UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

ESCUELA DE POSGRADO

Modelo de gestión de incidentes de TI, basado en marcos de trabajo estandarizados para mejorar los servicios de TI, en el sector de educación superior tecnológico privado en la región Lambayeque

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

AUTOR

Jose Rolando Llontop Fernandez

ASESOR

Gregorio Manuel Leon Tenorio
https://orcid.org/0000-0002-9650-4427

Chiclayo, 2024

Modelo de gestión de incidentes de TI, basado en marcos de trabajo estandarizados para mejorar los servicios de TI, en el sector de educación superior tecnológico privado en la región Lambayeque

PRESENTADA POR

Jose Rolando Llontop Fernandez

A la Escuela de Posgrado de la

Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

para optar el grado académico de

MAESTRO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

APROBADA POR

Ricardo David Iman Espinoza

PRESIDENTE

Héctor Miguel Zelada Valdiviezo

SECRETARIO

Gregorio Manuel Leon Tenorio

VOCAL

Dedicatoria

A la memoria de mis queridos padres Tomás y María Felipa y de mis abuelitos Rosa Marina y Segundo Valerio, quienes me brindaron su amor y los mejores deseos de superación.

Agradecimientos

A mi asesor Mg. Gregorio Manuel León Tenorio por su amistad y apoyo que tuvo desde un inicio para guiarme en el desarrollo de la tesis.

Modelo de gestión de incidentes de TI, basado en marcos de trabajo estandarizados para mejorar los servicios de TI, en el sector de educación superior tecnológico privado en la región Lambayeque.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%	18%	1%	7%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	7%
2	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	4%
3	www.epsfamiliardecolombia.com Fuente de Internet	1%
4	vsip.info Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE Trabajo del estudiante	<1%
6	fliphtml5.com Fuente de Internet	<1%
7	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	<1%

ÍNDICE

RESUMEN 11
ABSTRACT 12
INTRODUCCIÓN 13
CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL 18
CAPÍTULO II MATERIALES Y MÉTODOS 30
2.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN. 30
2.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN. 30
2.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO 30
2.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN 31
2.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS 31
2.6. PROCEDIMIENTOS 32
2.7. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS 32
2.8. CONSIDERACIONES ÉTICAS 32
CAPÍTULO III RESULTADOS Y DISCUSIÓN 33
3.1. DIAGNOSTICO DEL SECTOR 33
3.2. ANÁLISIS COMPARATIVO DE MARCOS DE TRABAJOS ESTANDARIZADOS. 35
3.3. MODELO DE GESTION DE INCIDENTES PROPUESTO 38
3.3.1. FASE I: ESTRATEGIA DEL MODELO DE GESTION DE INCIDENTES 39
3.3.2. FASE II: IMPLEMENTAR EL PROCESO DE LA GESTION DE INCIDENTES 43
3.3.3. FASE III: MONITORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO 54
3.3.4. FASE IV: MEJORAR LA GESTIÓN DE INCIDENTES 60
3.4. VALIDEZ DEL MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENTES 62
3.5. CASO DE ESTUDIO DEL MODELO GESTION DE INCIDENTES 64
CONCLUSIONES 65
RECOMENDACIONES 66
ANEXOS 70

ANEXO 01: ENCUESTA DE DIAGNÓSTICO DEL SECTOR: 70
ANEXO 02: RESULTADOS DE ENCUESTA DE DIAGNÓSTICO DEL SECTOR . 74
ANEXO 03: FORMATO DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS..... 91
ANEXO 04: RESULTADOS DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS 95
ANEXO 05: PERFIL DE EXPERTOS. 108
ANEXO 06: DESARROLLO DEL CASO DE ESTUDIO DEL MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENTES 121

LISTA DE TABLAS

Tabla. N.º 01: Parámetros para calcular el valor de la muestra 31
Tabla. N.º 02: Armonización de estándares 36
Tabla. N.º 03: Plantilla definición del contexto Misión, Visión y Alcance 39
Tabla. N.º 05: Plantilla definición de políticas 40
Tabla. N.º 06: Roles y responsabilidades 42
Tabla. N.º 07: Plantilla Roles y responsabilidades 42
Tabla. N.º 08: Plantilla Clasificación de Incidentes 44
Tabla. N.º 09: Niveles de Criticidad de Impacto 45
Tabla. N.º 10: Niveles de Impacto Actual y Futuro 46
Tabla. N.º 11: Niveles de Prioridad 46
Tabla. N.º 12: Tiempos máximos de atención 46
Tabla. N.º 13: Plantilla prioridad de Incidentes 47
Tabla. N.º 14: Plantilla Registro de incidentes 49
Tabla. N.º 15: Formato investigación y diagnóstico, escalado y solución del incidente 51
Tabla. N.º 16: Plantilla de confirmación de solución del incidente 53
Tabla. N.º 17: Plantilla incidencias resueltas según nivel de escalamiento 55
Tabla Nº 18: Plantilla de incidencias conocidas 56
Tabla. N.º 19: Plantilla incidentes sin clasificación 57
Tabla. N.º 20: Plantilla de incidentes Reabiertas 57
Tabla. N.º 21: Formato Grado de satisfacción del usuario 58
Tabla. N.º 22: Plantilla de auditoría interna 59
Tabla. N.º 23: Plantilla Plan auditoría interna 60
Tabla. N.º 24: Plantilla Mejora continua 61
Tabla. N.º 25: Plantilla plan de mejora continua 62
Tabla. N.º 26: Resultados de Procesamiento Alfa de Cronbach 63
Tabla. N.º 27: Escala del Coeficiente de Confiabilidad 63
Tabla. N.º 28: Resultados de Procesamiento Coeficiente V de Aiken 63
Tabla N° 29: Fiabilidad de encuesta aplicada al Personal de TI 74

Tabla. N.º 30: Cuestionario dimensión estructura y organización del proceso de gestión de incidentes 74
Tabla. N.º 31: Resultados de Aplicación de cuestionario 74
Tabla. N.º 32: Cuestionario dimensión desempeño de personal 77
Tabla. N.º 33: Resultados de Aplicación de cuestionario 77
Tabla. N.º 34: Cuestionario dimensión resolución de incidentes 80
Tabla. N.º 35: Resultados de Aplicación de cuestionario 80
Tabla. N.º 36: Fiabilidad de Encuesta aplicada usuarios de TI 83
Tabla. N.º 37: Cuestionario dimensión tiempo de respuesta 83
Tabla. N.º 38: Resultados de Aplicación de cuestionario 84
Tabla. N.º 39: Cuestionario dimensión Satisfacción 86
Tabla. N.º 40: Resultados de Aplicación de cuestionario 87
Tabla. N.º 41: Plantilla definición del contexto Misión, Visión y Alcance 121
Tabla. N.º 42: Plantilla definición objetivos 122
Tabla. N.º 43: Plantilla definición de políticas 123
Tabla. N.º 44: Plantilla Roles y responsabilidades 124
Tabla. N.º 45: Plantilla Clasificación de Incidentes 126
Tabla. N.º 46: Plantilla prioridad de Incidentes 128
Tabla. N.º 47: Plantilla Registro de incidentes 132
Tabla. N.º 48: Formato investigación y diagnóstico, escalado y solución del incidente 134
Tabla. N.º 49: Plantilla de confirmación de solución del incidente 135
Tabla. N.º 50: Plantilla incidencias resueltas según nivel de escalamiento 136
Tabla Nº 51: Plantilla de incidencias conocidas 137
Tabla. N.º 52: Plantilla incidentes sin clasificación 138
Tabla. N.º 53: Plantilla de incidentes Reabiertas 139
Tabla. N.º 54: Formato Grado de satisfacción del usuario 140
Tabla. N.º 55: Plantilla de auditoría interna 142
Tabla. N.º 56: Plantilla Plan auditoría interna 143
Tabla. N.º 57: Plantilla Mejora continua 145
Tabla. N.º 58: Plantilla plan de mejora continua 146

LISTA DE FIGURAS

Fig. N.º 01: Componentes del Sistema de Valor del Servicio de ITIL 22
Fig. N.º 02: Las Cuatro Dimensiones y Sistema de Valor del Servicio 22
Fig. N.º 03: La cadena de valor del servicio 23
Fig. N.º 04: Prácticas de Gestión de ITIL 24
Fig. N.º 05: Mejora continua en todos los niveles 24
Fig. N.º 06: Sistema de Gestión de Servicios ISO / IEC 20000-1: 2018 26
Fig. N.º 07: visión general COBIT 2019 27
Fig. N.º 08: Principios COBIT 2019 27
Fig. N.º 09: Dominios COBIT 2019 28
Fig. N.º 10: Modelo Core de COBIT 28
Fig. N.º 11: Núcleo COBIT 2019 y componentes del sistema 29
Fig. N.º 12: Modelo de gestión de incidentes 38
Fig. N.º 13: Actividades del modelo de gestión de incidentes 44
Fig. N.º 14: Registro de incidentes 48
Fig. N.º 15: Investigación y diagnóstico 50
Fig. N.º 16: Escalamiento a un nivel superior 51
Fig. N.º 17: Proceso resolución, recuperación y cierre 53
Fig. N.º 18 - Pregunta P1 75
Fig. N.º 19 - Pregunta P2 75
Fig. N.º 20 - Pregunta P3 76
Fig. N.º 21 - Pregunta P4 76
Fig. N.º 22 - Pregunta P5 77
Fig. N.º 23 - Pregunta P6 78
Fig. N.º 24 - Pregunta P7 78
Fig. N.º 25 - Pregunta P8 79
Fig. N.º 26 - Pregunta P9 79
Fig. N.º 27 - Pregunta P10 80
Fig. N.º 28 - Pregunta P11 81
Fig. N.º 29 - Pregunta P12 81

Fig. N.º 30 - Pregunta P13.....82
Fig. N.º 31 - Pregunta P14.....82
Fig. N.º 32 - Pregunta P15.....83
Fig. N.º 33 - Pregunta P1.....84
Fig. N.º 34 - Pregunta P2.....85
Fig. N.º 35 - Pregunta P3.....85
Fig. N.º 36 - Pregunta P4.....86
Fig. N.º 37 - Pregunta P5.....87
Fig. N.º 38 - Pregunta P6.....88
Fig. N.º 39 - Pregunta P7.....88
Fig. N.º 40 - Pregunta P8.....89
Fig. N.º 41 - Pregunta P9.....89
Fig. N.º 42 - Pregunta P10.....90
Fig. N.º 43 - Pregunta P11.....90

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo implementar un modelo de gestión de incidentes de TI, basado en marcos de trabajo estandarizados para mejorar los servicios de Tecnologías de Información, en el sector de educación superior tecnológico privado en la región Lambayeque.

Se analizo diferentes marcos de trabajo estandarizados que tengan relación con la gestión de servicios de TI, con el propósito de obtener un modelo que gestione incidentes de TI.

El modelo que se propone utiliza los marco trabajo de ITIL 4, ISO 20000 - 2018 y COBIT 2019, estos marcos dan el soporte para realizar una buena gestión de los incidentes que ocasionan la interrupción de los servicios, según el diagnóstico del sector actualmente su gestión de incidentes es informal lo que genera malestar en los usuarios e incluso lo ven en algunas ocasiones como un simple soporte técnico que solo basta con la solución.

Se concluye que con la implementación de este modelo el sector tendrá los procesos estandarizados, definidos, monitoreados y corregirá las deficiencias detectas, logrando de esta manera la satisfacer a los usuarios.

Palabras clave: Gestión de incidentes, marcos de trabajo, sector educación superior tecnológico, ITIL 4, ISO 20000-2018, COBIT 2019.

ABSTRACT

This investigation aims to implement an IT incident management model, based on standardized frameworks to improve Information Technology services, in the private technological higher education sector in the Lambayeque region.

Different standardized frameworks related to IT service management were analyzed, with the purpose of obtaining a model that manages IT incidents.

The proposed model uses the ITIL 4, ISO 20000 - 2018 and COBIT 2019 frameworks, these frameworks provide support for good management of incidents that cause the interruption of services, according to the diagnosis of the sector, currently its incident management is informal. which generates discomfort in users and they even see it on some occasions as simple technical support that only the solution is enough.

It is concluded that with the implementation of this model the sector will have standardized, defined, monitored processes and will correct the deficiencies detected, thus achieving user satisfaction.

Keywords: Incident management, frameworks, technological higher education sector, ITIL 4, ISO 20000-2018, COBIT 2019.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación ha revisado información de gestión de incidentes de TI en organizaciones y cuál es el afecto no tener con un procedimiento adecuado, para ofrecer una Gestión de Servicios de calidad. Actualmente, la infraestructura de Tecnológica, dejo de ser considerado un simple servicio de soporte técnico, pasando a ser un activo estratégico vital para cualquier organización. Por lo tanto, los servicios TI son considerados una de las principales fuentes en entregar valor a los clientes.

Según la Investigación [1], los servicios de TI pueden convertirse en una ventaja para las organizaciones, pero si no son gestionados correctamente puede causar a los usuarios rechazo, desconfianza e insatisfacción que afecta significativamente el prestigio de la institución. Por lo tanto, realizar una gestión de incidentes adecuadamente asegura reestablecer el normal funcionamiento del servicio lo más pronto posible ante cualquier falla, asegurando soluciones efectivas para los usuarios. Esta investigación utiliza marcos trabajo estandarizados de gestión de servicios para diseñar un modelo de gestión de incidentes, con la finalidad de proveer un buen servicio y bridar soluciones de valor para los usuarios. Según la Investigación los incidentes se registran y son asignados a un responsable, no se cuenta con documentación adecuada dificultando identificar rápidamente la solución, no son clasificados y priorizados, existiendo demora en la atención. Cabe mencionar que se cuenta con una mesa ayuda para registrar los incidentes reportados, por lo tanto, la atención de incidentes presenta inconvenientes, afectando la disponibilidad y la calidad servicio, desconfianza y malestar por parte de los usuarios. La investigación considero los marcos de referencia COBIT, ITIL e ISO/IEE 20000 para diseñar su modelo de gestión de incidentes.

Según la Investigación [2], Se analizan los procesos de como el área de TI ofrece sus servicios, con la finalidad de identificar mejoras que aporten en el diseño de una estrategia alineada a los servicios de TI con las necesidades de la universidad, para logar una adecuada gestión de sus servicios. Según la investigación se identificó que esta alineado a distintos marcos de referencia, pero de manera inadecuada, sin hacer un seguimiento a los mismo, Ocasionado deficiencias. Actualmente cuenta con Service Desk, donde los canales de comunicación son vía telefónica o por correo electrónico, su gestión de Tickets es deficiente debido a que está ingresando a tres áreas de la Dirección de informática (Centro de Informática, Desarrollo, Base de datos), por lo tanto, no se está canalizando adecuadamente el registro, desarrollo y seguimiento de la solución de los tickets generados. La finalidad de la investigación

es mejor su gestión de servicios de TI, implementando una estrategia alineada a los objetivos de la organización. Para ello considero los siguientes marcos de referencia ITIL y COBIT

Según la Investigación [3], Se ha identificado que las organizaciones del sector educativo ofrecen servicios de TI con deficientes, como demora en los procesos de soporte, sobrecarga de ticket a los trabajadores, no cuenta con un proceso de atención de incidentes estandarizado. Con el fin de optimizar la eficiencia en su gestión de servicios, Se diseño un modelo basado en estándares para la mesa de servicios que le permita mejorar su calidad de servicios y el gobierno de TI. La investigación fue de tipo exploratoria, Se considero a ITIL como marco de referencia, Como resultado de la investigación se logró la optimización de sus procesos, dar soporte oportuno, mejorar los tiempos de respuesta, mejorar el flujo de comunicación, mejorar la atención y escalamiento de requerimientos e incidentes.

En el ámbito nacional, Según Investigación [4], actualmente el área de soporte tecnológico su servicio de mesa de ayuda es tercerizado, mensualmente se recibe de las diferentes áreas un total 20,000 llamadas entre requerimientos e incidencias. Por tal motivo su mesa de ayuda cumple una función importante permitiendo a los diferentes usuarios continuar sus funciones. Actualmente la gestión de incidentes se lleva de manera inadecuada ocasionando que el 11% de todas las llamadas recibidas no se atiendan oportunamente, generando insatisfacción y afectando negativamente la atención del cliente. La presente investigación tiene como objetivo mejorar el proceso actual de la mesa ayuda en especial su gestión de incidentes, para ello se utilizó a ITIL como marco de referencia.

Según la investigación [5], El área responsable de atender y dar solución a los incidentes informáticos carecen de procedimientos formales, herramientas adecuadas y metas definidas, afectando la calidad del servicio, molestar e insatisfacción en los usuarios. Esta investigación propone implementar un Service Desk para mejorar su Gestión de Incidentes, considerando a ITIL como marco de referencia. La investigación consideró una muestra de 202 incidentes, los que fueron comparados con indicadores claves de rendimiento donde se evidencio la superación de las tazas mínimas de mejoras, concluyendo así que se logró mejorar la gestión de incidentes y la satisfacción de los usuarios.

Según la Investigación [6], Los usuarios administrativos, docentes y alumnos desconocen el procedimiento a seguir para reportar sus incidentes, reportándolos directamente a los técnicos. Existe un área encargada de asignar los tickets, comunicándolos a los técnicos a sus teléfonos personales, debido a ello no existe un reporte estadístico con las incidencias reportadas. Así mismo, existe demora en la atención de las incidencias y solicitudes, porque no

hay un personal exclusivo para dicha atención ni tampoco un acuerdo de nivel de servicio con los tiempos para la atención lo que genera insatisfacción al usuario. El área de sistemas no tiene asignado un personal que solucione en primera línea, por lo que el soporte de aplicaciones, equipos informáticos y de red lo brinda a cada una de las áreas, además se cuenta con software de mesa de ayuda freshdesk. Según la investigación Se logro identificar que, de un promedio de 270 incidencias diarias, 35 son asignadas de manera incorrecta y 108 no son resueltos en el tiempo acordado o no se resolvieron. Por lo manifestado es necesario que la gestión de incidentes y requerimientos mejore con el fin de logar satisfacer a los usuarios, para ello se propone utilizar ITIL como marco de referencia. La investigación es Pre-Experimental, Aplicada, explicativa y propositiva, se trabajó con una muestra 367 Incidentes y 338 solicitudes donde se obtuvo los siguientes resultados antes de la aplicación de ITIL 51% incidentes y 30% requerimientos fueron deficientes, pero después de la aplicación de ITIL se lo logro atender 89% de incidencias y 92% de requerimientos, concluyendo que al implementar ITIL su gestión de incidentes y requerimientos se mejora y se logra satisfacer a los usuarios

Según la Investigación [7], el control de las incidencias se lleva de manera informal, generando malestar e insatisfacción en los usuarios, no se informa sobre el estado de las incidencias, plazos de atención, no cuentan con un reporte de incidencias concurrentes que permita tomas decisiones oportunas y adecuadas. La investigación propone que una gestión de conocimiento lograra optimizar su gestión de incidentes de TI, con la finalidad de solucionarlos en el menor tiempo posible, sin la interrupción de ningún proceso. La investigación es cuantitativa, Aplicada y diseño preexperimental, se consideró una muestra de 88 fichas de observación donde se determinó que existe mejora (pre - test 46% y el post - test 67%), el tiempo promedio para la solución de incidencias disminuyo (pre - test 50.51% y el post - test 47.87%), El promedio de incidencias no atendidas disminuyo (pre - test 54% y el post - test 33%). Por lo que se concluye que la aplicación de la gestión del conocimiento mejora notablemente la gestión de incidencias.

En el ámbito local región Lambayeque, Según la Investigación [8], se identificó que el área de TI, carecen de un modelo estandarizado que permita realizar una gestión de servicios de TI adecuadamente. Se identifico que la alta dirección desconoce las definiciones sobre gestión de servicios de TI, insatisfacción y decaimiento de su imagen institucional, como también pérdidas económicas. El objetivo de esta investigación es implementar un modelo que permita mejorar las actividades de gestión de servicios, para ello se utilizó ITIL y COBIT como marcos de trabajo estandarizados, con ello se logró diseñar un modelo que le permitió a las

instituciones educativas particulares mejorar su gestión de servicios de TI. Dicho modelo fue evaluado por profesionales expertos, para medir su confiablidad se utilizó Alpha de Cronbach y con el coeficiente de Kendall se logró medir su nivel de concordancia.

Según la Investigación [9], se identificó que no tienen implementado un modelo para gestionar los servicios TI de forma estandarizada, reaccionando ante cualquier incidente o requerimiento de una manera inadecuada con ello se genera la insatisfacción y pérdidas económicas. El objetivo de esta investigación es optimizar la calidad de los procesos de atención del área de TI. Para ello se diseñó un modelo utilizando ISO 20000, COBIT e ITIL como marcos de trabajo estandarizado. El modelo fue evaluado por profesionales expertos, se utilizó el alfa de Cronbach para medir su confiabilidad y el coeficiente de concordancia de Kendall para medir su nivel de concordancia

Según la Investigación [10], Se logro identificar que no aplican correctamente o no tiene implementado un modelo de Service Desk, ocasionando molestar a los usuarios e incluso pérdidas económicas. La finalidad de esta investigación es contribuir en mejor los procesos de atención de TI, Proponiendo un modelo Service Desk, Se consideró marcos de trabajo estandarizados COBIT, ITIL y ISO20000. Estableciéndose procesos estandarizados y mejoras en el control de incidentes del área de TI, con ello se logró mejorar los servicios del área de atención de TI, ofrecer servicios de calidad y reducir los tiempos de atención para la solución de incidentes presentados.

Los institutos de educación superior tecnológico privado cuenta con una infraestructura tecnológica que da soporte a las diferentes áreas tanto académicas como administrativas. Se Identifico que gestión de los incidentes de TI es informal y deficiente, ocasionando proveer un servicio inadecuado a los usuarios; como consecuencia de ello no se cumplen con los objetivos de la institución. Las incidencias se reportan por medio telefónico, mensajes de texto o de manera verbal al responsable del área de TI; la ausencia de registro de incidencias no permite identificar cuántas incidencias han sido resueltas, ausencia de criterios estandarizados para la solución, los roles y las responsabilidades no están bien definidos, se desconoce el tiempo de atención y su nivel de prioridad, en consecuencia, de ello se genera insatisfacción a los usuarios.

Con esta evaluación de la situación problemática se plantea la siguiente interrogante ¿De qué manera Implementar un modelo de gestión de incidentes de TI, basado en marcos de trabajo estandarizados mejora los servicios de TI, en el sector de educación superior tecnológico privado en la región Lambayeque? Con esta investigación se propone implementar un modelo de gestión de incidentes de TI que contribuya a brindar un servicio óptimo alineados a los

objetivos estratégicos del sector de educación superior tecnológico privado (E.S.T.P.) en la región Lambayeque.

Si se Implementa un modelo de gestión de incidentes de TI, basado en marcos de trabajo estandarizados apoyara a mejorar los servicios de TI, en el sector de educación superior tecnológico privado en la región Lambayeque

Con esta finalidad, se planteó:

- ✓ Analizar marcos de trabajo estandarizados para mejorar la gestión de servicios TI, que permita determinar el modelo de gestión de incidentes de TI.
- ✓ Determinar el modelo de gestión de incidentes de TI, basado en marcos de trabajo estandarizado, para mejorar los servicios de TI del sector de educación superior tecnológico privado en la región Lambayeque.
- ✓ Validar el modelo de gestión de Incidentes de TI basado en marcos de trabajo estandarizados, mediante juicio de expertos.
- ✓ Validar la implementación del modelo por medio de un caso de estudio de gestión de Incidentes de TI para mejorar la gestión de Servicios de TI.

La relevancia social del modelo propuesto es mejorar su gestión de servicios tecnológicos, implementando un modelo de gestión de Incidentes; permitiendo brindar un óptimo servicio al área de Tecnología, teniendo un impacto directo con los diferentes usuarios de las áreas administrativas y académicas donde los principales beneficiados son los usuarios externos como los estudiantes.

Desde el punto de vista económico el presente proyecto permitirá obtener mejores rendimientos de los servicios de TI, agilizando la solución de los incidentes reportados, con la Implementación del modelo se brindará un servicio óptimo de calidad, logrando la continuidad del negocio, permitiendo a la institución logar beneficios económicos.

Desde el punto de vista tecnológico el presente proyecto, nos permite conocer los diferentes estándares de trabajo para la gestión de servicios, realizando comparaciones, obtendremos los conocimientos de las principales características técnicas que nos permitan obtener el modelo apropiado para mejorar la gestión de incidentes.

CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Antecedentes

La presente investigación se fundamenta en un análisis de estudios previos con relación a la propuesta. En el ámbito internacional referenciamos a la siguiente Investigación [11], se identificó que el área responsable de la gestión de servicios lo realiza inadecuadamente, por lo que no le permita realizar una planeación, evaluación, supervisión y la administración de los recursos de su infraestructura tecnológica para la toma de decisiones con el propósito de generar valor en la entrega de servicios, garantizando la eficiencia de dichos recursos. Con el objetivo de mejorar el servicio para el área de soporte informático se diseñó un modelo de buenas prácticas de TI, incrementando el valor en la entrega del servicio, permitiendo alcanzar eficazmente los objetivos y planes para incrementar la eficiencia y logar la satisfacción de los usuarios. La investigación es mixta, porque realiza una recolección de datos tantos cualitativos como cuantitativos. Se considero como marco de referencia a ITIL en el desarrollo del modelo que le que permita llevar a cabo la configuración y operación de las prácticas recomendadas, la trazabilidad de casos registrados y generación de indicadores, con el fin de conocer cuáles son los servicios que tienen fallas, tiempos de atención, áreas que reportan el mayor número de incidencias, soluciones aplicadas y oportunidades de mejora.

Según la Investigación [12], El departamento de sistemas responsable de brindar el soporte técnico a toda la organización, su gestión de incidentes presenta dificultades, afectando en sus actividades de trabajo a los usuarios, no se cuentan con un procedimiento para resolver incidentes conocidos. Por lo tanto, se propone diseñar un modelo que gestione incidentes y problemas con finalidad de optimizar los procesos de gestión de soporte técnico, para ello se considera utilizar un marco de trabajo de buenas prácticas ITIL. El diseño e implementación del modelo se logrará obtener benéficos significativos donde se establecerán procedimientos claros y eficientes para gestionar los incidentes y los problemas, permitiendo establecer pasos estandarizados, mejorar los tiempos de atención, satisfacción de usuarios y fortaleciendo de la confianza del área de sistemas.

Según la Investigación [13], se ha identificado que la gestión de incidentes se lleva de manera informal, presentando deficiencias en su gestión como la falta de un registro centralizado y criterios disformes en el tratamiento del incidente, poca o falta categorización de incidentes, desconocimiento del personal de TI sobre las incidencias reportadas generando encolamiento de incidencias no resueltas, desconocimiento de un nivel de prioridad para la solución de los incidentes, todo ello produce interrupción o demora en la recuperación del

normal funcionamiento del servicio, malestar e insatisfacción de los usuarios. Se diseño un modelo que gestione incidentes de TI, utilizando a ITIL como marco de referencia, que permita fortalecerá la atención de incidentes con el propósito de vencer las deficiencias y optimizar su calidad de servicio, mejorar la responsabilidad, reducir la carga de trabajo innecesario, mejorar la gestión de los servicios, mejorar el procedimiento de gestión de incidentes y satisfacer a los diferentes usuarios que hacen usos de los servicios.

En el ámbito nacional se referencia [14], Las organizaciones en busca de la competitividad invierten en recursos tecnológicos, donde se ha evidenciado que existe muchas deficiencias en la gestión de TI, incumpliendo de esta manera en las perspectivas del negocio y los servicios brindados. Su gestión de incidentes no lleva un control en la generación de tickets, la falta del catálogo de servicios genera que no existe una categorización y priorización del incidente, Existiendo demora en la solución, como consecuencia se genera la insatisfacción a los usuarios. La investigación tiene como objetivo medir cual es efecto del modelo con la calidad de los servicios de TI. El diseño de la investigación es Experimental de carácter Preexperimental, de tipo aplicada. Se considero una muestra de 68 empleados, para la recolección de información se consideró como instrumentos encuestas y fichas, obteniendo los siguientes resultados antes de la implementación del modelo la calidad del servicio TI fue bajo 70.59 (48)% y medio 29.41% (20), posteriormente con la implementación la calidad del servicio de TI sea medio 22,06% (15) y del 77,94% (53) alto, con lo cual se concluyó que al implementar el modelo la calidad de servicios tiene un impacto significativo de confiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y disponibilidad de los servicios.

Según la Investigación [15], la gestión de incidentes es informal, sus procesos no estas estandarizados con marcos de trabajo actualizados, se estableció la necesidad de implementar una mesa ayuda y lograr satisfacer a los usuarios con los servicios brindados. Según la investigación propone utilizar un marco de referencia que proporcione las mejores prácticas y estándares con aceptación internacional que ayude a diseñar la mesa de ayuda, incluyendo su gestión incidentes y solicitudes. El propósito de la investigación es determinar la relación entre ITIL con la gestión de incidencias que brinda el área de soporte. Cabe mencionar que el tipo de la investigación fue básica, con un enfoque cuantitativa, diseño no experimental, descriptiva a un nivel correlacional, se utilizó una muestra de 84 personas, los instrumentos utilizados (cuestionario y encuesta), fueron evaluados por tres profesionales expertos y el alfa de Cronbach para medir su nivel de confiabilidad obteniendo un resultado (0.966) de nivel de excelente. Por lo tanto, se determinó que existe una correlación positiva muy fuerte entre la

aplicación de ITIL con la gestión de incidentes por los resultados obtenidos (bilateral al 1%) = 0,000 < 5% y el Rho Spearman de 0.832, con la cual se concluye que al aplicar ITIL se lograra mejorar la gestión de Incidencias.

Según la Investigación [16], se identificó que el área de sistemas utiliza una gestión de incidentes con un enfoque tradicional, con ello se genera insatisfacción de los usuarios con el servicio brindado. Demora en los tiempos de respuesta para la solución del incidente, falta de comunicación con el nivel de escalamiento y falta de comunicación después de la solución del incidente. Por lo tanto, en el área de sistemas no existe una herramienta que le ayude a medir, controlar, gestionar de manera eficiente la gestión de incidentes de TI, por lo que no se puede tomar decisiones para realizar una mejora continua del servicio. Con ello se ha evidenciado que la gestión de incidentes no tiene un proceso estandarizado con marcos de trabajo que permitan mejorar los servicios de TI. El propósito de esta investigación es determinar la relación que existe entre la aplicación de ITIL con la gestión de incidentes. El enfoque de la investigación es cuantitativa, aplicada, experimental del tipo pre-experimental. Se realizo un análisis pre-test y post-test con una muestra de 128 incidentes, determinando que los incidentes solucionados en el primer nivel aumento 73.03% al 85.73%, el tiempo promedio disminuyo de 92.78 minutos a 35.44 minutos y los incidentes resueltos dentro del SLA aumento del 40.61% al 45.61%. con ello se logró incrementar la satisfacción de los usuarios.

En el ámbito local se hace referencia a la siguiente investigación [17], donde se ha identificado que existe deficiencias en su gestión de servicios, afectando el funcionamiento de los servicios, decaimiento de su imagen institucional y hasta pérdidas económicas. Su objetivo es desarrollar un modelo para brindar soporte a la continuidad del servicio educativo. Para ello se diseñó un modelo utilizando marcos de trabajo estandarizado como ISO 20000, COBIT e ITIL, dicho modelo fue evaluado por profesionales expertos, se utilizó el alfa de Cronbach para medir la confiabilidad y V – Aiken para medir el nivel de concordancia de los profesionales expertos.

Según la Investigación [18], se identificó que el área de soporte de TI su gestión de incidentes es inadecuada, lenta, incorrecta o incompleta, estas deficiencias se debe a que no cuentan con un proceso estandarizado para realizar dicha gestión, donde se indique cual es el procedimiento a seguir para tratar el incidente reportado, no realizan una clasificación y priorización de incidentes, no realizan un verdadero diagnóstico para determinar si es necesario que el incidente sea escalado a un nivel superior, no existen procedimientos para documentar los incidentes que permitan generar una base de conocimientos de incidentes conocidos y no

registran el cierre del incidente. No existe un procedimiento que nos permita realizar la mejora del servicio. Todo ello genera insatisfacción a los usuarios. El propósito de la investigación es diseñar un modelo para la gestión de incidentes, utilizando estándares que permitan mejorar los servicios brindados. Para diseñar el modelo se consideró los siguientes estándares ITIL, ISO/IEC 20000 y COBIT. La presente investigación es experimental y pre experimental, El modelo fue evaluado por profesionales expertos y para medir el nivel de concordancia se utilizó V. de Aiken.

Según la Investigación [19], se identificó que la atención de los incidentes de TI se realiza de manera inadecuada, debido a que el equipo encargado de atender la incidencia no toma el interés de solucionar el incidente reportado, no se realiza el seguimiento respectivo del incidente generando demora en la resolución de los incidentes reportados, debido a que no existe una base de conocimientos de incidentes conocidos para dar solución rápida al incidente. La gestión de incidentes lo realizan de manera empírica, no existe un procedimiento estandarizado que permita una eficiente gestión de incidentes. Por lo tanto, la presente investigación beneficiará al sector permitiéndolo optimizar el uso de sus recursos de TI y le permitirá estar alineado con los objetivos estratégico de la institución. Por lo que al implementar el modelo basado en ITIL, COBIT y LEAN SIX SIGMA, se logrará establecer un eficiente control de incidentes, reducción de tiempos de respuesta, mejorar la disponibilidad y aumentar la capacidad del personal responsable en dar solución al incidente y generar una base de conocimientos de errores conocidos. El modelo fue evaluado por profesionales expertos, utilizando el V de Aiken para medir el nivel concordancia de la opinión de los profesionales expertos con el contenido y coeficiente de Alpha de Cronbach para medir el nivel de confiabilidad

La investigación se fundamenta con la siguiente base teórica, donde se evaluaron conceptualmente argumentos categorizados de la siguiente manera:

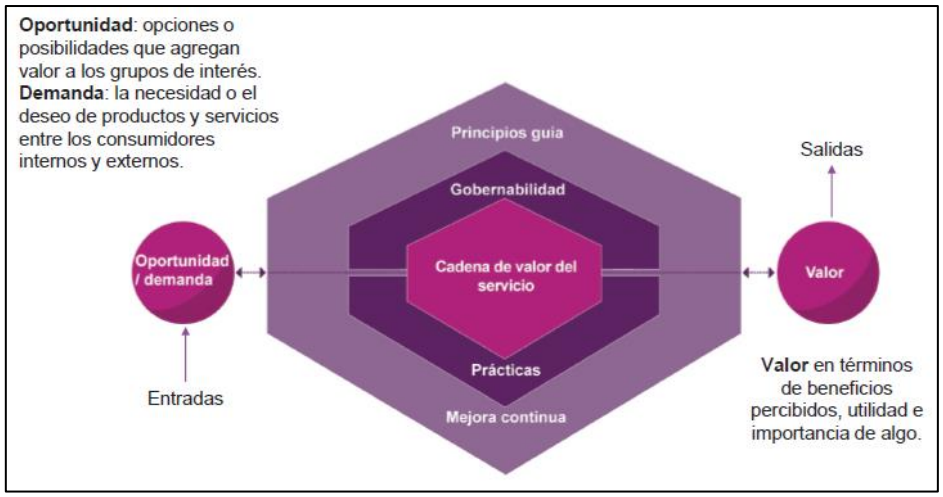
BIBLIOTECA DE INFRAESTRUCTURA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN (ITIL 4).

Según ITIL [20]. Gestión de servicios es conjunto de capacidades organizativas especializadas para generar valor a los clientes en forma de servicios. Donde el valor es el beneficio percibido, utilidad e importancia de algo. Además, el Servicio es un medio para entregar valor a los clientes al facilitar resultados que desean obtener, sin que estos asuman costos y riesgos específicos.

Según ITIL [21], Sistema de Valor del Servicio es un modelo flexible orientado a la creación de valor donde una organización puede crear una variedad de combinaciones de

componentes y actividades para adaptarse a su situación particular. facilitando la integración y coordinación y suministrando una dirección sólida, unificada y centrada en el valor. Está conformado por los siguientes componentes principios guías recomendaciones que pueden ser adoptados por las organizaciones, sin importar sus objetivos, estrategias, estructura de gestión y circunstancias, Gobernanza medio que utiliza una organización para ser dirigida y controlada, Cadena de valor del servicio; Prácticas, Mejora continua.

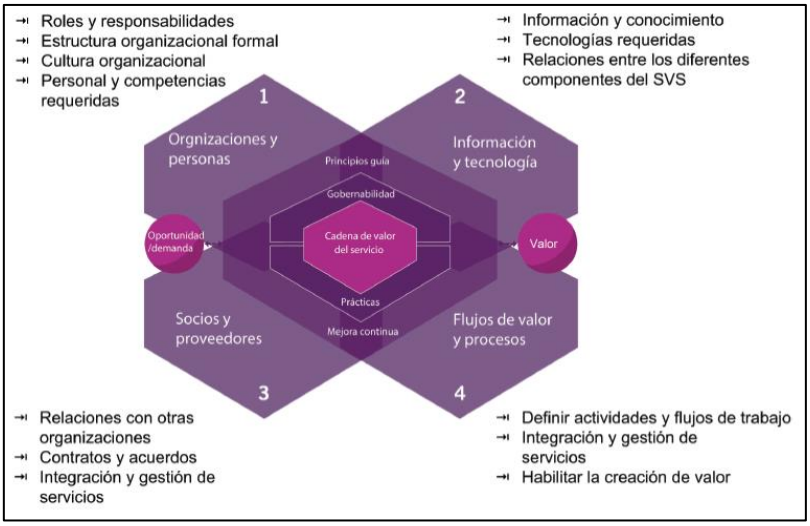
Fig. N.º 01: Componentes del Sistema de Valor del Servicio de ITIL



Fuente: ITIL 4 foundation - spanish [21]

Según ITIL [20], define cuatro dimensiones colectivamente importantes facilitando el valor efectivo y eficiente, Representando perspectivas relevantes para todo el Sistema de Valores del Servicio, cadena de valor del servicio y las prácticas de ITIL.

Fig. N.º 02: Las Cuatro Dimensiones y Sistema de Valor del Servicio

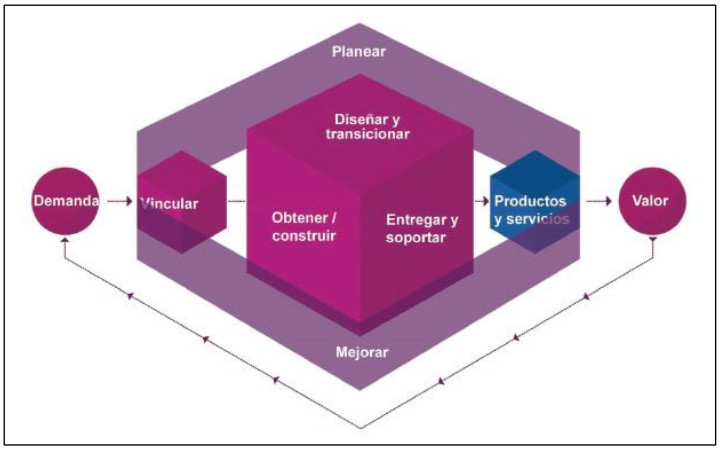


Fuente: ITIL 4 foundation - spanish [21]

Según ITIL [21], La cadena de valor del servicio es un modelo operativo que detalla las acciones requeridas para atender a la demanda y facilitar la generación de valor a través de la creación y gestión de los productos y los servicios. Incluye 6 actividades:

- ✓ **Planear**: asegura que una organización comparta una comprensión de la visión, situación actual y la dirección de mejora para las cuatro dimensiones y los productos y servicios ofrecidos.
- ✓ **Mejorar**: asegura la mejora continua de los productos, servicios y las prácticas en todas las actividades de la cadena de valor y abarcando las cuatro dimensiones de la gestión de servicios.
- ✓ **Vincular**: facilita una comprensión de necesidades de los interesados promoviendo la transparencia y participación continua y las buenas relaciones con todos los involucrados.
- ✓ **Diseñar y transición**: asegura que los productos y servicios se encuentren alineados con las expectativas en cuanto a calidad, costos y tiempo de comercialización.
- ✓ **Obtener/construir:** asegura que los componentes del servicio se encuentren disponibles en el momento y lugar requeridos, y cumplan con las especificaciones establecidas.
- ✓ **Entregar y soportar:** Asegura que los servicios se entreguen y se mantengan de acuerdo a las especificaciones establecidas y las expectativas de las partes interesadas.

Fig. N.º 03: La cadena de valor del servicio



Fuente: ITIL 4 foundation - spanish [21]

Según ITIL [20]., Las Practicas conjunto de recursos organizacionales diseñados para realizar un trabajo o lograr un objetivo, incluye 34 prácticas

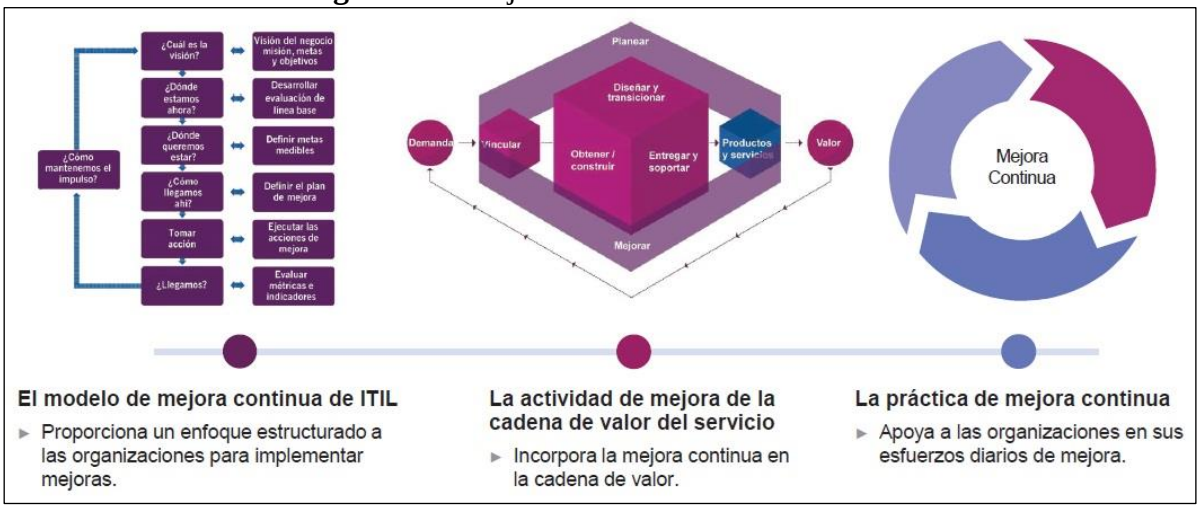
Fig. N.º 04: Prácticas de Gestión de ITIL

Prácticas Gestión General	Prácticas Gestión de Servicios	Prácticas Gestión Técnica
▪ Gestión de la arquitectura ▪ **Mejora continua** ▪ **Gestión de seguridad de la información** ▪ Gestión del conocimiento ▪ Medición y reporte ▪ Gestión del cambio organizacional ▪ Gestión del portafolio ▪ Gestión de proyectos ▪ **Gestión de relaciones** ▪ Gestión de riesgos ▪ Gestión financiera del servicio ▪ Gestión de la estrategia ▪ **Gestión de proveedores** ▪ Gestión del personal y talento	▪ Gestión de la disponibilidad ▪ Análisis del negocio ▪ Gestión de la capacidad y desempeño ▪ **Control de cambios** ▪ **Gestión de incidentes** ▪ **Gestión de activos de TI** ▪ **Gestión de eventos y monitoreo** ▪ **Gestión de problemas** ▪ **Gestión de liberación** ▪ Gestión del Catálogo de Servicios ▪ **Gestión de configuración del servicio** ▪ Gestión de continuidad del servicio ▪ Diseño de servicio ▪ **Service Desk** ▪ **Gestión de niveles de servicio** ▪ **Gestión de solicitudes de servicio** ▪ Validación y pruebas del servicio	▪ **Gestión de implementación** ▪ Gestión de infraestructura y plataformas ▪ Desarrollo y gestión de software

Fuente: ITIL 4 foundation - spanish [21]

En ITIL [20], La mejora continua es una actividad recurrente realizada en todos los niveles de la organización para garantizar el desempeño que una organización satisfaga continuamente las expectativas de las partes interesadas y es una responsabilidad de todos. El Sistema de Valor del Servicio incluye un modelo de mejora continua, la cadena de valor del servicio incluye la actividad mejorar y las prácticas de gestión general incluye la práctica de mejora continua, tal como se detalla a continuación en la siguiente figura:

Fig. N.º 05: Mejora continua en todos los niveles



Fuente: ITIL 4 foundation - spanish [21]

Según ITIL [20], Incidente es una interrupción no prevista de un servicio o una disminución en la calidad de un servicio. La Práctica de gestión de incidentes tiene como objetivo reducir al mínimo el impacto negativo de los incidentes buscando la restaurar el funcionamiento del servicio en el menor tiempo posible. Los incidentes se registran y se gestionan garantizando la solución en el tiempo acordado y cumpliendo con las perspectivas del usuario y del cliente. Se les asigna una prioridad según su clasificación asegurando que aquellos de mayor impacto se resuelvan primero. Los incidentes son diagnosticados y solucionados por distintos grupos de personas, dependiendo del tipo de incidente y su complejidad, además puede ser escalados a un equipo de soporte con un nivel de conocimientos avanzados para su solución. Es importante que estos grupos comprendan el proceso de gestión de incidentes y cómo su contribución permite la gestión del valor, resultados, costos y riesgos de los servicios prestados. A continuación, se describen la forma en que la práctica de gestión de incidentes se integre con las diferentes actividades de la cadena de valor del servicio:

- ✓ **Mejorar:** los incidentes registrados son un insumo fundamental para las actividades de mejora y priorizando estos registros considerando su frecuencia y su gravedad.
- ✓ **Involucrar:** debe existir una comunicación constante con el usuario y cliente.
- ✓ **Diseño y transición:** incidentes que ocurren en entornos de prueba y durante el lanzamiento y la implementación del servicio.
- ✓ **Obtener / construir:** incidentes que ocurren en entornos de desarrollo.
- ✓ **Entregar y apoyar:** La gestión de incidentes en soporte.

NORMAS ISO/IEC 20000

Estándar Internacional que permite gestionar servicios de tecnologías de información, desarrollada por la ISO y la IEC, publicándose en 2005 y revisándose en 2011 y 2018. Implementando la norma ISO 20000 se define como planificar, diseñar, gestionar y entregar a los clientes los diferentes servicios de TI. garantizando los procesos de TI se encuentren alineados con las mejores prácticas internacionalmente reconocidas y con los objetivos empresariales. Esta norma garantiza un uso eficiente de los recursos, maximiza la productividad de los empleados y establece una estructura organizativa y una clara toma de decisiones. [22]

ISO 20000-1 - 2018, Especifica todos los requisitos para un desempeño más eficiente y eficaz de las TI, garantizando mejorar la capacidad de adaptación de la gestión a los procesos de negocio cada vez más ágiles y digitalizados y mejorando la integración con los requisitos y estructura de las normas ISO 9001 2015, ISO 27001 e ISO 22301 [23]. La norma es aplicable

a empresa de cualquier tamaño que proveen actividades de gestión de servicios de TI y que deseen evaluar su servicio de gestión de TI, facilitando a las empresas a responder a la creciente demanda de servicios y adaptarse a entorno cambiante de prestación de servicios. [24].

La ISO/IEC 20000 versión 2018 está constituida por 10 cláusulas, las 3 primeras son introductorias y con descripciones generales, los 7 restantes contienen los requisitos del Sistema de Gestión de Servicios, las que se muestran a continuación en la siguiente figura:

Fig. N.º 06: Sistema de Gestión de Servicios ISO / IEC 20000-1: 2018

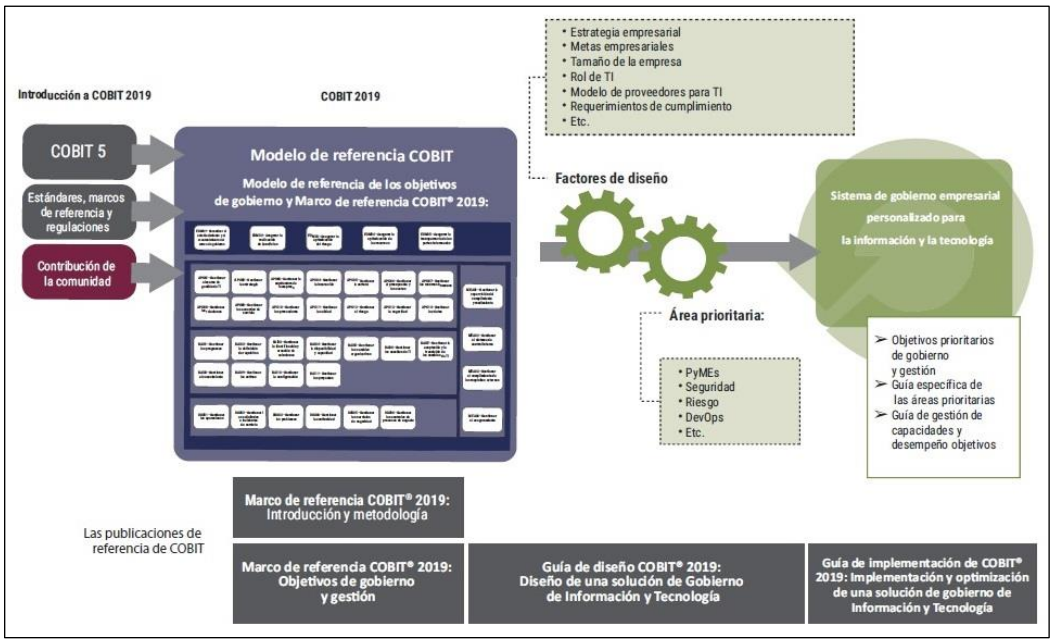
Fuente: ITIL e ISO / IEC 20000 Análisis, comparación y su relación con Agile [25]

COBIT 2019

COBIT marco de referencia desarrollado por ISACA, para el gobierno y la gestión de la tecnología de la información de la empresa, dirigido a toda la empresa. La información y la tecnología empresarial significa toda la tecnología y procesamiento de la información que la empresa utiliza para lograr sus objetivos, independientemente de dónde ocurra dentro de la empresa [26].

La siguiente Figura N.º 07, nos muestra una visión general ilustrando sus distintas publicaciones del COBIT 2019.

Fig. N.º 07: visión general COBIT 2019

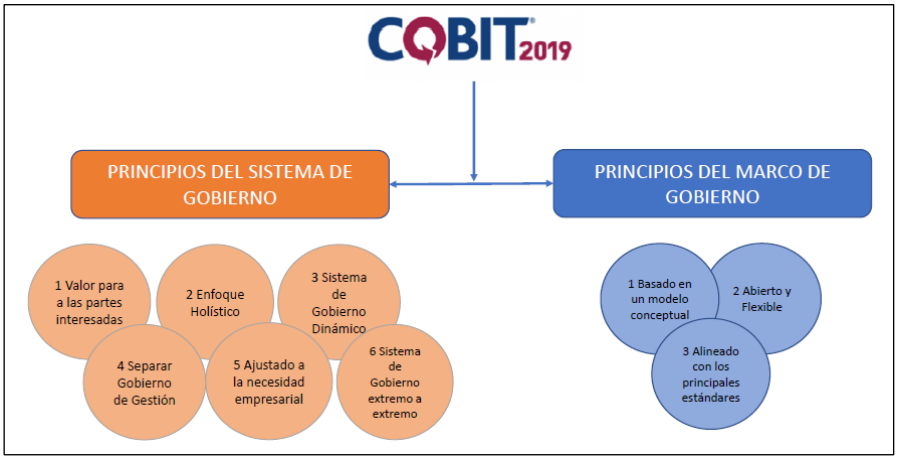


Fuente: Introducción y Metodología - COBIT 2019 [26]

COBIT establece una clara distinción entre los conceptos de gobierno y gestión. El gobierno se encarga de evaluar las necesidades de las partes interesadas para garantizar que se alcancen los objetivos empresariales, priorizando y balanceando entre desempeño y cumplimiento. Por otro lado, la Gestión planifica, construye, ejecuta y monitorea las actividades alineadas con la dirección especificada por el órgano de gobierno, asegurando el cumplimiento los objetivos [26].

COBIT se fundamenta en dos conjuntos de principios, principios del sistema de gobierno para Información y Tecnología empresarial y Principios del marco de gobierno que permiten crear un sistema de gobierno. [26].

Fig. N.º 08: Principios COBIT 2019



Fuente: Introducción y Metodología - COBIT 2019 [26]

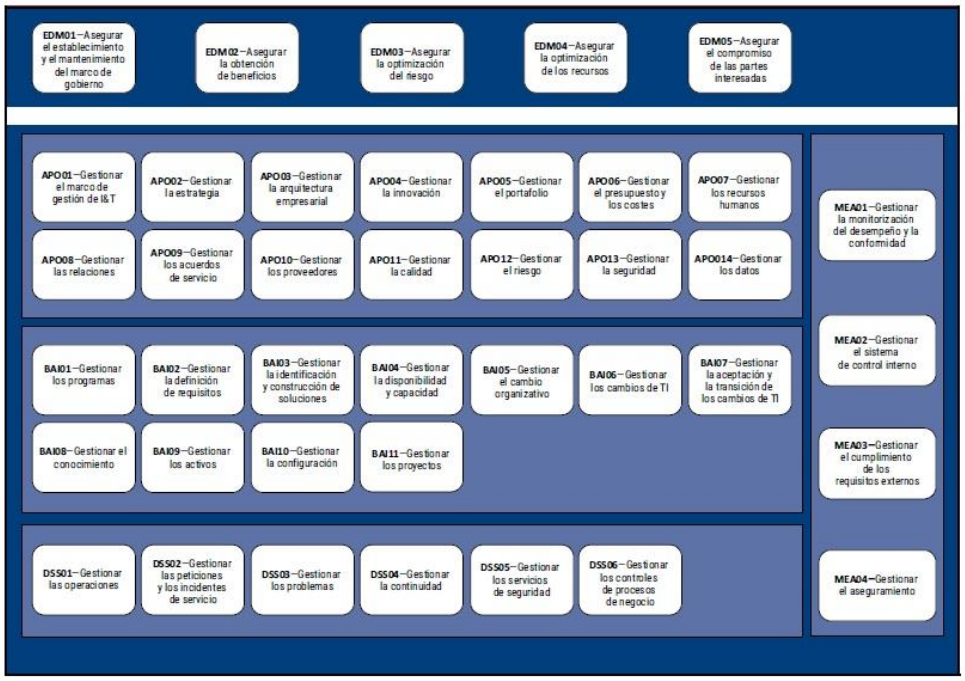
COBIT establece un total de 40 objetivos de gobierno y gestión que se agrupan en cinco dominios, la siguiente figura muestra cómo se agrupan estos objetivos.

Fig. N.º 09: Dominios COBIT 2019

Fuente: Introducción y Metodología - COBIT 2019 [26]

A continuación, se muestra los 40 objetivos de gobierno y gestión.

Fig. N.º 10: Modelo Core de COBIT



Fuente: Introducción y Metodología - COBIT 2019 [26]

Para cumplir con los objetivos de gobierno y gestión, se debe establecer, personalizar y sostener un sistema de gobierno creado en base a una serie de componentes. Estos componentes son factores que tanto individualmente como colectiva, contribuyen al funcionamiento del sistema de gobierno en cuanto a I&T. Los componentes interactúan entre sí, lo que da lugar a un sistema holístico de gobierno de I&T [26].

Fig. N.º 11: Núcleo COBIT 2019 y componentes del sistema

Fuente: Introducción y Metodología - COBIT 2019 [26]

CAPÍTULO II MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN.

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, porque se hace uso de métodos matemáticos y estadísticos, para la recopilación de datos requeridos para probar la hipótesis se utilizó las encuestas.

2.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

la investigación es experimental – Cuasi experimental y tipo Pre test – Post Test. Experimental porque se estableciéndose una situación de control, manipulando la variable independiente para analizar los cambios en la variable dependiente de la investigación. [27]. Cuasi experimental porque la investigación no se aplica grupos aleatorios de control, por tanto, esta investigación se realizó en un solo grupo de control y se aplica una observación antes de aplicar la variable independiente y la otra después de aplicar la variable independiente.

PRETEST	MODELO	POST TEST
Gestión de Incidentes de TI, antes de aplicar el modelo	Modelo de gestión de incidentes de TI, basado en marcos de trabajo estandarizados para mejorar los servicios de TI.	Gestión de Incidentes de TI, después de aplicar el modelo

2.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

Población

La población del sector de E.S.T.P. se identificó utilizando la información del Portal de la Unidad de Estadística Educativa del Ministerio de Educación del Perú. [28] (MINEDU) correspondiente al año 2023, donde se idéntico la cantidad Institutos de E.S.T.P. de la región Lambayeque es veinticinco (25).

Nuestra unidad de análisis será el personal del área TI, áreas administrativas y académicos de los Institutos de E.S.T.P. de la región Lambayeque.

Muestra

Para el presente proyecto la muestra es la cantidad de Institutos de E.S.T.P. de la región Lambayeque seleccionados que forman parte del estudio.

Cálculo de muestra de la muestra:

Tabla. N.º 01: Parámetros para calcular el valor de la muestra

PARAMETROS	VALOR
N: Población.	25
Z: Límite de confianza (95%)	1.960
P: Probabilidad de acierto (0.5)	0.5
q: Probabilidad de error (0.5)	0.5
e: Error de estimación máximo aceptado	0.09

$$n = \frac{25 * 1.960^2 * 0.5 * 0.5}{0.09^2 * (25 - 1) + 1.960^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 20.79$$

La muestra da como resultado 21 Institutos de E.S.T.P., de los cuales se consideran mínimo 3 institutos que cumplan ciertas condiciones como por ejemplo tener gran cantidad de alumnos, número de carreras profesionales, que cuenten con infraestructura tecnológica adecuada para el estudio.

2.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN

La investigación ha considerado los siguiente Criterios:

El personal de TI que da soporte directo a los procesos administrativos y académicos.

El personal administrativo y académicos que hacen uso de los servicios de tecnológicos.

2.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizo entrevistas y encuestas dirigidas al personal del área de TI, Áreas administrativas y académicas de cada uno de los Institutos de E.S.T.P. que forma parte de la investigación.

Así mismo, se realizó un análisis documental de diferentes marcos de trabajo y estándares relacionados con la gestión de servicios TI.

2.6. PROCEDIMIENTOS

Las actividades a seguir en el proyecto de investigación son:

- ✓ Búsqueda de Información para la Investigación.
- ✓ Seleccionar marco o marcos de trabajo estandarizado adecuados.
- ✓ Identificar la secuencia de actividades para la gestión de incidentes de TI.
- ✓ Recopilación de datos
- ✓ Procesamiento de datos
- ✓ Análisis estadístico de datos
- ✓ Validación del modelo por la opinión de profesionales de expertos
- ✓ Elaborar del informe de tesis

2.7. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para realizar el procesamiento de la información obtenida se utilizó las herramientas estadísticas como el SPSS y Microsoft office Excel. Donde el ingreso de los datos lo realizo el investigador.

2.8. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Consideraciones éticas de la investigación:

- ✓ Los participantes deben estar de acuerdo en brindar información requerida en la investigación, conociendo sus derechos y responsabilidades.
- ✓ Asegurarse de mantener la identidad de las personas que brindan información a la investigación de manera confidencial.
- ✓ El investigador al aplicar las entrevistas o encuestas no debe mostrar actitudes que influyen en las respuestas de los participantes.
- ✓ El investigador resguardara las grabaciones de audio o video como archivos confidenciales siempre conservando el anonimato de los participantes.

CAPÍTULO III RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. DIAGNOSTICO DEL SECTOR

Esta sección describe a los institutos del sector E.S.T.P. de la región Lambayeque seleccionados para el estudio, los cuales son tres y cuentan con años de experiencia en el sector; Compartiendo una misión de brindar una educación de calidad, impulsando la formación de profesionales técnicos, con una solidez académica acorde con el avance técnico científico y contribuir al desarrollo local, regional y nacional; como también una visión de ser una institución líder en sector y estar preparados a las necesidades e inquietudes de las exigencias laborales del mercado y desarrollo del país.

Para identificar la situación actual del sector de E.S.T.P. se aplicó dos encuestas una al personal del área de TI, encargada de llevar a cabo la gestión de incidentes a la infraestructura tecnológica que utilizan los usuarios de las áreas administrativas y académicas (ver Anexo 01). También se aplicó una encuesta al personal administrativo y académico quienes utilizan los servicios de la infraestructura tecnológica. (ver Anexo 01).

Con la información obtenida de la encuesta que se aplicó al personal del responsable de TI, se identificó que el sector de E.S.T.P., presenta la siguiente situación:

- ✓ El 66.67% de los encuestados están en desacuerdo que la gestión de incidentes de TI se gestione mediante algún marco de referencia de gestión de servicios, así mismo 66.67% de los encuestados están en desacuerdo que sus procedimientos actuales son fáciles de entender, El 50% de los encuestados están en desacuerdo y de acuerdo que la gestión de incidentes le ayude a mantener disponible y operativo los servicios de TI, además el 66.67% de los encuesta estas en desacuerdo que la gestión de incidentes se integre con los objetivos estratégicos de los institutos, Pero el 100% de los encuestados están de acuerdo que la implementación de un modelo contribuye a mejorar los servicios (ver Anexo 02).
- ✓ El 66.67% de los encuestados están en desacuerdo que el personal resuelve un incidente adecuadamente según el nivel de escalamiento, es decir actualmente no cuentan con un nivel de escalamiento para la solución de incidentes. El 66.67% de los encuestados están de acuerdo que el personal asignado a resolver un incidente de TI, lo realiza sin complicaciones utilizando los recursos necesarios. Además, el 66.67% de los encuestados están de acuerdo que el personal es proactivo en dar solucionar a los incidentes Asignados (ver Anexo 02).

- ✓ El 66.67% de los encuestados están en desacuerdo con el procedimiento establecido en la gestión de incidentes de TI, desde que se identifica, registra, forma de darle solución y cierre del incidente, el 83.33% están en desacuerdo con la clasificación de los incidentes de TI. Por lo tanto, no se cuenta con un nivel adecuado de clasificación de incidentes, el 66.67% están en desacuerdo con la priorización de los incidentes de TI. Por lo tanto, su nivel de priorización no es el óptimo. El 66.7% están en desacuerdo con la estructura organizativa del nivel de escalamiento para la atención de incidentes de TI. Por lo tanto, no existe una estructura para realizar el escalamiento para la solución de los incidentes de TI. El 50.00% están muy desacuerdo y desacuerdo que la solución del incidente se documente y 66.67% están muy desacuerdo que existe fuentes de conocimiento de incidentes conocidos para la resolución de incidentes de TI (ver Anexo 02).

Con la recopilación de información de las encuestas dirigidas al personal docente y administrativo se identificó que en el sector de E.S.T.P., presenta la siguiente situación:

- ✓ El 45.83% de los encuestados están muy desacuerdo con los tiempos de respuesta acordados por el área de TI, para dar solución a un incidente. El 50.00% de los encuestados están en desacuerdo con el tiempo que brinda el personal de TI, para la solución de los incidentes de acuerdo al nivel de complejidad. Según lo indicado mucho tiempo se demoran en la solución del incidente lo cual genera un pequeño retraso en las actividades de los usuarios. El 45.83% de los encuestados están de acuerdo que el personal está capacitado para ofrecer una rápida solución al incidente de TI. Según el resultado estadístico el porcentaje es menor al 50.00% esto quiere decir que el personal debe estar en constante capacitación para dar solución rápida a los incidentes de TI. El 58.3% de los encuestados están desacuerdo con los horarios establecidos por el área de TI, se adecuan a las necesidades de los usuarios (ver Anexo 02).
- ✓ El 41.67% de los encuestados están de acuerdo con la calidad de los servicios de TI. Este resultado indica que los usuarios están aun insatisfechos con los servicios brindados. El 54.17% de los encuestados están en desacuerdo, con la resolución de los incidentes de TI. Este resultado indica que los usuarios están insatisfechos con la solución de los incidentes. El 54.17% de los encuestados están de acuerdo que el personal asignado a resuelve un incidente de TI, demuestra amabilidad y buena actitud. El 45.83% de los encuestados están de acuerdo con el personal de TI tiene

un tono correcto y una actitud positiva para atender su incidencia. El 41.67% de los encuestados están de acuerdo que la información proporcionada por el personal que brinda el servicio de atender los incidentes de TI es clara y útil. El 37.50% de los encuestados están de acuerdo que el personal de TI cuando resuelve su incidencia, muestra amabilidad y buena actitud. El 37.50% están en desacuerdo que el personal de TI, brinda un nivel de atención oportuno, eficiente y preciso (ver Anexo 02).

Estos resultados estadísticos nos indica que los usuarios no están del todo satisfechos con los servicios que proporciona el área de TI

3.2. ANÁLISIS COMPARATIVO DE MARCOS DE TRABAJOS ESTANDARIZADOS.

Se han analizado marcos de trabajo que permitan apoyar a la solución del problema de investigación identificado. Los marcos de trabajos estandarizados que permitió elaborar el modelo propuesto en el desarrollo de esta tesis son ITIL V4, ISO/IEC 2000-1 y COBIT 2019.

De lo investigado se puede concluir que:

- ✓ ITIL, es un guía de buenas prácticas que nos facilita la entrega de servicios de TI. Propone una guía para definir cuáles son los procedimientos para establecer una gestión idónea que nos permita brindar servicios de calidad y eficientes al sector de E.S.T.P. Cabe mencionar que este marco de referencia que no se alinea a ninguna tecnología específica o propietaria.
- ✓ La ISO 20000, estándar para la Gestión de Servicios, su finalidad es proporcionar requisitos necesarios que permite a las organizaciones brindar servicios TI gestionados y de calidad. Mediante los códigos de prácticas y roles, permite determinar fácilmente los requerimientos que debemos considerar para desarrollar la solución al problema de investigación.
- ✓ COBIT, permite tener un control adecuado de los proyectos de tecnología, los flujos de información y los riesgos que éstas implican. Además, Permite que las organizaciones logren alcanzar sus objetivos; así mismo incorpora objetivos de control, directivas de auditoría, medidas de rendimiento y resultados, factores críticos de éxito y modelos de madurez. Este marco permite al sector a crear un valor óptimo para el área de TI, permitiendo tener un enfoque Holístico, considerando los intereses de las partes interesadas. Además, el área de gestión cuenta con un dominio Entregar, dar Servicio y Soporte este a su vez con un

proceso que nos permite gestionar las incidencias de manera adecuada con un enfoque a nivel de gobierno.

Según lo analizado, los marcos de trabajo estandarizados que permitieron diseñar el modelo para el sector de E.S.T.P. son ITIL que permitió definir el procedimiento para el tratamiento del incidente y la norma ISO 20000 permitió definir la estructura del modelo de acuerdo a su metodología de planificar, hacer, verificar y actuar y COBIT permite administrar los servicios con un nivel de gobierno y enfoque holístico, permitido la alineación con los objetivos de la empresa.

Tabla. N.º 02: Armonización de estándares

FASES	ACTIVIDADES	MARCOS DE TRABAJO	REFERENCIA
FASE I Estrategia del Modelo de Gestión de Incidentes	Definir misión, visión y alcance de la gestión de incidentes	ISO/IEC 20000	Cláusula 4.1: Organización y su contexto. Cláusula 4.3: Alcance del sistema de gestión de servicios.
		ITIL V4	Sistema de valor de servicio
	Identificar objetivos y políticas de la gestión de incidentes	ISO/IEC 20000	Cláusula 5.2: Políticas Cláusula 6.2: Objetivos
		ITIL V4	Practica de Gestión de Incidentes
		COBIT 2019	DSS02 Gestionar las peticiones y los incidentes del servicio
	Descripción de roles y responsabilidades	ISO/IEC 20000	Cláusula 5.3: Roles, Responsabilidades y autoridades
		ITIL V4	Practica de Gestión de Incidentes
		COBIT 2019	DSS02 - Matriz RACI
FASE II Implementar el proceso de la gestión de incidentes	Definir esquemas de clasificación y priorización del incidente	ISO/IEC 20000	Cláusula 8.6.1: Gestión de Incidentes.
		ITIL V4	Practica de Gestión de Incidentes
		COBIT 2019	DSS02.01 Definir esquemas de clasificación para incidentes y peticiones de Servicio
	Identificación y registro de la gestión de incidentes	ISO/IEC 20000	Cláusula 8.6.1: Gestión de Incidentes
		ITIL V4	Practica de Gestión de Incidentes

		COBIT 2019	DSS02.02 Registrar, clasificar y priorizar las peticiones e incidentes.
	Investigación y diagnóstico del incidente	ISO/IEC 20000	Cláusula 8.6.1: Gestión de Incidentes
		ITIL V4	Practica de Gestión de Incidentes
		COBIT 2019	DSS02.04 Investigar, diagnosticar y asignar incidentes.
	Proceso escalado del incidente	ISO/IEC 20000	Cláusula 8.6.1: Gestión de Incidentes
		ITIL V4	Practica de Gestión de Incidentes
		COBIT 2019	DSS02.04 Investigar, diagnosticar y asignar incidentes.
	Resolución, recuperación y cierre del incidente	ISO/IEC 20000	Cláusula 8.6.1: Gestión de Incidentes
		ITIL V4	Practica de Gestión de Incidentes
		COBIT 2019	DSS02.05 Resolver y recuperarse de los incidentes. DSS02.06 Cerrar las peticiones de servicio y los incidentes.
FASE III Monitorización y seguimiento	Definición de indicadores	ISO/IEC 20000	Cláusula 9.1: Monitoreo, medición, análisis y Evaluación
		COBIT 2019	DSS02 - Gestionar las peticiones y los incidentes del servicio
	Auditoría interna	ISO/IEC 20000	Cláusula 9.2: Auditoría Interna
FASE IV Mejorar la gestión de incidentes	Mejora continua del servicio	ISO/IEC 20000	Cláusula 10.2: Mejora continua
		ITIL V4	Practica mejora continua

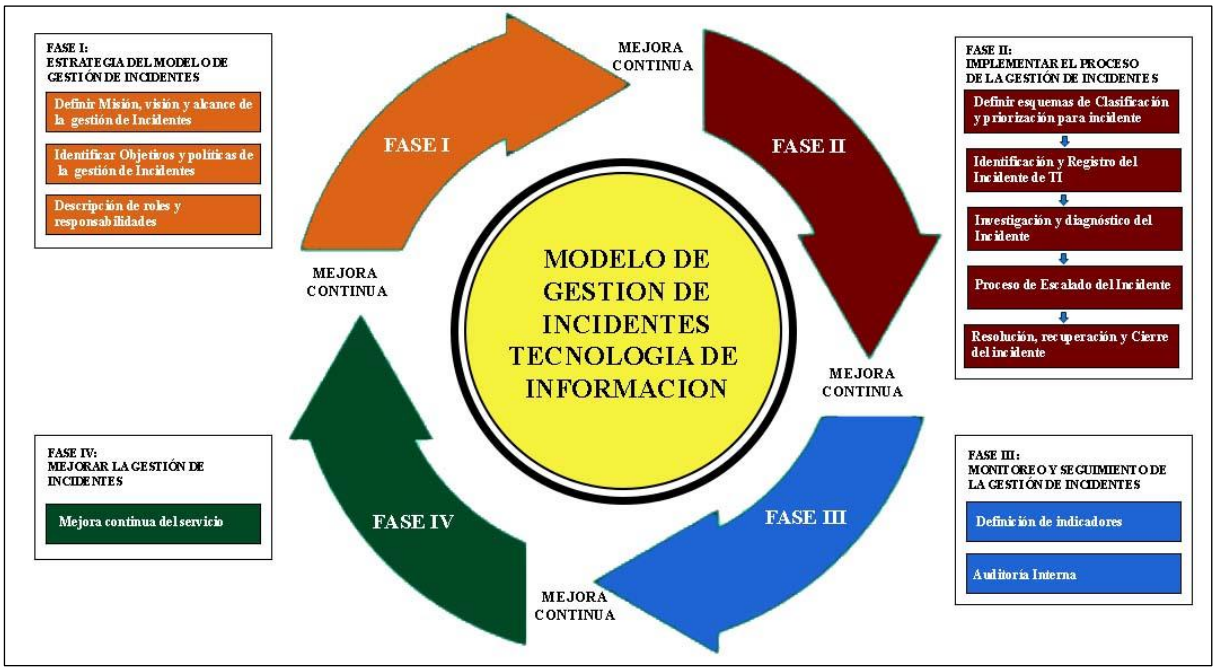
Fuente: Elaboración propia

3.3. MODELO DE GESTION DE INCIDENTES PROPUESTO

El diseñó del modelo se desarrolló con los marcos de referencia ITIL v4, ISO 20000 - 2018 y COBIT 2019. ITIL proporciona una secuencia de actividades que ofrece a la gestión de Incidentes de TI, estos procesos se identifican con la práctica de gestión de incidentes. La norma internacional ISO 20000, en su cláusula Operación del Sistema de Gestión del Servicio (SMS) garantiza que la gestión de los servicios se realice de una manera eficaz y eficiente para ello nos proporciona un proceso de resolución y cumplimiento donde encontramos la gestión los incidentes proceso estandarizado que nos permite restaurar el normal funcionamiento del servicio, pero tiene como base a ITIL. Mientras el marco de trabajo COBIT, nos da un enfoque a nivel de gobierno y gestión, cubriendo a la organización de extremo a extremo, proporcionado a la organización un enfoque Holístico, una alineación con los objetivos estratégicos de la institución. Además, COBIT nos proporciona un procedimiento para la Gestión de incidentes y solicitudes, el cual pertenece a al dominio de gestión Entregar, Dar Servicio y Soporte (DSS).

La siguiente figura muestra la combinación de estos marcos de trabajo.

Fig. N.º 12: Modelo de gestión de incidentes



Fuente: elaboración propia

El objetivo del modelo es entregar un servicio tecnológico de calidad; minimizando las interrupciones producidas por incidentes proporcionándoles una rápida solución, lográndose reestablecer rápidamente el normal funcionamiento del servicio. Además, se ha

considerado un monitoreo y seguimiento que permite evaluar la gestión de los incidentes mediante la utilización de métricas de evaluación y una auditoría interna con la finalidad de identificar deficiencias para mejor las a través de una mejora continua.

3.3.1. FASE I: ESTRATEGIA DEL MODELO DE GESTION DE INCIDENTES

3.3.1.1. DEFINIR MISIÓN, VISIÓN Y ALCANCE DE LA GESTIÓN DE INCIDENTES.

Para definir la misión, visión y alcance de la gestión de incidentes de TI, en este proceso se considera utilizar la siguiente plantilla:

Tabla. N.º 03: Plantilla definición del contexto Misión, Visión y Alcance

LOGO	**FORMATO DEFINICION DE CONTEXTO MISION, VISION, ALCANCE**	Código:	
		Versión:	
		Fecha de Aprobación:	
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Definir el nombre del Instituto donde se implementará el modelo.

N.º Registro:	Identifica el número del registro en el formato

DEFINIR LA MISION
Permite definir la misión del modelo a implementar.
DEFINIR LA VISION
Permite definir la visión del modelo a implementar.
DEFINIR EL ALCANCE
Define cuál es el alcance, donde se entregará los servicios, tecnología y usuarios.

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

Fuente: elaboración propia

3.3.1.2. IDENTIFICAR OBJETIVOS Y POLÍTICAS DE LA GESTIÓN DE INCIDENTES.

Este proceso se identifican los objetivos del modelo a implementar teniendo en cuenta que estén alineados con los objetivos estratégicos de la institución.

Además, se debe de definir las políticas a considerar en el modelo. Para ello se propone utilizar las siguientes plantillas:

Tabla. N.º 04: Plantilla definición objetivos

LOGO	**FORMATO DEFINICION DE OBJETIVOS**	Código:	
		Versión:	
		Fecha de Aprobación:	
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Definir el nombre del Instituto donde se implementará el modelo.

N.º Registro:	Identifica el número del registro en el formato

DEFINIR OBJETIVOS
Identificar los objetivos para el modelo a implementar, considerando que debe estar alineados a los objetivos estratégicos de los Institutos de educación superior tecnológicos privado.

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

Fuente: elaboración propia

Tabla. N.º 05: Plantilla definición de políticas

LOGO	**FORMATO DEFINICION DE POLITICAS**	Código:	
		Versión:	
		Fecha de Aprobación:	
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Definir el nombre del Instituto donde se implementará el modelo.

N.º Registro:	Identifica el número del registro en el formato

DEFINIR POLITICAS
Identificar las políticas que se deben de cumplir en el modelo a implementar

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

Fuente: elaboración propia

3.3.1.3. DESCRIPCION DE ROLES Y RESPONSABILIDADES

Este proceso se identifica cuáles son los Roles y Responsabilidades del personal que brindara el servicio de atención y solución de los incidentes de TI. Se considera los siguientes roles:

- **Usuario:** personal de las diferentes áreas de la institución que utilizan de los servicios que provee el área TI
- **Gestor de Incidentes:** Responsable de monitorear el funcionamiento correcto de las actividades de gestión de incidentes y realizando el análisis de las métricas de evaluación del proceso.
- **Soporte de primer nivel:** personal encargado de brindar la atención de los incidentes que reportan los usuarios, registrando y brindando una solución en primer nivel.
- **Soporte de segundo nivel:** personal con un nivel de conocimiento intermedio encargado de atender las incidencias no resueltas en primer nivel.
- **Soporte de tercer nivel:** personal de mayor experiencia o con un nivel especializado que se encargan de dar solución a los incidentes que no han sido resueltas en el segundo nivel.

Para identificar los roles operativos y las responsabilidades relacionándolos con las actividades de la gestión de incidencias se utilizó la matriz RACI. Esto permitió identificar actividades por cada rol, determinando sus responsabilidades. La siguiente tabla N.º 06, muestra la matriz con los roles para el modelo propuesto.

Tabla. N.º 06: Roles y responsabilidades

MATRIZ RACI						
Prácticas Clave de Gestión	**ACTIVIDADES**	**Usuario**	**Soporte de primer nivel**	**Soporte de segundo nivel**	**Soporte de tercer nivel**	**Gestor de Incidentes**
Gestión de Incidentes	Identificación y Registro	C	R			A/I
	Clasificación y prioridad	C	R			A/I
	Investigación y Diagnóstico	C	I/R	I/R	I/R	A/I
	Resolución y recuperación	I	I/R	I/R	I/R	A/I
	Proceso de Escalado	C	I/R	I	I	A/I
	Cierre del Incidente	R	I/R			A/I
	Monitorización y seguimiento					A/R
	Mejora Continua					A/R
R=responsable; A=encargado; C=consultado; I=informado						

Fuente: Elaboración propia guía por COBIT 2019

La siguiente plantilla permite definir los Roles y Responsabilidades del personal que participa en la gestión de incidentes, para definir responsabilidades de la plantilla, se utilizara como guía la matriz RACI anteriormente mencionada.

Tabla. N.º 07: Plantilla Roles y responsabilidades.

LOGO	**FORMATO** **ROLES Y RESPONSABILIDADES**	Código:	
		Versión:	
		Fecha de Aprobación:	
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Definir el nombre del Instituto donde se implementará el modelo.

N.º de Registro:	Identifica el número del registro en el formato
Propósito:	Definir cuál es el propósito de identificar roles y responsabilidades del personal TI.

DETALLE ROLES Y RESPONSABILIDADES		
ROLES **(Definición de Cargos del personal)**	**FUNCIONES**	**RESPONSABILIDADES** **(R=responsable; A=encargado; C=consultado; I=informado)**

Elaborado: Fecha:	Revisado: Fecha:	Aprobado: Fecha:

Fuente: elaboración propia

3.3.2. FASE II: IMPLEMENTAR EL PROCESO DE LA GESTION DE INCIDENTES.

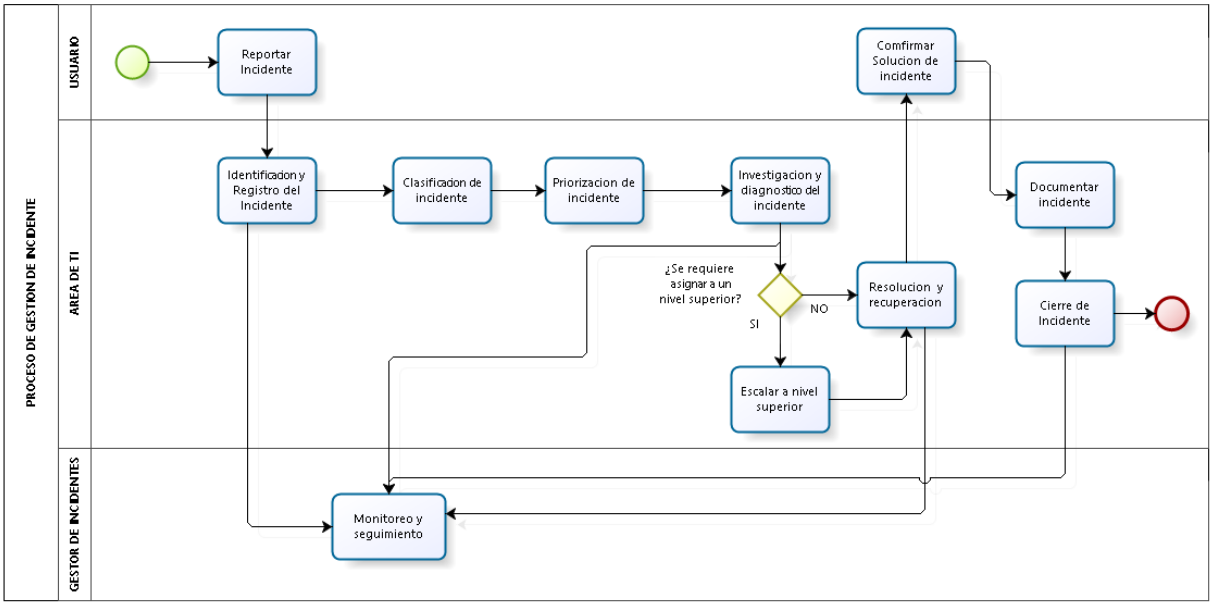
En esta fase se establece las actividades para realizar la gestión de incidentes de TI, teniendo en cuenta sus necesidades actuales y que además que permitan cumplir con los objetivos de la institución.

Se inicia definiendo los esquemas de clasificación y priorización del incidente, información será muy útil al momento de realizar la identificación y registro del incidente, para luego realizar la investigación y diagnóstico, verificando si es necesario realizar el proceso de escalado, posteriormente se da la resolución, recuperación y cierre del incidente el cual lo determinado por el usuario.

Para realizar el tratamiento del incidente de servicios de TI, se debe de considerar las siguientes actividades Identificación y Registro del Incidente de TI; Clasificación y prioridad; Investigación y Diagnóstico del incidente; Proceso de Escalado del Incidente; Resolución, recuperación del servicio y cierre del Incidente.

El procedimiento para realizar el tratamiento del incidente de TI, se muestra en la siguiente figura N.º 13:

Fig. N.º 13: Actividades del modelo de gestión de incidentes



Fuente elaboración propia

3.3.2.1. DEFINIR ESQUEMAS DE CLASIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DEL INCIDENTE

El proceso de clasificación de los incidentes permite identificar incidentes de TI, mediante una división desde lo más genéricos hasta los más específico, permitiendo de esta manera establecer una correcta clasificación del incidente, para ello se propone utilizar la siguiente plantilla:

Tabla. N.º 08: Plantilla Clasificación de Incidentes.

LOGO	**FORMATO CLASIFICACIÓN DE INCIDENTES**	Código:	
		Versión:	
		Fecha de Aprobación:	
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Definir el nombre del Instituto donde se implementará el modelo.

DATOS DE REGISTRO DE CLASIFICACION DE INCIDENTES			
N.º Registro de Clasificación:	Identifica el número del registro en el formato		
Propósito:	Identificar cual es el propósito de la clasificación de Incidentes		
Objetivo:	Identificar el objetivo para elaborar la clasificación de Incidentes		
DETALLE DE CLASIFICACION DE INCIDENTES			
CATEGORIA (Nivel General)	**SUB CATEGORIA** (Nivel Especifico)	**NIVEL DETALLE 1** (Nivel Especifico)	**NIVEL DETALLE 2** (Nivel Especifico)

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

Fuente: elaboración propia

Con la finalidad de realizar una adecuada atención de los incidentes, se determinó el nivel de prioridad, para atender los incidentes adecuadamente según necesidad.

Para Identificar la prioridad de los incidentes se debe de considerar la combinación de los niveles de impacto y urgencia, que nos permita realizar un adecuado tratamiento de los incidentes. Según [29], La evaluación de los incidentes se debe de considerar el nivel de criticidad (inferior, bajo, medio, alto y superior), impacto actual (daño que puede provocar el incidente al momento de ser detectado) e impacto futuro (daño que pueda causar el incidente si no es contenido, ni erradicado). A continuación, se muestra los niveles de criticidad y el nivel de impacto:

Tabla. N.º 09: Niveles de Criticidad de Impacto

Nivel Criticidad	Valor	Definición
Inferior	**0,10**	Sistemas no críticos.
Bajo	**0,25**	Sistemas que apoyan a una sola dependencia o proceso.
Medio	**0,50**	Sistemas que apoyan a varias dependencias o procesos.
Alto	**0,75**	Sistemas pertenecientes al área de Tecnología y estaciones de trabajo de usuarios con funciones críticas.
Superior	**1,00**	Sistemas Críticos.

Fuente: Guía de Gestión y Clasificación de Incidentes [29]

Tabla. N.º 10: Niveles de Impacto Actual y Futuro

Nivel Impacto	Valor	Definición
Inferior	**0,10**	Impacto leve.
Bajo	**0,25**	Impacto moderado.
Medio	**0,50**	Impacto alto.
Alto	**0,75**	Impacto moderado
Superior	**1,00**	Impacto alto.

Fuente: Guía de Gestión y Clasificación de Incidentes [29]

Según [29], Se debe de considera la siguiente formula para determinar la prioridad:

$$\text{Nivel de Prioridad} = (\text{Impacto Actual} * 2.5) + (\text{Impacto Futuro} * 2.5) + (\text{Criticidad del Sistema} * 5)$$

Para determinar la prioridad de atención se debe de considerar la siguiente tabla, donde se debe de comparar los resultados obtenidos.

Tabla. N.º 11: Niveles de Prioridad

Nivel de Prioridad	Valor
Inferior	00.00 – 02.49
Bajo	02.50 – 03.74
Medio	03.75 - 04.99
Alto	05.00 – 07.49
Superior	07.50 – 10.00

Fuente: Guía de Gestión y Clasificación de Incidentes [29]

Según [29], el propósito de realizar la atención de los incidentes es considerar la criticidad e impacto, para ello se dispone tiempos máximos para la atención de las incidencias mas no de la solución, la siguiente table muestra los tiempos establecidos:

Tabla. N.º 12: Tiempos máximos de atención

Nivel Prioridad	Tiempo de Respuesta
Inferior	3 horas
Bajo	1 hora
Medio	30 min
Alto	15 min
Superior	5 min

Fuente: Guía de Gestión y Clasificación de Incidentes [29]

Tabla. N.º 13: Plantilla prioridad de Incidentes.

LOGO	FORMATO PRIORIDAD DE INCIDENTES	Código:	
		Versión:	
		Fecha de Aprobación:	
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Definir el nombre del Instituto

DATOS DE REGISTRO DE PRIORIDAD DE INCIDENTES	
N.º Registro de Prioridad:	Identifica el número del registro en el formato
Propósito:	Identificar cual es el propósito de la Prioridad de Incidentes
Objetivo:	Identificar el objetivo de elaborar la Prioridad de Incidentes

DETALLE PRIORIDAD DE INCIDENTES					
CLASIFICACION DEL INCIDENTE	**NIVEL DE CRITIVIDAD**	**NIVEL IMPACTO ACTUAL**	**NIVEL IMPACTO FUTURO**	**NIVEL PRIORIDAD**	**TIEMPO DE RESPUESTA**
Categoría – Subcategoría - Nivel	Considerar Datos de Tabla. N.º 09	Considerar Datos de Tabla. N.º 10	Considerar Datos de Tabla. N.º 10	Considerar Datos de Tabla. N.º 11	Considerar Datos de Tabla. N.º 12

Elaborado: Fecha:	Revisado: Fecha:	Aprobado: Fecha:

Fuente: elaboración propia

3.3.2.2. IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO DE LA GESTION DE INCIDENTES.

- **Identificación:**

Establecer un punto centralizado de contacto entre los usuarios y el personal de TI, para registrar y atender los incidentes reportados por las áreas administrativas y académicas del sector de educación superior.

Los usuarios de las áreas correspondientes según lo propuesto, al identificar un incidente se debe de reportar o notificar, usando como medio el correo electrónico, comunicación vía llamada telefónica o herramienta informática utilizada. Explicando de forma detallada y

puntual el incidente identificado, describiendo el error, en lo posible si es necesario enviar imágenes del incidente o documentos que ayuden a identificar la posible solución.

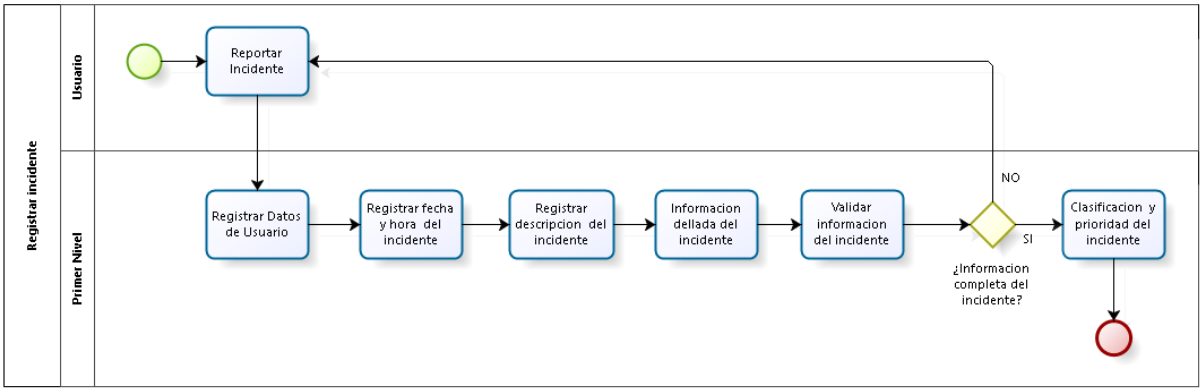
- **Registro**

  El incidente Registrado tendrá asignado un código de identificación, que le permitirá ser identificado de manera única durante todo su ciclo de vida del incidente.

  Registrar todos los incidentes reportados, registrando datos más relevantes y se genere un registro histórico completo de ello, con la finalidad de establecer una base de conocimiento de incidentes de TI con su respectivo procedimiento de solución, que sirva de base para la solución rápida de los incidentes conocidos

  La siguiente figura muestra el diagrama que describe los pasos que sigue el incidente cuando es registrado.

Fig. N.º 14: Registro de incidentes



Fuente: elaboración propia

Este diagrama muestra la secuencia para la identificación y registro del incidente reportado, para ello se solicita los datos del usuario, fecha y hora que ocurrió el incidente, descripción e información detallada, que permita al responsable del primer nivel validar la información proporcionada para identificar la solución, si la información proporcionada es incompleta se vuelve a solicitar al usuario que reporto el incidente, además se debe determinar la clasificación y prioridad del incidente, Identificada la información se registra en la Plantilla Registro de incidentes Con esta información queda concluido el registro del incidente.

Tabla. N.º 14: Plantilla Registro de incidentes

LOGO	**FORMATO REGISTRO DE INCIDENTES**	Código:	
		Versión:	
		Fecha de Aprobación:	
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Definir el nombre del Instituto.

DATOS DE REGISTRO					
N.º de incidente:	Identifica el número del registro en el formato				
Fecha:		Hora:		Estado:	
DATOS USUARIO QUE REPORTA INCIDENTE					
Nombres y Apellidos:					
Correo Electrónico:					
Área:		Cargo:			
Teléfono:	Anexo:	Personal:			
INFORMACION DEL INCIDENTE					
Fecha:		Hora			
IDENTIFICACION DEL INCIDENTE					
Marque con una X las opciones que considere:					
	Mal funcionamiento de equipo informático.		Mal funcionamiento del software en el laboratorio.		
	Mal funcionamiento de equipo multimedia de laboratorio.		Mal funcionamiento del software área administrativa.		
	Ataque o infección por malware.		Caída de energía eléctrica.		
	Correo institucional bloqueado.		Mal funcionamiento del equipo de comunicaciones.		
	No existe conexión del internet.		Perdida de información.		
	No existe conexión de red.		Problemas con el inicio de sesión.		
Otro. Describir:					
DETALLE DEL INCIDENTE:					
EVIDENCIAS DEL INCIDENTE:					
CLASIFICACION DEL INCIDENTE					
Categoría:					
PRIORIDAD DEL INCIDENTE					
Impacto:		Urgencia:		Tiempo de Atención:	
BASE DE CONOCIMIENTOS (Descripción de la solución, si el incidente fuera un error conocido)					

ASIGNACION DEL PERSONAL DE TI			
Nombres y Apellidos:			
Teléfono:		Correo Electrónico:	

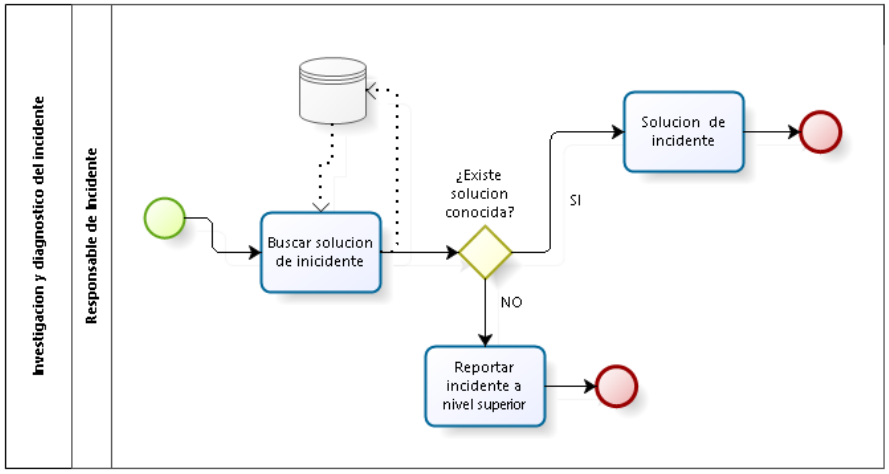
Fuente: Elaboración Propia

3.3.2.3. INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL INCIDENTE

El objetivo de este proceso es la solución del incidente, lo más pronto dependiendo del grado de prioridad del incidente. Para ello se debe de contar con una base de conocimiento de los incidentes registrados para buscar una solución similar al incidente reportado, si existe el personal de TI procederá a darle solución, en caso contrario se deberá reportar a un nivel superior donde se procede a dar un diagnóstico y buscar posibles alternativas de solución.

La siguiente figura muestra cómo se realiza el proceso descrito anteriormente:

Fig. N.º 15: Investigación y diagnóstico



Fuente: Elaboración Propia

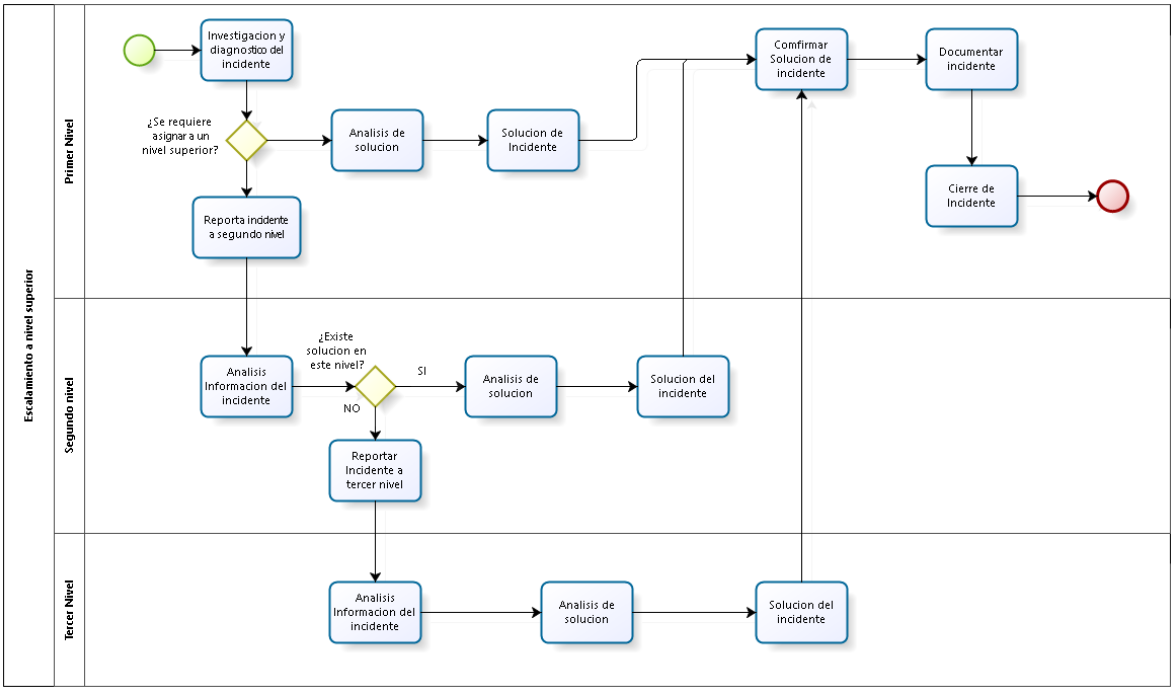
Es importante indicar que el objetivo es solucionar el incidente en el primer nivel, para ello se establece una base de conocimientos de incidentes resueltos que ayuden a encontrar una rápida solución, así mismo el personal de primer nivel debe estar en constante capacitación.

En caso contrario el incidente se reporta a un nivel superior con la finalidad de darle solución

3.3.2.4. PROCESO ESCALADO DEL INCIDENTE

El proceso de escalado sucede cuando el incidente no encontró solución en el primer nivel de atención, para lo cual se procede a buscar la solución a un nivel superior. Si es el caso se puede escalar a un segundo o tercer nivel. La siguiente figura muestra el procedimiento del escalado a un nivel superior del incidente.

Fig. N.º 16: Escalamiento a un nivel superior.



Fuente: Elaboración Propia

Se propone utilizar un formato para realizar el registro de la investigación y diagnóstico, escalado y solución del incidente; este formato permite registrar cual fue diagnóstico del incidente, como también si fue necesario escalar a un nivel superior para encontrarle solución y detallar cuales fueron las actividades utilizadas para la solución.

Tabla. N.º 15: Formato investigación y diagnóstico, escalado y solución del incidente

LOGO	**FORMATO INVESTIGACION Y DIAGNOSTICO, ESCALADO Y SOLUCION DEL INCIDENTE**	Código:	
		Versión:	
		Fecha de Aprobación:	
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Definir el nombre del Instituto donde se implementará el modelo.

N.º Registro:	Identifica el número del registro en el formato

Fecha:		**Hora:**	
Personal Asignado:			
Nivel de Escalamiento			
SOLUCION DE INCIDENTE			
N.º de incidente:		**Estado:**	
Fecha:		**Hora:**	
Usuario que reporto el incidente			
DIAGNÓSTICO DEL INCIDENTE (Identificar las posibles causas que ocasiono el incidente)			
DETALLE DE SOLUCIÓN (Detallar pasos realizados en solución del incidente)			
RECOMENDACIONES			

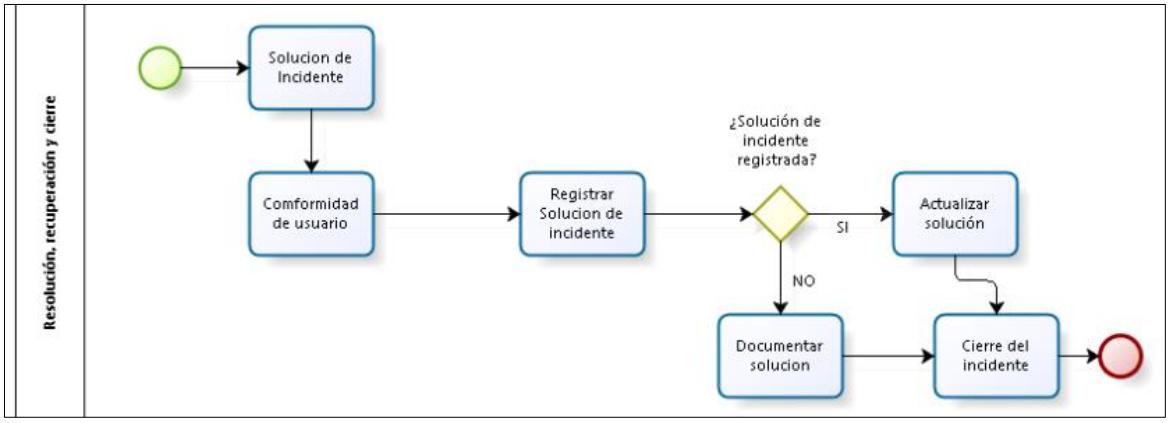
Fuente: Elaboración Propia

3.3.2.5. RESOLUCIÓN, RECUPERACIÓN Y CIERRE DEL INCIDENTE.

El siguiente diagrama define la secuencia de pasos que permite dar por cerrado el incidente. Solucionado el incidente, el Usuario debe dar la conformidad de la solución, si está conforme se cierra incidente, se debe de registrar en la base de conocimientos la solución del incidente, si existe solo se actualizará en caso contrario se registra toda la documentación asociada con la solución.

Cabe mencionar que debemos de medir el grado de satisfacción de los usuarios de las diferentes áreas que hacen uso de los servicios.

Fig. N.º 17: Proceso resolución, recuperación y cierre.



Fuente: Elaboración Propia

Se propone la siguiente plantilla para la confirmación de solución del incidente.

Tabla. N.º 16: Plantilla de confirmación de solución del incidente

LOGO	**FORMATO CONFIRMACION DE SOLUCION DEL INCIDENTE**	Código:	
		Versión:	
		Fecha de Aprobación:	
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Definir el nombre del Instituto donde se implementará el modelo.

N.º Registro:	Identifica el número del registro en el formato				
Fecha:		**Hora:**			
CONFIRMACION DE SOLUCION DEL INCIDENTE					
N.º de incidente:		**Estado:**			
Fecha:		**Hora:**			
Personal Asignado en la solución del incidente:					
Usuario que reporto el incidente:					
Nivel de satisfacción del usuario:	Totalmente insatisfecho	Insatisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Satisfecho	Totalmente satisfecho
Recomendaciones					

Fuente: Elaboración Propia

ESTADO DEL INCIDENTE

Los incidentes reportados por los diferentes usuarios que utilizan los servicios de TI, pasan por diferentes tipos de estado durante el tratamiento del incidente, permitiendo al gestor de incidentes monitorear el avance de la solución, reflejando que acción se está realizando, los cuales se mencionan a continuación:

1. **Registrado:** Estado inicial del incidente cuando ha sido reportado.
2. **Anulado:** Cuando el incidente no es de su competencia.
3. **Asignado:** cuando el incidente es asignado a un especialista para darle solución.
4. **En proceso:** Cuando se inicia con el tratamiento de incidente para darle solución.
5. **Detenido:** Cuando no puede continuar con la solución por alguna causa relacionada con el usuario
6. **Solucionado:** Cuando se ha solucionado el incidente, esperando que el usuario de su conformidad de dicha solución.
7. **Reabierto:** Cuando se requiere revisión adicional por el especialista que dio solución a dicho incidente o por insatisfacción de parte del usuario.
8. **Cerrado:** solo cuando el usuario da la conformidad de la solución.

3.3.3. FASE III: MONITORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

3.3.3.1. DEFINICIÓN DE INDICADORES

La finalidad es medir el cumplimiento progresivo y el nivel de madurez que el modelo va adquiriendo, para ello se propone considerar los siguientes indicadores que COBIT y ITIL nos ofrece:

- **El número total de incidencias Registrados:** Permite identificar la cantidad de incidencias reportados.
- **Número total de incidentes resueltos en el primer nivel:** Permite identificar cantidad de incidentes que fueron solucionados en el primer nivel.
- **Número total de incidentes escalados:** determinar la cantidad de incidentes solucionados en un nivel superior.

- **Número de Incidentes de servicios no Clasificados:** Permite determinar la cantidad de incidentes que no tienen asignado una clasificación.
- **Porcentaje de satisfacción de las partes interesadas con la solución y recuperación del incidente:** Permite medir el grado de satisfacción de las partes interesadas.
- **Número total de incidentes conocidos:** Permite identificar la cantidad de incidentes que han sido solucionados por la base de conocimientos o errores conocidos.
- **Número Total de incidentes reabiertos:** Permite identificar la cantidad de incidentes que han sido reabiertos por la insatisfacción de los usuarios.

Estas métricas permiten evaluar el desempeño del modelo implementado, Identificando que la atención de los incidentes se resuelve en el tiempo establecido. Se recomienda aplicarlos trimestralmente.

Se propone utilizar la siguiente plantilla incidencias resueltas según nivel de escalamiento donde se permite registrar las observaciones de incidentes resueltos según el nivel de escalamiento.

Tabla. N.º 17: Plantilla incidencias resueltas según nivel de escalamiento

LOGO	**FORMATO INCIDENCIAS RESUELTAS SEGUN NIVEL DE ESCALAMIENTO**	Código:	
		Versión:	
		Fecha de Aprobación:	
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Definir el nombre del Instituto donde se implementará el modelo.

N.º Registro:	Identifica el número del registro en el formato
Periodo:	Indicar el periodo de las observaciones realizadas.

N.º	**FECHA**	**INCIDENCIAS RESUELTAS**			**TOTAL**
		PRIMER NIVEL	**SEGUNDO NIVEL**	**TERCER NIVEL**	
1.					
2.					
3.					

TOTAL				

Elaborado: Fecha:	Revisado: Fecha:	Aprobado: Fecha:

Fuente: Elaboración Propia

Se propone utilizar la siguiente de plantilla de incidentes conocidas donde se permite identificar las observaciones de las incidencias resultas y cuantas de ellas han utilizado la base de conocimientos de incidencias conocidas.

Tabla Nº 18: Plantilla de incidencias conocidas

LOGO	**FORMATO INCIDENCIAS CONOCIDAS**	Código:	
		Versión:	
		Fecha de Aprobación:	
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Definir el nombre del Instituto donde se implementará el modelo.
N.º Registro:	Identifica el número del registro en el formato
Periodo:	Indicar el periodo de las observaciones realizadas.

N.º	**FECHA**	**INCIDENTES RESUELTOS**		**TOTAL**
		INCIDENTE CONOCIDO	**INCIDENTE NO CONOCIDO**	
1.				
2.				
3.				
TOTAL				

Elaborado: Fecha:	Revisado: Fecha:	Aprobado: Fecha:

Fuente: Elaboración Propia

Se propone utilizar la siguiente plantilla incidentes sin clasificación donde se permite registrar las observaciones de incidencias que no tienen asignado una clasificación:

Tabla. N.º 19: Plantilla incidentes sin clasificación

LOGO	**FORMATO INCIDENCIAS SIN CLASIFICACION**	Código:	
		Versión:	
		Fecha de Aprobación:	
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Definir el nombre del Instituto donde se implementará el modelo.

N.º Registro:		Identifica el número del registro en el formato		
Periodo:		Indicar el periodo de las observaciones realizadas.		
N.º	**FECHA**	**NUMERO DE REGISTRO DEL INCIDENTE**	**DESCRIPCION (Categorización)**	**RECOMENDACION**
1.				
2.				
3.				
TOTAL				

Elaborado: Fecha:	Revisado: Fecha:	Aprobado: Fecha:

Fuente: Elaboración Propia

Se propone utilizar la siguiente plantilla de incidentes Reabiertas donde se permite registrar las observaciones de incidencias que han sido reabiertas por la insatisfacción de los usuarios.

Tabla. N.º 20: Plantilla de incidentes Reabiertas

LOGO	**FORMATO INCIDENCIAS REABIERTAS**	Código:	
		Versión:	
		Fecha de Aprobación:	
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Definir el nombre del Instituto donde se implementará el modelo.

N.º Registro:	Identifica el número del registro en el formato
Periodo:	Indicar el periodo de las observaciones realizadas.

N.º	**FECHA**	**NUMERO DE REGISTRO DEL INCIDENTE**	**MOTIVO**	**RECOMENDACION**
1.				
2.				

3.				
TOTAL				

Elaborado: Fecha:	Revisado: Fecha:	Aprobado: Fecha:

Fuente: Elaboración Propia

Se propone utilizar la plantilla para determinar Grado de satisfacción del usuario, donde registran observaciones de incidencias que permite determinar el grado de satisfacción de los usuarios con la solución del incidente.

Tabla. N.º 21: Formato Grado de satisfacción del usuario

LOGO	**FORMATO** **GRADO DE SATISFACCION DEL USUARIO**	Código:	
		Versión:	
		Fecha de Aprobación:	
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Definir el nombre del Instituto donde se implementará el modelo.

N.º Registro:	Identifica el número del registro en el formato
Periodo:	Indicar el periodo de las observaciones realizadas.

N.º	**FECHA**	**CANTIDAD DE INCIDENTES RESUELTOS**	**NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO**				
			1	**2**	**3**	**4**	**5**
1.							
2.							
3.							
TOTAL							

GRAFICO CIRCULAR **(Expresado en Porcentajes)**

Nivel de satisfacción del usuario
1. Totalmente insatisfecho; 2. Insatisfecho; 3. Ni satisfecho ni insatisfecho; 4. Satisfecho; 5. Totalmente satisfecho

Elaborado: Fecha:	Revisado: Fecha:	Aprobado: Fecha:

Fuente: Elaboración Propia

3.3.3.2. AUDITORIA INTERNA

La auditoría interna permite realizar la evaluación del proceso, verificando su funcionamiento en las diferentes fases, garantizando el funcionamiento correcto del modelo implementado.

Estas auditorias revisan información del proceso de gestión de incidentes con la finalidad de demostrar la correcta aplicación de las diferentes plantillas en cada una de sus fases.

Tabla. N.º 22: Plantilla de auditoría interna

LOGO	**FORMATO AUDITORIA INTERNA**	Código:	
		Versión:	
		Fecha de Aprobación:	
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Definir el nombre del Instituto donde se implementará el modelo.

N.º Registro:	Identifica el número del registro en el formato		
Fecha:		**Hora:**	
Nombre de Proceso:			
Objetivo de Auditoria:			
Equipo Auditor:			
Personal Auditado:			
EVIDENCIAS SOLICITADAS (Lista de documentos solicitados como evidencias en el desarrollo de la auditoria)			
RESULTADO DE LA AUDITORIA (Se detalla el resultado de la auditoria, indicando las no conformidades si es que las hubiera)			
OPORTUNIDAD DE MEJORA (Recomendaciones realizadas por el auditor)			
CONCLUSIONES **(**conclusiones finales de la auditoria)			

Responsable de la auditoria	Personal auditado
_____ Nombres y apellidos: DNI:	_____ Nombres y apellidos: DNI:

Fuente: Elaboración Propia

Tabla. N.º 23: Plantilla Plan auditoría interna

LOGO	**FORMATO PLAN AUDITORIA INTERNA**	Código:	
		Versión:	
		Fecha de Aprobación:	
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Definir el nombre del Instituto donde se implementará el modelo.

N.º Registro:	Identifica el número del registro en el formato						
Fecha:			**Hora:**				
Objetivos:							
N°	**PROCESO**	**FECHA**		**HORARIO**		**EQUIPO AUDITOR**	**PERSONAL AUDITADO**
		INICIO	**FIN**	**INICIO**	**FIN**		

Elaborado: Fecha:	Revisado: Fecha:	Aprobado: Fecha:

Fuente: Elaboración Propia

3.3.4. FASE IV: MEJORAR LA GESTIÓN DE INCIDENTES

Esta Fase, consiste se desarrollar las mejoras para los procesos del modelo implementado. Se propone utilizar la plantilla mejora de continua, donde se identifican las deficiencias para tomar acciones con la finalidad de mejorarlas, teniendo como entrada el resultado de las métricas evaluadas o de la auditoría interna, la cual se muestra a continuación:

Tabla. N.º 24: Plantilla Mejora continua

<table>
<tr><td rowspan="4">LOGO</td><td colspan="2" rowspan="4">FORMATO
MEJORA CONTINUA</td><td>Código:</td><td></td></tr>
<tr><td>Versión:</td><td></td></tr>
<tr><td>Fecha de Aprobación:</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Página: 1 de 1</td></tr>
<tr><td colspan="2">NOMBRE DEL I.E.S.T.P:</td><td colspan="3">Definir el nombre del Instituto donde se implementará el modelo.</td></tr>
<tr><td colspan="2">N.º Registro:</td><td colspan="3">Identifica el número del registro en el formato</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nombre de Proceso:</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Objetivo de Mejora continua:</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Personal que Identifico deficiencias:</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Referencia:</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="5">IDENTIFICACION DEFICIENCIAS</td></tr>
<tr><td>DEFINICION
(Recomendación de un especialista)</td><td colspan="2">EVALUACION DE METRICA
(Identificada durante la evaluación de métricas)</td><td colspan="2">AUDITORIA INTERNA
(Identificada en el proceso de auditoría interna)</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="5">ACCIONES DE SOLUCION
(Define acciones para mejorar la deficiencia identificadas)</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="5">RECOMENDACIONES</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="5">PERSONAL RESPONSABLE</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>Elaborado:

Fecha:</td><td colspan="2">Revisado:

Fecha:</td><td colspan="2">Aprobado:

Fecha:</td></tr>
</table>

Fuente: Elaboración Propia

La plantilla plan de mejora de continua permite realizar el seguimiento del plan de acción a ejecutar. El cual se muestra a continuación.

Tabla. N.º 25: Plantilla plan de mejora continua

LOGO	FORMATO PLAN DE MEJORA CONTINUA	Código:	
		Versión:	
		Fecha de Aprobación:	
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Definir el nombre del Instituto donde se implementará el modelo.

N.º Registro:	Identifica el número del registro en el formato
Objetivos:	
Referencia:	

N.º	**ACCIONES**	**FECHA**		**RESPONSABLES**	**OBSERVACIONES**
		INICIO	**FIN**		
1.					
2.					
3.					

Elaborado: Fecha:	Revisado: Fecha:	Aprobado: Fecha:

Fuente: Elaboración Propia

3.4. VALIDEZ DEL MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENTES

El Modelo basado en marcos de trabajo estandarizados aplicado al sector de educación superior tecnológico privado en la región Lambayeque tienen como objetivo someter al modelo a la validación por el juicio de tres profesionales expertos en el tema, para ello se elaboró un formato de validación que permitió calificar las actividades comprendidas en cada fase del modelo, mediante la valoración de suficiencia, coherencia, relevancia, claridad, de ello se obtuvo como resultado la aceptación del modelo propuesto (Ver anexo 04).

Para determinar el nivel de confiabilidad del instrumento de validación aplicado a los tres profesionales expertos, se utilizó el Alfa de Cronbach. Según Yadira Corral [30], permite evaluar la confiabilidad interna de nuestro instrumento. Es decir, medir que tan consistentes y relacionadas entre sí son las preguntas en una escala de medición. Los valores oscilan entre 0 y 1, mientras más se acerque a la unidad el instrumento será más confiable.

Se procesaron los resultados aplicando Alfa de Cronbach, obteniendo como resultado el nivel de confiabilidad que se detalla en la siguiente tabla:

Tabla. N.º 26: Resultados de Procesamiento Alfa de Cronbach

Alpha de Cronbach	Nro. de ítems
0.714	11

Fuente: Elaboración Propia

La siguiente tabla permitió determinar la interpretación del Coeficiente de Confiabilidad del instrumento.

Tabla. N.º 27: Escala del Coeficiente de Confiabilidad

Rangos	Magnitud
0,81 a 1,00	Muy Alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy Baja

Fuente: Yadira Corral de Franco [30] Tomada de Ramírez, Ruiz Bolívar y Palella & Martins

Se concluye, que el instrumento aplicado, su nivel de confiabilidad es de 0.714; que según la escala definida en la Tabla N.º 27 es alta.

El modelo fue evaluado por tres profesionales expertos, para determinar la validez del contenido del modelo se utilizó V de Aiken, el cual permitió evaluar el criterio de los tres profesionales expertos. A continuación, la siguiente tabla N.º 28 muestra resultados de validez del modelo teniendo en cuenta el criterio de suficiencia, coherencia, relevancia, claridad:

Tabla. N.º 28: Resultados de Procesamiento Coeficiente V de Aiken

CRITERIO	V - AIKEN
Suficiencia	0.962
Coherencia	0.955
Relevancia	0.962
Claridad	0.894
V. de Aiken	0.943

Fuente: Elaboración Propia

Según Robles Pastor [31], Los valores que puede tener el coeficiente V de Aiken son entre 0 y 1. A medida que sea más cercano a la unidad indica un mayor acuerdo entre los jueces, es decir tendrá una mayor validez de contenido.

Como podemos observar en la tabla N.º 28, el resultado total de procesamiento de V. de Aiken es 0.943, con lo cual se concluye que existe validez en su contenido.

3.5. CASO DE ESTUDIO DEL MODELO GESTION DE INCIDENTES

El desarrollo del caso de estudio, el cual es un objetivo de la investigación, su desarrollo cada una de las fases, esta detallado en el Anexo 06.

CONCLUSIONES

- ✓ Del análisis de los diferentes marcos de trabajo estandarizados con relación a la gestión de servicios, permitió desarrollar un modelo de gestión de incidentes para mejorar su gestión de servicios de TI.
- ✓ Del diagnóstico del sector, se identificó que los procesos de gestión de incidentes son informales y deficientes lo que ocasiona insatisfacción a los usuarios, por lo tanto, la aplicación del modelo de gestión de incidentes contribuirá a optimizar la calidad de los servicios de TI.
- ✓ El modelo, fue evaluado por tres profesionales expertos con experiencia en la gestión de TI, donde se determinó su aplicabilidad en el sector de investigación,
  utilizando el coeficiente V de Aiken se obtuvo un resultado de 0,943 con lo que determino que existe validez del modelo en su contenido.
- ✓ La aplicación del caso de estudio se comprobó que el modelo gestión de incidentes logro estandarizar la secuencia de pasos para el tratamiento de incidentes con lo cual se logra mejorar los servicios de TI.

RECOMENDACIONES

- ✓ Implementar el modelo desarrollado en la investigación utilizando marcos de trabajo estandarizado, se logrará mejorar los servicios de tecnología información que provee el área de TI, lo cual contribuye a lograr la satisfacción de los usuarios.
- ✓ Brindar capacitaciones constantes al personal del área de TI, responsable de llevar a cabo la solución de incidentes de tal manera que dicha solución se logre en el primer nivel para que el escalado a un nivel superior sea mínima.

BIBLIOGRAFÍA

[1] C. P. Posada Solano, Propuesta de un modelo de gestión de incidentes de TI para el proceso de gestión de incidentes de TI en el proyecto sistema de afiliación transaccional SAT del ministerio de salud y protección social bajo las metodologías COBIT, ITIL E ISO/IEC 20000, Bogotá: Universidad externada de Colombia, 2021.

[2] J. A. Alobuela Carrillo, Propuesta de gestión de incidentes y gestión de solicitudes de servicio, basándose en la metodología ITIL 4 en la dirección de informática de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2022.

[3] J. V. Machado Poveda y E. Y. Solano Beltrán, Modelo de gestión en los procesos de la mesa de servicios de la Secretaría de Educación del Distrito para mejorar el gobierno de Tecnologías de Información bajo el estándar ITIL V3, Zona Centro Bogotá Cundinamarca: Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, 2020.

[4] R. J. Poveda Carranza y F. A. Westreicher Flores, Propuesta de mejora para la gestión de incidencias de una mesa de ayuda tecnológica de una empresa de telecomunicaciones utilizando ITIL v4, LIma: Escuela de posgrado Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2022.

[5] L. H. Pita Astengo, Efecto de un Service Desk en la gestión de incidentes de Tecnologías de información en la universidad nacional de la Amazonía peruana, Iquitos – 2020, IQUITOS: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP), 2022.

[6] L. H. Carrasco Cortez, Marco de desarrollo basado en ITIL v4.0 para gestionar los incidentes y requerimientos a cargo del área de sistemas de la universidad privada de Piura, Piura: Universidad Privada Antenor Orrego, 2022.

[7] C. S. Chumpitaz Flores, Gestión de conocimiento en la mejora de gestión de incidentes de servicios de TI en la Corte Superior de Justicia de Lima, 2020, Lima: Escuela de posgrado de la Universidad Cesar Vallejo, 2021.

[8] J. A. Gonzales Flores, Modelo de gestión basado en el ciclo de vida del servicio de ti para mejorar los procesos de ti en las instituciones educativas particulares de la región Lambayeque, Chiclayo: Escuela de posgrado de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, 2021.

[9] M. M. Zurita Raico, Modelo de gestión de servicios de tecnologías de información para mejorar la calidad de procesos de atención en instituciones privadas de educación básica regular de la región Lambayeque, Chiclayo: Escuela de posgrado Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, 2021.

[10] A. H. Delgado Chavarri, Propuesta de un modelo de Service Desk para mejorar el proceso de atención de las Tecnologías de información para las Universidades privadas de la

región Lambayeque, Lambayeque: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, 2021.

[11] J. H. Castro Alarcón y R. J. Padilla Velásquez, Mejora de Servicio para el Área de Soporte Informático de la Dirección TIC en la Universidad ECCI Bajo las Buenas Prácticas de ITIL4, Bogota: Universidad ECCI, 2023.

[12] D. A. Orrala Ramírez, Diseño de un modelo de gestión de incidencias y problemas en el área de sistemas para la mejora de procesos de gestión de soporte técnico de CNEL EP, Santa Elena - Ecuador: Universidad Estatal Península de Santa Elena - UPSE, 2024.

[13] F. X. López Rodríguez, Estudio para fortalecer la atención de incidencias en una empresa de telecomunicaciones, Guayaquil – Ecuador: Universidad de Guayaquil, 2020.

[14] I. Noriega Muñoz, Modelo de Gestión de incidencias y Calidad de Servicios TI en la Unidad de Gestión Educativa Local el Dorado, 2022, Tarapoto: Escuela de Posgrado Universidad Nacional de San Martin, 2023.

[15] O. Meneses Yaranga, Aplicación ITIL v.4 para la Gestión de Incidencias en el Área de Soporte en una Empresa de Servicios, Lima 2023, Lima: Escuela de Posgrado de la Universidad Cesar Vallejo, 2023.

[16] C. J. Guzmán Díaz, Aplicación de ITIL 4 para la gestión de incidentes en la CMAC Santa SA – 2021, Trujillo: Escuela de Posgrado Universidad Cesar Vallejo, 2022.

[17] M. E. Flores Torres, Modelo de gestión de servicios de TI para dar soporte a la continuidad del servicio educativo en instituciones públicas de educación básica regular nivel secundaria de la región Lambayeque, Chiclayo: Escuela de Posgrado Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, 2022.

[18] E. E. Masquez Cubas, Modelo de gestión de incidencias basado en marcos de trabajo y estándares para mejorar el servicio de TI en el sector salud de la región Lambayeque, Chiclayo: Escuela de Posgrado Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, 2023.

[19] W. E. Linares Vásquez, Modelo de gestión de incidencias de TI basado en buenas prácticas, marcos de trabajo y metodologías para mejorar la gestión de incidentes en el sector retail de electrodomésticos, Chiclayo: Escuela de Posgrado Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, 2023.

[20] AXELOS - Global BESt Practice, ITIL Foundation - Español, Reino Unido: Stationery Offlce, 2019.

[21] WORLD AEDAIT Professional Knowledde, *ITIL 4 FOUNDATION - SPANISH*, Education partnership, 2019.

[22] InvGate, «ISO 20000: todo lo que tienes que saber sobre esta norma de ITSM,» InvGate, 23 08 2022. [En línea]. Available: https://blog.invgate.com/es/iso-20000. [Último acceso: 06 08 2024].

[23] J. Flores, «¡Nos mudamos! Migrando de ISO 20000-1:2011 a ISO 20000-1:2018,» ICORP, 27 02 2019. [En línea]. Available: https://icorp.com.mx/blog/migrando-de-iso-20000-1-2011-a-2018/. [Último acceso: 02 02 2024].

[24] ESGINNOVA GROUP, «Herramientas informáticas basadas en las mejores prácticas para la Gestión de Servicios de TI de acuerdo con ITIL (Information Technology Infrastructure Library),» ESGINNOVA GROUP, 14 01 2019. [En línea]. Available: https://www.isotools.us/2019/01/14/cuales-son-los-cambios-mas-significativos-que-encontramos-en-la-nueva-norma-iso-20000-12018/. [Último acceso: 02 02 2024].

[25] C. Veritier, ITIL e ISO / IEC 20000 Análisis, comparación y su relación con Agile, Santander, España: UNIVERSIDAD DE CANTABRIA, 2020.

[26] ISACA, COBIT 2019 Marco de referencia - Introduccion y Metodologia, ESTADOS UNIDOS: ISACA, 2018.

[27] R. Hernández Sampieri y C. P. Mendoza Torres, Metodologia de la Investigacion - Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Mexico: McGraw Hill Education, 2019.

[28] MINEDU, «ESCALE Estadística de la Calidad Educativa,» [En línea]. Available: https://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-iiee. [Último acceso: 28 12 2023].

[29] Ministerio de Tecnologias de la Informacion y las Comunicaciones, Guia para la gestion y clasificacion de incidentes de Seguridad de la Informacion, Bogota, 2016.

[30] Y. Corral de Franco, «Validez y confiabilidad en instrumentos de investigación: una mirada teórica,» *Revista Ciencias de la Educación,* vol. 32, nº 60, pp. 562 - 586, 2022.

[31] B. F. Robles Pastor, «Indice de validez de contenido,» *Coeficiente V de Aiken,* vol. 29, nº 1, pp. 193-197, 2018.

ANEXOS

ANEXO 01: ENCUESTA DE DIAGNÓSTICO DEL SECTOR:

Encuesta aplicada al personal del área TI

CUESTIONARIO PARA MEDIR LA GESTIÓN DE INCIDENTES DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN

I.E.S.T.P.: …….…....

AREA: ……. CARGO: ……

FECHA: …… HORA: ……

Objetivo: La finalidad del presente instrumento es recopilar información para medir el nivel de conformidad del área de Tecnología de información con la gestión de incidentes, recopilando información del proceso de Gestión de incidentes, Desempeño del personal y resolución de incidentes de tecnología de información.

A continuación, se muestra una lista de Preguntas, que debe usted leer detenidamente y luego contestar con la sinceridad del caso. Para cada respuesta marcar con un aspa (X) en los recuadros numerados del 1 al 5 según corresponda.

1	2	3	4	5
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo

N.º	PREGUNTAS	ESCALA				
		1	2	3	4	5
Dimensión: Proceso de gestión de incidentes						
1.	¿Usted considera que, la gestión de Incidente de TI, se tiene implementado algún marco de trabajo estandarizado de Gestión de servicios?					
2.	¿Usted considera que los procedimientos establecidos para la gestión de incidentes de TI, son fáciles de entender?					
3.	¿Usted considera que el proceso de gestión de incidentes, le ayudan a mantener disponible y operativo los servicios de TI?					
4.	¿Usted considera que el proceso de gestión de incidentes de TI, se integra con los objetivos del Instituto para dar solución a los incidentes de TI?					
5.	¿Usted considera que la implementación de un modelo de gestión de incidentes, contribuye a mejorar los servicios de TI?					
Dimensión: Desempeño del personal						
6.	¿Usted considera que el personal resuelve los incidentes adecuadamente según el nivel de escalamiento?					

7.	¿Usted considera que el personal asignado a resolver un incidente de TI, lo realiza de manera eficiente utilizando los recursos necesarios?					
8.	¿Usted considera que el personal es proactivo en dar solución a los incidentes Asignados?					
9.	¿Usted Considera que el personal comprueba con los usuarios afectados que el incidente se ha resuelto de forma satisfactoria?					
Dimensión: Resolución de Incidentes						
10.	¿Usted considera adecuado el procedimiento establecido en la gestión de incidentes de TI, desde que se identifica, registra, forma de darle solución y cierre del incidente?					
11.	¿Usted considera adecuado el nivel clasificación de los incidentes de TI?					
12.	¿Usted considera adecuado el nivel priorización de los incidentes de TI?					
13.	¿Usted considera adecuado la estructura organizativa del nivel escalamiento para la atención de incidentes de TI?					
14.	¿Usted considera que la solución de incidentes se documenta?					
15.	¿Usted considera que existen fuentes de conocimiento de errores conocidos de fácil acceso para que el personal pueda solucionar los incidentes de TI?					

Encuesta aplicada al personal del área administrativa y académica.

CUESTIONARIO PARA MEDIR LA GESTIÓN DE INCIDENTES DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN

I.E.S.T.P.: ……...….

AREA: …… CARGO: ……

FECHA: ……. HORA: ……

Objetivo: La finalidad del presente instrumento es recopilar información para medir el nivel de conformidad de los usuarios con el proceso de gestión de incidentes, recopilando información de tiempo de respuesta y satisfacción con la atención y resolución de incidentes de tecnología de información.

A continuación, se muestra una lista de Preguntas, que debe usted leer detenidamente y luego contestar con la sinceridad del caso. Para cada respuesta marcar con un aspa (X) en los recuadros numerados del 1 al 5 según corresponda.

1	2	3	4	5
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo

N.º	PREGUNTAS	ESCALA				
		1	2	3	4	5
Dimensión: Tiempo de respuesta						
1.	¿Usted cómo califica los tiempos de respuesta acordados por área de TI, para dar solución a un incidente?					
2.	¿Usted considera adecuado el tiempo que brinda el personal del área de TI, para la solución de los incidentes de acuerdo al nivel de complejidad?					
3.	¿Usted considera que el personal está capacitado para ofrecer una rápida solución al incidente de TI?					
4.	¿Usted considera que los horarios establecidos por el área de TI, se adecuan a las necesidades de los usuarios?					
Dimensión: Satisfacción						
5.	¿Usted se considera satisfecho con la calidad de los servicios de TI entregados?					
6.	¿Usted se considera satisfecho con la resolución de los incidentes de TI?					
7.	¿Usted considera que el personal asignado a resuelve un incidente de TI, demuestra amabilidad y buena actitud?					
8.	¿Usted considera que el personal de TI tiene un tono correcto y una actitud positiva para atender su incidencia?					

9.	¿Usted considera que la información proporcionada por el personal que brinda el servicio de atender los incidentes de TI es clara y útil?					
10.	¿Usted considera que el personal de TI cuando resuelve su incidencia, muestra amabilidad y buena actitud?					
11.	¿Usted considera que el personal del área de TI, brinda un nivel de atención oportuno, eficiente y preciso?					

ANEXO 02: RESULTADOS DE ENCUESTA DE DIAGNÓSTICO DEL SECTOR

Análisis de la situación sobre atención de incidentes TI en el sector de educación superior tecnológica privada de la Región Lambayeque.

I. CUESTIONARIO APLICADO AL ÁREA DE TECNOLOGIA DE INFORMACION

La encuesta dirigida al personal de TI, se conformó por quince preguntas, para medir su fiabilidad se utilizó el alfa de Cronbach donde se obtuvo el siguiente resultado:

Tabla N° 29: Fiabilidad de encuesta aplicada al Personal de TI

Alfa de Cronbach	N.º de elementos
0,840	15

Fuente: Resultados del Procesamiento en el SPSS

Se concluye, que el instrumento aplicado, su nivel de confiabilidad es de 0.840; de acuerdo con los rangos establecidos por el Alfa de Cronbach cuando el coeficiente de alfa es mayor a 0.81 tiene un calificativo de muy alto.

DIMENSIÓN: PROCESO DE GESTIÓN DE INCIDENTES

Tabla. N.º 30: Cuestionario dimensión estructura y organización del proceso de gestión de incidentes

ÍTEM	PREGUNTA
1	¿Usted considera que, la gestión de Incidente de TI, se tiene implementado algún marco de trabajo estandarizado de Gestión de servicios?
2	¿Usted considera que los procedimientos establecidos para la gestión de incidentes de TI, son fáciles de entender?
3	¿Usted considera que el proceso de gestión de incidentes, le ayudan a mantener disponible y operativo los servicios de TI?
4	¿Usted considera que el proceso de gestión de incidentes de TI, se integra con los objetivos del Instituto para dar solución a los incidentes de TI?
5	¿Usted considera que la implementación de un modelo de gestión de incidentes, contribuye a mejorar los servicios de TI?

Fuente: Elaboración propia

Tabla. N.º 31: Resultados de Aplicación de cuestionario

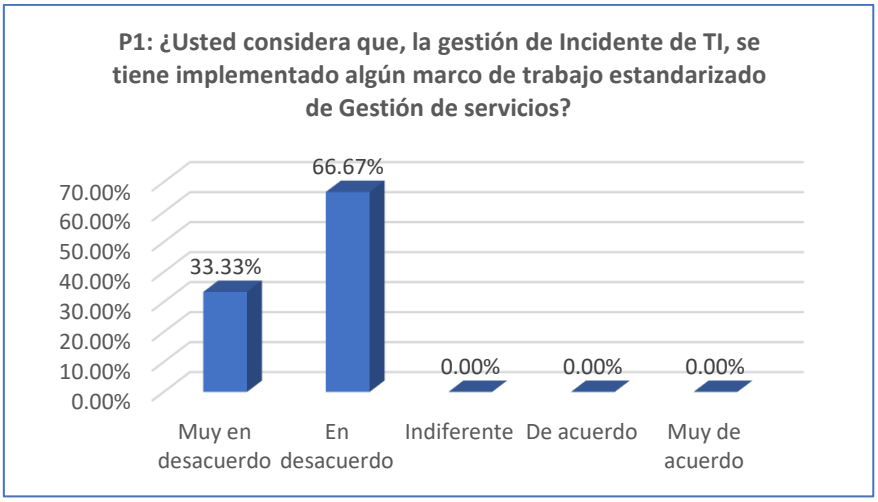
Ítem	1. Muy en desacuerdo		2. En desacuerdo		3. Indiferente		4. De acuerdo		5. Muy de acuerdo		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
P1	2	33.33%	4	66.67%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	6	100.0%
P2	2	33.33%	4	66.67%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	6	100.0%
P3	0	0.00%	3	50.00%	0	0.00%	3	50.00%	0	0.00%	6	100.0%
P4	0	0.00%	4	66.67%	0	0.00%	2	33.33%	0	0.00%	6	100.0%
P5	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	6	100.00%	0	0.00%	6	100.0%

Fuente: Elaboración propia

De la tabla N.º 31 se observa lo siguiente:

Pregunta 1: se observa que el 66.67% de los encuestados están en desacuerdo que la gestión de Incidente de TI en los institutos de educación superior tecnológico, se gestione mediante la implementación un marco de trabajo estandarizado de Gestión de servicios.

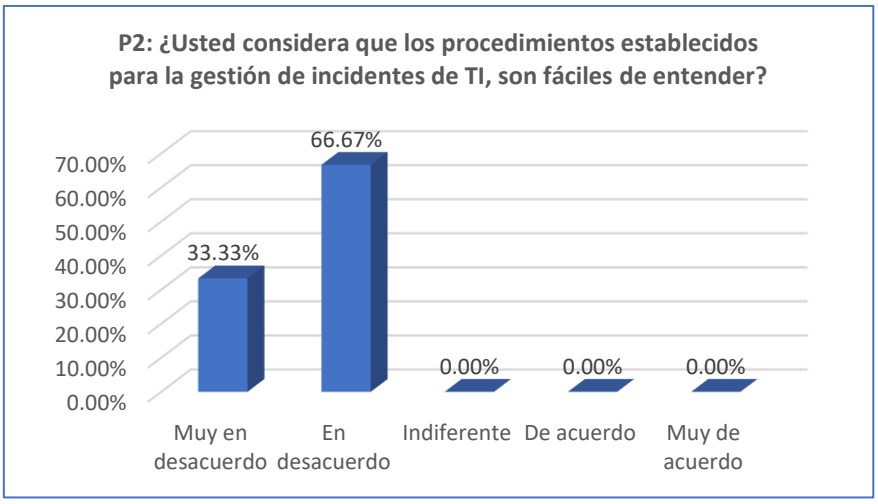
Fig. N.º 18 - Pregunta P1



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 2: se observa que el 66.67% de los encuestados están en desacuerdo que sus procedimientos actuales en la gestión de incidentes son fáciles de entender.

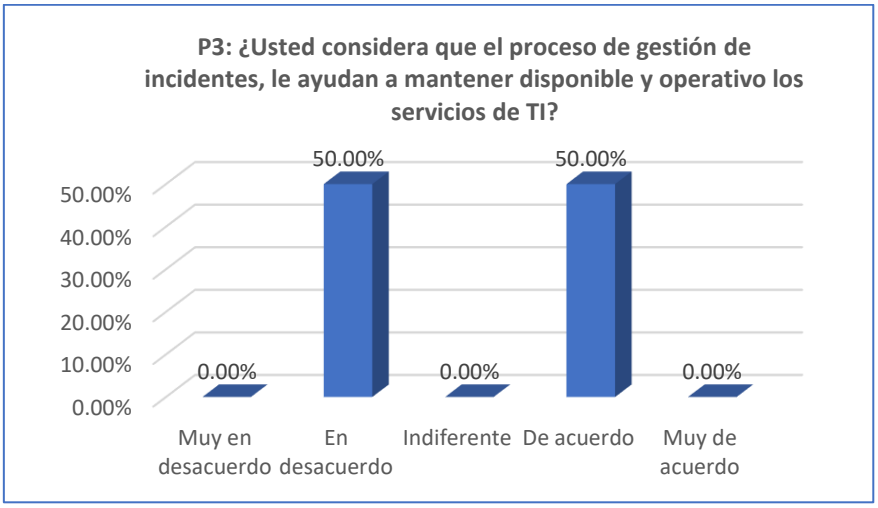
Fig. N.º 19 - Pregunta P2



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 3: se observa que el 50.00% de los encuestados están en desacuerdo y el otro 50.00% están de acuerdo que el proceso de gestión de incidentes, le ayudan a mantener disponible y operativo los servicios de TI.

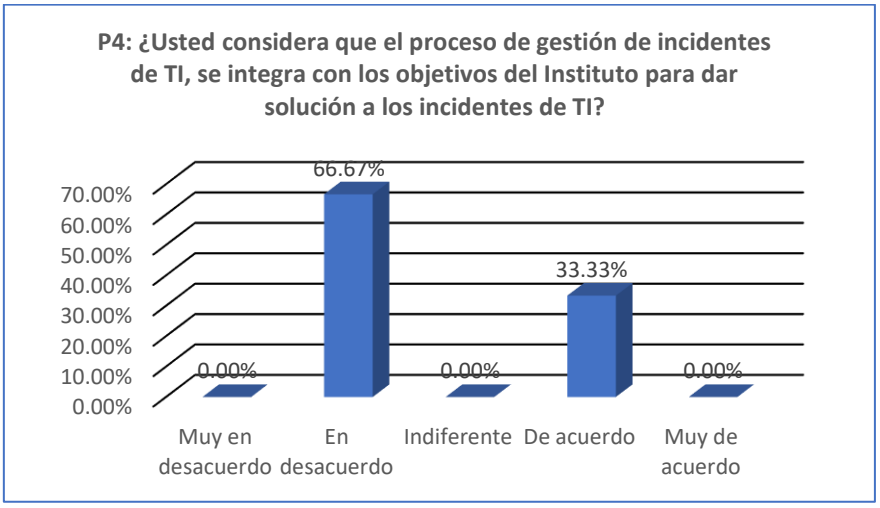
Fig. N.º 20 - Pregunta P3



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 4: se observa que el 66.67% de los encuestados están en desacuerdo que el proceso de gestión de incidentes de TI, se integra con los objetivos del Instituto para dar solución a los incidentes de TI

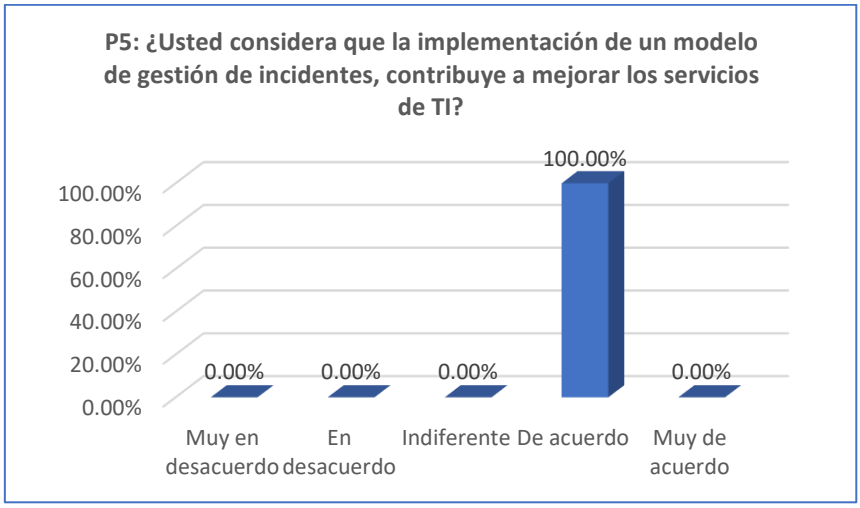
Fig. N.º 21 - Pregunta P4



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 5: se observa que el 100.00% de los encuestados están de acuerdo que la implementación de un modelo de gestión de incidentes, contribuye a mejorar los servicios de TI.

Fig. N.º 22 - Pregunta P5



Fuente: Elaboración propia

En conclusión, se puede decir que en el sector de educación superior tecnológico privado su gestión de incidentes lo llevan de manera informal, sin aprovechar los beneficios de un marco estandarizado que le permita estandarizar sus procesos, pero con la implementación de un modelo basado en marcos de trabajo estandarizado le permitiría mejorar la gestión de sus servicios. Además, se puede mencionar que su gestión de incidentes es fácil de entender, pero con dificultad de mantener disponible y operativo los servicios de TI y sumado a ello no se integran con los objetivos del instituto.

DIMENSIÓN: DESEMPEÑO DE PERSONAL

Tabla. N.º 32: Cuestionario dimensión desempeño de personal

ÍTEM	PREGUNTA
P6	¿Usted considera que el personal resuelve los incidentes adecuadamente según el nivel de escalamiento?
P7	¿Usted considera que el personal asignado a resolver un incidente de TI, lo realiza de manera eficiente utilizando los recursos necesarios?
P8	¿Usted considera que el personal es proactivo en dar solución a los incidentes Asignados?
P9	¿Usted Considera que el personal comprueba con los usuarios afectados que el incidente se ha resuelto de forma satisfactoria?

Fuente: Elaboración propia

Tabla. N.º 33: Resultados de Aplicación de cuestionario

Ítem	1. Muy en desacuerdo		2. En desacuerdo		3. Indiferente		4. De acuerdo		5. Muy de acuerdo		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
P6	2	33.33%	4	66.67%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	6	100.00%
P7	0	0.00%	2	33.33%	0	0.00%	4	66.67%	0	0.00%	6	100.00%

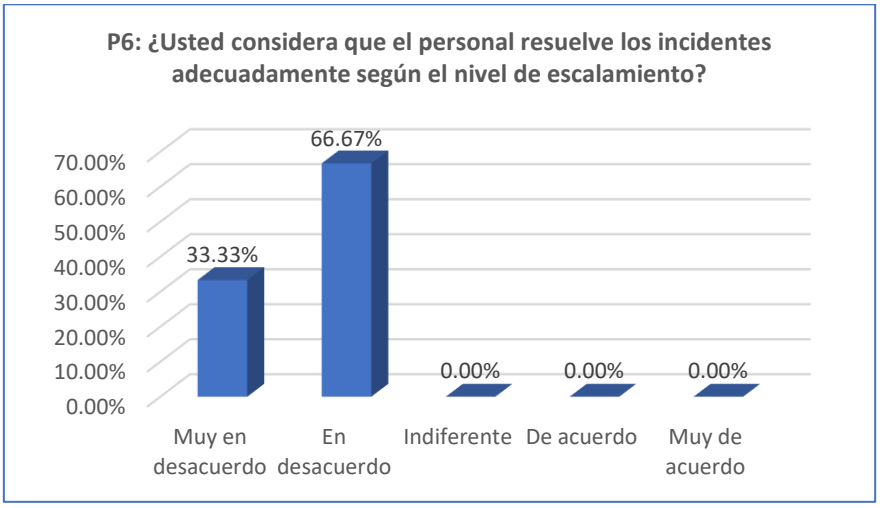
P8	0	0.00%	2	33.33%	0	0.00%	4	66.67%	0	0.00%	6	100.00%
P9	0	0.00%	2	33.33%	0	0.00%	4	66.67%	0	0.00%	6	100.00%

Fuente: Elaboración propia

De la tabla N.º 33 se observa lo siguiente:

Pregunta 6: se observa que el 66.67% de los encuestados están en desacuerdo que el personal resuelve un incidente adecuadamente según el nivel de escalamiento, es decir actualmente no cuentan con un nivel de escalamiento para la solución de incidentes.

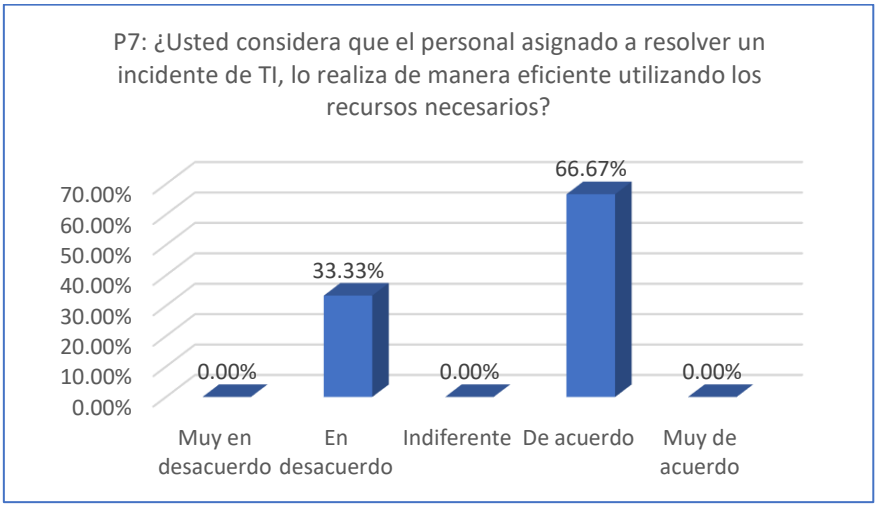
Fig. N.º 23 - Pregunta P6



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 7: se observa que el 66.67% de los encuestados están de acuerdo que el personal asignado a resolver un incidente de TI, lo realiza sin complicaciones utilizando los recursos necesarios

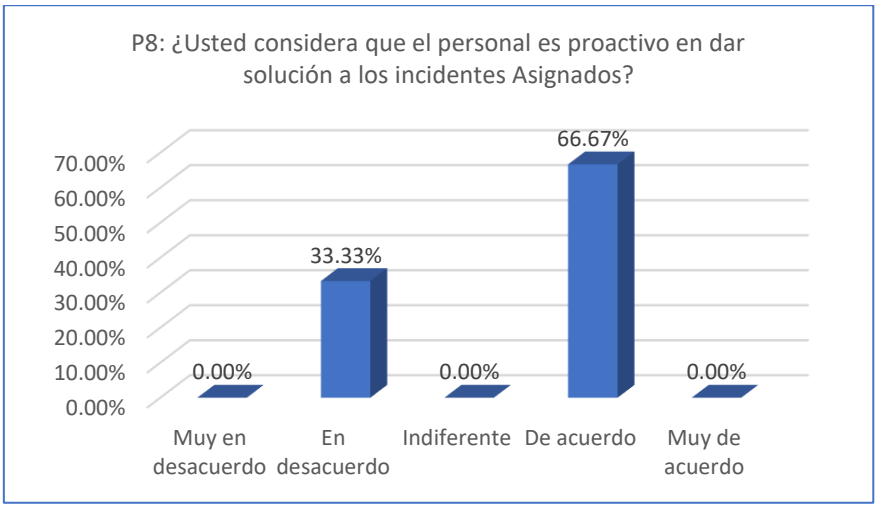
Fig. N.º 24 - Pregunta P7



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 8: se observa que el 66.67% de los encuestados están de acuerdo que el personal es proactivo en dar solucionar a los incidentes Asignados.

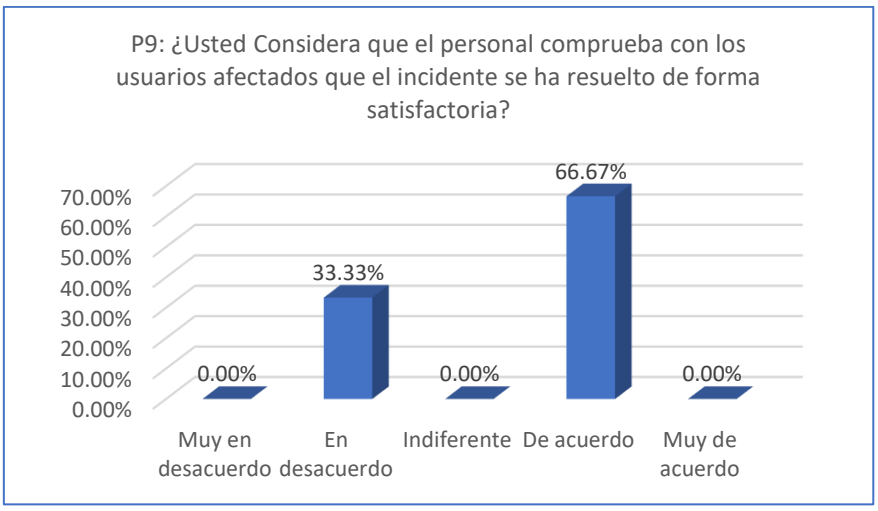
Fig. N.º 25 - Pregunta P8



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 9: se observa que el 66.67% de los encuestados están de acuerdo que el personal comprueba con los usuarios afectados que el incidente se ha resuelto de forma satisfactoria

Fig. N.º 26 - Pregunta P9



Fuente: Elaboración propia

En conclusión, se resuelve los incidentes sin complicación utilizando los recursos necesarios, no se cuenta con personal para realizar un nivel de escalamiento, pero se cuenta con personal proactivo y se verifica con los usuarios la solución del incidente. Por lo tanto, se cuenta con un personal adecuado para la implementación del modelo de gestión de incidentes.

DIMENSIÓN: RESOLUCIÓN DE INCIDENTES

Tabla. N.º 34: Cuestionario dimensión resolución de incidentes

ÍTEM	PREGUNTA
P10	¿Usted considera adecuado el procedimiento establecido en la gestión de incidentes de TI, desde que se identifica, registra, forma de darle solución y cierre del incidente?
P11	¿Usted considera adecuado el nivel clasificación de los incidentes de TI?
P12	¿Usted considera adecuado el nivel priorización de los incidentes de TI?
P13	¿Usted considera adecuado la estructura organizativa del nivel escalamiento para la atención de incidentes de TI?
P14	¿Usted considera que la solución de incidentes se documenta?
P15	¿Usted considera que existen fuentes de conocimiento de errores conocidos de fácil acceso para que el personal pueda solucionar los incidentes de TI?

Fuente: Elaboración propia

Tabla. N.º 35: Resultados de Aplicación de cuestionario

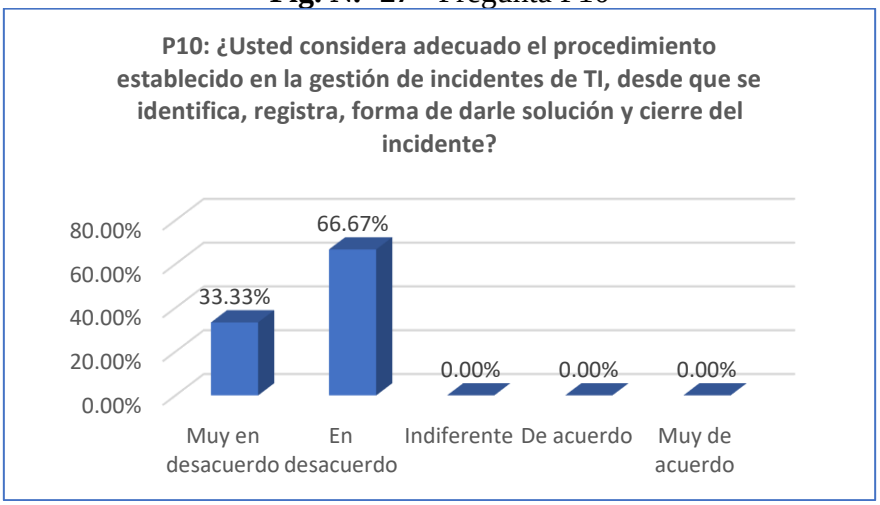
Ítem	1. Muy en desacuerdo		2. En desacuerdo		3. Indiferente		4. De acuerdo		5. Muy de acuerdo		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
P10	2	33.33%	4	66.67%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	6	100.00%
P11	1	16.67%	5	83.33%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	6	100.00%
P12	2	33.33%	4	66.67%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	6	100.00%
P13	2	33.33%	4	66.67%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	6	100.00%
P14	3	50.00%	3	50.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	6	100.00%
P15	4	66.67%	2	33.33%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	6	100.00%

Fuente: Elaboración propia

De la tabla N.º 35 se observa lo siguiente:

Pregunta 10: se observa que el 66.67% de los encuestados están en desacuerdo con el procedimiento establecido en la gestión de incidentes de TI, desde que se identifica, registra, forma de darle solución y cierre del incidente.

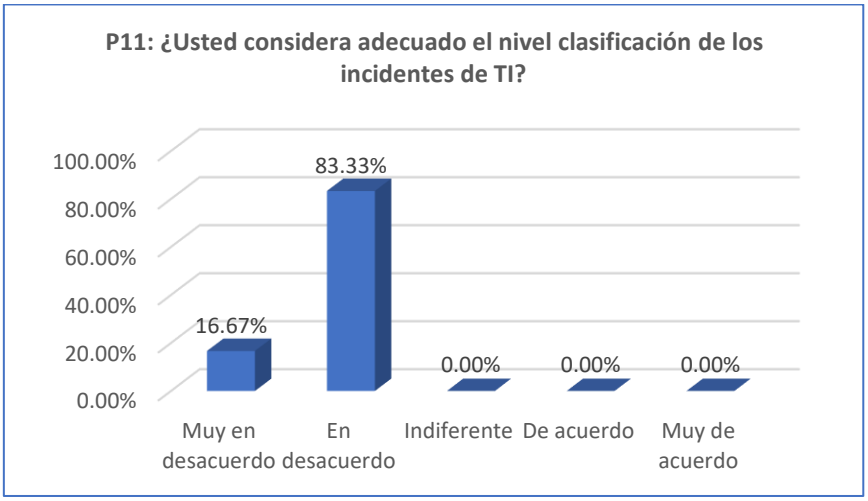
Fig. N.º 27 - Pregunta P10



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 11: se observa que el 83.33% de los encuestados están en desacuerdo con el nivel clasificación de los incidentes de TI. Por lo tanto, no se cuenta con un nivel de clasificación de los incidentes adecuado.

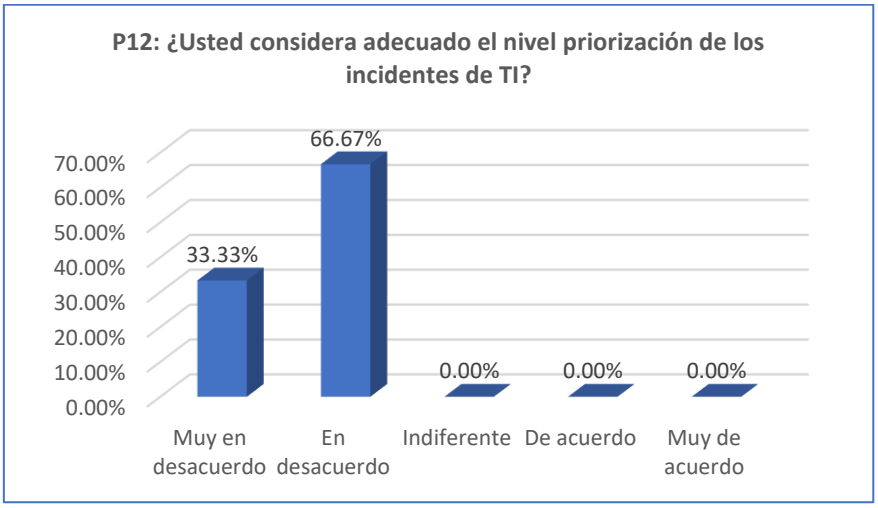
Fig. N.º 28 - Pregunta P11



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 12: se observa que el 66.67% de los encuestados están en desacuerdo con el nivel priorización de los incidentes de TI. Por lo tanto, su nivel de priorización no es el óptimo.

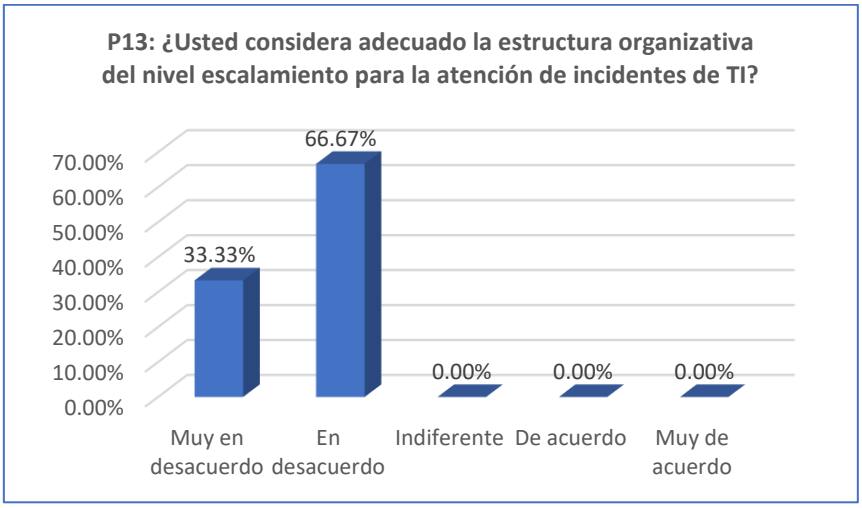
Fig. N.º 29 - Pregunta P12



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 13: se observa que el 66.7% de los encuestados están en desacuerdo con la estructura organizativa del nivel de escalamiento para la atención de incidentes de TI. Por lo tanto, no existe una estructura para realizar el escalamiento para la solución de los incidentes de TI.

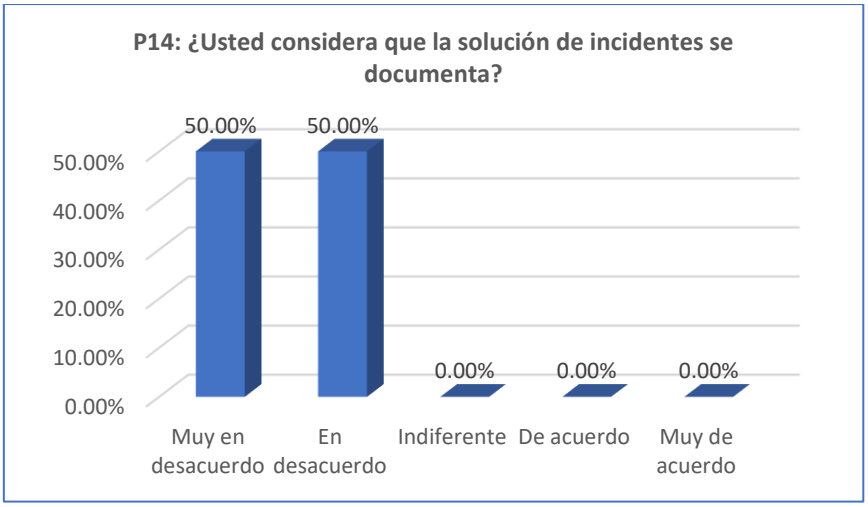
Fig. N.º 30 - Pregunta P13



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 14: se observa que el 50.00% de los encuestados están muy desacuerdo y desacuerdo que la solución del incidente se documente.

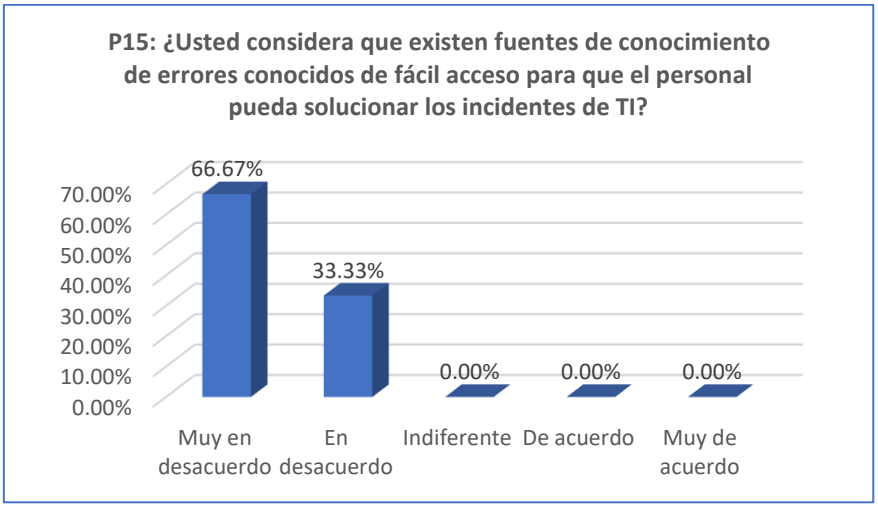
Fig. N.º 31 - Pregunta P14



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 15: se observa que el 66.67% de los encuestados están muy desacuerdo que existe fuentes de conocimiento de errores conocidos para solucionar los incidentes de TI.

Fig. N.º 32 - Pregunta P15



Fuente: Elaboración propia

En conclusión, se puede decir que actualmente el sector cuenta con una gestión de incidentes con procedimientos informales, por lo tanto, no cuenta con un procedimiento estandarizado para realizar una gestión de incidentes de calidad que ayuden a mantener operativo los servicios de TI ofrecidos.

II. CUESTIONARIO APLICADO A USUARIOS DE TI

La encuesta dirigida al personal administrativo y académico, se conformó por once preguntas, para medir su fiabilidad se utilizó el alfa de Cronbach donde se obtuvo el siguiente resultado:

Tabla. N.º 36: Fiabilidad de Encuesta aplicada usuarios de TI

Alfa de Cronbach	N.º de elementos
0,871	11

Fuente: Resultados del Procesamiento en el SPSS

Se concluye, que el instrumento aplicado, su nivel de confiabilidad es de 0.871; de acuerdo con los rangos establecidos por el Alfa de Cronbach cuando el coeficiente de alfa es mayor a 0.81, tiene un calificativo de muy alto.

DIMENSIÓN: TIEMPO DE RESPUESTA

Tabla. N.º 37: Cuestionario dimensión tiempo de respuesta

ÍTEM	PREGUNTA
P1	¿Usted cómo califica los tiempos de respuesta acordados por área de TI, para dar solución a un incidente?

P2	¿Usted considera adecuado el tiempo que brinda el personal del área de TI, para la solución de los incidentes de acuerdo al nivel de complejidad?
P3	¿Usted considera que el personal está capacitado para ofrecer una rápida solución al incidente de TI?
P4	¿Usted considera que los horarios establecidos por el área de TI, se adecuan a las necesidades de los usuarios?

Fuente: Elaboración propia

Tabla. N.º 38: Resultados de Aplicación de cuestionario

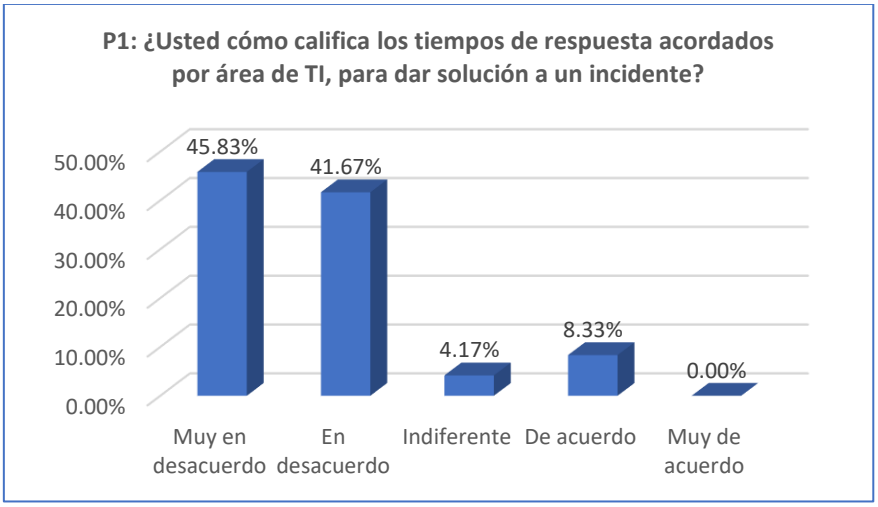
Ítem	1. Muy en desacuerdo		2. En desacuerdo		3. Indiferente		4. De acuerdo		5. Muy de acuerdo		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
P1	11	45.83%	10	41.67%	1	4.17%	2	8.33%	0	0.00%	24	100.00%
P2	4	16.67%	12	50.00%	5	20.83%	3	12.50%	0	0.00%	24	100.00%
P3	0	0.00%	3	12.50%	6	25.00%	11	45.83%	4	16.67%	24	100.00%
P4	3	12.50%	14	58.33%	4	16.67%	3	12.50%	0	0.00%	24	100.00%

Fuente: Elaboración propia

De la tabla N.º 38 se observa lo siguiente:

Pregunta 1: se observa que el 45.83% de los encuestados están en muy desacuerdo con los tiempos de respuesta acordados por el área de TI, para dar solución a un incidente.

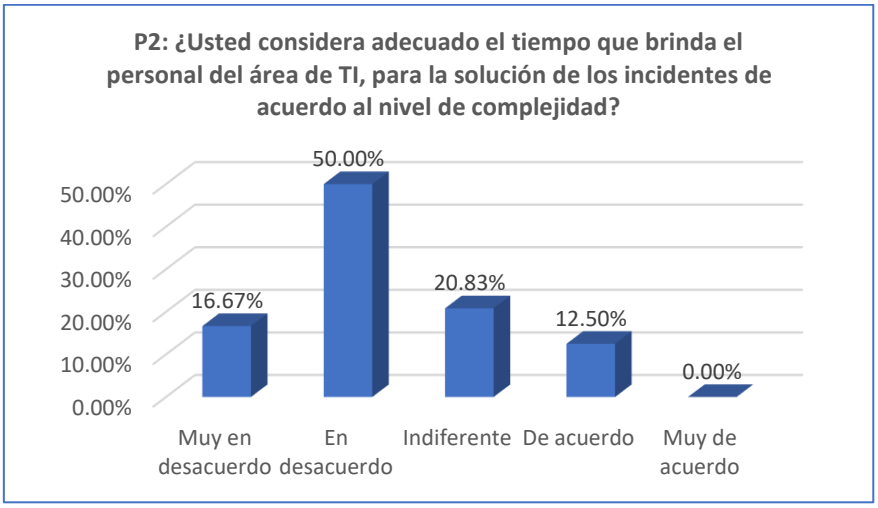
Fig. N.º 33 - Pregunta P1



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 2: se observa que el 50.00% de los encuestados están en desacuerdo con el tiempo que brinda el personal del área de TI, para la solución de los incidentes de acuerdo al nivel de complejidad. Según lo indicado mucho tiempo se demoran en la solución del incidente lo cual genera un pequeño retraso en las actividades de los usuarios.

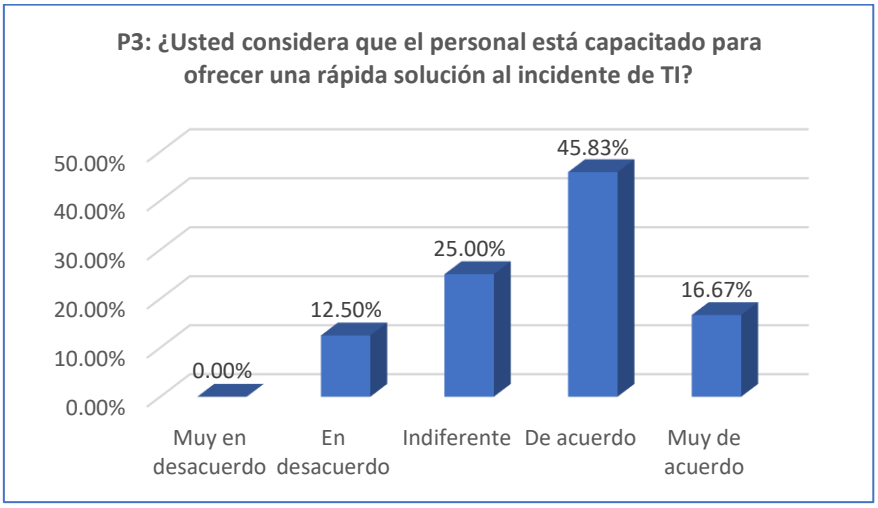
Fig. N.º 34 - Pregunta P2



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 3: se observa que el 45.83% de los encuestados están de acuerdo que el personal está capacitado para ofrecer una rápida solución al incidente de TI. Según el resultado estadístico el porcentaje es menor al 50.00% esto quiere decir que el personal debe estar en constante capacitación para dar solución rápida a los incidentes de TI.

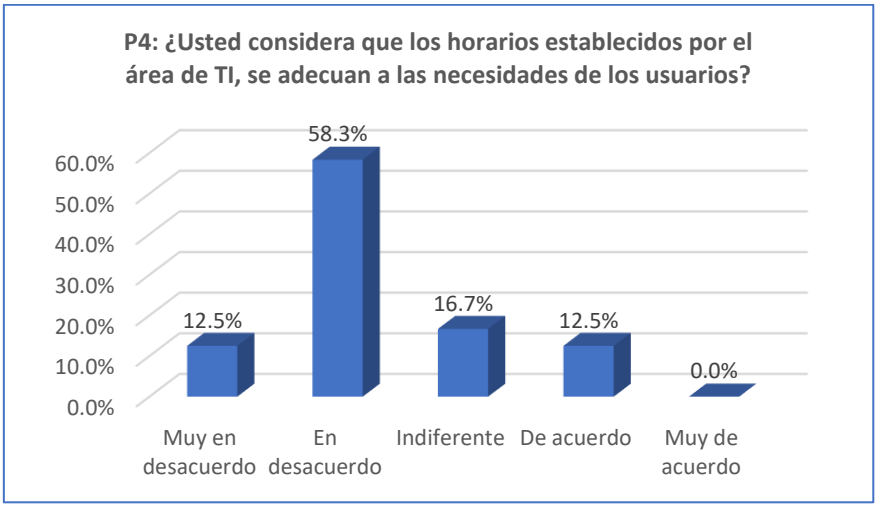
Fig. N.º 35 - Pregunta P3



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 4: se observa que el 58.3% de los encuestados están desacuerdo con los horarios establecidos por el área de TI, se adecuan a las necesidades de los usuarios

Fig. N.º 36 - Pregunta P4



Fuente: Elaboración propia

En conclusión, se puede decir que los usuarios están en desacuerdo con los tiempos establecidos para solución a los incidentes; Además existe desacuerdo con el tiempo que brinda el personal en la solución de los incidentes según de nivel de complejidad; Según el resultado estadístico es menor al 50% que están de acuerdo que el personal está capacitado por lo que se recomienda que el personal de TI necesita capacitación constante, sumado a ellos existe un desacuerdo con los horarios establecidos para la solución de los incidentes porque no se adecuen a las necesidades de los usuarios.

DIMENSIÓN: SATISFACCIÓN

Tabla. N.º 39: Cuestionario dimensión Satisfacción

ÍTEM	PREGUNTA
P5	¿Usted se considera satisfecho con la calidad de los servicios de TI entregados?
P6	¿Usted se considera satisfecho con la resolución de los incidentes de TI?
P7	¿Usted considera que el personal asignado a resuelve un incidente de TI, demuestra amabilidad y buena actitud?
P8	¿Usted considera que el personal de TI tiene un tono correcto y una actitud positiva para atender su incidencia?
P9	¿Usted considera que la información proporcionada por el personal que brinda el servicio de atender los incidentes de TI es clara y útil?
P10	¿Usted considera que el personal de TI cuando resuelve su incidencia, muestra amabilidad y buena actitud?
P11	¿Usted considera que el personal del área de TI, brinda un nivel de atención oportuno, eficiente y preciso?

Fuente: Elaboración propia

Tabla. N.º 40: Resultados de Aplicación de cuestionario

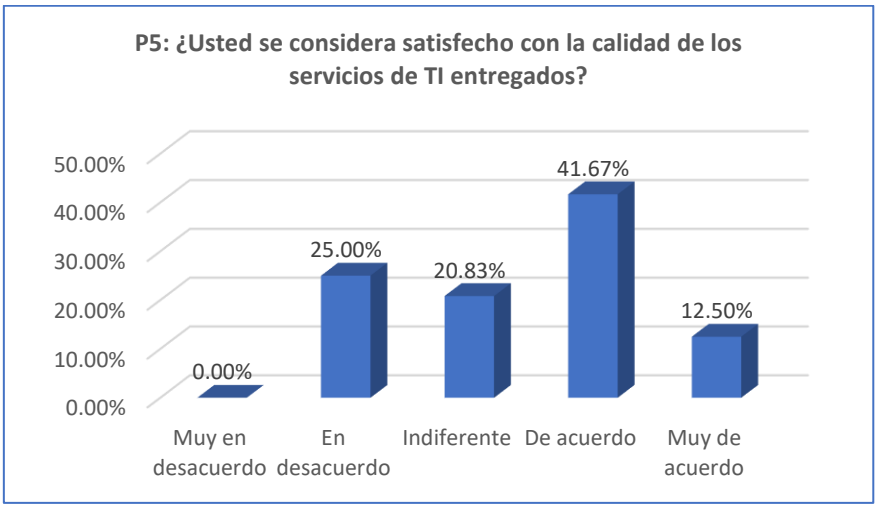
Ítem	1. Muy en desacuerdo		2. En desacuerdo		3. Indiferente		4. De acuerdo		5. Muy de acuerdo		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
P5	0	0.00%	6	25.00%	5	20.83 %	10	41.67%	3	12.50 %	24	100.00%
P6	4	16.67%	13	54.17%	4	16.67 %	3	12.50%	0	0.00%	24	100.00%
P7	0	0.00%	2	8.33%	5	20.83 %	13	54.17%	4	16.67 %	24	100.00%
P8	0	0.00%	3	12.50%	5	20.83 %	11	45.83%	5	20.83 %	24	100.00%
P9	0	0.00%	7	29.17%	3	12.50 %	10	41.67%	4	16.67 %	24	100.00%
P10	0	0.00%	4	16.67%	6	25.00 %	9	37.50%	5	20.83 %	24	100.00%
P11	0	0.00%	5	21.74%	0	0.00%	13	56.52%	5	21.74 %	23	100.00%

Fuente: Elaboración propia

De la tabla N.º 40 se observa lo siguiente:

Pregunta 5: se observa que el 41.67% de los encuestados están de acuerdo con la calidad de los servicios de TI entregados. Por lo tanto, el porcentaje de los encuestados es menor que el 50.00% se considera que los usuarios no están satisfechos con la calidad de servicios brindados por el personal de TI.

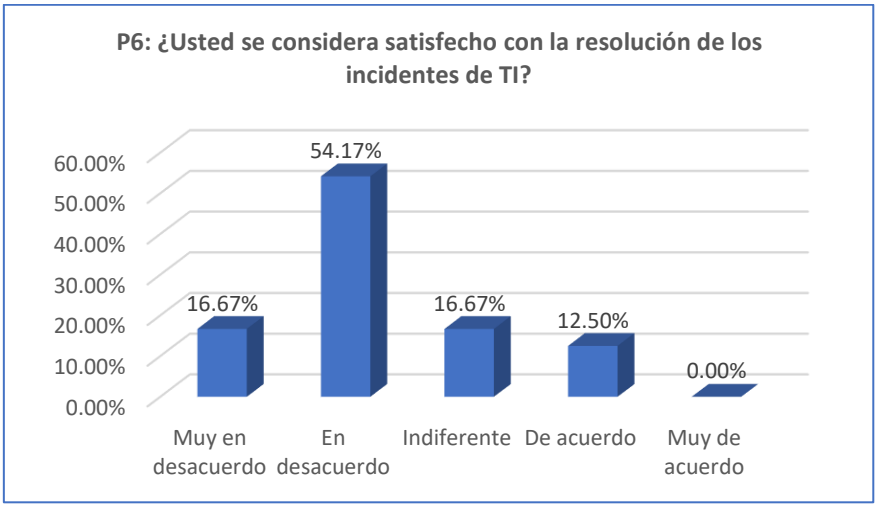
Fig. N.º 37 - Pregunta P5



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 6: se observa que el 54.17% de los encuestados están en desacuerdo, con la resolución de los incidentes de TI. Por lo tanto, existe insatisfacción de los usuarios con la resolución de los incidentes de TI.

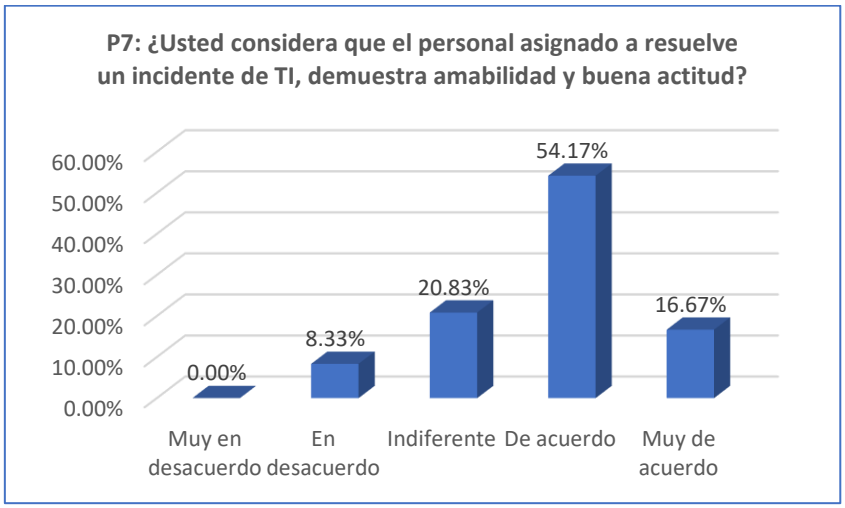
Fig. N.º 38 - Pregunta P6



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 7: se observa que el 54.17% de los encuestados están de acuerdo que el personal asignado a resuelve un incidente de TI, demuestra amabilidad y buena actitud

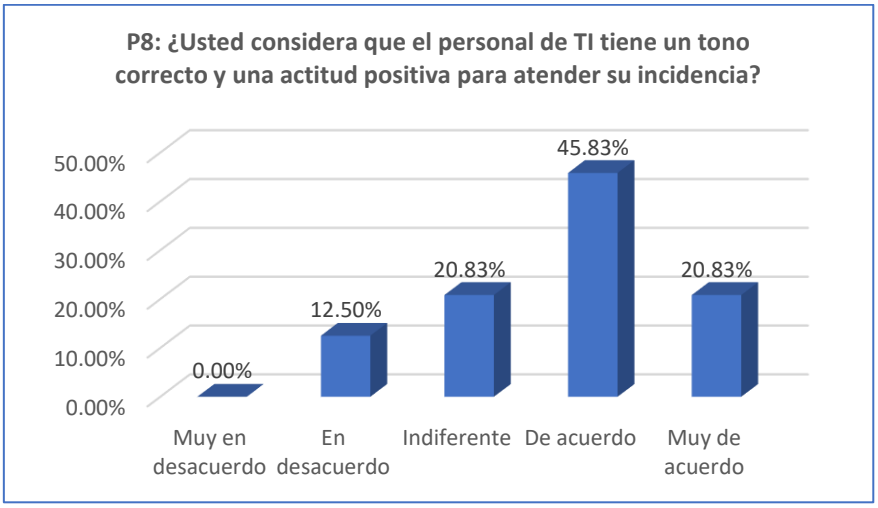
Fig. N.º 39 - Pregunta P7



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 8: se observa que el 45.83% de los encuestados están de acuerdo con el personal de TI tiene un tono correcto y una actitud positiva para atender su incidencia. Por lo tanto, se observa que el porcentaje es menor que el 50% el usuario no está satisfecho con la atención del incidente.

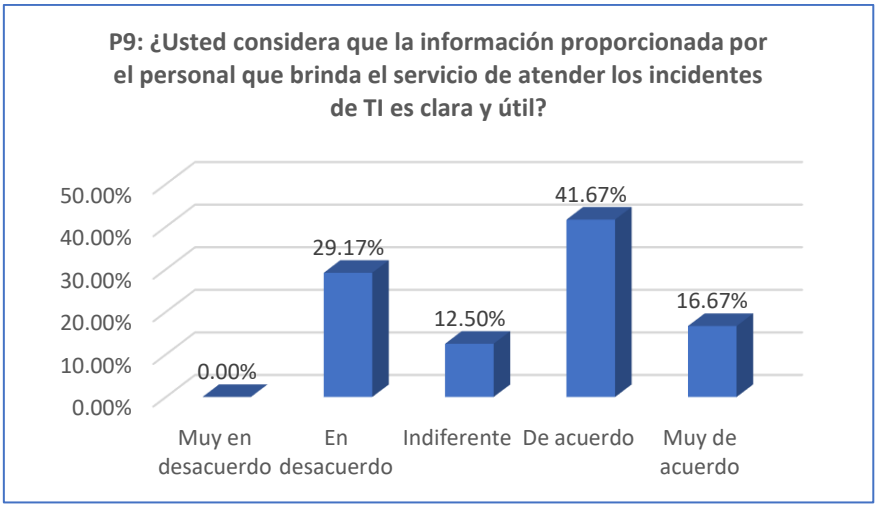
Fig. N.º 40 - Pregunta P8



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 9: se observa que el 41.67% de los encuestados están de acuerdo que la información proporcionada por el personal que brinda el servicio de atender los incidentes de TI es clara y útil. Por lo tanto, se observa que el resultado es menor del 50.00% por lo tanto existe insatisfacción con la información que el personal brinda el servicio de atención de los incidentes de TI.

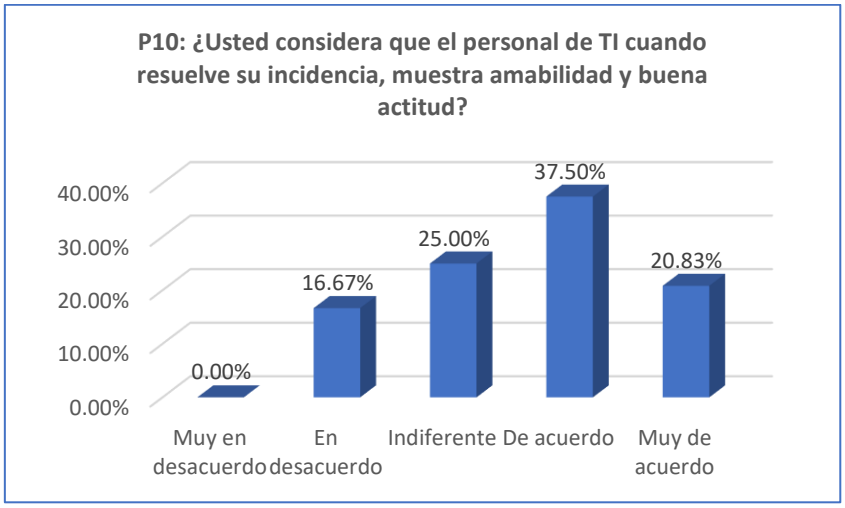
Fig. N.º 41 - Pregunta P9



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 10: se observa que el 37.50% de los encuestados están de acuerdo que el personal de TI cuando resuelve su incidencia, muestra amabilidad y buena actitud. Por lo tanto, se observa que el resultado es menor del 50.00% entonces existe insatisfacción con el personal de TI cuando resuelve la incidencia.

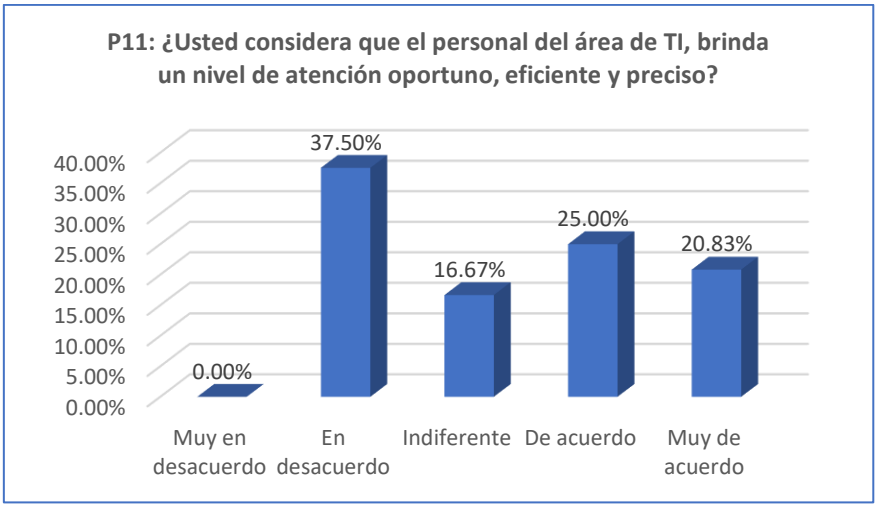
Fig. N.º 42 - Pregunta P10



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 11: se observa que el 37.50% de los encuestados están desacuerdo que el personal del área de TI, brinda un nivel de atención oportuno, eficiente y preciso. Por lo tanto, se observa que existe insatisfacción con el personal de TI cuando brinda la atención.

Fig. N.º 43 - Pregunta P11



Fuente: Elaboración propia

En conclusión, se puede decir que el usuario de TI, no está muy satisfecho con la atención y resolución de los incidentes de TI.

ANEXO 03: FORMATO DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

FORMATO PARA VALIDACIÓN DE EXPERTOS DEL MODELO PROPUESTO

Estimado Magister

A través de la presente nos dirigimos a usted con el fin de solicitarle su ayuda para la validación de la propuesta realizada en la investigación denominada MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENTES DE TI, BASADO EN MARCOS DE TRABAJO ESTANDARIZADOS PARA MEJORAR LOS SERVICIOS DE TI, EN EL SECTOR DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO EN LA REGIÓN LAMBAYEQUE. Para tal fin, se anexa el cuestionario de validación.

Agradecemos su valiosa colaboración.

FECHA	:
NOMBRES Y APELLIDOS	:
FORMACIÓN ACADÉMICA	:
AREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL	:
TIEMPO DE EXPERIENCIA	:
CARGO ACTUAL	:
INSTITUCIÓN	:

Objetivo de la investigación	: Implementar un modelo de gestión de incidentes de Tecnologías de Información, basado en marcos de trabajo estandarizados para mejorar los servicios de Tecnologías de Información, en el sector de educación superior tecnológico privado en la región Lambayeque.
Objetivo del juicio de expertos	: Verificar la validez del modelo propuesto en relación a la suficiencia, claridad, coherencia y relevancia de los ítems considerados.

Objetivo de la prueba : Determinar la utilidad del modelo propuesto para el sector de educación superior tecnológico privado en la región Lambayeque

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
SUFICIENCIA	La cantidad y calidad de los elementos presentados en el contenido son suficientes	1	2	3	4	5
CLARIDAD	El contenido se presenta utilizando un lenguaje apropiado que facilita su comprensión	1	2	3	4	5
COHERENCIA	Existe una correspondencia lógica entre el contenido presentado y la teoría	1	2	3	4	5
RELEVANCIA	El contenido presentado es importante y determinante para lograr el entendimiento del tema	1	2	3	4	5

CUESTIONARIO PARA VALIDACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENTES DE TI, BASADO EN MARCOS DE TRABAJO ESTANDARIZADOS PARA MEJORAR LOS SERVICIOS DE TI, EN EL SECTOR DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO EN LA REGIÓN LAMBAYEQUE

Instrucciones: Asigne una valoración (1 a 5) para cada criterio en cada actividad de acuerdo a la escala de valoración presentada en ítem anterior.

FASE	ACTIVIDAD	CRITERIOS				COMENTARIOS/OBSERVACIONES
		SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	
FASE I: Estrategia del modelo de gestión de Incidentes	Definir misión, visión Y alcance de la gestión de incidentes.					
	Identificar objetivos y políticas de la gestión de incidentes.					
	Descripción de roles y responsabilidades.					
FASE II: Implementar el proceso de la gestión de incidentes	Definir esquemas de clasificación y priorización del incidente.					
	Identificación y registro de la gestión de incidentes					
	Investigación y diagnóstico del incidente.					
	Proceso escalado del incidente.					
	Resolución, recuperación y cierre del incidente.					
	Definición de indicadores					

FASE III: Monitorización y seguimiento.	Auditoría interna					
FASE IV: Mejorar la gestión de incidentes.	Mejora continua del servicio					

OPINIÓN:

	FAVORABLE		DEBE MEJORAR		DESFAVORABLE

FIRMA:

ANEXO 04: RESULTADOS DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

RESULTADOS DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS													
FASE	**ACTIVIDAD**	**EXPERTO 1**				**EXPERTO 2**				**EXPERTO 3**			
		SU	**CL**	**CO**	**RE**	**SU**	**CL**	**CO**	**RE**	**SU**	**CL**	**CO**	**RE**
FASE I: Estrategia del modelo de gestión de Incidentes	Definir misión, visión Y alcance de la gestión de incidentes.	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5
	Identificar objetivos y políticas de la gestión de incidentes.	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5
	Descripción de roles y responsabilidades.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
FASE II: Implementar el proceso de la gestión de incidentes	Definir esquemas de clasificación y priorización del incidente.	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5
	Identificación y registro de la gestión de incidentes	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Investigación y diagnóstico del incidente.	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
	Proceso escalado del incidente.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Resolución, recuperación y cierre del incidente.	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
FASE III: Monitorización y seguimiento.	Definición de indicadores	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4
	Auditoría interna	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5
FASE IV: Mejorar la gestión de incidentes.	Mejora continua del servicio	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4
	TOTAL	52	54	54	55	49	52	53	52	50	53	53	53

FORMATO PARA VALIDACIÓN DE EXPERTOS DEL MODELO PROPUESTO

Estimado Magister

A través de la presente nos dirigimos a usted con el fin de solicitarle su ayuda para la validación de la propuesta realizada en la investigación denominada MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENTES DE TI, BASADO EN MARCOS DE TRABAJO ESTANDARIZADOS PARA MEJORAR LOS SERVICIOS DE TI, EN EL SECTOR DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO EN LA REGIÓN LAMBAYEQUE. Para tal fin, se anexa el cuestionario de validación.

Agradecemos su valiosa colaboración.

FECHA	:	30/04/2024
NOMBRES Y APELLIDOS	:	Kim Vladimir Diaz Fuentes
FORMACIÓN ACADÉMICA	:	Ingeniero de Sistemas, Maestro en Gerencia en Tecnológica de la Información
AREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL	:	Dirección de proyectos de TI
TIEMPO DE EXPERIENCIA	:	12 años
CARGO ACTUAL	:	Director I de la Oficina de Tecnologías de la Información
INSTITUCIÓN	:	Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad - CONADIS
Objetivo de la investigación	:	Implementar un modelo de gestión de incidentes de Tecnologías de Información, basado en marcos de trabajo estandarizados para mejorar los servicios de Tecnologías de Información, en el sector de educación superior tecnológico privado en la región Lambayeque.
Objetivo del juicio de expertos	:	Verificar la validez del modelo propuesto en relación a la suficiencia, claridad, coherencia y relevancia de los ítems considerados.

Objetivo de la prueba : Determinar la utilidad del modelo propuesto para el sector de educación superior tecnológico privado en la región Lambayeque

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
SUFICIENCIA	La cantidad y calidad de los elementos presentados en el contenido son suficientes	1	2	3	4	5
CLARIDAD	El contenido se presenta utilizando un lenguaje apropiado que facilita su comprensión	1	2	3	4	5
COHERENCIA	Existe una correspondencia lógica entre el contenido presentado y la teoría	1	2	3	4	5
RELEVANCIA	El contenido presentado es importante y determinante para lograr el entendimiento del tema	1	2	3	4	5

CUESTIONARIO PARA VALIDACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENTES DE TI, BASADO EN MARCOS DE TRABAJO ESTANDARIZADOS PARA MEJORAR LOS SERVICIOS DE TI, EN EL SECTOR DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO EN LA REGIÓN LAMBAYEQUE

Instrucciones: Asigne una valoración (1 a 5) para cada criterio en cada actividad de acuerdo a la escala de valoración presentada en ítem anterior.

FASE	ACTIVIDAD	CRITERIOS				COMENTARIOS/OBSERVACIONES
		SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	
FASE I: Estrategia del modelo de gestión de Incidentes	Definir misión, visión Y alcance de la gestión de incidentes.	5	5	5	5	
	Identificar objetivos y políticas de la gestión de incidentes.	5	5	5	5	
	Descripción de roles y responsabilidades.	5	5	5	5	
FASE II: Implementar el proceso de la gestión de incidentes	Definir esquemas de clasificación y priorización del incidente.	4	5	5	5	
	Identificación y registro de la gestión de incidentes	5	5	5	5	
	Investigación y diagnóstico del incidente.	5	4	5	5	
	Proceso escalado del incidente.	5	5	5	5	
	Resolución, recuperación y cierre del incidente.	5	5	5	5	

FASE III: Monitorización y seguimiento.	Definición de indicadores	4	5	5	5	
	Auditoría interna	5	5	5	5	
FASE IV: Mejorar la gestión de incidentes.	Mejora continua del servicio	4	5	4	5	

OPINIÓN:

X	FAVORABLE		DEBE MEJORAR		DESFAVORABLE

FIRMA:

Kim Vladimir Diaz Fuentes
DNI: 16751462

FORMATO PARA VALIDACIÓN DE EXPERTOS DEL MODELO PROPUESTO

Estimado Magister

A través de la presente nos dirigimos a usted con el fin de solicitarle su ayuda para la validación de la propuesta realizada en la investigación denominada MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENTES DE TI, BASADO EN MARCOS DE TRABAJO ESTANDARIZADOS PARA MEJORAR LOS SERVICIOS DE TI, EN EL SECTOR DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO EN LA REGIÓN LAMBAYEQUE. Para tal fin, se anexa el cuestionario de validación.

Agradecemos su valiosa colaboración.

FECHA	:	30/04/2024
NOMBRES Y APELLIDOS	:	José Ramos Gonzales Calderón
FORMACIÓN ACADÉMICA	:	Ingeniero de Sistemas, Maestro en Gestión Tecnológica de la Información
AREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL	:	Ingeniería de Software, Tecnologías de Información, Docente Universitario
TIEMPO DE EXPERIENCIA	:	16 años
CARGO ACTUAL	:	Analista UX/UI
INSTITUCIÓN	:	Ministerio de Cultura

Objetivo de la investigación	: Implementar un modelo de gestión de incidentes de Tecnologías de Información, basado en marcos de trabajo estandarizados para mejorar los servicios de Tecnologías de Información, en el sector de educación superior tecnológico privado en la región Lambayeque.
Objetivo del juicio de expertos	: Verificar la validez del modelo propuesto en relación a la suficiencia, claridad, coherencia y relevancia de los ítems considerados.
Objetivo de la prueba	: Determinar la utilidad del modelo propuesto para el sector de educación superior tecnológico privado en la región Lambayeque

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
SUFICIENCIA	La cantidad y calidad de los elementos presentados en el contenido son suficientes	1	2	3	4	5
CLARIDAD	El contenido se presenta utilizando un lenguaje apropiado que facilita su comprensión	1	2	3	4	5
COHERENCIA	Existe una correspondencia lógica entre el contenido presentado y la teoría	1	2	3	4	5
RELEVANCIA	El contenido presentado es importante y determinante para lograr el entendimiento del tema	1	2	3	4	5

CUESTIONARIO PARA VALIDACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENTES DE TI, BASADO EN MARCOS DE TRABAJO ESTANDARIZADOS PARA MEJORAR LOS SERVICIOS DE TI, EN EL SECTOR DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO EN LA REGIÓN LAMBAYEQUE

Instrucciones: Asigne una valoración (1 a 5) para cada criterio en cada actividad de acuerdo a la escala de valoración presentada en ítem anterior.

FASE	ACTIVIDAD	CRITERIOS				COMENTARIOS/OBSERVACIONES
		SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	
FASE I: Estrategia del modelo de gestión de Incidentes	Definir misión, visión Y alcance de la gestión de incidentes.	4	5	5	5	Muy bien, Importante ITIL, COBIT
	Identificar objetivos y políticas de la gestión de incidentes.	4	5	5	4	
	Descripción de roles y responsabilidades.	5	5	5	5	Muy bien, los usuarios esperan atención oportuna
FASE II: Implementar el proceso de la gestión de incidentes	Definir esquemas de clasificación y priorización del incidente.	5	4	5	5	
	Identificación y registro de la gestión de incidentes	5	5	5	5	
	Investigación y diagnóstico del incidente.	4	5	5	5	Es importante las herramientas y técnicas para la solución de los incidentes
	Proceso escalado del incidente.	5	5	5	5	

	Resolución, recuperación y cierre del incidente.	4	5	5	5	
FASE III: Monitorización y seguimiento.	Definición de indicadores	4	4	4	4	Muy bien, se podría realizar mensual, tipo de incidencia y nivel de servicio
	Auditoría interna	4	5	5	5	
FASE IV: Mejorar la gestión de incidentes.	Mejora continua del servicio	5	4	4	4	Esto se complementa con tener activos los canales de comunicación

OPINIÓN:

X	FAVORABLE		DEBE MEJORAR		DESFAVORABLE

FIRMA:

FORMATO PARA VALIDACIÓN DE EXPERTOS DEL MODELO PROPUESTO

Estimado Magister

A través de la presente nos dirigimos a usted con el fin de solicitarle su ayuda para la validación de la propuesta realizada en la investigación denominada MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENTES DE TI, BASADO EN MARCOS DE TRABAJO ESTANDARIZADOS PARA MEJORAR LOS SERVICIOS DE TI, EN EL SECTOR DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO EN LA REGIÓN LAMBAYEQUE. Para tal fin, se anexa el cuestionario de validación.

Agradecemos su valiosa colaboración.

FECHA	:	04/05/2024
NOMBRES Y APELLIDOS	:	Roberto Carlos Santa Cruz Acosta
FORMACIÓN ACADÉMICA	:	Ingeniero de Sistemas, Maestro en ingeniería de sistemas con mención en gerencia de tecnologías de la información y gestión del software y Doctor en tecnologías de la información y comunicaciones.
AREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL	:	Modelamiento y gestión de sistemas, Docencia universitaria
TIEMPO DE EXPERIENCIA	:	15 años
CARGO ACTUAL	:	Director de Escuela de Ingeniería de Sistemas
INSTITUCIÓN	:	Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas

Objetivo de la investigación : Implementar un modelo de gestión de incidentes de Tecnologías de Información, basado en marcos de trabajo estandarizados para mejorar los servicios de Tecnologías de Información, en el sector de educación superior tecnológico privado en la región Lambayeque.

Objetivo del juicio de expertos : Verificar la validez del modelo propuesto en relación a la suficiencia, claridad, coherencia y relevancia de los ítems considerados.

Objetivo de la prueba : Determinar la utilidad del modelo propuesto para el sector de educación superior tecnológico privado en la región Lambayeque

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
SUFICIENCIA	La cantidad y calidad de los elementos presentados en el contenido son suficientes	1	2	3	4	5
CLARIDAD	El contenido se presenta utilizando un lenguaje apropiado que facilita su comprensión	1	2	3	4	5
COHERENCIA	Existe una correspondencia lógica entre el contenido presentado y la teoría	1	2	3	4	5
RELEVANCIA	El contenido presentado es importante y determinante para lograr el entendimiento del tema	1	2	3	4	5

CUESTIONARIO PARA VALIDACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENTES DE TI, BASADO EN MARCOS DE TRABAJO ESTANDARIZADOS PARA MEJORAR LOS SERVICIOS DE TI, EN EL SECTOR DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PRIVADO EN LA REGIÓN LAMBAYEQUE

Instrucciones: Asigne una valoración (1 a 5) para cada criterio en cada actividad de acuerdo a la escala de valoración presentada en ítem anterior.

FASE	ACTIVIDAD	CRITERIOS				COMENTARIOS/OBSERVACIONES
		SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	
FASE I: Estrategia del modelo de gestión de Incidentes	Definir misión, visión Y alcance de la gestión de incidentes.	4	5	5	5	
	Identificar objetivos y políticas de la gestión de incidentes.	4	5	5	5	
	Descripción de roles y responsabilidades.	5	5	5	5	
FASE II: Implementar el proceso de la gestión de incidentes	Definir esquemas de clasificación y priorización del incidente.	5	4	5	5	
	Identificación y registro de la gestión de incidentes	5	5	5	5	
	Investigación y diagnóstico del incidente.	5	5	5	5	
	Proceso escalado del incidente.	5	5	5	5	
	Resolución, recuperación y cierre del incidente.	5	5	5	5	

FASE III: Monitorización y seguimiento.	Definición de indicadores	4	5	4	4	
	Auditoría interna	4	5	5	5	
FASE IV: Mejorar la gestión de incidentes.	Mejora continua del servicio	4	4	4	4	

OPINIÓN:

X	FAVORABLE		DEBE MEJORAR		DESFAVORABLE

FIRMA:

Dr. Roberto Carlos Santa Cruz Acosta
DNI 03701272

ANEXO 05: PERFIL DE EXPERTOS.

Kim Vladimir Diaz Fuentes

DIRECTOR I

920279242
vladimirgds@gmail.com
Jirón Chincha Nro. 170 dpto. 402, Lima

SOBRE MÍ

Ingeniero de Sistemas destacado por liderar proyectos tecnológicos de vanguardia con financiación estatal. Experto en innovación y mejora de sistemas, busco aportar mi experiencia en gestión y optimización de tecnologías al equipo.

EXPERIENCIA LABORAL

Director I
Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad. Cinadis / Lima
/ dic. 2020 - Actualidad

- Planeamiento, organización, dirección, coordinación y control de las actividades de la Oficina de Tecnologías de la Información.
- Definir políticas y estándares de seguridad de la información.
- Propiciar la investigación, desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías asociadas con la mejora de capacidades y generación de ventajas competitivas para la institución.

Jefe del Departamento de Informática
Fuerza Aérea del Perú. FAP / Lima
/ ene. 2008 - may. 2017

- Planificar, dirigir y supervisar proyectos de tecnología de la información para mejorar la eficiencia operativa y la capacidad tecnológica del grupo.
- Asegurar el funcionamiento continuo y eficiente de los sistemas informáticos y redes del grupo aéreo.
- Implementar y supervisar medidas de seguridad para proteger los datos y sistemas contra accesos no autorizados y amenazas cibernéticas.

Encargado de Cómputo Descantralizado (ECD)
Oficina Nacional de Procesos Electorales - ONPE / Jaén
/ jun. 2018 - dic. 2018

- Asegurar la correcta recepción y registro de actas electorales en los centros de cómputo.
- Supervisar la verificación y validación de los datos ingresados para garantizar su precisión y coherencia.
- Supervisar la instalación y funcionamiento del software electoral en los centros de cómputo.
- Mantener una comunicación constante con la sede central de ONPE para la coordinación de actividades y la resolución de problemas.

Especialista en beneficios tributarios

Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - CONCYTEC / Lima

/ abr. 2019 - dic. 2019

- Orientar, supervisar y conducir el proceso de calificación y autoatización, de ser el caso, de proyectos y/o entros de investigación científica y desarrollo tecnológico en el marco de la Ley N° 30309 para cumplir con las normas y procedimientos establecidos en la presente Ley y otras.
- Apoyar en la difusión de la Ley 30309 entre los actores del SINACYT, empresas pública y privadas para fomentar la formulación y la ejecución de proyectos de investigación y desarrollo tecnológicoy autorización de centros para acceder al beneficio tributario.
- Selecionar y capacitar a evaluadores externos quienes se encargarán de revisar tecnicamente las solicitudes de proyectos de investigación y/o autorización de centros para que los expedientes sean calificado de manera objetiva y asegurando la confidencialidad del caso.

EDUCACIÓN

Bachiller de ingeniería de sistemas

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo / Lambayeque / 2004

Ingeniero de sistemas

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo / Lambayeque / 2006

Maestro en Gerencia de Tecnologías de la Información

Universidad Nacional de San Agustín / Arequipa / 2023

Egresado de maestría en gestión pública

Universidad Cesar Vallejo / Lima / 2024

Gonzales Calderón, José Ramos

Ingeniero de Sistemas, con Maestría en Gestión Tecnológica de la Información, con experiencia en desarrollo de proyectos de tecnologías de información. Capacidad, responsabilidad en el logro de objetivos y entrega de trabajo a tiempo.

Datos Personales

DNI: 17541317
Dirección: Jr. César Vallejo 968 Urb. Covida / Los Olivos / Lima
Celular: 997831398
Email: joser_gonzales@hotmail.com

Formación Profesional

Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo"
Título Profesional en Ingeniería de Sistemas
CIP: 195056

Universidad Peruana de Ciencias e Informática
Maestro en Gestión Tecnológica de la Información

Experiencia Profesional

MINISTERIO DE CULTURA
Abril 2024 – Actualmente
Analista UX/UI

Análisis y diseño de interfaces web, modelados de datos
Oficina de Desarrollo Tecnológico
Oficina General de Estadística y Tecnologías de la Información y Comunicaciones

MINISTERIO PÚBLICO – FISCALÍA DE LA NACIÓN
Julio 2023 – Febrero 2024
Analista de Sistemas Senior

Elaboración de requerimientos funcionales. Análisis y Diseño de Sistemas de Información. Elaboración de prototipos de baja y alta fidelidad de las funcionalidades a desarrollar. Elaboración de especificación de casos de uso y pruebas de usuario. Coordinación con Desarrolladores y Base de Datos.
Oficina de Sistemas
Gerencia Central de Tecnologías de la Información

REGISTRO NACIONAL DE IDENTIFICACIÓN Y ESTADO CIVIL
Abril 2018 – Mayo 2023
Analista de Sistemas Senior

Análisis y diseño de proyectos informáticos. Coordinación con usuarios y equipos de desarrollo para facilitar el relevamiento de especificaciones funcionales. Administrar, planificar, ejecutar e implementar soluciones informáticas. Revisión funcional y técnica de la implementación de sistemas informáticos. Elaboración de informes técnicos y seguimiento de los avances de proyectos informáticos. Apoyo a usuarios en el uso de los sistemas desarrollados.
Gerencia de Tecnología de la Información
Sub Gerencia de Ingeniería de Software

SERTEC SOLUCIONES EMPRESARIALES S.A.C
Noviembre 2016 - Febrero 2017
Especialista en Sistemas

Administración de Sistemas de información en proyectos de toma de inventario y valorización de activos fijos, capacitación del personal y seguimiento de los avances de proyectos. Generación de reportes a usuarios. Instalación y configuración de las redes de cómputo de la organización.

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA
Abril 2010 - Diciembre 2021
Docente a Tiempo Parcial

Dictado de cursos de Análisis y Diseño de Sistemas, Ingeniería de Software, Inteligencia de Negocios, Base de Datos, Implementación de Sistemas.
Facultad de Ciencias e Ingeniería
Escuela de Ingeniería de Sistemas

TIM SOLUTIONS S.A.C
Diciembre 2014 – Mayo 2016
Analista Programador de Sistemas

Análisis de requerimientos informáticos. Diseño de procesos BPM y artefactos RUP. Modelado de datos. Desarrollo de sistemas informáticos con tecnología Java y Oracle. Seguimiento en el control de proyectos. Coordinación con clientes, exposición y capacitación a usuarios.

PERÚ E-BUSINESS & SYSTEMS S.A.C
Noviembre 2013 – Octubre 2014
Analista de Sistemas

Análisis de requerimientos de sistemas de información. Elaboración de artefactos BPM y RUP. Elaboración de prototipos y modelado de base de datos. Elaboración de casos de prueba. Desarrollo de sistemas de información con tecnología Java. Coordinación con clientes y equipos de trabajo. Capacitación a usuarios en el uso de las aplicaciones web.

INVERSIONES Y SOLUCIONES OPORTUNAS S.A.C
Febrero - Abril 2013
Especialista en Sistemas

Analista del Sistema de Administración Patrimonial en el Proyecto de Toma de Inventario Físico de la Oficina de Normalización Previsional ONP. Análisis de base de datos y reportes a usuarios.

FEMINSEL S.A.C
Enero 2011 - Marzo 2012
Asistente de Sistemas

Análisis de base de datos. Elaboración de diagramas de procesos. Elaboración de diagramas de Gantt en Microsoft Project. Documentación de Sistemas. Soporte en hardware y aplicaciones informáticas.

GOPSA INVERSIONES S.A.C
Marzo 2009 - Abril 2010
Asistente Informático

Soporte en hardware y aplicaciones informáticas. Capacitación del personal en software de ofimática e ingeniería. Elaboración de documentación técnica de sistemas.

Cyalta Data
Enero - Diciembre 2008
Analista de Proyectos de TI

Análisis funcional de procesos. Diagramas del negocio en Rational Rose. Elaboración de cronogramas en MS Project. Modelamiento de bases de datos. Documentación de sistemas. Soporte en Hardware y Software.

VCHI S.A Ingenieros Consultores
Julio – Setiembre 2004
Asesor informático
Analista de Sistemas del Sistema Administrativo. Miembro del equipo responsable del Sistema de Información Geo referencial – GIS. Encargado de la capacitación del Personal en temas de informática. Optimización del Sistema Administrativo.

SISCOMP Sistemas y Computadoras
Febrero 2003 – Junio 2004
Soporte Técnico

Encargado de la unidad de servicio de soporte técnico de la empresa. Instalación de redes, ensamblaje y mantenimiento de computadoras.

Capacitación

UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO

- Programa de Especialización en Analytics e Inteligencia para los Negocios (81 hrs)

CENTRUM PUCP

- Curso de Especialización en Design Thinking (72 hrs)

CIBERTEC

- Gestión de Proyectos con PMBOK Sexta Edición (112 hrs)
- Business Process Management BPM (45 hrs)

PM Certifica

- Preparación para el Examen PMP Sexta Edición (48 hrs)

TOULOUSE LAUTREC

- UX & UI DESIGNER: Diseño de Experiencia de Usuario (48 hrs)

NEW HORIZONS

- Metodologías Agiles (Scrum Fundamentos, Master y Developer) (32 hrs)
- Visio Professional 2010 (8 hrs)

IPAD

- Interfaces Web y UX (32 hrs)
- HTML5 y CSS (32 hrs)
- Programación con JavaScript (32 hrs)

TECSUP

- Cloud Computing con Microsoft Azure y AWS (36 hrs)
- Programa Integral Desarrollador de Aplicaciones Web con Java (96 hrs)

CJava

- Java Developer (80 hrs)

Educación IT

- UML y UP: Análisis y Diseño Orientado a Objetos (15 hrs)

BRITÁNICO

- Inglés Intermedio (120 hrs)
- Inglés Básico (280 hrs)

UNIMASTER

- S10 Costos y Presupuestos (16 hrs)
- Microsoft Project 2010 (32 hrs)

Universidad Nacional de Ingeniería

- Inteligencia de Negocios con SQL Server 2008 (24 hrs)
- Modelamiento de datos (24 hrs)
- Java Cliente Servidor (24 hrs)
- Java Fundamentos (24 hrs)
- Desarrollo de Aplicaciones Web Asp.Net (24 hrs)
- Programando con Microsoft ADO.Net (24 hrs)
- Desarrollo de Aplicaciones .Net para Windows (24 hrs)

ROBERTO CARLOS SANTA CRUZ ACOSTA

Ingeniero de Sistemas

Carolina N• 1560 - José L. Ortiz Chiclayo

: 978888241

: roberto.sanlacruz@untrm.edu.pe

Ingeniero de Sistemas con Maestría en Ingeniería de Sistemas con mención en Gerencia de Tecnologías de la Información y Gestión del Software y Doctor en Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

Investigador con carácter interdisciplinario, con capacidades para emprender tareas de innovación y desarrollo de sistemas, que puedan contribuir en la competitividad empresarial y su posicionamiento en el mercado. Profesional altamente capacitado para promover la utilización y el desarrollo de las metodologías, técnicas que les permitan realizar investigaciones y formular proyectos relacionando los aspectos vinculados a Ingeniería de Sistemas.

Profesional con habilidades en el desarrollo de modelos, la simulación y construcción de prototipos para la solución de problemas, el análisis y dirección de sistemas organizacionales del sector público o privado, el diseño, implementación y gerencia de las tecnologías de Información y comunicación, y adicionalmente la prestación de servicios de asesoría y consultoría en el área de sistemas e informática.

I. GRADOS ACADÉMICOS Y TITULO PROFESIONAL

1.1 TITULO PROFESIONAL

- Ingeniero de Sistemas "Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo" Lambayeque. - mayo del 2008

1.2 GRADO ACADÉMICO

- Doctor en Tecnologías de la Información y Comunicaciones "Universidad Nacional de Piura" mayo del 2023
- Maestro en Ingeniería de Sistemas con Mención en Gerencia de Tecnologías de la Información y Gestión del Software" Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo" Lambayeque - marzo del 2019.

II. ACTUALIZACIONES Y CAPACITACIONES

2.1 PASANTIAS INTERNACIONALES

- Pasantía Internacional realizada a la Facultad de Ingeniería de Zootecnia e Ingeniería de Alimentos de la Universidad Sao Paulo. Brasil del 28/11/2022 a 02/12/2022. Conocer la Carrera de Biosistemas y sus laboratorios.

2.2 ESPECIALIZACIONES O DIPLOMADOS ACADÉMICOS.

- Diplomado de especialización "Gestión de Calidad en la Educación Superior Universitaria" de setiembre a diciembre del 2020-Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.
- Curso de especialización en "Uso de Herramientas en la Plataforma Google For Education" del 6 de abril al 01 de mayo del 2020- Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.

III. EXPERENCIA PROFESIONAL

- Docente nombrado en la Facultad de Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica en la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas a partir de 15/09/2013 hasta la fecha-Constancia de trabajo N° 103-2023.
- Docente contratado en la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas desde el 22/08/2011 a 16/08/2013-Constancia de trabajo N° 103-2023.
- Coordinador del Centro Pre Universitario Sede Chachapoyas de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas desde el 01 de febrero al 31 de marzo del 2012-constancia de la DGA N° 234-2023.
- Coordinador Distrital durante el proceso de Elecciones generales 2011- Segunda Elección Presidencial en la ODPE de Chachapoyas del 05 de mayo al 15 de junio del 2011.
- Coordinador Distrital durante el proceso de elecciones generales para la elección del presidente de la República, vicepresidente, Congresistas y Representantes Peruanos ante el parlamento Andino 2011- En la ODPE de Chachapoyas del 01 de febrero al 15 de abril del 2011.
- Coordinador Distrital durante el proceso de Elecciones Regionales 2010, segunda elección para presidente y vicepresidente en la ODPE Chachapoyas del 16 de noviembre al 20 de diciembre del 2010.
- Coordinador Distrital durante el proceso de elecciones regionales y municipales y referéndum nacional para la aprobación o desaprobación del "Proyecto de ley Devolución de dinero del FONAVI a los trabajadores que contribuyeron al mismo" en la ODPE Bongara del 09 de agosto al 15 de octubre del 2010.

- Sub coordinador y supervisor de transporte — del 07 de mayo del 2008 al 31 de julio del 2010. En la Dirección General de Transportes Terrestre.
- Analista de Sistemas en el área de Producción de Software en la Empresa OPENSISTEM PC S.A.C. Desde el 01 de junio del 2007 hasta el 30 de abril del 2008.

IV. EXPERENCIA DOCENTE UNIVERSITARIA

4.1 EN CURSOS DE LA PLAZA EN CONCURSO.

Reporte de cursos dictados de la Dirección General de Admisión y Registros Académicos de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas

4.2 EN CURSOS AFINES A LA PLAZA EN CONCURSO.

Reporte de cursos dictados de la Dirección General de Admisión y Registros Académicos de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas

4.3 BONIFICACIÓN POR DOCENCIA EN LA UNTRM.

Constancia de trabajo de recursos humanos Número 103-2023.

V. INVESTIGACIÓN

5.1 LIBROS CON DEPÓSITO LEGAL.

- Libro PRUEBAS DE SOFTWARE. Depósito Legal hecho en la Biblioteca Nacional del Perú Número 2021-07592.
- Libro FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN. Un enfoque práctico. Depósito Legal hecho en la Biblioteca Nacional del Perú Número 2021-06111.

5.2 TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN ACREDITADOS NO PUBLICADOS.

- Planeamiento y Control Estratégico para la Facultad de Ingeniería Civil y Ciencias Exactas, periodo 2013- 2017 con código de proyecto IF-OGI-2012-FICCE-007, Reg. Const. VRIN-DGII-Número 003-2021/DGII.
- Contextualización de la Derivada aplicada a la Ingeniería con código de proyecto IF-OGI-2014-FICE-013, Reg. Const. VRIN-DGII-Número 003-2021/DGII.
- Implementación del modelo de gobierno de la seguridad de la información para la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas 2015 con código de proyecto IF-VRIN-DGGII-2015-FISME-013, Reg. Const. VRIN-DGII-Número 003-2021/DGII.
- Desarrollo de un sistema web de gestión de información para la evaluación académica de estudiantes de la facultad de ingeniería de sistemas y mecánica eléctrica de la UNTRM-Amazonas, 2016 con código IF-VRIN-DGGII-2016-FISME-003, Reg. Const. VRIN-DGII-Número 003-2021/DGII.
- Desarrollar una aplicación para controlar el crecimiento y desarrollo de los niños menores de 5 años en el distrito el Milagro Utcubamba Amazonas, 2017 con código IF-VRIN-DGGII-2017-FISME-010, Reg. Const. VRIN-DGII-Número 003-2021/DGII.
- Planeamiento y control estratégico del centro Preuniversitario Francisco Aguinaga Castro del año 2008, trabajo de tesis con constancia de investigación número 001-2013-FICSA, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

5.3 ARTICULOS EN REVISTAS CIENTIFICAS INDIZADAS

- Las tecnologías de la información y comunicación y la cloud computing en la gestión de la calidad en universidades públicas. Revista de la universidad de Zulia. DOI : http://dx.doi.org/10.46925//rdluz.39.20

https://produccioncientificaluz.org/index.php/rluz/article/view/39445/44461

- Plataforma virtual de aprendizaje basada en WordPress y Moodle para la mejora del proceso de evaluación de exámenes del centro de educación técnico superior productiva "Barbara Micarelli". Revista de la universidad de Zulia.DOI: http://dx.doi.org/10.46925//rdluz.38.44
  https://produccioncientificaluz.org/index.php/rluz/article/view/38744/43170
- Analítica de datos para la gestión del conocimiento en la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza. Revista de la universidad de Zulia. DOI: http://dx.doi.org/10.46925//rdluz.37.06
  https://www.produccioncientificaluz.org/index.php/rluz/article/view/38029/41966
- Multilayer perceptron architecture optimization using parallel computing techmques
  https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0189369

5.4 ARTICULOS EN REVISTAS CIENTIFICAS NO INDIZADAS

- **"Modelo de gestión de riesgos de TI para el cumplimiento de las exigencias de la SBS en el sector micro financiero de Chiclayo",** compilación sobre investigaciones en ingeniería en América Latina y el Caribe, fundación ediciones clio colección didáctica y enseñanza.
- **"Estrategias didácticas y rendimiento académico de los estudiantes nativos de ingeniería ambiental Bagua, Amazonas. Perú"**, compilación en materia de investigación educativa en Perú, Ecuador y Bolivia, fundación ediciones clio colección didáctica y enseñanza.
- Oportunidades y desafíos de las Fintech en Perú,
  https://southfloridapublishing.com/ojs/index.php/jdev/article/view/96

5.5 INVESTIGADOR RENACYT

- Constancia de registro de investigador Nivel VII, con código de registro P0063166

VI. CARGOS DIRECTIVOS ACADÉMICOS O DE INVESTIGACIÓN

DIRECTOR DE INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN.

- Resolución de Consejo Universitario Número 128 - 2015 - UNTRM/CU Encargar al Ing. Roberto: Carlos santa cruz acosta, la dirección del instituto de ingeniería de Software (IIS) a partir del 13 de abril del 2015. Hasta el 19 de agosto del 2016.

DIRECTOR DE ESCUELA

- Resolución de Consejo Universitario n° 282-2019-UNTRM/CU encargar al Ing. Roberto Carlos Santa Cruz Acosta, la Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas al 02 de mayo al 31 de diciembre del 2019.
- Resolución de Consejo Universitario N° 012-2018-UNTRM/CU encargar al Ing. Roberto Carlos Santa Cruz Acosta, la Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas al 13 de diciembre del 2017 al 31 de diciembre 2018.
- Resolución de Consejo Universitario N° 105 2016 UNTRM/CU encargar al Ing. Roberto Carlos Santa Cruz Acosta, la Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas a partir del 18 de febrero del 2016.
- Resolución de Consejo Universitario N° 150 - 2014 UNTRM/CU encargar: al. Ing. Roberto Carlos Santa Cruz, la Dirección de la Escuela Profesional de Sistemas a partir del 23 de junio del 2014.

VII. ELABORACIÓN DE MATERIAL DE ENSEÑANZA

TEXTOS UNIVERSITARIOS

- Resolución de Decanato N° 006-2015-UNTRM/FISME, Producción Intelectual Denominado: "Base De Datos Con Sql Server".

VIII. CONOCIMIENTOS DE IDIOMAS.

NIVEL BÁSICO

- Ingles de posgrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Constancia del idioma inglés EPG, 28 febrero 2017
- Language Center Certificate de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. CCD N° 04-2013 mayo 2013.

NIVEL INTERMEDIO

- Ingles posgrado de la Universidad Nacional de Piura, certificado CE-094-2022-II-UNP, 04 de febrero del 2022
- Ingles posgrado de la Universidad Nacional de Piura, certificado de portugués CE-1977-2021-II-UNP, 19 de octubre del 2021

IX. PARTICIPACIÓN EN EVENTOS CIENTIFICOS Y ACADÉMICOS

PONENTE

- En el seminario "Análisis Valoración y Tratamiento de Riesgo de TI, Organiza Facultad de Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica de la UNTRM, 26 de diciembre del 2021.
- En el seminario "Manipulación de Datos Ajax y Json", Organiza Facultad de Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica de la UNTRM, 23 de diciembre del 2021.
- En el seminario "Transformación Digital Aplicada a la Educación" Organiza Facultad de Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica de la UNTRM, 23 de diciembre del 2020.
- En el curso Taller "Algoritmos con C++", Organiza Facultad de Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica de la UNTRM, 23 de diciembre del 2020.
- En el Curso Taller "Emprendimientos Tecnológicos", Organiza Facultad de Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica de la UNTRM, 22 de diciembre del 2020.
- En el curso taller "Algoritmos Computacionales, Organiza Facultad de Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica de la UNTRM, 12 de junio 2020.
- En el curso taller "Desarrollo de Tesis – Ingeniería de Sistemas", Organiza Facultad de Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica de la UNTRM,16 de mayo del 2020.

ASISTENTE

- En el "III Congreso Internacional de Ingeniería de Sistemas y la Transformación Digital". Organiza Facultad de Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica UNTRM. Del 22 al 24 noviembre 2021.
- De la "II Jornada Internacional de Investigación Tecnológica", organiza Vicerrectorado de Investigación y la Facultad de Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica de la UNTRM. 03 y 04 de noviembre 2020.
- Del Curso Taller "Fortalecimiento de Capacidades en Habilidades Comunicativas", organiza Vicerrectorado y La Dirección de Gestión de la Calidad Académica de la UNTRM, del 14 al 30 de setiembre 2020.
- Del Curso Taller "Uso y Manejo de Software de Similitud: Turnitin", organiza La Dirección de Gestión de la Calidad Académica de la UNTRM, del 20 al 24 de julio del 2020.

- Del Curso Taller "Desarrollo de Tesis en Ingeniera", Organiza Universidad Nacional Mayor de San Marcos 27,28,29,20 y 31 de enero del 2020.
- De la "I Jornada Internacional de Investigación Tecnológica", organiza Vicerrectorado de Investigación y la Facultad de Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica de la UNTR. 03 y 04 de agosto 2019.
- Del "I Congreso Internacional de Investigación Cientificas en Ciencias Económicas y Administrativas", organiza Vicerrectorado de investigación de la UNTRM, 29 y 30 de abril del 2019.
- De la "III Jornada Internacional de Investigación Cientifica y XIII Jornada Nacional de Investigación Científica", organiza Vicerrectorado de investigación de la UNTRM, 12,13, 14 de septiembre del 2018

ORGANIZADOR

- En el "IV Congreso Internacional de Ingeniería de Sistemas". Organiza Facultad de Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica UNTRM. Del 22 al 24 noviembre 2022.
- De la "V Feria de Iniciación Científica en Ingeniería de Sistemas", organiza Vicerrectorado de Investigación y Facultad de Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica de la UNTRM. RCU N°430-2022- UNTRM/CU. 27 octubre 2022.
- De la "IV Jornada Internacional de Investigación Tecnológica", organiza Vicerrectorado de Investigación y la Facultad de Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica de la UNTRM. RCU N°017-2022- UTRM/CU. 04 y 05 julio 2022.
- De las clases Espejo denominado "Intercambio Internacional Virtual de Clases Espejo entre la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza y la Corporación Universitaria Americana Sede Medellín Colombia Organiza la Facultad de Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica de la UNTRM. Los días 9, 11, 16, 17, 23, y 24 de mayo del 2022.
- En la "IV Feria de Iniciación Científica en Ingeniería de Sistemas – FISME 2021". Organiza Vicerrectorado de Investigación y la Facultad de Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica de la UNTRM. 17 agosto 2021.
- En la "WEBINAR MARTES TECNOLÓGICO FISME- MAYO 2021". Organiza EL Centro de Producción y Servicios de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica de la UNTRM. 18 mayo 2021.
- En el "II Congreso Internacional de Ingeniería de Sistemas – Tecnologías Emergentes para el Desarrollo Sostenible". Organiza Facultad de Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica UNTRM. Del 15 al 17 diciembre 2020.
- De la "III Feria de Iniciación Científica en Ingeniería de Sistemas", organizada Vicerrectorado de Investigación y la Facultad de Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica de la UNTRM. 12 agosto 2020.
- Del "Primer Congreso Internacional de Gestión de Tecnologías en Procesos de Negocio". organizada Facultad de Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica, UNTRM. Del 27 al 29 noviembre 2019.
- Del "I Encuentro Internacional de Semilleros de Investigación Científica", organiza Vicerrectorado de Investigación. 23 y 24 setiembre 2019.
- De la "I Jornada Internacional de Investigación Tecnológica", organiza Vicerrectorado de Investigación y la Facultad de Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica de la UNTR. 03 y 04 de agosto 2019.
- De la "I Feria de Iniciación Científica en Ingeniería de Sistemas", organizada Vicerrectorado de Investigación y la Facultad de Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica de la UNTRM. 29 de noviembre 2018.
- Del Ciclo de Conferencias FISME 2018 – II, organiza Facultad de Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica, UNTRM. 20 y 21 de setiembre 2018.

ANEXO 06: DESARROLLO DEL CASO DE ESTUDIO DEL MODELO DE GESTIÓN DE INCIDENTES

FASE I: ESTRATEGIA DEL MODELO DE GESTION DE INCIDENTES

1. DEFINIR MISIÓN, VISIÓN Y ALCANCE DE LA GESTIÓN DE INCIDENTES

Tabla. N.º 41: Plantilla definición del contexto Misión, Visión y Alcance

CAYETANO HEREDIA	**FORMATO DEFINICION DE CONTEXTO MISION, VISION, ALCANCE**	Código:	FM01
		Versión:	01
		Fecha de Aprobación:	06/05/2024
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Instituto de Educación Superior Privado Cayetano Heredia

N.º Registro:	FMVA001

DEFINIR LA MISION
Brindar un óptimo servicio de Gestión de Incidentes de tecnología de información, con el fin de mantener el normal funcionamiento de los servicios de tecnología de información que brinda el sector de educación superior tecnológico privado.
DEFINIR LA VISION
Ser una institución líder en el sector de educación superior Tecnológico privado, ofreciendo servicios de tecnología de información eficientes y de calidad para la satisfacción de los usuarios.
DEFINIR EL ALCANCE
El servicio de gestión de incidentes permitirá la atención rápida de las incidencias reportados por los usuarios, definiendo un orden adecuado en su atención. Todas las actividades son Monitoreadas y controladas permitiendo identificar deficiencias con la finalidad de elaborar estrategias para mejorarlas. La gestión de incidentes permitirá restaurar los servicios de la infraestructura tecnológica con que cuenta el sector de educación superior Tecnológico privado, de tal forma que el servicio brindado no se vea afectado con la interrupción. Logrando de esta manera la satisfacción de los usuarios permitiéndoles continuar con sus labores.

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Ing. José Rolando Llontop Fernández	Ing. José Ñañez Gonzales	Mg. Boris Omar Serrepe Zapata
Fecha: 07/05/2024	Fecha: 07/05/2024	Fecha: 07/05/2024

2. IDENTIFICAR OBJETIVOS Y POLÍTICAS DE LA GESTIÓN DE INCIDENTES

Tabla. N.º 42: Plantilla definición objetivos

CAYETANO HEREDIA	FORMATO DEFINICION DE OBJETIVOS	Código:	FM02
		Versión:	01
		Fecha de Aprobación:	06/05/2024
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Instituto de Educación Superior Privado Cayetano Heredia

N.º Registro:	FDOB001

DEFINIR OBJETIVOS
• Brindar un óptimo servicio de atención de incidentes de TI, con el fin de satisfacer a los usuarios de las diferentes áreas. • Garantizar el normal funcionamiento de los servicios ante cualquier interrupción. • Identificar deficiencias del proceso de gestión de incidentes con el fin de mejorarlos. • Monitoreo y seguimiento a las incidencias de TI reportadas durante todo su ciclo de vida.

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Ing. José Rolando Llontop Fernández	Ing. José Ñañez Gonzales	Mg. Boris Omar Serrepe Zapata
Fecha: 07/05/2024	Fecha: 07/05/2024	Fecha: 07/05/2024

Tabla. N.º 43: Plantilla definición de políticas

CAYETANO HEREDIA	FORMATO DEFINICION DE POLITICAS	Código:	FM03
		Versión:	01
		Fecha de Aprobación:	06/05/2024
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Instituto de Educación Superior Privado Cayetano Heredia

N.º Registro:	FDPO001

DEFINIR POLITICAS
• Contar con un canal de atención centralizada para el registro de los incidentes. • Contar con una base de conocimientos de incidentes que permita identificar las acciones a tomar para restaurar el normal funcionamiento del servicio. • Lograr que el soporte de primer nivel brinde solución a la mayor cantidad de incidentes reportados. • Capacitar de forma continua al personal responsable en la atención de los incidentes.

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Ing. José Rolando Llontop Fernández	Ing. José Ñañez Gonzales	Mg. Boris Omar Serrepe Zapata
Fecha: 07/05/2024	Fecha: 07/05/2024	Fecha: 07/05/2024

3. DESCRIPCION DE ROLES Y RESPONSABILIDADES

Tabla. N.º 44: Plantilla Roles y responsabilidades.

CAYETANO HEREDIA	FORMATO ROLES Y RESPONSABILIDADES	Código:	FM04
		Versión:	01
		Fecha de Aprobación:	06/05/2024
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Instituto de Educación Superior Privado Cayetano Heredia

N.º Registro:	FDRR0001
Propósito:	Definir roles y responsabilidades del área TI, responsables de realizar la gestión de incidentes.

DETALLE DE ROLES Y RESPONSABILIDADES		
ROLES (Definición de Cargos del personal)	**FUNCIONES**	**RESPONSABILIDADES** (R=responsable; A=encargado; C=consultado; I=informado)
Soporte de primer Nivel	Brindar la atención de los incidentes reportados por los usuarios, registrando y brindando una solución en primer nivel. Realiza la clasificación y priorización de los incidentes reportados. Realiza el escalado de incidentes complejos que no se pueden resolver en el primer nivel al grupo de soporte del segundo nivel.	R
Soporte de segundo Nivel	Personal con un grado de conocimiento intermedio que se encarga de dar solución a las incidencias que no fueron resueltas en primer nivel. Realiza el Análisis y diagnóstico de los incidentes asignados para su correcta resolución. Realiza el Escalado de Incidentes que no se puedan resolver en segundo nivel al grupo de soporte del tercer nivel.	R
Soporte de tercer Nivel	Personal especializado con conocimientos avanzados que se encargan de dar solución a los incidentes que no fueron resueltos en el segundo nivel. Realiza el Análisis y diagnóstico de los incidentes asignados para su correcta resolución.	R
Gestor de Incidentes	Garantiza el cumplimiento del proceso de gestión de incidentes. Realizar el Monitoreo del funcionamiento correcto de la secuencia de actividades de la gestión de incidentes.	A/ R

	Realiza el análisis de las métricas de evaluación del proceso. Recomendar mejoras para el proceso de gestión de incidentes. Planificar capacitaciones de forma continua.	

Elaborado: Ing. José Rolando Llontop Fernández Fecha: 07/05/2024	Revisado: Ing. José Ñañez Gonzales Fecha: 07/05/2024	Aprobado: Mg. Boris Omar Serrepe Zapata Fecha: 07/05/2024

FASE II: IMPLEMENTAR EL PROCESO DE LA GESTION DE INCIDENTES

1. DEFINIR ESQUEMAS DE CLASIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DEL INCIDENTE

Tabla. N.º 45: Plantilla Clasificación de Incidentes.

CAYETANO HEREDIA	**FORMATO CLASIFICACIÓN DE INCIDENTES**	Código:	FM05
		Versión:	01
		Fecha de Aprobación:	06/05/2024
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Instituto de Educación Superior Privado Cayetano Heredia

DATOS DE REGISTRO DE CLASIFICACION DE INCIDENTES	
N.º Registro de Clasificación:	FMCI0001
Propósito:	Definir una estructura para los incidentes de TI.
Objetivo:	Listar información de los incidentes de TI categorizados, que permita la identificación rápida al momento de registrar el incidente reportado.

DETALLE DE CLASIFICACION DE INCIDENTES			
CATEGORIA (Nivel General)	**SUB CATEGORIA** (Nivel Especifico)	**NIVEL DETALLE 1** (Nivel Especifico)	**NIVEL DETALLE 2** (Nivel Especifico)
Hardware	PC	CPU	Disco Duro
Hardware	PC	CPU	Memoria RAM
Hardware	PC	CPU	Placa
Hardware	PC	CPU	Puertos USB
Hardware	PC	CPU	Error al Iniciar sesión
Hardware	PC	Monitor	Placa
Hardware	PC	Monitor	Botón de encendido
Hardware	PC	Teclado/Mouse	Teclas
Hardware	PC	Teclado/Mouse	Botón de encendido
Hardware	Laptop	Placa Base	
Hardware	Laptop	Memoria RAM	
Hardware	Laptop	Batería	
Hardware	Laptop	Audio	
Hardware	Impresora	No imprime	
Hardware	Impresora	Papel atascado	
Hardware	Impresora	Placa	
Hardware	Impresora	Cable USB	
Hardware	Impresora	Tóner	
Hardware	Fotocopiadora	Placa	
Hardware	Fotocopiadora	Botón de encendido	
Hardware	Proyector	Lampara	
Hardware	Proyector	Configuración	
Software	Microsoft Office	Word	
Software	Microsoft Office	Excel	

Software	Aplicaciones de diseño Grafico	CorelDRAW	
Software	Windows	No Inicia sesión	
Software	Sistema de Matricula	Módulo de Registro de estudiantes	
Software	Sistema de Matricula	Módulo de matricula	
Software	Sistema de Matricula	Módulo de Pagos	
Software	Sistema de Matricula	Módulo de Tramites	
Software	Sistema de Matricula	Modulo Notas	
Software	Biblioteca Virtual	Modulo Acceso	
Software	Aula Virtual	Modulo Acceso	
Software	Aula Virtual	Recursos Académicos	
Software	Correo Electrónico Corporativo	Acceso	
Comunicaciones	Red de Laboratorios	Switch	
Comunicaciones	Red	Router	Internet
Comunicaciones	Red	Punto de Dato inoperativo	
Comunicaciones	Red	Sin conexión	
Seguridad	Antivirus	Licencia	
Seguridad	Antivirus	Instalación	
Seguridad	Antivirus	Actualización	

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Ing. José Rolando Llontop Fernández Fecha: 07/05/2024	Ing. José Ñañez Gonzales Fecha: 07/05/2024	Mg. Boris Omar Serrepe Zapata Fecha: 07/05/2024

Tabla. N.º 46: Plantilla prioridad de Incidentes**.**

CAYETANO HEREDIA	FORMATO PRIORIDAD DE INCIDENTES	Código:	FM06
		Versión:	01
		Fecha de Aprobación:	06/05/2024
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Instituto de Educación Superior Privado Cayetano Heredia

DATOS DE REGISTRO DE PRIORIDAD DE INCIDENTES	
N.º Registro de Prioridad:	FMPI0001
Propósito:	Identificar cual es la prioridad de la atención de los incidentes de TI reportados.
Objetivo:	Listar información de los incidentes de TI con su prioridad para su atención, que permita la identificación rápida al momento de registrar el incidente reportado.

DETALLE DE PRIORIDAD DE INCIDENTES

CLASIFICACION DEL INCIDENTE	NIVEL DE CRITIVIDAD	NIVEL IMPACTO ACTUAL	NIVEL IMPACTO FUTURO	NIVEL PRIORIDAD	TIEMPO DE RESPUESTA
Hardware PC CPU Disco Duro	Alto	Alto	Alto	Superior	5 min
Hardware PC CPU Memoria RAM	Alto	Alto	Alto	Superior	5 min
Hardware PC CPU Placa	Alto	Alto	Alto	Superior	5 min
Hardware PC CPU Puertos USB	Inferior	Inferior	Inferior	Inferior	3 horas
Hardware PC CPU Error al Iniciar sesión	Alto	Alto	Alto	Superior	5 min
Hardware PC Monitor Placa	Alto	Alto	Alto	Superior	5 min
Hardware PC Monitor Botón de encendido	Alto	Alto	Alto	Superior	5 min
Hardware PC Teclado/Mouse Teclas	Alto	Alto	Alto	Superior	5 min
Hardware PC Teclado/Mouse Botón de encendido	Alto	Alto	Alto	Superior	5 min
Hardware Laptop Placa Base	Alto	Alto	Alto	Superior	5 min

Hardware Laptop Memoria RAM	Alto	Alto	Alto	Superior	5 min
Hardware Laptop Batería	Inferior	Inferior	Inferior	Inferior	3 horas
Hardware Laptop Audio	Medio	Medio	Medio	Alto	15 min
Hardware Impresora No imprime	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	1 hora
Hardware Impresora Papel atascado	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	1 hora
Hardware Impresora Placa	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	1 hora
Hardware Impresora Cable USB	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	1 hora
Hardware Impresora Tóner	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	1 hora
Hardware Fotocopiadora Placa	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	1 hora
Hardware Fotocopiadora Botón de encendido	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	1 hora
Hardware Proyector Lampara	Medio	Medio	Medio	Alto	15 min
Hardware Proyector Configuración	Medio	Medio	Medio	Alto	15 min
Software Microsoft Office Word	Medio	Medio	Medio	Alto	15 min
Software Microsoft Office Excel	Medio	Medio	Medio	Alto	15 min
Software Aplicaciones de diseño Gráfico CorelDRAW	Medio	Medio	Medio	Alto	15 min
Software Windows No inicia sesión	Medio	Medio	Medio	Alto	15 min
Software Sistema de Matricula	Superior	Superior	Superior	Superior	5 min

Módulo de Registro de estudiantes					
Software Sistema de Matricula Módulo de matricula	Superior	Superior	Superior	Superior	5 min
Software Sistema de Matricula Módulo de Pagos	Superior	Superior	Superior	Superior	5 min
Software Sistema de Matricula Módulo de Tramites	Superior	Superior	Superior	Superior	5 min
Software Sistema de Matricula Modulo Notas	Superior	Superior	Superior	Superior	5 min
Software Biblioteca Virtual Modulo Acceso	Medio	Medio	Medio	Alto	15 min
Software Aula Virtual Modulo Acceso	Medio	Medio	Medio	Alto	15 min
Software Aula Virtual Recursos Académicos	Superior	Superior	Superior	Superior	5 min
Software Correo Electrónico Corporativo Acceso	Superior	Superior	Superior	Superior	5 min
Comunicaciones Red de Laboratorios Switch	Alto	Alto	Alto	Superior	5 min
Comunicaciones Red Router Internet	Alto	Alto	Alto	Superior	5 min
Comunicaciones Red Punto de Dato inoperativo	Alto	Alto	Alto	Superior	5 min
Comunicaciones Red Sin conexión	Alto	Alto	Alto	Superior	5 min

Seguridad Antivirus Licencia	Alto	Alto	Alto	Superior	5 min
Seguridad Antivirus Instalación	Alto	Alto	Alto	Superior	5 min
Seguridad Antivirus Actualización	Alto	Alto	Alto	Superior	5 min

Elaborado: Ing. José Rolando Llontop Fernández Fecha: 07/05/2024	Revisado: Ing. José Ñañez Gonzales Fecha: 07/05/2024	Aprobado: Mg. Boris Omar Serrepe Zapata Fecha: 07/05/2024

2. IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO DE LA GESTION DE INCIDENTES

Tabla. N.º 47: Plantilla Registro de incidentes

CAYETANO HEREDIA	**FORMATO REGISTRO DE INCIDENTES**	Código:	FM07
		Versión:	01
		Fecha de Aprobación:	06/05/2024
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Instituto de Educación Superior Privado Cayetano Heredia

DATOS DE REGISTRO					
N.º de incidente:	FRI0001				
Fecha:	07/05/2024	Hora:	14:30 Horas	Estado:	Asignado
DATOS USUARIO QUE REPORTA INCIDENTE					
Nombres y Apellidos:	Boris Omar Serrepe Zapata				
Correo Electrónico:					
Área:	Dirección	Cargo:	Director General		
Teléfono:	Anexo:	Personal:			
INFORMACION DEL INCIDENTE					
Fecha:	07/05/2024	Hora	14:20 Horas		

IDENTIFICACION DEL INCIDENTE			
Marque con una X las opciones que considere:			
	Mal funcionamiento de equipo informático.		Mal funcionamiento del software en el laboratorio.
	Mal funcionamiento de equipo multimedia de laboratorio.		Mal funcionamiento del software área administrativa.
	Ataque o infección por malware.		Caída de energía eléctrica.
	Correo institucional bloqueado.		Mal funcionamiento del equipo de comunicaciones.
X	No existe conexión del internet.		Perdida de información.
	No existe conexión de red.		Problemas con el inicio de sesión.
Otro. Describir:			

DETALLE DEL INCIDENTE:
No existe conexión a internet en todas las áreas del instituto.

EVIDENCIAS DEL INCIDENTE:

CLASIFICACION DEL INCIDENTE					
Categoría:	Comunicaciones Red Router Internet				
PRIORIDAD DEL INCIDENTE					
Impacto:	Superior	Urgencia:	Superior	Tiempo de Atención:	5 min
BASE DE CONOCIMIENTOS (Descripción de la solución, si el incidente fuera un error conocido)					
Error conocido, se debe de contactar con el proveedor de comunicaciones para darle solución.					
ASIGNACION DEL PERSONAL DE TI					
Nombres y Apellidos:	Ing. José Ñañez Gonzales				
Teléfono:		Correo Electrónico:			

3. INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL INCIDENTE Y ESCALADO DEL INCIDENTE

Tabla. N.º 48: Formato investigación y diagnóstico, escalado y solución del incidente

CAYETANO HEREDIA	**FORMATO INVESTIGACION Y DIAGNOSTICO, ESCALADO Y SOLUCION DEL INCIDENTE**	Código:	FM08
		Versión:	01
		Fecha de Aprobación:	06/05/2024
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Instituto de Educación Superior Privado Cayetano Heredia

N.º Registro:	FIDES0001		
Fecha:	07/05/2024	**Hora:**	14:35 Horas
Personal Asignado:	Ing. José Ñañez Gonzales		
Nivel de Escalamiento	Tercer Nivel		
SOLUCION DE INCIDENTE			
N.º de incidente:	FRI0001	**Estado:**	Solucionado
Fecha:	07/05/2024	**Hora:**	14:30 Horas
Usuario que reporto el incidente	Boris Omar Serrepe Zapata		

DIAGNÓSTICO DEL INCIDENTE
(Identificar las posibles causas que ocasiono el incidente)

- Se verifico si los equipos estén conectados a la red.
- Se verifico que el equipo Router este encendido.
- Se identifico que el led que indica salida al internet esta de color rojo, lo que indica que no tiene salida al internet.
- Se escalo al nivel de especialistas proveedor de servicios de comunicaciones donde se constató que el problema era caída del servicio.

DETALLE DE SOLUCIÓN
(Detallar pasos realizados en solución del incidente)

- El proveedor de servicios de comunicaciones reestableció el servicio de internet.

RECOMENDACIONES

4. RESOLUCIÓN, RECUPERACIÓN Y CIERRE DEL INCIDENTE

Tabla. N.º 49: Plantilla de confirmación de solución del incidente

CAYETANO HEREDIA	FORMATO CONFIRMACION DE SOLUCION DEL INCIDENTE	Código:	FM09
		Versión:	01
		Fecha de Aprobación:	06/05/2024
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Instituto de Educación Superior Privado Cayetano Heredia

N.º Registro:	FCSI0001				
Fecha:	07/05/2024	Hora:	14:40 Horas		
CONFIRMACION DE SOLUCION DEL INCIDENTE					
N.º de incidente:	FRI0001	Estado:	Cerrado		
Fecha:	07/05/2024	Hora:	14:35		
Personal Asignado en la solución del incidente:	Ing. José Ñañez Gonzales				
Usuario que reporto el incidente:	Boris Omar Serrepe Zapata				
Nivel de satisfacción del usuario:	Totalmente insatisfecho	Insatisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Satisfecho	Totalmente satisfecho
Recomendaciones					

FASE III: MONITORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

1. DEFINICIÓN DE INDICADORES

Tabla. N.º 50: Plantilla incidencias resueltas según nivel de escalamiento

CAYETANO HEREDIA	FORMATO INCIDENCIAS RESUELTAS SEGUN NIVEL DE ESCALAMIENTO	Código:	FM10
		Versión:	01
		Fecha de Aprobación:	06/05/2024
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Instituto de Educación Superior Privado Cayetano Heredia

N.º Registro:		FIRSN001			
Periodo:		Mayo			
N.º	FECHA	INCIDENCIAS RESUELTAS			TOTAL
		PRIMER NIVEL	SEGUNDO NIVEL	TERCER NIVEL	
1.	07/05/2024	5	2	1	8
2.	08/05/2024	7	1	0	8
3.	09/05/2024	4	2	0	6
4.	10/05/2024	6	2	0	8
5.	13/05/2024	8	3	0	11
6.	14/05/2024	9	2	1	12
7.	15/05/2024	7	3	1	11
8.	16/05/2024	8	4	1	13
9.	17/05/2024	7	3	1	11
10.	20/05/2024	9	2	1	12
TOTAL		70	24	6	100

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Ing. José Rolando Llontop Fernández	Ing. José Ñañez Gonzales	Mg. Boris Omar Serrepe Zapata
Fecha: 21/05/2024	Fecha: 21/05/2024	Fecha: 21/05/2024

Tabla Nº 51: Plantilla de incidencias conocidas

CAYETANO HEREDIA	FORMATO INCIDENCIAS CONOCIDAS	Código:	FM11
		Versión:	01
		Fecha de Aprobación:	06/05/2024
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Instituto de Educación Superior Privado Cayetano Heredia

N.º Registro:	FIC001		
Periodo	Mayo		
N.º	FECHA	INCIDENTES RESUELTOS	TOTAL
		INCIDENTE CONOCIDO / INCIDENTE NO CONOCIDO	
1.	07/05/2024	5	3	8
2.	08/05/2024	7	1	8
3.	09/05/2024	5	1	6
4.	10/05/2024	6	2	8
5.	13/05/2024	8	3	11
6.	14/05/2024	9	3	12
7.	15/05/2024	7	4	11
8.	16/05/2024	9	4	13
9.	17/05/2024	7	4	11
10.	20/05/2024	9	3	12
TOTAL		72	28	100

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Ing. José Rolando Llontop Fernández	Ing. José Ñañez Gonzales	Mg. Boris Omar Serrepe Zapata
Fecha: 21/05/2024	Fecha: 21/05/2024	Fecha: 21/05/2024

Tabla. N.º 52: Plantilla incidentes sin clasificación

CAYETANO HEREDIA	FORMATO INCIDENCIAS SIN CLASIFICACION	Código:	FM12
		Versión:	01
		Fecha de Aprobación:	06/05/2024
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Instituto de Educación Superior Privado Cayetano Heredia

N.º Registro:	FISC001
Periodo	Mayo

N.º	FECHA	NUMERO DE REGISTRO DEL INCIDENTE	DESCRIPCION (Categorización)	RECOMENDACION
1.	07/05/2024	FRI0001	Hardware	Ninguna
2.	08/05/2024	FRI0005	Comunicaciones	Ninguna
TOTAL		**2**		

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Ing. José Rolando Llontop Fernández	Ing. José Ñañez Gonzales	Mg. Boris Omar Serrepe Zapata
Fecha: 21/05/2024	Fecha: 21/05/2024	Fecha: 21/05/2024

Tabla. N.º 53: Plantilla de incidentes Reabiertas

CAYETANO HEREDIA	FORMATO INCIDENCIAS REABIERTAS	Código:	FM13
		Versión:	01
		Fecha de Aprobación:	06/05/2024
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Instituto de Educación Superior Privado Cayetano Heredia

N.º Registro:	FIRA001
Periodo	Mayo

N.º	FECHA	NUMERO DE REGISTRO DEL INCIDENTE	MOTIVO	RECOMENDACION
1.	07/05/2024	FRI0003	Insatisfacción de usuario	Ninguna
2.	08/05/2024	FRI0004	Insatisfacción de usuario	Ninguna
TOTAL		2		

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Ing. José Rolando Llontop Fernández	Ing. José Ñañez Gonzales	Mg. Boris Omar Serrepe Zapata
Fecha: 21/05/2024	Fecha: 21/05/2024	Fecha: 21/05/2024

Tabla. N.º 54: Formato Grado de satisfacción del usuario

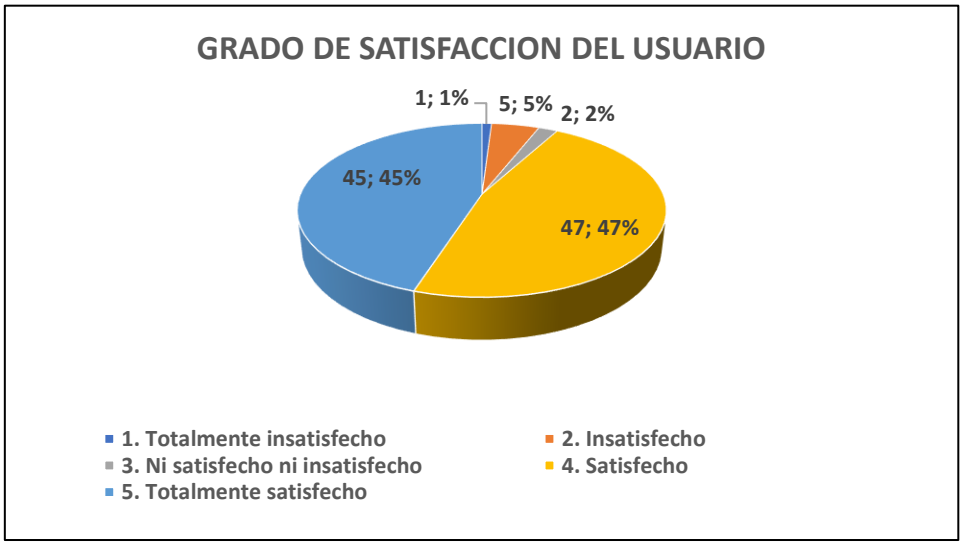
CAYETANO HEREDIA	FORMATO GRADO DE SATISFACCION DEL USUARIO	Código:	FM14
		Versión:	01
		Fecha de Aprobación:	06/05/2024
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Instituto de Educación Superior Privado Cayetano Heredia

N.º Registro:	FGSU001
Periodo	Mayo

N.º	FECHA	CANTIDAD DE INCIDENTES RESUELTOS	NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO				
			1	2	3	4	5
1.	07/05/2024	8	0	0	0	3	5
2.	08/05/2024	8	1	0	0	3	4
3.	09/05/2024	6	0	1	0	2	3
4.	10/05/2024	8	0	0	1	3	4
5.	13/05/2024	11	0	2	0	4	5
6.	14/05/2024	12	0	1	1	4	6
7.	15/05/2024	11	0	0	0	6	5
8.	16/05/2024	13	0	0	0	10	3
9.	17/05/2024	11	0	1	0	7	3
10.	20/05/2024	12	0	0	0	5	7
TOTAL		100	1	5	2	47	45

GRAFICO CIRCULAR
(Expresado en Porcentajes)



Nivel de satisfacción del usuario
1. Totalmente insatisfecho; 2. Insatisfecho; 3. Ni satisfecho ni insatisfecho; 4. Satisfecho; 5. Totalmente satisfecho

Elaborado: Ing. José Rolando Llontop Fernández Fecha: 21/05/2024	Revisado: Ing. José Ñañez Gonzales Fecha: 21/05/2024	Aprobado: Mg. Boris Omar Serrepe Zapata Fecha: 21/05/2024

2. AUDITORIA INTERNA

Tabla. N.º 55: Plantilla de auditoría interna

CAYETANO HEREDIA	**FORMATO AUDITORIA INTERNA**	Código:	FM15
		Versión:	01
		Fecha de Aprobación:	06/05/2024
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Instituto de Educación Superior Privado Cayetano Heredia

N.º Registro:	FAUI0001		
Fecha:	08/05/2024	**Hora:**	15:30 horas
Nombre de Proceso:	Auditoría interna del proceso de gestión de incidentes		
Objetivo de Auditoria:	Determinar el cumplimiento de los procedimientos establecidos en el proceso de gestión de incidentes de TI		
Equipo Auditor:	Ing. José Rolando Llontop Fernández		
Personal Auditado:	Ing. José Ñañez Gonzales		

EVIDENCIAS SOLICITADAS
(Lista de documentos solicitados como evidencias en el desarrollo de la auditoria)

1. Registro de lista de Objetivos y Políticas.
2. Registro de clasificación y priorización de incidentes.
3. Registro de Incidentes.
4. Registro de investigación y diagnóstico, escalado y solución del incidente.
5. Registro de confirmación de solución del incidente.

RESULTADO DE LA AUDITORIA
(Se detalla el resultado de la auditoria, indicando las no conformidades si es que las hubiera)

Según la información proporcionada, los procedimientos establecidos para la gestión de incidentes se cumplen de acuerdo a lo establecido en el modelo, por tal motivo no se encontró ninguna inconformidad.

OPORTUNIDAD DE MEJORA
(Recomendaciones realizadas por el auditor)

El proceso de gestión de incidentes de desarrolla de acuerdo a los lineamientos establecidos en el modelo, solo se recomienda tener actualizado el Registro de clasificación y priorización de incidentes.

CONCLUSIONES
(conclusiones finales de la auditoria)

La auditoría se de desarrollo con total normalidad.

Responsable de la auditoria	Personal auditado
Nombres y apellidos: **José Rolando Llontop Fernández** DNI:	Nombres y apellidos: **José Ñañez Gonzales** DNI:

Tabla. N.º 56: Plantilla Plan auditoría interna

CAYETANO HEREDIA	FORMATO PLAN AUDITORIA INTERNA	Código:	FM16
		Versión:	01
		Fecha de Aprobación:	06/05/2024
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Instituto de Educación Superior Privado Cayetano Heredia

N.º Registro:	FPAI0001		
Fecha:	07/05/2024	**Hora:**	10:30 Horas
Objetivos:	Determinar el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la gestión de incidentes de TI, para ello se debe de definir el cronograma de actividades de la auditoria.		

N°	PROCESO	FECHA		HORARIO		EQUIPO AUDITOR	PERSONAL AUDITADO
		INICIO	FIN	INICIO	FIN		
1	Reunión de apertura. Presentación del equipo auditor. Objetivos y alcance.	08/05/2024	08/05/2024	08:30	09:00	Ing. José Rolando Llontop Fernández	Jefe del área de TI. Gestor de incidentes. Soporte de Primer Nivel. Soporte de Segundo nivel. Soporte de Tercer Nivel.
2	Estrategia del Modelo de gestión de incidentes. • Misión, Visión y alcance de la gestión de incidentes. • Objetivos y políticas de la gestión de incidentes. • Roles y responsabilidades	08/05/2024	08/05/2024	09:00	10:00	Ing. José Rolando Llontop Fernández	Gestor de incidentes.
3	Implementar el proceso de la gestión de incidentes • Proceso de clasificación y priorización de incidentes.	08/05/2024	08/05/2024	10:00	10:30	Ing. José Rolando Llontop Fernández	Gestor de incidentes. Soporte de Primer Nivel. Soporte de Segundo nivel. Soporte de Tercer Nivel.
4	Implementar el proceso de la gestión de incidentes	08/05/2024	08/05/2024	10:30	11:30	Ing. José Rolando Llontop Fernández	Gestor de incidentes. Soporte de Primer Nivel. Soporte de Segundo nivel.

	• Proceso de resolución de Incidentes.						Soporte de Tercer Nivel.
5	Monitoreo y seguimiento • Evaluación de indicadores	08/05/2024	08/05/2024	11:30	12:00	Ing. José Rolando Llontop Fernández	Gestor de incidentes.
6	Mejora continua	08/05/2024	08/05/2024	12:00	12:30	Ing. José Rolando Llontop Fernández	Gestor de incidentes.

Elaborado: Ing. José Rolando Llontop Fernández Fecha: 07/05/2024	Revisado: Ing. José Ñañez Gonzales Fecha: 07/05/2024	Aprobado: Mg. Boris Omar Serrepe Zapata Fecha: 07/05/2024

FASE IV: MEJORAR LA GESTIÓN DE INCIDENTES

Tabla. N.º 57: Plantilla Mejora continua

CAYETANO HEREDIA	**FORMATO MEJORA CONTINUA**	Código:	FM17
		Versión:	01
		Fecha de Aprobación:	06/05/2024
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Instituto de Educación Superior Privado Cayetano Heredia
N.º Registro:	FMC0001.
Nombre de Proceso:	FASE III: Monitorización y Seguimiento / Auditoría interna
Objetivo de Mejora continua:	Mantener identificado y actualizado el registro de clasificación y priorización de incidentes
Personal que Identifico deficiencias:	Ing. José Rolando Llontop Fernández
Referencia:	Formato Auditoría Interna – FAUI0001

IDENTIFICACION DEFICIENCIAS

DEFINICION (Recomendación de un especialista)	**EVALUACION DE METRICA** (Identificada durante la evaluación de métricas)	**AUDITORIA INTERNA** (Identificada en el proceso de auditoría interna)
		Actualizar Registro de clasificación y priorización de incidentes

ACCIONES DE SOLUCION
(Define acciones para mejorar la deficiencia identificadas)

- Identificar incidentes que carecen de clasificación.
- Realizar su categorización respectiva.
- Definir su prioridad.

RECOMENDACIONES

PERSONAL RESPONSABLE

- Gestor de Incidentes.
- Soporte de Primer Nivel.
- Jefe del área de TI

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Ing. José Rolando Llontop Fernández	Ing. José Ñañez Gonzales	Mg. Boris Omar Serrepe Zapata
Fecha: 08/05/2024	Fecha: 08/05/2024	Fecha: 08/05/2024

Tabla. N.º 58: Plantilla plan de mejora continua

CAYETANO HEREDIA	FORMATO PLAN DE MEJORA CONTINUA	Código:	FM18
		Versión:	01
		Fecha de Aprobación:	06/05/2024
		Página: 1 de 1	

NOMBRE DEL I.E.S.T.P:	Instituto de Educación Superior Privado Cayetano Heredia

N.º Registro:	FPMC0001.
Objetivos:	Ejecutar las reuniones para realizar la actualización del registro de clasificación y priorización de incidentes.
Referencia:	Formato Mejora Continua – MC0001

N.º	ACCIONES	FECHA		RESPONSABLES	OBSERVACIONES
		INICIO	FIN		
1.	Identificar incidentes que carecen de clasificación.	09/05/2024	09/05/2024	• Gestor de Incidentes. • Soporte de Primer Nivel.	Ninguna
2.	Realizar su categorización respectiva	09/05/2024	09/05/2024	• Gestor de Incidentes. • Soporte de Primer Nivel. • Jefe del área de TI	Ninguna
3.	Definir su prioridad.	09/05/2024	09/05/2024	• Gestor de Incidentes. • Soporte de Primer Nivel. • Jefe del área de TI	Ninguna

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Ing. José Rolando Llontop Fernández	Ing. José Ñañez Gonzales	Mg. Boris Omar Serrepe Zapata
Fecha: 08/05/2024	Fecha: 08/05/2024	Fecha: 08/05/2024