenham & Charters (2007), PICOC es un método utilizado para describir los cinco elementos de una pregunta de búsqueda. “PICOC” es un acrónimo que significa Población, Intervención, Comparación, Resultados y Contexto.

Tabla 8.

Descripción de los componentes del sistema PICOC.

P	I	C	O	C
Población	Intervención	Comparación	Resultados	Contexto
Individuo o grupo con una condición	Manejo o intervención principal de interés	Hace alusión a una alternativa principal	Lo que está tratando de lograr, con medir,	Tipo de organización y bajo qué circunstancia.

en particular	la cual mejorar o comparar	afectar
---------------	----------------------------	---------

Fuente: Elaboración propia

Para el presente trabajo de investigación se asumieron los siguientes componentes del sistema PICOC:

- Población: ¿Quién?: Modelos, guías de buenas prácticas.
- Intervención: ¿Qué? ¿Cómo?: Gestión de Incidencias de tecnología de la información.
- Comparación: ¿Con qué comparar?: comparación para el presente trabajo de investigación no se encuentra establecida por ningún elemento.
- Resultados: ¿Qué se busca conseguir/mejorar?: Mejorar la gestión de incidencias de tecnología de la información.
- Contexto: ¿En qué tipo de organización y bajo qué circunstancias?: Empresas grandes.

En cuanto a las palabras clave para esta revisión sistemática se plantean a base de las interrogantes de investigación con el fin crear una cadena de búsqueda para la recolección de artículos de revisión en las fuentes de información correspondientes.

Tabla 9

Palabras claves para la revisión sistemática

Palabra Clave	Sinónimo	PICOC
Modelo de Gestión de Incidencias	Incident Management Model	Population
Gestión ITIL	ITIL management	Intervention
Mejora de Servicios TI	IT Service Improvement	Intervention

Fuente: elaboración propia

Las fuentes de información corresponden a bases de datos bibliográficas muy populares que contienen información relevante, precisa, actualizada y de calidad para la búsqueda de artículos y estudios científicos en nuestra investigación.

Tabla 10

Fuente de información para la recolección de investigaciones

N°	Base de datos	URL
1	EBSCO	https://www.ebsco.com/
2	IEEE Xplore	https://ieeexplore.ieee.org/
3	Researchgate	https://www.researchgate.net/
4	Science Direct	https://sciencedirect.com/
5	SCOPUS	https://www.scopus.com/

Fuente: elaboración propia

La cadena de búsqueda se construyó mediante las palabras clave la cual nos servirá para realizar la respectiva búsqueda en las bases de datos bibliográficas mencionadas y seleccionadas para nuestra revisión sistemática.

Tabla 11

Cadenas de búsqueda para la información.

N°	Cadena de búsqueda	Base de datos
1	“Incident Management Model” AND “ITIL Management” AND “IT Service Improvement”	EBSCO
2	“Incident Management Model” AND “ITIL Management” AND “IT Service Improvement”	IEEE Xplore
3	“Incident Management Model” AND “ITIL Management” AND “IT Service Improvement”	Researchgate

4	“Incident Management Model” AND “ITIL Management” AND “IT Service Improvement”	“ITIL Science Direct
5	“Incident Management Model” AND “ITIL Management” AND “IT Service Improvement”	SCOPUS

Fuente: elaboración propia

En los resultados se obtuvieron los siguientes papers investigativos:

Tabla 12

Investigaciones seleccionadas para el tema de estudio.

N°	Título	Autor	Año	# de citas	# de referencias
1	Adoption's problems of information technology service management models.	Meléndez, K., & Dávila, A.	2018	12	36
2	Information Technology Services Management Models Applied to Medium and Small Organizations: A Systematic Literature Review.	Meléndez, K., Dávila, A., & Pessoa, M.	2015	16	27
3	Predictive models for support of incident management process in it service management	Sarnovsky, M., & Surma, J.	2018	3	16
4	IT Service Management Process Improvement based on ISO/IEC 15504: A systematic review.	Lluís, A., Mas, A., Amengual, E., & Calvo, J.	2015	56	32
5	Information technology service. Performance management using COBIT and an ITIL framework: A systematic literature review.	Suryawan, A.	2018	1	36

6	A proposal for implementation of ITIL incident management process in SMEs	Lema, L. & Calvo, J.	2017	454	15
7	IT service management using ITIL v3: A case study	Bayona, S., Baca, Y., & Vela, G.	2017	928	19
8	Implementation of incident management for data services using ITIL V3 in telecommunication operator company	Nugraha, A. & Legowo, N.	2017	348	7
9	ITIL Implementation in a Moroccan Stat Organization: The case of incident management process	Baz, M., Armand, M., Anong, C., & Mustapha, B.	2017	8	22
10	Applying Business Process Modeling to improve IT Incident Management Processes in a Public Entity in Peru	Aguilar, I., Pereda, M., & Mera, C.	2020	38	27

Fuente: elaboración propia

Luego de la búsqueda de papers relacionados al tema, se procedió a la identificación de estándares y marcos de referencias concernientes a gestión de incidencias, los cuales son cuatro (04) en total. Dichos estándares y marcos de referencia se detallan, a continuación, en la Tabla 13.

Tabla 13.

Estándares y Marcos de referencia para gestión de TI.

N°	Marco de Referencia	Fundador	Año	Autor
1	ITIL v3	OGC - Oficina de Comercio de Gobierno	(2020)	Aguilar et al.
2	ISO/IEC 20000	ISO - Organización Internacional de Normalización e ICE Comisión Electrónica Internacional	(2020)	Da Silva et al.
3	ISO 27001	ISO - Organización Internacional de Normalización	(2020)	Kaqamak et al.
4	COBIT 5	ISACA - Information Systems Audit and Control Association	(2019)	Fitrani et al.

Fuente: elaboración propia

Posteriormente, se procedió al análisis de los diversos estándares y marcos de gestión de TI que se lograron identificar en la Tabla 13, producto de la recolección de papers de carácter científico de las bases de datos IEEEExplore, IOP, SciELO, Science Direct, Dialnet, EBSCO, PROQUEST, SCOPUS y VILEX. Para este análisis se desplegó una tabla comparativa con cada uno de ellos en aspectos generales que permitirán caracterizar cada uno de ellos y que se encuentra en la siguiente tabla:

Tabla 14.

Caracterización de estándares y marcos de gestión de TI

Característica	ITIL V3	ISO/ IEC 20000	ISO 27001	COBIT 5
Fundador	OGC Oficina de Comercio de Gobierno	ISO Organización Internacional de Normalización e ICE Comisión Electrónica Internacional	ISO Organización Internacional de Normalización	ISACA - Information Systems Audit and Control Association
Siglas	Biblioteca de infraestructuras de informática	ISO Organización Internacional de Normalización e ICE Comisión Electrónica Internacional	ISO Organización Internacional de Normalización	Objetivos de control para la información y tecnologías relacionadas
¿Qué es?	Conjunto de publicaciones de mejores prácticas para la gestión de servicios de TI	Un estándar internacional para los requerimientos del sistema de gestión de servicios de TI	Es una norma internacional de seguridad de la información	Un marco empresarial para la gobernanza y gestión de la TI empresarial
Denominación	Marco de trabajo	Norma	Norma	Marco de trabajo
Funciones	Mapeo de la gestión de niveles de servicios de TI	Gestionar los servicios de TI	Seguridad de la información	Mapeo de procesos
Áreas	5 fases y 26 procesos	5 grupos y 13 procesos	14 dominios y 114 controles	5 dominios y 34 procesos Mejorar la
¿Para qué se implementa?	Gestión de niveles de servicio	Gestionar y entregar servicios de TI	Cumplimiento del estándar de seguridad	gestión y gobierno de la TI empresarial

Fuente: elaboración propia

Seguidamente, se procedió al detalle de las áreas de estos estándares y normas caracterizados en la Tabla 14, además, se mostró información relevante, tales como: fases, procesos, dominios y cuadrantes. Para dicho fin, se procedió al desarrollo de una matriz donde se logra representar y, sobre todo, distinguir cual es el que se utilizará para el desarrollo del modelo propuesto en el presente informe que busca generar el mejoramiento del Servicio Help Desk del Área de Tecnologías de la Información de la Universidad Privada César Vallejo.

Tabla 14.
Caracterización de estándares y marcos de gestión de TI

Tabla 15.

Análisis comparativo de las áreas de los estándares y marcos de gestión de TI.

ITIL v.3	ISO/ IEC 20000	ISO 27001	COBIT 5
Estrategia del servicio	Grupo de procesos de provisión del servicio	Políticas de seguridad de la información	Evaluar, orientar y supervisar.
Diseño del servicio	Grupo de procesos de control	Organización de la seguridad de la información	Alinear, planificar y organizar.
Transición del servicio	Grupo de procesos de entrega	Seguridad en los recursos humanos	Construir, adquirir e implementar
Operación del servicio	Grupo de procesos de resolución	Gestión de activos	Entregar, dar servicios y soporte
Mejora continua de los servicios	Grupo de procesos de relaciones	Control de accesos Criptografía Seguridad física y ambiental Seguridad en las operaciones Seguridad en las comunicaciones Adquisición, desarrollo y mantenimiento de sistemas	Supervisar, evaluar y valorar

Relaciones con proveedores

Gestión de incidentes de
seguridad de la información

Aspectos de seguridad de la
información dentro de la
continuidad de negocio

Conformidad

5	5	14	5
fases	grupos	dominios	Dominios

Fuente: elaboración propia

El sistema académico es una parte importante de la Universidad César Vallejo. Los sistemas académicos en varias universidades se han gestionado con sistemas basados en información para que sea más fácil, rápido y eficaz obtener grandes datos académicos. Por esta razón, para resolver inconvenientes relacionados con la gestión de incidencias, se sugiere la siguiente estrategia: el incidente del sistema de información debe considerar aspectos de la gestión por el marco ITIL o algún marco para resolver el problema.

Hay muchos marcos modelo Gobernanza de TI, uno de los cuales es el Servicio de información de Infraestructura de Tecnología de la Información (ITIL). El marco ITIL contiene el mejor marco de gobierno de TI que se utiliza en la actualidad. Este marco tiene etapas que se explican sistemáticamente en su totalidad y los cuales se encuentran denotados en la Figura 9. Las etapas son las siguientes:

- a. Estrategia de servicio: la etapa de transformación estratégica de los servicios de gestión de TI en una estrategia estratégica de la organización.
- b. Diseño de servicios: esta etapa contiene la dirección y dirección de la guía de gestión de servicios de TI de acuerdo con la estrategia que se ha realizado anteriormente. Esta etapa es una continuación de la estrategia de servicio anterior. Esta etapa también se basa en la satisfacción del cliente.
- c. Servicios de transición: Esta etapa contiene el proceso de transición del antiguo modelo de gobierno al nuevo modelo de gobierno creado en la etapa de Diseño del Servicio.
- d. Operaciones de servicio: esta etapa contiene los pasos de mejores prácticas en la gestión de servicios de TI.
- e. Mejora continua del servicio: esta sección contiene la gestión de los comentarios obtenidos de los clientes.

Las entradas obtenidas en el análisis se pueden implementar en una etapa prefabricada para que el sistema sea mejor y los resultados mejoren. Por lo tanto, el sistema puede mejorar los resultados de la estrategia, el servicio, los servicios de transición y las operaciones del servicio. Esta sección contiene la gestión de los comentarios obtenidos de los clientes. Las entradas obtenidas en el análisis se pueden implementar en una etapa prefabricada para que el sistema sea mejor y los resultados mejoren. Por lo tanto, el sistema puede mejorar los resultados de la estrategia, el servicio, los servicios de transición y las operaciones del servicio. Esta sección contiene la gestión de los comentarios obtenidos de los clientes. Las entradas obtenidas en el análisis se pueden implementar en una etapa prefabricada para que el sistema sea mejor y los resultados mejoren. Por lo tanto, el sistema puede mejorar los resultados de la estrategia, el servicio, los servicios de transición y las operaciones del servicio.



Figura 9. Ciclo de vida del servicio según ITIL.

Fuente Van Bon (2010)

Los incidentes pueden definirse como una interrupción o reducción de la calidad de los servicios de TI. Incluso el más mínimo incidente no ha causado problemas importantes en el sistema, como un error de configuración del sistema que puede llamarse incidente. La resolución de

problemas de un incidente puede denominarse gestión de incidentes. Los procesos de incidentes se pueden detectar más rápidamente a través de la detección automática de una herramienta de gestión de eventos, y también a través de informes técnicos y mesas de servicio. El marco ITIL v3 tiene gestión de incidentes y se coloca en el ciclo de Operación del Servicio. Después de que ocurre un incidente, el sistema debería poder restaurar las condiciones del servicio de TI a la normalidad lo antes posible sin dejar nuevos problemas que tengan un mayor impacto en el sistema. Por lo tanto, se requiere una gestión de incidentes que minimice los impactos negativos de la organización y sus principales actividades comerciales. El estado normal de los servicios de TI puede denominarse estado predefinido en un SLA (Acuerdo de Nivel de Servicio).

Según el marco ITIL v3, las actividades en la gestión de incidentes son:

1. Identificación de incidentes el proceso de gestión de incidentes comienza con la identificación.
2. Registro de incidentes: este paso es necesario para cada tipo de incidente, tanto grande como pequeño.
3. La categorización de incidentes al hacer categorías de incidentes requiere un proceso especial entre el gerente de TI y la administración de la organización. Tiene como objetivo generar categorías de incidentes y manejo de prioridades en línea con los procesos de negocio de la organización.
4. Prioridad del incidente el paso de prioridad del incidente se basa en una categorización prefabricada.
5. Diagnóstico inicial El diagnóstico inicial de una incidencia debe ser realizado por cualquier persona relacionada inicialmente con la incidencia, ya sea una mesa de servicio, un personal técnico o un dispositivo automatizado como la gestión de eventos.
6. Escalada de incidentes La escalada de incidentes es un acto de elevar el nivel de manejo de incidentes.

7. Investigación (investigación y diagnóstico) Se llevan a cabo medidas de investigación para encontrar la fuente del problema del incidente.
8. Resolución (resolución y recuperación) este paso es una acción que se toma para resolver un incidente.
9. Cierre (cierre del incidente) el paso de cierre son los pasos realizados por la mesa de servicio y el personal técnico asociado para determinar si el incidente se ha abordado correctamente.

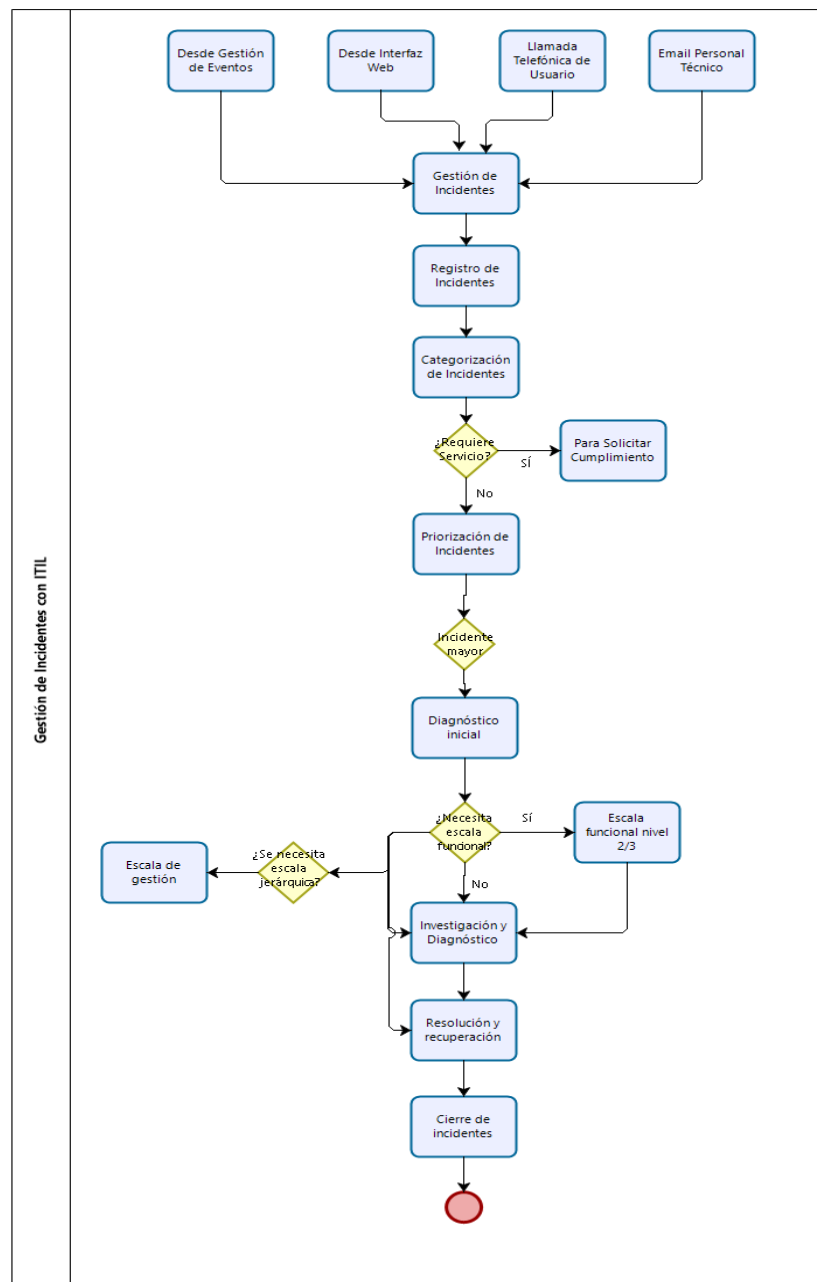


Figura 10. Modelo de Gestión de Incidencias según ITIL.

Fuente Elaboración propia

Este estudio utiliza el método de gestión de incidentes de la operación del servicio en el marco ITIL v3. Los pasos propuestos son los siguientes:

1. Preliminar: En esta etapa, la definición de antecedentes, la formulación del problema, la definición del problema, los objetivos y beneficios de la investigación y la metodología utilizada para resolver el problema, es decir, la elaboración de la gestión documental del proceso de gestión de incidentes.
2. Recopilación y Análisis de Información: en esta etapa se realiza la actividad de revisión del documento de Gobernanza de Tecnologías de la Información Universitaria.
3. Preparación de documentos de gobernanza: en este paso, la preparación de los documentos de gobernanza se basa en los resultados del análisis en el paso anterior. Los procedimientos documentados constarán de detalles de las actividades de gestión de incidentes y la categoría del incidente, la prioridad del incidente, los gráficos métricos y CSF (Factor crítico de éxito), SLA (Acuerdo de nivel de servicio) y RACI. Además de los anexos anteriores, también se creará un diagrama de flujo que describa cada actividad realizada.
4. Verificación del documento: en esta etapa se verificará cada parte de la gestión documental para determinar si cada actividad del documento está de acuerdo con su finalidad y puede ser implementada.
5. Validación del documento: en esta fase se realizará la validación del documento de gobernanza para determinar si el objetivo principal del proceso de gestión de incidentes se ha cumplido con este documento.
6. Conclusión: en esta etapa será la formulación de conclusiones de los pasos generales tomados y los resultados obtenidos.

Los resultados del análisis de documentos de gobierno de TI muestran que no todos los programas del Plan estratégico de TI cuentan con una gestión de documentos de apoyo. En el caso de programas que ya cuentan con gestión documental, se sabe que el documento no ha sido estandarizado y el desarrollo se realiza únicamente por cada subsección. Esto dio como resultado que la implementación del programa a menudo no sea máxima y su desempeño no se pueda medir. La Tabla 16, a continuación, resume los documentos del programa de administración de la mesa de ayuda y el soporte de TI realizado por la subsección de Soporte de TI.

Tabla 16.

Gestión de incidentes de detalles del documento.

N°	Gestión de incidentes de detalles del documento.	Producto
1	Organizar centros de servicio y asistencia técnica para todos los usuarios de TI.	Servicios de TI y asistencia técnica
2	Coordinar la implementación de los servicios operativos de TI y la asistencia técnica con el solucionador de IT Helpdesk	Implementación de servicios y asistencia técnica
3	Evaluar los problemas operativos del sistema, la aplicación, la red y el sistema de comunicación recibido.	Informes de evaluación operativa de sistemas, aplicaciones, redes y sistemas de comunicaciones
4	Entregue información de servicios de TI a quienes la necesiten para los problemas que se hayan enviado al servicio de asistencia de TI	Servicios de TI de la información

5	Compilar y administrar el manejo de bases de datos / soluciones a problemas de operaciones de TI	Base de datos de resolución de problemas
6	Proporcionar, administrar derechos de acceso y autoridad asociados con el dominio, internet, correo electrónico y escritorio (administrador)	Implementación de administradores de sistemas de TI asociados con dominios, correo electrónico y escritorios
7	Gestionar archivos y documentos de grupo	Gestión de archivos y documentos

Fuente: elaboración propia

Después del análisis para refinar la gestión de documentos reconstruyendo los detalles de cada actividad en el programa. Estos detalles definen cada objetivo de actividad del programa, los indicadores de desempeño para el propósito, los formularios y documentos requeridos para llevar a cabo la actividad, los detalles de los pasos de ejecución de la actividad, el diagrama de actividad RACI y el diagrama de flujo de la actividad. Los detalles del documento de gestión muestran los siguientes detalles de la actividad:

Proceso	Objetivo	Indicador de rendimiento
1. Identificación de incidencias	1.1. Asegurarse de que cada incidencia pueda identificarse antes de que tenga implicaciones negativas para el proceso interno en curso.	Incidencias que tienen implicaciones negativas antes de que se puedan informar.
	1.2 Asegurarse de que los requerimientos de HelpDesk con el estado notificación en el campus trilce sean recepcionados.	Los requerimientos de HelpDesk se abren todos los días en el mismo día.
2. Registro de incidencias	2.1 Asegurarse de que el registro de información de los informes de incidencias se ingrese como base para la implementación del proceso de manejo de incidencias.	a) El tiempo necesario para registrar la información de las incidencias. b) informes ingresados por teléfono c) informes entrantes por correo electrónico d) informes que vienen en la mesa de ayuda
	2.2 Asegurarse de que la información esté completamente registrada y la vía de comunicación sea un medio autorizado.	a) Los requerimientos de HelpDesk está completamente registrados b) Los requerimientos de HelpDesk y la vía de comunicación sea medio autorizado
	2.3 Asegurarse que el usuario solicitante haga un resumen de su incidencia y agregue palabras clave de búsqueda a su requerimiento de HelpDesk	a) Un requerimiento de Helpdesk que tiene las palabras clave adecuadas
3. Categorización de incidencias	3.1 Asegurarse de que la categorización de la incidencia sea adecuada y se realice en un período corto de tiempo	a) Informes de incidencias pertenecientes al nivel correcto. b) el tiempo necesario para clasificar los informes de incidencias
4. Priorización de incidencias	4.1 Asegurarse de que los informes de incidencias entrantes tengan prioridad de manejo adecuado y se hagan en un período corto de tiempo.	a) Informes de incidencias con la prioridad adecuada.

		b) El tiempo necesario para priorizar los informes de incidencias
	4.2 Asegurarse de que la asignación del manejo de incidencias tenga el personal adecuado para manejarlo.	<p>a) Requerimientos en los que no se dispone de personal con los permisos adecuados para el manejo de determinadas incidencias.</p> <p>b) Escalada de Técnico Junior a Coordinador de OTI debido a la incapacidad del personal</p> <p>c) Escalada de Coordinador de OTI hacia los administradores del sistema</p>
	5.1 Asegurarse de que se realice una acción de diagnóstico temprano por parte del Técnico Junior en poco tiempo.	<p>a) Tiempo requerido en la acción de diagnóstico inicial.</p> <p>b) Error de Técnico Junior en el diagnóstico inicial.</p>
5. Diagnóstico Inicial	5.2 Asegurarse de que los usuarios reciban prioridad en el manejo dentro de la filial Moyobamba.	a) Disponibilidad de personal de Técnico Junior para el manejo en el manejo de la filial Moyobamba.
	5.3 Asegurar que las medidas de diagnóstico temprano puedan proporcionar información para el manejo de incidencias En general, y si es posible, podría proporcionar una solución a las incidencias	a) Los informes de incidencias encontraron la solución en el diagnóstico inicial.
6. Escala de incidentes	6.1 Asegurarse de que el proceso de escalamiento se realice en poco tiempo para cumplir con solucionar la incidencia. Tiempo de manejo de incidencias.	<p>a) El tiempo necesario para establecer una escalada de incidencias</p> <p>b) Informes incidencias que se retrasan en la escalada.</p>

	6.2 Asegurarse de que el escalamiento se lleve a cabo con la debida consideración a la acción tomada.	a) Escalada considerando los niveles jerárquicos que existen en el HelpDesk.
	6.3 Asegurar la selección del personal responsable del manejo de las incidencias.	a) Disponibilidad de personal para manejar incidencias.
7. Investigación y diagnóstico	7.1 Garantizar investigaciones exhaustivas y en profundidad para encontrar el origen de los problemas de las incidencias.	a) El tiempo necesario para la investigación de los informes de incidencias. b) Una descripción completa de las incidencias antes de la investigación.
	7.2 Asegurarse de que las actividades de investigación y diagnóstico se lleven a cabo de acuerdo a las políticas internas y cumplan con los niveles de servicios deseados por el área.	a) El tiempo que lleva realizar las actividades de investigación y diagnóstico.
		a) Soluciones encontradas después de las actividades de investigación y diagnóstico por parte del Equipo Académico.
	7.3 Asegurarse de que las soluciones encontradas sean apropiadas para la incidencia prevista.	a) Soluciones encontradas después de las actividades de investigación y diagnóstico por parte del Equipo Administrativos.
		a) Soluciones encontradas después de las actividades de investigación y diagnóstico por parte del Redes y Comunicaciones. a) Soluciones encontradas después de las actividades de investigación y diagnóstico por parte del Seguimiento de Evaluación.

		<p>a) Soluciones encontradas después de las actividades de investigación y diagnóstico por parte del ServiceDesk.</p> <p>a) Soluciones encontradas después de las actividades de investigación y diagnóstico por parte del Soporte Técnico.</p>
8. Resolución y recuperación	8.1 Asegurar que las soluciones a las incidencias se prueben y se puedan implementar	<p>a) La solución que se está implementando es la verdadera solución al incidente.</p> <p>b) Soluciones que no se pueden implementar.</p>
9. Cierre de incidencias	9.1 Asegurarse de que se lleve a cabo la actividad de cierre.	<p>a) Requerimiento de HelpDesk con estado "No completado" pero en realidad ya encontrada e implementada la solución.</p> <p>b) Manejo adecuado del tiempo de gestión de la incidencia.</p>
	9.2 Asegurarse de que se acepten las quejas luego de cerrada la Incidencia.	a) Una queja notificada sobre una solución dada a una incidencia previa.
10. Informe de gestión de incidencias	10.1 Asegurarse de que se realice una recapitulación diaria.	a) integridad del informe
	10.2 Asegurarse de que se realice una recapitulación mensual.	a) integridad del informe
	10.3 Asegurarse de que se prepare un informe de respuesta a incidencias como soporte de medidas para incidencias futuras.	<p>a) Integridad del informe.</p> <p>b) puntualidad en la presentación del informe</p>
11. Evaluación de gestión de incidencias	11.1 Asegurarse de que las evaluaciones se realicen mensualmente para mejorar la calidad del manejo de incidencias.	<p>a) Reuniones de evaluación realizadas durante el año laboral.</p> <p>b) Encuestas realizadas durante el año laboral.</p>

11.2 Asegurarse de que cada parte siga los resultados de la evaluación al nivel de manejo de incidencias.

a) No se realiza un seguimiento de los resultados de la evaluación.

Fuente: elaboración propia

Este resultado muestra todo el proceso de un modelo de gestión de incidencias para mejorar el servicio de HelpDesk del Área de Tecnología de la Información para empresas peruanas. Caso de Estudio: Universidad César Vallejo - Filial Moyobamba, y el resultado obtenido es:

1. Identificación de incidencias
2. Registro de incidencias
3. Categorización de incidencias
4. Prioridad de incidencias
5. Diagnóstico inicial
6. Escalamiento de incidencias
7. Investigación y diagnóstico
8. Resolución y recuperación
9. Cierre de incidencias
10. Informe de gestión incidencias
11. Evaluación de la gestión de incidencias



Figura 11, Proceso de Gestión de Incidencias

Fuente, elaboración propia

A continuación, se muestran las actividades desplegadas en cada uno de los procesos que conforman el modelo de gestión de incidencias para el caso de estudio seleccionado:

1. Identificación de incidencias

Objetivos:

El proceso de identificación de Incidencias tiene dos (02) objetivos:

- a. Asegurarse de que cada incidencia pueda identificarse antes de que tenga implicaciones negativas para el proceso interno en curso.
- b. Asegurarse de que los requerimientos de HelpDesk con el estado notificación en el campus trilce sean recepcionados.

Actividades:

Uno de los pasos más importantes en el proceso de respuesta a incidentes es la fase de identificación de incidencias. La identificación de incidencias, también llamada identificación, es el proceso en el que se analizan los eventos para determinar si estos eventos pueden comprender un incidente de seguridad. Sin capacidades de detective sólidas integradas en los SI, la organización tiene pocas esperanzas de poder responder eficazmente a los incidentes de seguridad de la información de manera oportuna. Este proceso muestra la siguiente figura:



Figura 12, Proceso de Identificación de Incidencias

Fuente, elaboración propia

Registro Proceso Service Desk

Gestion de Incidencias > Proceso > Asignar Requerimiento

Lista de Requerimientos Pendientes:

FILIAL: - TODOS - REFRESCAR



Código	Descripción	Fecha Requerimiento	Asignar	Eliminar
DTI-00000836	UCV CAMPUS MOYOBAMBA Asunto: SISTEMA NO FUNCIONA Area: FINANZAS => FANTAR LLANCA LUIS	2020-08-03 12:53:25		

Figura 13, Recepción de incidencias

Fuente, elaboración propia

2. Registro de incidencias

Objetivos:

El proceso de Registro de Incidencias tiene tres (03) objetivos:

- Asegurarse de que el registro de información de los informes de incidencias se ingrese como base para la implementación del proceso de manejo de incidencias.
- Asegurarse de que la información esté completamente registrada y la vía de comunicación sea un medio autorizado.
- Asegurarse que el usuario solicitante haga un resumen de su incidencia y agregue palabras clave de búsqueda a su requerimiento de HelpDesk

Actividades:

Cuando un responsable de TI recibe una consulta sobre un incidente que ocurrió en una determinada área externa, dicho responsable registra el incidente en HelpDesk. Al registrar incidencias en dicho sistema, puede administrar el estado de dicha gestión de la incidencia en este HelpDesk. Este proceso muestra la siguiente figura:

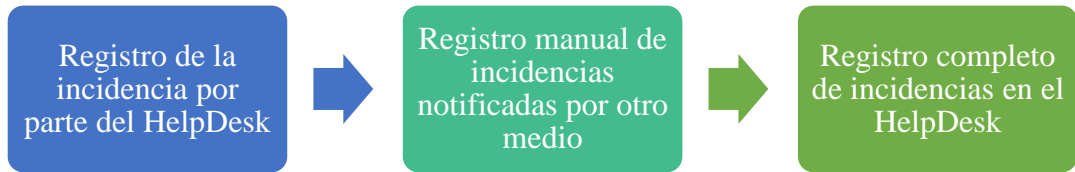


Figura 14, Proceso de Registro de Incidencias

Fuente, elaboración propia

Figura 15, Registro manual de una Incidencia notificada por otro medio

Fuente, elaboración propia

3. Categorización de incidencias

Objetivos:

El proceso de “Categorización de Incidencias” tiene un (01) objetivo:

- a. Asegurarse de que la categorización de la incidencia sea adecuada y se realice en un período corto de tiempo

Actividades:

La categorización de incidencias es proceso esencial en la gestión de incidencias. Este proceso conlleva organizar incidencias en clases o categorías. El objetivo principal es comprender qué tipo de incidencia ha ocurrido. Con el tiempo, si las incidencias se clasifican de manera similar, los datos se utilizan para identificar tendencias y concentrar los esfuerzos en mejorar de manera proactiva. Si los datos tienen fallas debido a una categorización deficiente, entonces es increíblemente desafiante saber qué mejoras se necesitan y cómo priorizar esas mejoras. Este proceso muestra la siguiente figura:



Figura 16, Proceso de Categorización de una Incidencia

Fuente, elaboración propia

Detalle Requerimiento : DTI-000008368

Clasificación de Requerimiento : DTI-000008368

Primer Nivel: SOPORTE TECNICO Prioridad: Normal

Segundo Nivel: EQUIPO ESCRITORIO Línea de Acción: L1 - Inmediata

Tercer Nivel: FORMATEO Requiere Aprobación:

Comentario:

Filial Atención : DTI-000008368

Filial : - Seleccione Filial - Equipo: - Elegir Equipo -

Detalle de Requerimiento : DTI-000008368

Código: DTI-000008368 Fecha Registro: 2020-08-03

Area: FINANZAS Asunto: SISTEMA NO FUNCIONA

Buenas tardes el sistema Finanzas del alumno no esta funcionand, por favor su apoyo
A la espera su apoyo.

Atentamente:

Asistente de Finanzas del Alumno

Grabar Cerrar

Figura 17, Categorización de una Incidencia

Fuente, elaboración propia

4. Priorización de incidencias

Objetivos:

El proceso de “Priorización de Incidencias” tiene dos (02) objetivos:

- a. Asegurarse de que los informes de incidencias entrantes tengan prioridad de manejo adecuado y se hagan en un período corto de tiempo.
- b. Asegurarse de que la asignación del manejo de incidencias tenga el personal adecuado para manejarlo.

Actividades:

La priorización de una incidencia normalmente se puede determinar teniendo en cuenta tanto la urgencia del incidente (qué tan rápido la empresa necesita una resolución) como el nivel de impacto que está causando. Este proceso muestra la siguiente figura:

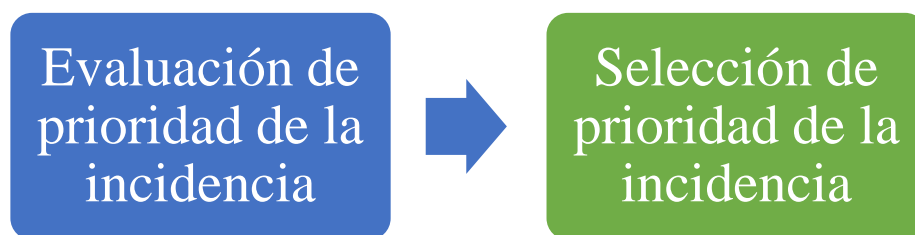


Figura 18, Proceso de Priorización de una Incidencia

Fuente, elaboración propia

Clasificación de Requerimiento : DTI-000008368

Primer Nivel: SOPORTE TECNICO

Segundo Nivel: EQUIPO ESCRITORIO

Tercer Nivel: FORMATEO

Comentario:

Linea de Acción: Requiere Aprobación:

- Seleccione Prioridad -

Alta

Normal

Baja

Figura 19, Priorización de una Incidencia

Fuente, elaboración propia

5. Diagnóstico inicial

Objetivo:

El proceso de “Diagnóstico Inicial” tiene tres (03) objetivos:

- a. Asegurarse de que se realice una acción de diagnóstico temprano por parte del Técnico Junior en poco tiempo.
- b. Asegurarse de que los usuarios reciban prioridad en el manejo dentro de la filial Moyobamba.
- c. Asegurar que las medidas de diagnóstico temprano puedan proporcionar información para el manejo de incidencias

Actividades:

Este proceso de diagnóstico inicial de las incidencias es el primer intento de punto de contacto para resolver una incidencia. Por tanto, el responsable del área, intentará comprender el incidente que se informa y hacer que, consiguientemente, se haga un escalamiento debido, permitiendo que el usuario final logre desarrollar sus labores con las prestaciones debidas. Este proceso muestra la siguiente figura:

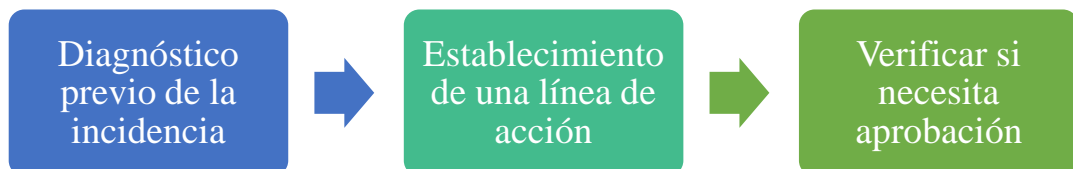


Figura 20, Proceso de Diagnóstico Inicial de una Incidencia

Fuente, elaboración propia

Detalle Requerimiento : DTI-000008368

Clasificación de Requerimiento : DTI-000008368

Primer Nivel:	- Seleccione Tipo Requerimiento -	Prioridad:	- Seleccione Prioridad -
Segundo Nivel:	- Elegir Sub-Tipo -	Línea de Acción:	- Seleccione Línea Acción -
Tercer Nivel:	- Elegir Sub-Tipo -	Requiere Aprobación:	<input type="checkbox"/>
Comentario:	<div style="border: 1px solid gray; height: 20px;"></div>		

Requiere Aprobación:

L1 - Inmediata
L2 - Programada
L3 - Tercero

Figura 21, Diagnóstico Inicial de una Incidencia

Fuente, elaboración propia

6. Escalamiento de incidencias

Objetivo:

El proceso de “Escalamiento de Incidencias” tiene tres (03) objetivos:

- a. Asegurarse de que el proceso de escalamiento se realice en poco tiempo para cumplir con solucionar la incidencia.
- b. Asegurarse de que el escalamiento se lleve a cabo con la debida consideración a la acción tomada.
- c. Asegurar la selección del personal responsable del manejo de las incidencias.

Actividades:

Respecto al escalamiento de incidencias, este proceso responde a la pregunta de cómo la organización maneja estos traspasos. En este proceso se describe a quién se debe notificar cuando llega una alerta de incidente, a quién se debe derivar un incidente si el primer auxiliar no está disponible, quién debe hacerse cargo si el auxiliar no puede resolver el problema por sí solo o cuándo, y cómo esos los traspasos deben ocurrir. Este proceso muestra la siguiente figura:

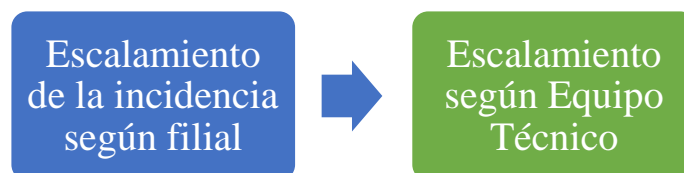


Figura 22, Proceso de Escalamiento de una Incidencia

Fuente, elaboración propia

Filial Atención : DTI-000008368
Filial : UCV CAMPUS MOYOBAMBA Equipo : - Elegir Equipo -
Detalle de Requerimiento : DTI-000008368
Codigo : DTI-000008368
Area : FINANZAS
Buenas tardes el sistema Finanzas del alumno no e
A la espera su apoyo.
Atentamente:
Asistente de Finanzas

Figura 23, Escalamiento de una Incidencia

Fuente, elaboración propia

7. Investigación y diagnóstico

Objetivo:

El proceso de “Investigación y Diagnóstico” tiene tres (03) objetivos:

- a. Garantizar investigaciones exhaustivas y en profundidad para encontrar el origen de los problemas de las incidencias.
- b. Asegurarse de que las actividades de investigación y diagnóstico se lleven a cabo de acuerdo a las políticas internas y cumplan con los niveles de servicios deseados por el área.
- c. Asegurarse de que las soluciones encontradas sean apropiadas para la incidencia prevista.

Actividades:

En este proceso, el responsable involucrado en el manejo de una incidencia debe realizar tareas de investigación y diagnóstico para determinar la categorización y solución del incidente. Todas las acciones realizadas por este personal se documentan en el incidente, por lo que se mantiene un registro histórico completo de todas las actividades en todo momento. La investigación y el diagnóstico de incidencias incluye las siguientes acciones:

- Establecer la causa exacta del incidente
- Comprender el orden cronológico de los eventos.
- Confirmar el impacto total del incidente, incluido el número y rango de usuarios afectados
- Identificar cualquier evento que podría haber desencadenado el incidente
- Búsqueda de errores conocidos o en la base de conocimientos para encontrar una solución alternativa o una solución
- Descubrir cualquier incidente anterior, incluidos los incidentes o problemas registrados anteriormente y los errores conocidos, la base de conocimientos y los registros de errores y las bases de conocimientos de los fabricantes y proveedores asociados.

- Identificar y registrar una posible resolución del incidente

8. Resolución y recuperación

Objetivo:

El proceso de “Resolución y Recuperación” tiene un (01) objetivo:

- a. Asegurar que las soluciones a las incidencias se prueben y se puedan implementar.

Actividades:

Como parte del proceso de Resolución y Recuperación de Incidentes, el Analista de Incidentes identifica y evalúa las posibles resoluciones antes de que se apliquen y escala los incidentes según sea necesario. El analista de incidentes puede derivar un incidente al coordinador de incidentes, incluidos los incidentes que requieren un cambio. Si el analista de incidentes no tiene el nivel requerido de permisos para implementar un cambio, el analista de incidentes reasigna el incidente a otro grupo que puede implementar la resolución. Tan pronto como quede claro que el grupo de apoyo asignado no puede resolver el incidente o si se excede el período de tiempo objetivo para la resolución del primer punto, el incidente debe escalar de inmediato.

Los objetivos del proceso de resolución y recuperación de incidentes son garantizar que:

- Los incidentes registrados incluyen una resolución o solución alternativa y la información está completa.
- Los incidentes que requieren un cambio se derivan al Coordinador de incidentes.
- Los incidentes para los que el analista de incidentes tiene el nivel requerido de permisos son probados e implementados por el analista de incidentes en un entorno de producción.

- Los incidentes que el analista de incidentes no tiene permisos para implementar se reasignan al grupo correspondiente para la implementación de la resolución.
- Cualquier error de implementación que ocurra durante la resolución del incidente desencadena correctamente la reversión de la resolución y la re investigación y el diagnóstico del incidente.
- El analista de incidentes inicia todas las escaladas necesarias.



Figura 24, Proceso de Resolución y Recuperación de una Incidencia

Fuente, elaboración propia

9. Cierre de incidencias

Objetivo:

El proceso de “Cierre de Incidencias” tiene dos (02) objetivos:

- a. Asegurarse de que se lleve a cabo la actividad de cierre.
- b. Asegurarse de que se acepten las quejas luego de cerrada la Incidencia.

Actividades:

El proceso de cierre de incidencias incluye muchos pasos para verificar el éxito de las soluciones implementadas y para verificar que las incidencias sean completas y precisas.

Después de que se implementa una solución para una incidencia, la solución debe ser verificada, generalmente por el grupo que implementó la solución. Si es necesario, se puede contactar al usuario para verificar la

solución. El grupo de resolución cierra el incidente y notifica al HelpDesk que cierre la interacción relacionada. Al cerrar una incidencia, se determina la probabilidad de que la incidencia se repita y el candidato al problema se selecciona en consecuencia.

Puede ver los detalles de este proceso en la siguiente figura:

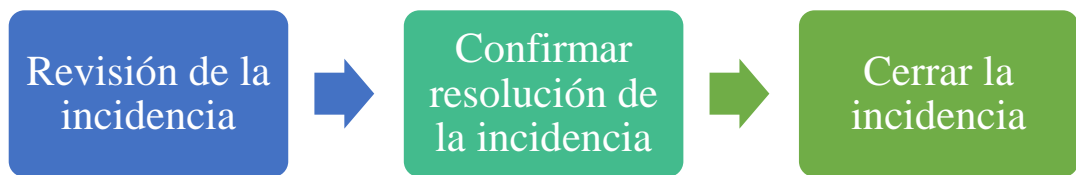


Figura 25, Proceso de Cierre de una Incidencia

Fuente, elaboración propia

10. Informe de gestión incidencias

Objetivo:

El proceso de “Informe de Gestión de Incidencias” tiene tres (03) objetivos:

- a. Asegurarse de que se realice una recapitulación diaria.
- b. Asegurarse de que se realice una recapitulación mensual.
- c. Asegurarse de que se prepare un informe de respuesta a incidencias como soporte de medidas para incidencias futuras.

Actividades:

Aquí se despliegan informes de gestión acerca de incidencias, entre los cuales tenemos:

Tabla 17

Informes de gestión de incidencias

Nombre del Reporte	Usuario Empresarial	Descripción
Incidentes abiertos y cerrados por categoría	Gerentes de procesos de gestión de servicios, equipo de gestión de TI	Este informe permite al usuario revisar, durante un período determinado, un desglose de incidencias abiertas y cerradas por categorías y por sus áreas asociadas.
Incidentes abiertos y cerrados por servicio	Gerentes de procesos de gestión de servicios, equipo de gestión de TI	Este informe proporciona una descripción general del número de incidentes notificados por servicio en un período de tiempo determinado.
Incidentes reabiertos	Gerentes de procesos de gestión de servicios, equipo de gestión de TI	Este informe permite al usuario revisar el porcentaje de incidentes reabiertos por servicio en un período de tiempo determinado.
Incidentes cerrados cumpliendo SLA objetivo	Gerentes de procesos de gestión de servicios, equipo de gestión de TI	Este informe permite al usuario revisar el número de incidentes cerrados que cumplen con los objetivos de SLA en un período de tiempo determinado, en relación con el número de todos los incidentes cerrados.
Análisis de reasignación de incidentes	Gerentes de procesos de gestión de servicios, equipo de gestión de TI	Este informe permite al usuario revisar el recuento de incidentes abiertos en los últimos 13 meses (incluido el mes actual) por número de tiempos de reasignación y por fecha de apertura.

Análisis mensual de incidentes abiertos por categoría	Gerentes de procesos de gestión de servicios, equipo de gestión de TI	Este informe permite al usuario revisar un desglose de las incidencias abiertas mensuales durante un período determinado por categorías y por sus áreas asociadas.
---	---	--

Fuente, elaboración propia

11. Evaluación de la gestión de incidencias

Objetivo:

El proceso de “Evaluación de Gestión de Incidencias” tiene dos (02) objetivos:

- a. Asegurarse de que las evaluaciones se realicen mensualmente para mejorar la calidad del manejo de incidencias.
- b. Asegurarse de que cada parte siga los resultados de la evaluación al nivel de manejo de incidencias.

Actividades:

Aquí se despliegan informes de gestión de problemas, informes del HelpDesk e Informes de gestión de nivel de servicio, entre los cuales tenemos:

Tabla 18

Evaluación de la gestión de incidencias

Nombre del Reporte	Usuario Empresarial	Descripción
Gestión del conocimiento: demanda de los usuarios	Gerentes de procesos de gestión de servicios, equipo de gestión de TI	Este informe brinda al usuario una descripción general del uso de los documentos de conocimiento, destacando los documentos que se vieron y los documentos que se

		usaron como soluciones, desglosados por fuente.
Problemas abiertos y cerrados por área	Gerentes de procesos de gestión de servicios, equipo de gestión de TI	Este informe permite al usuario revisar, durante un período determinado, un desglose de problemas abiertos y cerrados por área.
Problemas abiertos y cerrados por servicio	Gerentes de procesos de gestión de servicios, equipo de gestión de TI	Este informe proporciona una descripción general del número de problemas notificados por servicio en un período de tiempo determinado.
Tiempo promedio para diagnosticar problemas	Gerentes de procesos de gestión de servicios, equipo de gestión de TI	Este informe permite al usuario revisar, en un período de tiempo determinado, el tiempo promedio para diagnosticar problemas, identificar la causa raíz e identificar errores conocidos.
Solicitar informe de antigüedad	Gerentes de procesos de gestión de servicios, equipo de gestión de TI	Este informe permite al usuario revisar las 20 categorías principales de solicitudes que se incluyen en el percentil 90 más alto para la duración de las solicitudes enviadas en los últimos 30 días. También permite al usuario revisar la distribución de solicitudes para cada categoría por duración de la solicitud y por fecha de envío de la solicitud.
Interacciones cerradas en un año determinado	Administradores de gestión, personal	Este informe permite al usuario revisar las interacciones cerradas

		en un año determinado por meses.
Número de solicitudes de HelpDesk por departamento	Administradores de gestión, personal	Este informe permite al usuario revisar los diez departamentos principales que utilizan la mesa de ayuda en un período de tiempo determinado.

Fuente, elaboración propia

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones.

Se desarrolló una revisión bibliográfica acerca de modelos de gestión de incidencias existentes basados en estándares y buenas prácticas de TI, en la que se pudo determinar que los papers mostrados contaban estadísticas relevantes para la investigación y con propuestas basadas en ITIL.

Se analizaron los diversos modelos de gestión de incidencias existentes basados en estándares y buenas prácticas de TI, en el que se pudo determinar a ITIL como el marco idóneo para otorgar calidad en los procesos de servicios de TI en la Universidad César Vallejo.

Se diseñó el modelo para la gestión de incidencias basado en el marco ITIL, el cual se desplegó en los procesos de identificación de incidencias, registro de incidencias, categorización de incidencias, priorización de incidencias, diagnóstico inicial, escala de incidencias, investigación y diagnóstico, resolución y recuperación, cierre de incidencias, informe de gestión de incidencias y evaluación de gestión de incidencias.

El modelo de gestión de incidencias propuesto, fue validado mediante juicio de expertos quienes dieron su veredicto positivo dado que, se cumplía con los requerimientos claves que el caso de estudio demandaba.

4.2. Recomendaciones.

Se recomienda a las diversas organizaciones del rubro de la educación superior, llevar a la práctica el presente modelo dado que, se encuentra enmarcado en el Marco ITIL, lo que les permitirá garantizar la coherencia entre sus procesos estratégicos de gobernanza de TI y la calidad de los mismos.

Se recomienda a los gerentes de TI y directivos de las organizaciones del rubro de la educación superior, mostrar el compromiso y liderazgo para la adaptabilidad e implementación de los modelos de gestión de incidencias en sus procesos internos y, en general, dentro de toda la estructura organizacional.

Se recomienda a los coordinadores, responsable o jefes de las áreas de TI, el empleo del marco ITIL v3 dado que, es el más adecuado y reúne todas la experiencias y recomendaciones que cubre todo el ciclo de servicios de TI, centrándose en las necesidades del usuario.

Se recomienda a futuros investigadores, adentrarse ampliamente al estudio de la gestión de servicios de TI dado que, es un campo de investigación nuevo e interesante que requiere más investigación académica y, considerando casos de estudio, tales como organizaciones educativas, para investigar el diseño, la implementación y la introducción de sistemas de gestión de incidentes en el sistema de información académica.

REFERENCIAS.

- Aguilar, I., Pereda, M., & Mera, C. (2020). Applying Business Process Modeling to improve IT Incident Management Processes in a Public Entity in Peru. *Journal of Software and Systems Development*, 20(20), 1-20. Obtenido de <https://ibimapublishing.com/articles/JSSD/2020/109641/>
- Agutter, C. (2020). *ITIL® 4 Essentials: Your essential guide for the ITIL 4 Foundation exam and beyond* (Segunda ed.). Cambridgeshire: IT Governance Publishing Ltd.
- Ali, Z., & Bhaskar, B. (2016). Basic statistical tools in research and data analysis. *Indian Journal of Anaesthesia*, 60(9), 662-669. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5037948/>
- Arroyo, R. (2019). *Gestión de incidencias basado en ITIL para mejorar los servicios de soporte TI en el laboratorio de cómputo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana los Andes*. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú. Obtenido de <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/5719>
- Baca, Y., & Vela, G. (2015). *Diseño e implementación de procesos basados en ITIL V3 para la gestión de servicios de TI del área de Service Desk de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura - USMP*. Lima: Universidad San Martín de Porres. Obtenido de <http://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/2015>
- Carvajal, M. (2015). *Análisis y diseño del proceso de incidentes y problemas en la empresa Atijaguar utilizando como marco de referencia ITIL y COBIT*. Quito: Universidad Central del Ecuador. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/4307>
- Castro, Z. (2016). *Implementación del servicio de gestión de incidencias aplicando ITIL v3, caso de estudio: financiera efectiva*. Pimentel: Universidad Señor de Sipán. Obtenido de <http://repositorio.uss.edu.pe/handle/uss/153>
- Chavarry, A., & Gallardo, J. (2018). *Influencia de un sistema de Help Desk en la gestión de incidencias de tecnologías de información, de la Municipalidad Distrital de Llacanora periodo - 2017*. Cajamarca: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo. Obtenido de <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/554>

- Chicano, E. (2014). *Gestión de incidentes de seguridad informática* (Primera ed.). Málaga: IC Editorial.
- da Silva, C., & de Vasconcelos, A. (2020). Using the IDEAL model for the construction of a deployment framework of IT Service Desks at the Brazilian Federal Institutes of Education. *Software Quality Journal*, 28(3), 895-929. Obtenido de <https://link.springer.com/article/10.1007/s11219-020-09499-x>
- de Vicente, D. (2017). *Impacto de las Tecnologías de la Información en la productividad del establecimiento comercial minorista*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Obtenido de <https://eprints.ucm.es/40852/>
- Espinoza, C. (2014). *Metodología de Investigación Tecnológica: Pensando en Sistemas* (Segunda ed.). Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Fitrani, L., & Ginardi, R. (2019). Analysis Improvement of Helpdesk System Services Based on Framework COBIT 5 and ITIL 3rd Version (Case Study: DSIK Airlangga University). *IPTEK Journal of Proceedings Series*, 1(8), 28-31. Obtenido de <http://iptek.its.ac.id/index.php/jps/article/view/5102>
- García, A. (2016). *Implantación de los procesos de gestión de incidentes y gestión de problemas según ITIL v.3.0 en el área de tecnología de información de la Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones*. Pimentel: Universidad Señor de Sipán. Obtenido de <http://repositorio.uss.edu.pe/handle/uss/346>
- Imron, A., Cholil, W., & Atika, L. (2020). Perancangan Helpdesk Sistem Model Berbasis Itil Versi 3 Domain Problem Management Dan Incident Management. *Jurnal Ilmiah Informatika Global*, 11(1), 1-8. Obtenido de <http://ejournal.uigm.ac.id/index.php/IG/article/view/1065>
- ITIL® Foundation. (2019). *Glosario: términos y definiciones*. Londres: AXELOS. Obtenido de <https://itservice.com.co/glosario-til-4/>
- Jašek, R., Králík, L., & Nožička, J. (2015). ITIL® - General Overview. *AIP Conference Proceedings*. 1648, pág. 550021. Maryland: American Institute of Physics. Obtenido de <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.4912776>
- Kaqamak, G. (2020). *Developing Incident Management, Minor Enhancement and Knowledge Management Processes*. Helsinki: Metropolia University of Applied Sciences. Obtenido de <https://www.theseus.fi/handle/10024/347385>

- Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. Obtenido de <https://www.researchgate.net/publication/302924724>
- Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. Obtenido de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/similar?doi=10.1.1.117.471&type=sc>
- Lema, L., & Calvo, J. (2017). A proposal for implementation of ITIL incident management process in SMEs. *2017 IEEE Second Ecuador Technical Chapters Meeting (ETCM)* (págs. 1-5). Salinas: IEEE. Obtenido de <https://ieeexplore.ieee.org/document/8247494>
- Loayza, A. (2016). Modelo de gestión de incidentes para una entidad estatal. *Interfases*, 16(9), 221-254. Obtenido de <https://revistas.ulima.edu.pe/index.php/Interfases/article/view/1247>
- Lubis, M., Annisyah, R., & Winiyanti, L. (2020). ITSM Analysis using ITIL V3 in Service Operation in PT.Inovasi Tjaraka Buana. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (págs. 1-7). Batu: IOP Publishing. Obtenido de <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/847/1/012077>
- Malloy, A., & Smith, Y. (2019). Retaining and Advancing Underrepresented Women in Technology: Insights from ITSMF EMERGE Survey and Focus Group. *Proceedings of the Informing Science and Information Technology Education Conference* (págs. 275-293). Jerusalén: Informing Science Institute. Obtenido de <https://www.informingscience.org/Publications/4353>
- Montañez, N., & Montañez, N. (2018). *Service Desk basado en ITIL V.3 para mejorar la gestión de incidencias de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas*. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica. Obtenido de <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2619>
- Montes, R., Hornos, M., Abad, M., & Hurtado, M. (2014). *Help Desk: Soporte Técnico para la Empresa del Siglo XXI*. Granada: Universidad de Granada. Obtenido de <https://lsi2.ugr.es/rosana/investigacion/files/rmontes-efsi02.pdf>
- Montesinos, N., & Tamayo, J. (2019). *Implementación de un sistema de gestión de proyectos e incidencias con enfoque ITIL en los servicios de TI del Centro*

- Comercial Megaplaza*. Lima: Universidad Tecnológica del Perú. Obtenido de <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/2008/>
- Namakforoosh, M. (2000). *Metodología de la Investigación* (Segunda ed.). Ciudad de México: Limusa.
- Noreña, A., Alcaraz, N., Rojas, J., & Rebolledo, D. (2012). Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa. *Revista Científica Aquichan*, 263-274.
- Nugraha, A., & Legowo, N. (2017). Implementation of incident management for data services using ITIL V3 in telecommunication operator company. *2017 International Conference on Applied Computer and Communication Technologies (ComCom)* (págs. 1-6). Jakarta: IEEE. Obtenido de <https://ieeexplore.ieee.org/document/8167093>
- Paredes, M., Pailiacho, V., & Robayo, D. (2018). Optimization of Help Desk Processes: A Focus from ITIL. *Revista Espacios*, 39(51). Obtenido de <http://www.revistaespacios.com/a18v39n51/18395120.html>
- Pérez, M. (2018). Aplicación de la metodología ITIL para impulsar la gestión de TI en empresas del Norte de Santander (Colombia): revisión del estado del arte. *Revista Espacios*, 39(9), 1-17. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a18v39n09/18390917.html>
- Persse, J. (2012). *The ITIL Process Manual* (Primera ed.). Amersfoort: Van Haren Publishing.
- Puello, O. (2012). *Gerencia Informática: Operación del servicio*. Barranquilla: Universidad del Norte. Obtenido de <http://manglar.uninorte.edu.co/handle/10584/2209>
- Pultorak, D., Henry, C., & Leenards, P. (2008). *MOF 4.0 Microsoft Operations Framework 4.0: A Pocket Guide* (Primera ed.). Norwich: Van Haren Publishing.
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104(1), 333-339. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296319304564>
- Sousa, A., Lima, A., Souza, N., & Moura, J. (2019). Support for incident management in optical networks through critical points identification. *Ingeniería e Investigación*, 39(1), 43-52. Obtenido de

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56092019000100043

- Van Bon, J. (2010). *Fundamentos de ITIL® V3* (Tercera ed.). Amersfoort: Van Haren Publishing.
- Vásquez, R. (2020). *Aplicación para la gestión de incidencias de TI bajo la perspectiva ITIL y el enfoque Open Source para Departamento de TI de la Caja Rural de Ahorro y Crédito Cajamarca S.A.* Lambayque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Obtenido de <http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/UNPRG/8697>
- Villanueva, G., & Venero, A. (2018). *Implementación de herramienta de gestión de TI para los servicios de soporte de la empresa GrupoContext.* Lima: Universidad Autónoma del Perú. Obtenido de <http://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/AUTONOMA/545/>
- Webster, J., & Watson, R. (2002). Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review. *Management Information Systems Quarterly*, 26(2), 13-23. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/4132319>
- Wildemuth, B. (2016). *Applications of social research methods to questions in information and library science* (Segunda ed.). California: Libraries Unlimited.
- Yin, R. (2012). *Applications of Case Study Research* (Tercera ed.). California: SAGE Publications.
- Zamalloa, W., & Pillaca, V. (2018). *Aplicación de ITIL v3.0 para mejorar la gestión de servicios en área de soporte en Protransporte.* Lima: Universidad San Ignacio de Loyola. Obtenido de <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/9280>

ANEXOS

Anexo 1. Resolución de aprobación del proyecto de investigación.

FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO
RESOLUCIÓN N°1324-2020/FIAU-USS

Pimentel, 17 de julio de 2020

VISTO:

El Acta de reunión N°1606-2020, de fecha 16 de junio de 2020 del Comité de investigación de la Escuela profesional de INGENIERIA DE SISTEMAS, para la ejecución : "DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS PARA MEJORAR EL SERVICIO HELP DESK DEL ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA EMPRESAS PERUANAS. CASO DE ESTUDIO UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO", presentado por el(los) tesista(s) LEYVA FERNANDEZ JAIME JAVIER, del Programa de estudios INGENIERIA DE SISTEMAS, y;

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con la Ley Universitaria N° 30220 en su artículo 48º que a letra dice: "La investigación constituye una función esencial y obligatoria de la universidad, que la fomenta y realiza, respondiendo a través de la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías a las necesidades de la sociedad, con especial énfasis en la realidad nacional. Los docentes, estudiantes y graduados participan en la actividad investigadora en su propia institución o en redes de investigación nacional o internacional, creadas por las instituciones universitarias públicas o privadas.";

Que, de conformidad con el Reglamento de grados y títulos en su artículo 21º señala: "Los temas de trabajo de investigación, trabajo académico y tesis son aprobados por el Comité de Investigación y derivados a la facultad o Escuela de Posgrado, según corresponda, para la emisión de la resolución respectiva. El periodo de vigencia de los mismos será de dos años, a partir de su aprobación. En caso un tema perdiera vigencia, el Comité de Investigación evaluará la ampliación de la misma.

Que, de conformidad con el Reglamento de grados y títulos en su artículo 24º señala: La tesis es un estudio que debe denotar rigurosidad metodológica, originalidad, relevancia social, utilidad teórica y/o práctica en el ámbito de la escuela profesional. Para el grado de doctor se requiere una tesis de máxima rigurosidad académica y de carácter original. Es individual para la obtención de un grado; es individual o en pares para obtener un título profesional. Asimismo, en su artículo 25º señala: "El tema debe responder a alguna de las líneas de investigación institucionales de la USS S.A.C."

Que, en el Acta de reunión N°1606-2020 de fecha 16 de junio de 2020, del Comité de investigación de la Escuela profesional de INGENIERIA DE SISTEMAS, se indica entre los acuerdos la aprobación del Proyecto de tesis denominado "DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS PARA MEJORAR EL SERVICIO HELP DESK DEL ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA EMPRESAS PERUANAS. CASO DE ESTUDIO UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO" de la línea de investigación de INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE, a cargo de LEYVA FERNANDEZ JAIME JAVIER en condición de estudiante, del Programa de estudios INGENIERIA DE SISTEMAS.

Estando a lo expuesto, y en uso de las atribuciones conferidas y de conformidad con las normas y reglamentos vigentes;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: APROBAR, el Proyecto de denominado "DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS PARA MEJORAR EL SERVICIO HELP DESK DEL ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA EMPRESAS PERUANAS. CASO DE ESTUDIO UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO", perteneciente a la línea de investigación de INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE, a cargo de LEYVA FERNANDEZ JAIME JAVIER, del Programa de estudios INGENIERIA DE SISTEMAS.

ARTÍCULO 2º: ESTABLECER, que la inscripción del Título de Proyecto de tesis se realice a partir de emitida la presente resolución y tendrá una vigencia de dos (02) años.

ARTÍCULO 3º: DEJAR SIN EFECTO, toda Resolución emitida por la Facultad que se oponga a la presente Resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE



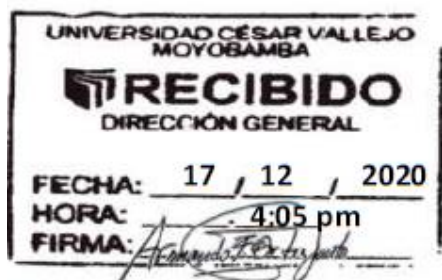
Dr. Mario Fernando Ramos Moscol
Decano - Facultad de Ingeniería,
Arquitectura y Urbanismo
UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN SAC.



MBA. María Noelia Sialer Rivera
Secretaría Académica / Facultad de Ingeniería,
Arquitectura y Urbanismo
UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN SAC.

Cc: Interesado, Archivo

Anexo 2. Carta de presentación del estudiante para realizar caso de estudio.



"Año de la Universalización de la Salud"

Pimentel, miércoles 07 de diciembre de 2020

Señor(a):
ARMANDO FRANK ORTIZ JUSTO
DIRECTOR GENERAL
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO S.A.C
Ciudad.-

ASUNTO:
Presentación de estudiante para realizar caso de estudio.

Es grato dirigirme a usted para expresarle el saludo institucional a nombre de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, perteneciente a la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Urbanismo, de la Universidad Señor de Sipán, a la vez presentar al estudiante del X ciclo, LEYVA FERNANDEZ JAIME JAVIER con código universitario 2151818478, e identificado con DNI 70417222, quien recogerá información relevante en la institución que usted representa, como parte de su trabajo de INVESTIGACIÓN, aprobado con resolución N°1324-2020/FIAU-USS, del proyecto titulado "DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS PARA MEJORAR EL SERVICIO DE HELP DESK DEL ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA EMPRESAS PERUANAS. CASO DE ESTUDIO UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO".

Para ello, solicitamos su autorización, esperando que el estudiante cumpla con todos los requerimientos necesarios.

En espera de su atención a la presente, aprovecho la oportunidad para expresarle mi consideración y estima personal.

Cordialmente,




Mag. Ing. Heber Ivan Mejia Cabrera
Director (el) de la Escuela Profesional
de Ingeniería de Sistemas

UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN S.A.C.

Anexo 3. Carta de aceptación de la institución para la recolección de datos.



“AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD”

Moyobamba, 17 de diciembre de 2020

Oficio N° 035 – DG - 2020 / UCV-M

MAG. ING. HEBER IVAN MEJIA CABRERA

Director de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas
Universidad Señor de Sipán S.A.C.

Presente. -

ASUNTO: Respuesta a correo electrónico de fecha 17 de diciembre de 2020.

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a Usted, para expresarle mi cordial saludo en nombre de la Universidad César Vallejo Filial Moyobamba, deseándole los mayores éxitos y a la vez dar respuesta al documento de fecha 01 de diciembre de 2020.

En este sentido que **AUTORIZO** que el estudiante **LEYVA FERNANDEZ JAIME JAVIER**, identificado con DNI N° 70417222, recoja información relevante para su trabajo de INVESTIGACIÓN, aprobado con resolución N°1324-2020/FIAU-USS, del proyecto titulado “DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS PARA MEJORAR EL SERVICIO DE HELP DESK DEL ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA EMPRESAS PERUANAS. CASO DE ESTUDIO UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO”.

Seguro de contar con su interés, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi especial consideración y estima.

Sin otro en particular, nos despedimos con la mayor cordialidad.

Atentamente;



Lic. ARMANDO FRANK ORTIZ JUSTO
DIRECTOR GENERAL
UCV-FILIAR MOYOBAMBA

CAMPUS MOYOBAMBA
Jr. 25 de mayo 158
Barrio Lluyllucucha
Tel. (042) 582 200 Anx: 3504

fb /ucv
@ucv-pe
#saliradelante
ucv.edu.pe

Anexo 4. Instrumento de recolección de datos



FICHA DE OBSERVACIÓN

I. Datos generales

Nombre:

Cargo que ocupa:

Tiempo de Observación:

Fecha:

Indicador:

II. Descripción:

En este documento se registrará de forma válida y confiable el seguimiento al comportamiento a la gestión de las incidencias al ejecutar las pruebas.

III. Información específica

N°	Ítem	P1	P2	P3	P4	P5
1						
2						
3						
4						
5						

Anexo 5. Acuerdo de servicio para la atención de incidencias

ID	SLA-CSI-001	Versión v1.0
-----------	--------------------	---------------------

DESCRIPCIÓN
Restablecer a la normalidad el servicio de la operación tan pronto sea posible, minimizando el impacto sobre los procesos de la Universidad César Vallejo - Filial Moyobamba. Los diversos servicios siguen un patrón de atención el cual variará de acuerdo casos particulares.
CONTACTOS DEL ÁREA DE TI
RESPONSABLE: Coordinador y Técnico Junior CORREO: oti.moyobamba@ucv.edu.pe HELPDESK: 042 582200 Anexo 3503
HORARIO
Lunes a Viernes de 08:00h a 13:00 h Lunes a Viernes de 04:00h a 16:00 h Interrupción es planificada y acordada Las suspensiones del servicio serán avisadas con anticipación a los usuarios.
RESPONSABILIDADES DEL CLIENTE
Los usuarios de las diversas entidades de la Universidad César Vallejo - Filial Moyobamba son responsables del manejo y cuidado de sus equipos, software y claves de acceso a los diferentes sistemas. Ante cualquier eventualidad deberán entrar en contacto con soporte para los cambios y restablecimientos necesarios.
PROCESO DE ESCALADO
El escalamiento se realizará de acuerdo al nivel de gravedad de la incidencia, si es necesario un escalamiento jerárquico se decidirá en un segundo nivel de soporte. Para el caso particular de equipos con garantía, este será verificado previamente por el proveedor.
TIEMPOS DE RESPUESTA
Impacto 1 - Crítica: Dentro de 15 minutos. Impacto 2 - Alta: Dentro de 30 minutos. Impacto 3 - Media: Dentro de 8 horas. Impacto 4 - Baja: Dentro de 1 día hábil.

Anexo 6. Matriz de Consistencia

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA
DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS PARA MEJORAR EL SERVICIO DE HELP DESK DEL ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA EMPRESAS PERUANAS. CASO DE ESTUDIO UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	¿Cómo mejorar el servicio de Help Desk del área de Tecnologías de Información en la Universidad César Vallejo - Sede Moyobamba?	GENERAL.- Desarrollar un modelo de gestión de incidencias basado en ITIL v.3 para mejorar el servicio de Help Desk del área de Tecnologías de Información de la Universidad César Vallejo - Sede Moyobamba.	Con el desarrollo de un Modelo de Gestión de Incidencias se logrará mejorar el servicio de Help Desk del área de Tecnología de Información en la Universidad César Vallejo - Sede Moyobamba.	DEPENDIENTE. Mejora del servicio Help Desk del Área de Tecnologías de la Información de la Universidad César Vallejo.	VARIABLE DEPENDIENTE.- <ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia • Eficacia • Calidad de Servicio • Productividad 	Tipo de investigación.- Tecnológica Aplicada Diseño de investigación.- Propositiva Experimental	Población.- La población del presente informe estuvo conformada por cuatro (04) estándares y marcos de referencia: ITIL v3 ISO/IEC 20000 ISO 27001 COBIT 5 Muestra. - La muestra para este estudio se delimitó mediante muestreo no probabilístico: ITIL v3 ISO/IEC 20000 ISO 27001 COBIT 5
		ESPECÍFICOS.- Caracterizar los modelos de gestión de incidencias existentes basados en estándares y buenas prácticas de TI. Analizar los diversos modelos de gestión de incidencias existentes basados en estándares y buenas prácticas de TI. Diseñar el modelo de gestión de incidencias adaptado al caso de estudio Universidad César Vallejo - Sede Moyobamba. Validar mediante juicio de expertos el modelo de gestión de incidencias propuesto para el caso de estudio.		INDEPENDIENTE. Modelo de Gestión de Incidencias basado en ITIL versión 3.			

Fuente: elaboración propia

Anexo 7. Perfiles profesionales de los expertos evaluadores.

EVALUADOR 01

	<p>ING. CARLOMAGNO GONZALES PANDURO</p> <p>Graduado en Ingeniería de Sistemas por la Universidad César Vallejo. Egresado en Maestría en Administración de Negocios y Relaciones Internacionales MBA por la Universidad Privada César Vallejo.</p> <p>Instructor en el Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial – SENATI desde 2017, en la especialidad de Ingeniería de Software con Inteligencia Artificial y Desarrollo de Software.</p> <p>Instructor certificado por Microsoft como Microsoft Office Specialist Master, Microsoft Office Excel Expert, Microsoft Office Word Expert, Microsoft Office Excel Specialist, Microsoft Office Word Specialist, Microsoft Office Power Point Specialist.</p> <p>Ha asesorado investigaciones a nivel de licenciatura, ingeniería</p> <p>Amplia experiencia en la gestión universitaria, documentación de procedimientos administrativos-académicos, Capacitación al personal administrativo e inducción de estudiantes. Elaboración de guías de orientación en la atención de procedimientos administrativos.</p>  <p>Firma DNI N° 44179374</p>
--	---

EVALUADOR 02

	<p>ING. LLULIANA RAMÍREZ PEZO</p> <p>Graduada en Ingeniería de Sistemas por la Universidad César Vallejo. Egresada en Maestría en Administración de Negocios MBA por la Universidad Privada César Vallejo.</p> <p>Docente en la Universidad César Vallejo (Hasta 2016), en el Programa de Acreditación en Computación.</p> <p>Instructora certificada por Microsoft como Microsoft Office Specialist Master, Microsoft Office Word Expert, Microsoft Office Excel Specialist, Microsoft Office Word Specialist, Microsoft Office Power Point Specialist.</p> <p>Ha desempeñado funciones principales dentro de la Universidad César Vallejo en cuanto a Sistemas, habiendo sido Docente, Coordinadora del área CIS. Docente Nombrado a Tiempo Completo en el Programa de Ingeniería de Sistemas en la Universidad César Vallejo.</p> <p> D.V.Z.: 42675386</p>
---	--

	<p>ING. JORGE IVAN PERALTA</p> <p>Graduado en Ingeniería de Sistemas por la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Professional in Business Administration por A.B. Freeman School of Business Tulane University, Profesional en Administración de empresas – CENTRUM católica, Project Management Professional (PMP) y Scrum Master Certificado.</p> <p>A nivel internacional, ha sido consultor del Ministerio de Educación de Nicaragua, del Centro de Investigación de las Telecomunicaciones de Colombia (CINTEL), Organización Latinoamericana y del Caribe de Entidades Fiscalizadoras Superiores (OLACEF), Comunidad Andina de Naciones (CAN).</p> <p>En la actualidad, director nacional de DTI de la Universidad César Vallejo y emprende y gerencia el Instituto de Innovación Digital, el cual es una iniciativa sin fines de lucro que tiene como propósito promover y reunir esfuerzos para reducir la brecha digital en el Perú, para lo cual diseña estrategias para la generación de conocimiento que permita aportar nuevas oportunidades de desarrollo con TICs basados en la Innovación Tecnológica como herramienta de desarrollo social y económico en el Perú.</p> <p>Profesional, con 21 años de experiencia general y con 15 años de experiencia en gestión pública y gerencia de proyectos asumiendo responsabilidades de Coordinación, Gerencia, gerenciamiento y asesoría especializada en la Gerencia de Proyectos de Tecnologías de la Información en el Sector Educativo, tales como Ministerio de Educación del Perú, Ministerio de economía y Finanzas, Instituto Nacional de Estadística e Informática, Banco Santander (Universia) , Grupo Deltron, Banco Interamericano de Desarrollo, Fundación Tintaya, liderando la gestión de la Innovación en los procesos de valor de la instituciones, tales como los pedagógicos, tecnológicos y administrativos. Amplia experiencia en el desarrollo de medios y contenidos digitales y en proyectos de Integración de TIC en la Educación. Competencias avanzadas de liderazgo, negociación, resolución de problemas, honestidad, trabajo en equipo y adaptación a los cambios.</p>
--	--

Anexo 8. Formato Validación Juicio de Expertos.

VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Título de la investigación:

DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS PARA MEJORAR EL SERVICIO DE HELP DESK DEL ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA EMPRESAS PERUANAS. CASO DE ESTUDIO UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO.

Autor: **Leyva Fernández, Jaime Javier**

Objetivo:

El objetivo del presente informe es someter a evaluación el modelo de gestión de incidencias para mejorar el servicio de Help Desk del Área de Tecnologías de Información para empresas peruanas. Caso de Estudio Universidad César Vallejo.

I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO

1.1. Apellidos y nombres del experto: _____

1.2. Grado Académico y Profesión: _____

1.3. Áreas de Experiencia Profesional: _____

1.4. Institución donde labora: _____

1.5. Nombre del instrumento motivo de evaluación: **VALIDACIÓN DE EXPERTOS PARA EL DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS PARA MEJORAR EL SERVICIO DE HELP DESK DEL ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA EMPRESAS PERUANAS. CASO DE ESTUDIO UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO.**

II. VALIDACIÓN

Se utilizará los siguientes indicadores y criterios para la evaluación del instrumento: CLARIDAD, OBJETIVIDAD, ACTUALIDAD, ORGANIZACIÓN, SUFICIENCIA, INTENCIONALIDAD, CONSISTENCIA, COHERENCIA, METODOLOGÍA, PERTINENCIA.

Valomación: Deficiente - [50-200], Baja - [250-400], Regular - [450-600], Buena: [650-800], Muy Buena - [850-1000]

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente				Baja				Regular				Buena				Muy buena			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
CLARIDAD	Ésta formulado con lenguaje apropiado																				
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables																				
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la gestión de la incidencias																				
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																				
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar la gestión de incidencias																				
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos																				
COHERENCIA	Entre cada uno de los pasos del modelo																				
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación																				
PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación																				

VALORACIÓN: _____

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: _____

Lugar y fecha: Chiclayo, ___ Noviembre del 2020.

Anexo 9. Validación Juicio de Expertos - Evaluador 01.

VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Título de la investigación:

DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS PARA MEJORAR EL SERVICIO DE HELP DESK DEL ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA EMPRESAS PERUANAS. CASO DE ESTUDIO UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO.

Autor: Leyva Fernández, Jaime Javier

Objetivo:

El objetivo del presente informe es someter a evaluación el modelo de gestión de incidencias para mejorar el servicio de Help Desk del Área de Tecnologías de Información para empresas peruanas. Caso de Estudio Universidad César Vallejo.

I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Gonzalo Panduro Carlomagno
- 1.2. Grado Académico y Profesión: Bachiller Ing. Sistemas - Ing. Sistemas
- 1.3. Áreas de Experiencia Profesional: Ing. Software con Inteligencia Artificial
- 1.4. Institución donde labora: SENATI
- 1.5. Nombre del instrumento motivo de evaluación: **VALIDACIÓN DE EXPERTOS PARA EL DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS PARA MEJORAR EL SERVICIO DE HELP DESK DEL ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA EMPRESAS PERUANAS. CASO DE ESTUDIO UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO.**

II. VALIDACIÓN

Se utilizará los siguientes indicadores y criterios para la evaluación del instrumento: CLARIDAD, OBJETIVIDAD, ACTUALIDAD, ORGANIZACIÓN, SUFICIENCIA, INTENCIONALIDAD, CONSISTENCIA, COHERENCIA, METODOLOGÍA, PERTINENCIA.

Valorción: Deficiente - [50-200], Baja - [250-400], Regular - [450-600], Buena: [650-800], Muy Buena - [850-1000]

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente				Baja				Regular				Buena				Muy buena					
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado																					X	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables																						X
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la gestión de la incidencias																						X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																						X
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																						X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar la gestión de incidencias																						X
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos																						X
COHERENCIA	Entre cada uno de los pasos del modelo																						X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación																						X
PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación																						X

VALORACIÓN: Muy buena

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Excelente en su aplicabilidad.

Lugar y fecha: Chiclayo, 02 Noviembre del 2020.


 DNI: 44179324

Anexo 10. Validación Juicio de Expertos - Evaluador 02.

VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Título de la investigación:

DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS PARA MEJORAR EL SERVICIO DE HELP DESK DEL ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA EMPRESAS PERUANAS. CASO DE ESTUDIO UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO.

Autor: **Leyva Fernández, Jaime Javier**

Objetivo:

El objetivo del presente informe es someter a evaluación el modelo de gestión de incidencias para mejorar el servicio de Help Desk del Área de Tecnologías de Información para empresas peruanas. Caso de Estudio Universidad César Vallejo.

I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO

1.1. Apellidos y nombres del experto: Ramírez Pezo de Gonzales Juliana

1.2. Grado Académico y Profesión: Bachiller Ing. Sistemas - Ing. Sistemas

1.3. Áreas de Experiencia Profesional: Ing. Software

1.4. Institución donde labora: INDEPENDIENTE

1.5. Nombre del instrumento motivo de evaluación: **VALIDACIÓN DE EXPERTOS PARA EL DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS PARA MEJORAR EL SERVICIO DE HELP DESK DEL ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA EMPRESAS PERUANAS. CASO DE ESTUDIO UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO.**

II. VALIDACIÓN

Se utilizará los siguientes indicadores y criterios para la evaluación del instrumento: CLARIDAD, OBJETIVIDAD, ACTUALIDAD, ORGANIZACIÓN, SUFICIENCIA, INTENCIONALIDAD, CONSISTENCIA, COHERENCIA, METODOLOGÍA, PERTINENCIA.

Valomación: Deficiente - [50-200], Baja - [250-400], Regular - [450-600], Buena: [650-800], Muy Buena - [850-1000]

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente				Baja				Regular				Buena				Muy buena			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado																				X
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables																				X
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la gestión de la incidencias																				X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																				X
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar la gestión de incidencias																				X
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos																				X
COHERENCIA	Entre cada uno de los pasos del modelo																				X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación																				X
PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación																				X

VALORACIÓN: Muy buena

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Excelente en aplicabilidad

Lugar y fecha: Chiclayo, 02 Noviembre del 2020.



DNI: 42675386

Anexo 11. Validación Juicio de Expertos - Evaluador 03.

VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Título de la investigación:

DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS PARA MEJORAR EL SERVICIO DE HELP DESK DEL ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA EMPRESAS PERUANAS. CASO DE ESTUDIO UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO.

Autor: **Leyva Fernández, Jaime Javier**

Objetivo:

El objetivo del presente informe es someter a evaluación el modelo de gestión de incidencias para mejorar el servicio de Help Desk del Área de Tecnologías de Información para empresas peruanas. Caso de Estudio Universidad César Vallejo.

I. DATOS GENERALES DEL EXPERTO

1.1. Apellidos y nombres del experto: Peralta Nelson Jorge Juan

1.2. Grado Académico y Profesión: Ingeniería de sistemas

1.3. Áreas de Experiencia Profesional: Gestión Pública y Gestión de Proyectos

1.4. Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo

1.5. Nombre del instrumento motivo de evaluación: **VALIDACIÓN DE EXPERTOS PARA EL DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS PARA MEJORAR EL SERVICIO DE HELP DESK DEL ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA EMPRESAS PERUANAS. CASO DE ESTUDIO UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO.**

II. VALIDACIÓN

Se utilizará los siguientes indicadores y criterios para la evaluación del instrumento: CLARIDAD, OBJETIVIDAD, ACTUALIDAD, ORGANIZACIÓN, SUFICIENCIA, INTENCIONALIDAD, CONSISTENCIA, COHERENCIA, METODOLOGÍA, PERTINENCIA.

Valoración: Deficiente - [50-200], Baja - [250-400], Regular - [450-600], Buena: [650-800], Muy Buena - [850-1000]

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores:	Criterios:	Deficiente				Baja				Regular				Buena				Muy buena				
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
CLARIDAD	Está formalado con lenguaje apropiado																				X	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables																			X		
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la gestión de la incidencias																				X	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																		X			
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar la gestión de incidencias																					X
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos																		X			
COHERENCIA	Entre cada uno de los pasos del modelo																				X	
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación																				X	
PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación																				X	

VALORACIÓN: 945

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: El instrumento de Investigación cuenta con los requisitos correspondientes.

Lugar y fecha: Chiclayo, 30 Noviembre del 2020.



Anexo 12. Diapositivas para capacitación del modelo propuesto

LEYVA_FERNANDEZ_JAIME_JAVIER - PowerPoint

Inicio ses. Inic. ses.

Archivo Inicio Insertar Diseño Transiciones Animaciones Presentación con diapositivas Revisar Vista Grabación Ayuda ¿Qué desea hacer? Compartir

Método Propuesto

Desarrollo de un Modelo de Gestión de Incidencias para mejorar el servicio de Help Desk del Área de Tecnologías de Información para empresas peruanas. Caso de Estudio Universidad César Vallejo.

```
graph LR; A[Identificación de incidentes] --> B[Registro de incidentes]; B --> C[Categorización de incidentes]; C --> D[Priorización de incidentes]; D --> E[Diagnóstico Inicial]; E --> F[Escala de incidentes]; F --> G[Investigación y diagnóstico]; G --> H[Resolución y recuperación]; H --> I[Cierre de Incidentes]; I --> J[Informe de gestión de incidentes]; J --> K[Evaluación de gestión de incidentes];
```

Figura 05. Modelo de Gestión de Incidencias Propuesto
Fuente. Elaboración propia

LABSIS
Laboratorio de Sistemas Inteligentes y Seguridad Informática

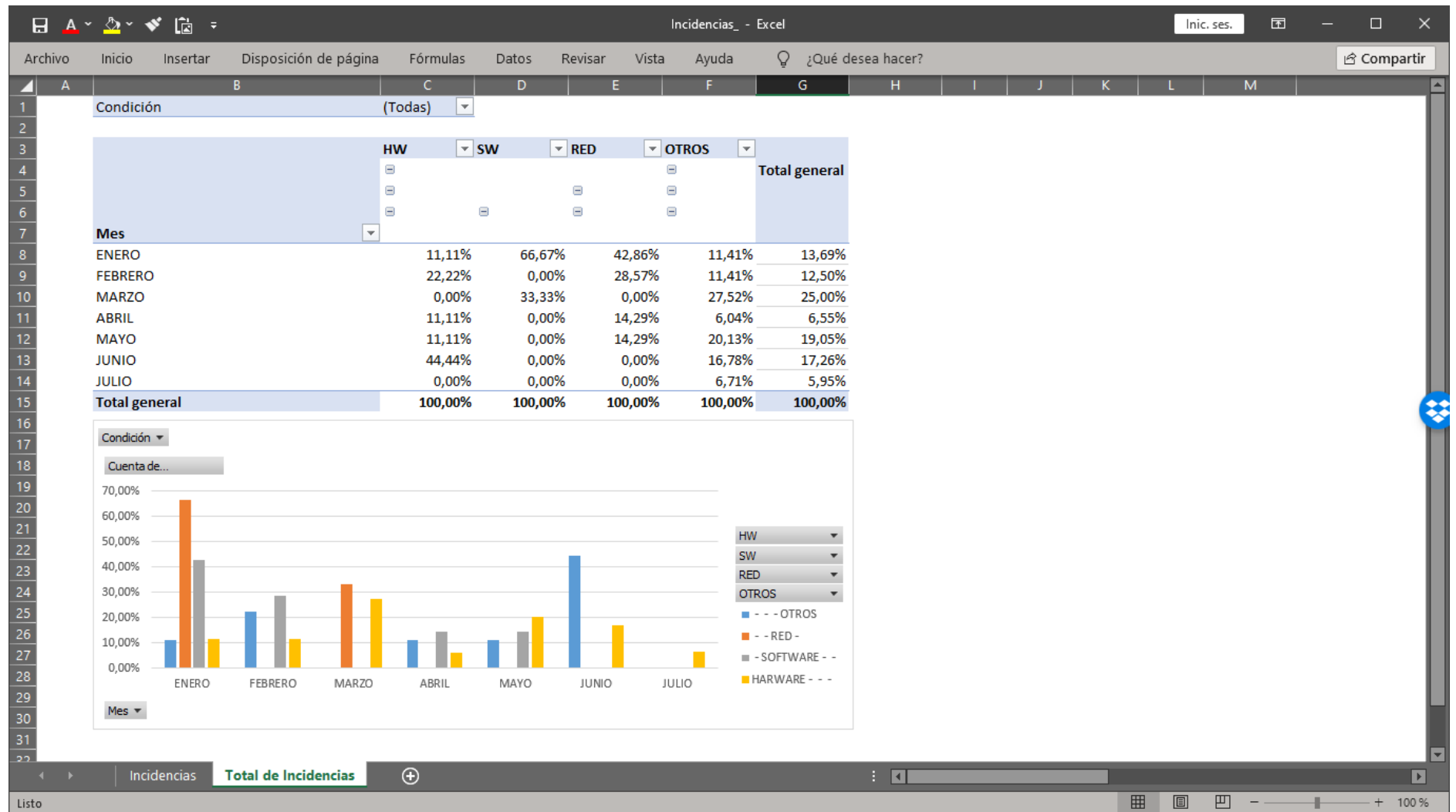
Slide 12

Diapositiva 12 de 18 Español (España) Notas Comentarios 90%

Anexo 13. Reporte de registro de incidencias

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Código	Fecha Registro	Mes	Fecha	Hora	Descripción (Titulo de Mensaje)	HW	SW	RED	OTROS	Área / Usuario	Área
2	DTI-0000000	2021-01-04	ENERO	2021-01-04	16:14:27	Solcito su apoyo	X				VILDOSO QUIQUE	PROGRAMA
3	DTI-0000000	2021-01-04	ENERO	2021-01-04	16:45:12	solicito cambio de fecha a laptop de asistente	X				CHILON ROJAS, BE	FINANZAS
4	DTI-0000000	2021-01-04	ENERO	2021-01-04	04:56 pm	solicito colocar cable de red a PC	X				CHILON ROJAS, BE	FINANZAS
5	DTI-0000000	2021-01-04	ENERO	2021-01-04	05:21 pm	SOLICITO APOYO PARA DESCARGAR DOCUMENTOS DE TRILCE	X				VÁSQUEZ TORRES	DIRECCION C
6	DTI-0000000	2021-01-06	ENERO	2021-01-06	18:27:28	no puedo visualizar escaneo	X				CASIQUE MENDO	ADMISION E
7	DTI-0000000	2021-01-06	ENERO	2021-01-06	18:40:45	apoyo en excel	X				CASIQUE MENDO	ADMISION E
8	DTI-0000000	2021-01-07	ENERO	2021-01-07	17:15:52	problemas para ingresar al sistema TRILCE	X				TIPA LOPEZ, JENN	OFICINA DE
9	DTI-0000000	2021-01-11	ENERO	2021-01-11	11:04:50	SOLICITO APOYO EN VERIFICACION DE PAGO		X			DAVILA MACEDO,	CENTRO DE I
10	DTI-0000000	2021-01-12	ENERO	2021-01-12	20:58:21	CREAR CORREO CORPORATIVO Y USUARIO Y CONTRASEÑA DE	X				GUEVARA DELGAC	DIRECCION D
11	DTI-0000001	2021-01-15	ENERO	2021-01-15	11:25:23	BAJA DE CORREO CORPORATIVO Y ACCESOS A TRILCE			X		GUEVARA DELGAC	DIRECCION D
12	DTI-0000001	2021-01-15	ENERO	2021-01-15	15:12:01	BAJA DE CORREO CORPORATIVO	X				GUEVARA DELGAC	DIRECCION D
13	DTI-0000001	2021-01-15	ENERO	2021-01-15	15:13:46	RETIRAR ACCESOS DE TRILCE A COLABORADOR DE BAJA	X				GUEVARA DELGAC	DIRECCION D
14	DTI-0000001	2021-01-15	ENERO	2021-01-15	18:36:20	ACCESO AL SISTEMA TRILCE		X			GUEVARA DELGAC	DIRECCION
15	DTI-0000001	2021-01-18	ENERO	2021-01-18	17:51:34	CREAR CORREO CORPORATIVO			X		GUEVARA DELGAC	DIRECCION
16	DTI-0000001	2021-01-18	ENERO	2021-01-18	17:53:34	CREAR USUARIO Y CONTRASEÑA PARA TRILCE	X				GUEVARA DELGAC	DIRECCION D
17	DTI-0000001	2021-01-20	ENERO	2021-01-20	03:30 pm	SOLICITO PERMISOS A GESTION DE INSIDENCIAS				X	LEYVA FERNANDE	DIRECCION D
18	DTI-0000001	2021-01-20	ENERO	2021-01-20	15:46:12	APOYO	X				FERNANDEZ CUBA	DIRECCION D
19	DTI-0000001	2021-01-20	ENERO	2021-01-20	17:19:54	practica	X				FERNANDEZ CUBA	LOGISTICA
20	DTI-0000001	2021-01-25	ENERO	2021-01-25	10:33:48	SOLICITO APOYO PARA COLOCAR FIRMA EN CORREO	X				PIÑA DE LA TORRE	OFICINA DE
21	DTI-0000002	2021-01-27	ENERO	2021-01-27	12:24:04	SOLICITO VERIFICACION DE OPCION PARA PROGRAMAR PAGO		X			DAVILA MACEDO,	CENTRO DE I
22	DTI-0000002	2021-01-28	ENERO	2021-01-28	11:05:38	APOYO URGENTE	X				SOTERO CHUMBE	DIRECCION D
23	DTI-0000002	2021-01-28	ENERO	2021-01-28	22:46:18	AYUDA CON CONFIGURACIÓN DE PC	X				TIPA LOPEZ, JENN	OFICINA DE
24	DTI-0000002	2021-01-29	ENERO	2021-01-29	11:10:40	solicito apoyo	X				SOTERO CHUMBE	DIRECCION D
25	DTI-0000002	2021-02-01	FEBRERO	2021-02-01	11:29:45	RECUPERACION DE USUARIO Y CONTRASEÑA DE ESTUDIANTE U	X				TIPA LOPEZ, JENN	OFICINA DE
26	DTI-0000002	2021-02-01	FEBRERO	2021-02-01	18:47:47	Formateo de equipo en oficina	X				ARMERO GARCIA,	IMAGEN INS
27	DTI-0000002	2021-02-02	FEBRERO	2021-02-02	08:43:25	solicito apoyo	X				SOTERO CHUMBE	DIRECCION D
28	DTI-0000002	2021-02-02	FEBRERO	2021-02-02	10:52:30	RECUPERACION DE USUARIO Y CONTRASEÑA DE ESTUDIANTE U				X	TIPA LOPEZ, JENN	OFICINA DE
29	DTI-0000002	2021-02-02	FEBRERO	2021-02-02	12:04:43	Actualización de OFFICE	X				COSAVALENTE FE	DIRECCION D
30	DTI-0000002	2021-02-02	FEBRERO	2021-02-02	12:21:06	RECUPERACION DE USUARIO Y CONTRASEÑA DE ESTUDIANTE U	X				TIPA LOPEZ, JENN	OFICINA DE
31	DTI-0000002	2021-02-02	FEBRERO	2021-02-02	12:32:58	Recuperación de contraseña de estudiante	X				COSAVALENTE FE	DIRECCION D

Anexo 14. Reporte de incidencias según categorización por mes



Anexo 15. Evidencia fotográfica de atención de incidencias



Fuente, elaboración propia