



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA
DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN**

ITIL v4 para la gestión de incidencias del Área de Tecnología de la
Información en una empresa agroexportadora, Ica 2023

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

**Maestro en Ingeniería de Sistemas con Mención en Tecnologías de la
Información**

AUTOR:

Pacheco Tamariz, Jean Pierre (orcid.org/0000-0002-5443-503X)

ASESORES:

Dr. Acuña Benites, Marlon Frank (orcid.org/0000-0001-5207-9353)

Dr. Vargas Huaman, Jhonatan Isaac (orcid.org/0000-0002-1433-7494)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA - PERÚ

2024

Dedicatoria

A mis hijos, padres y familia quienes me ayudan a seguir adelante cada día y mejorar tanto personalmente y profesionalmente.

Agradecimiento

A Dios y a mi familia por el apoyo incondicional y por ser el motivo de mi esfuerzo. A mi asesor por su compromiso y guiarme en la realización de esta investigación.



ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ACUÑA BENITES MARLON FRANK, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "ITIL v4 para la gestión de incidencias del área de Tecnología de la Información en una empresa agroexportadora, Ica 2023", cuyo autor es PACHECO TAMARIZ JEAN PIERRE, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 08 de Enero del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ACUÑA BENITES MARLON FRANK DNI: 42097456 ORCID: 0000-0001-5207-9353	Firmado electrónicamente por: MACUNABE el 10- 01-2024 20:16:23

Código documento Trilce: TRI - 0725908



ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, PACHECO TAMARIZ JEAN PIERRE estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO del programa de MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "ITIL v4 para la gestión de incidencias del área de Tecnología de la Información en una empresa agroexportadora, Ica 2023", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
PACHECO TAMARIZ JEAN PIERRE DNI: 71051647 ORCID: 0000-0002-5443-503X	Firmado electrónicamente por: JPACHECOTA el 10- 01-2024 09:32:18

Código documento Trilce: INV - 1432723

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pg.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	22
3.1 Tipo y diseño de investigación	22
3.2 Variables y Operacionalización	23
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	26
3.4 Procedimientos	26
3.5 Método de análisis de datos	27
3.6 Aspectos éticos	27
IV. RESULTADOS	28
4.1 Análisis descriptivo:	28
V. DISCUSIÓN	41
VI. CONCLUSIONES	47
VII. RECOMENDACIONES	48
REFERENCIAS	50
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Estadística descriptiva de porcentaje de incidencias resueltas</i>	28
<i>Tabla 2 Estadística descriptiva del tiempo de solución de incidentes atendidos</i>	30
<i>Tabla 3 Estadística descriptiva de la cantidad de incidencias pendientes</i>	32
<i>Tabla 4 Prueba de normalidad del indicador porcentaje de incidencias resueltas</i>	34
<i>Tabla 5 Prueba de normalidad del indicador tiempo de solución de incidentes</i>	35
<i>Tabla 6 Prueba de normalidad del indicador cantidad de incidencias pendientes</i>	36
<i>Tabla 7 Prueba U de Mann-Whitney en relación al porcentaje de incidencias resueltas</i>	37
<i>Tabla 8 Prueba de U de Mann-Whitney en relación al tiempo de solución de incidentes atendidos</i>	38
<i>Tabla 9 Prueba de U de Mann-Whitney en relación a la cantidad de incidencias pendientes</i>	39
<i>Tabla 10 Aceptación de Hipótesis General</i>	40

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1 Dimensiones de ITIL v4</i>	17
<i>Figura 2 Proceso de gestión de incidentes</i>	18
<i>Figura 3 Comparación de medias del porcentaje de incidencias resueltas</i>	29
<i>Figura 4 Comparación de medias del tiempo de solución de incidentes atendidos</i>	31
<i>Figura 5 Comparación de muestras de la cantidad de incidencias pendientes</i>	33

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo determinar la efectividad de la implementación ITIL v4 sobre la gestión de incidencias en el área de tecnología de la información en una empresa agroexportadora, 2023. Siendo la investigación de tipo aplicada, bajo el enfoque cuantitativo con diseño pre experimental. En la cual cuenta con una muestra de 306 incidencias, utilizando de esta forma la técnica de observación y como herramienta la ficha de registro. Obteniendo resultados favorables logrando de esta manera una mejora significativa en el área de ti en base al porcentaje de incidencias resueltas. Concluyendo que ITIL v4 influye en la gestión de incidencias del área de tecnología de la información respecto al aumento de porcentaje de incidencias resueltas en un 66.25%, de igual manera se obtuvo una reducción significativa del tiempo de solución de incidencias con la disminución del tiempo de 99.16 minutos a 18.97 minutos teniendo así una disminución de 80 minutos y una disminución en la cantidad de incidencias pendientes del 11%. Teniendo una influencia notaria en la gestión de incidencias en la agroexportadora.

PALABRAS CLAVE : ITIL v4, gestión de incidencias, tiempo de resolución, registro de incidencias, tasas de incidencias.

ABSTRACT

The objective of this research is to determine the effectiveness of ITIL v4 implementation on incident management in the area of information technology in an agro-exporting company, 2023. Being the research of applied type, under the quantitative approach with pre-experimental design. In which it has a sample of 306 incidents, using in this way the observation technique and as a tool the registration form. Obtaining favorable results, thus achieving a significant improvement in the IT area based on the percentage of incidents resolved. Concluding that ITIL v4 influences the management of incidents in the area of information technology with respect to the increase in the percentage of incidents resolved by 66.25%, in the same way a significant reduction in the time of incident resolution was obtained with the decrease in time from 99.16 minutes to 18.97 minutes, thus having a decrease of 80 minutes and a decrease in the number of pending incidents of 11%. Having a notorious influence in the management of incidents in the agroexport company.

KEYWORDS: ITIL v4, incident management, resolution time, incident recording, incident rates.

I. INTRODUCCIÓN

Hoy en día la tecnología avanza a pasos gigantes, esto hace que varíe la forma de trabajo dentro de las áreas de la empresa, el uso de estas juega un papel importante dentro de cada empresa, donde la gestión de estos va a definir cambios en procesos establecidos y adaptando nuevos procesos con el fin de ir transformándose en una era digital. Donde un incidente es la interrupción inesperada de un servicio o deterioro de la condición de un servicio, lo cual se basa en minimizar el impacto que este tiene y reestablecer el funcionamiento lo más antes posible, conllevando así a la satisfacción del usuario.

A nivel Internacional, en la universidad Nacional de Loja, Ecuador, solo en los 3 primeros meses del año 2020 se han suscitado 856 incidencias las cuales comprendían desde incidencias en impresoras, puntos de red, mantenimiento de equipos, internet, pero también se encontraban problemas críticos como son el caso de matrículas y EVA (entorno virtual de aprendizaje), donde las incidencias pendientes fueron un total de 90 y las incidencias resueltas son un total de 766, mientras que después de la implementación en los meses restantes de marzo a noviembre se obtuvo 8246 incidencias, en la cual las incidencias resueltas fueron 7805 y las incidencias pendientes 440, obteniendo una mejora sustancial en los incidentes resueltos hasta un 98.80% (Bravo y Santiago, 2023).

A nivel nacional, la administración de tecnologías en las agroexportadoras ha ido incrementando es así que un 87.5% de exportadoras de palta cuenta con estas actividades basadas en maquinaria, equipos informáticos como hardware y software, conllevando a los incidentes concurrentes dentro de los procesos y al no ser resueltas en su debido tiempo genera retraso e interrupción en algunos casos del proceso ya sea en los productos o procesos a utilizar en la empresa. (Carranza et al., 2021)

Poveda y Westreicher (2022), nos refieren que en una empresa de telecomunicaciones tiene una distribución de 200000 llamadas promedios generando incidentes, los cuales están clasificados en incidentes de hardware, incidentes de red, incidentes de accesos, incidentes de software, donde el 89% de estas llamadas son atendidas el 11 % de estas llamadas son abandonadas, dentro

de estas atenciones de incidentes el 91% son solucionados rápidos en menos de 20 segundos, mientras que el 9 % de llamadas son atenciones mayores de 20 segundos, mientras que el 71 % siendo 156.368 llamadas entrantes son incidentes el 16% de llamadas son requerimientos y el 14 % de llamadas son consultas.

A nivel local, el área de T.I. de la empresa agroexportadora donde se va a realizar la presente investigación se recopilaron diferentes datos donde de 306 incidentes registrados en el transcurso de 40 días, solo se atendieron 170 incidentes mientras que el resto de incidencias siguen sin atenderse juntándose así con los incidentes que se genera día a día. Junto a esto se encontró diferentes problemas en la empresa como son: incidentes que no son clasificados correctamente, incidentes que no son atendidos, no se gestiona correctamente los recursos humanos del área, todo esto conlleva a la interrupción del proceso y servicio en la entidad, cabe mencionar que si ocurre un problema común como es el error de un equipo instalado en la línea de producción esto conlleva a pérdidas cuantiosas para la empresa, ya que se interrumpe el proceso de packing (selección, pesado, embalaje) conllevando a más 60 trabajadores paralizar sus respectivas labores ya sea por 10, 15 minutos o en el peor de los casos por horas, generando así tiempo adicional en toda la cadena de procesos, lo cual se puede cuantificar en pagos de horas extras al personal no solo en esa línea de producción ya que si ocurre la demora en esa línea afecta paralelamente a otros procesos (trazabilidad, cámara de frío), esta interrupción en estos procesos conlleva a que todo el personal del procesos de packing no pueda salir en su hora correspondiente, cabe recalcar que todo el personal de las diferentes líneas se encuentran esperando en los vehículos correspondientes para retirarse de la empresa, generando así incomodidades al personal reflejándose en quejas y en muchas ocasiones denuncias ante diferentes entidades como la SUNAFIL, conllevando así multas por varias UIT

Considerando los aspectos anteriores, este estudio formula la pregunta general: ¿Cómo la gestión de incidencias se ve influenciada por ITIL v4 en el área de TI? de una agroexportadora de Ica 2023? Continuando con las preguntas específicas: 1) ¿De qué manera ITIL v4 influye en el aumento de las cantidades de incidencias resueltas en en la gestión de incidentes del área de TI de una

agroexportadora de Ica 2023?, 2) ¿De qué manera ITIL v4 impacta en el tiempo de incidencias resueltas en la gestión de incidentes del área de TI de una agroexportadora de Ica 2023?, 3) ¿De qué manera ITIL v4 influye en la disminución de incidentes pendientes en la gestión de incidencias del área de TI de una agroexportadora de Ica 2023?

La justificación teórica de la presente investigación, nos ayuda en la suma de conocimientos sobre las bases, los principios y fundamentos de ITIL v4, la gestión de incidencias y a la vez busca aportar el conocimiento existente para futuras investigaciones. La justificación práctica, de esta investigación va ayudar a resolver la cola de incidentes suscitados en la entidad lo cual mejorará los problemas de incidencias reportadas en la entidad para que de esta manera no interrumpa los procesos centrales y complementarios de la empresa lo cual generaría retraso en la línea del proceso conllevando a pérdidas cuantiosas. Mientras que la justificación metodológica propone el desarrollo de nuevos instrumentos de medición que se utiliza en el tratamiento de la gestión de incidencias.

Por último, conforme a lo referido en los párrafos precedentes se llega a la hipótesis general: El uso de ITIL v4 influye significativamente en la gestión de incidencias del área de T.I de una agroexportadora de Ica 2023. Por consecuente las hipótesis específicas son: a) ITIL v4. influye en el incremento de la cantidad de incidencias resueltas en la gestión de incidentes del área de T.I de una agroexportadora de Ica 2023. b) ITIL v4 influye en el tiempo de incidencias resueltas en la gestión de incidencias del área de T.I de una agroexportadora de Ica 2023. c) ITIL v4 influye en la disminución de incidencias pendientes en la gestión de incidencias del área de T.I de una agroexportadora de Ica 2023.

Para la formulación del objetivo general: determinar la influencia de ITIL v4 en la gestión de incidencias del área de T.I de una agroexportadora de Ica 2023, y para los problemas específicos, se propuso los objetivos: 1) Determinar la influencia de ITIL V4. en el incremento de la cantidad de incidencias resueltas en la gestión de incidentes mediante niveles de atención del área de T.I de una agroexportadora de Ica 2023. 2) Determinar el impacto de ITIL v4 en el tiempo de incidencias resueltas en la gestión de incidencias del área de T.I de una agroexportadora de

Ica 2023. 3) Determinar el impacto de ITIL v4 en la disminución de incidencias pendientes en la gestión de incidencias del área de T.I de una agroexportadora de Ica 2023.

II. MARCO TEÓRICO

En el ámbito nacional se encontró a Mendoza (2023) nos refiere que en su investigación el proceso de gestionar una incidencia conlleva muchos pasos, lo cual conllevaba a un atraso en la atención de estos. De naturaleza cuantitativa, básico, no experimental transversal. De la cual tuvo una población de 65 colaboradores, utilizando cuestionarios para la recolección de información. Verificando que en la variable ITIL 39 colaboradores 60% sostiene un alto grado en la gestión de incidencias, 18 colaboradores 27,7% tiene un grado medio y 8 colaboradores lo cual es el 12.3% indican un nivel bajo de aceptación. Mientras que en la variable de gestión de incidencias 44 colaboradores siendo el 67.7% tiene un nivel alto, 16 colaboradores grado medio y 5 colaboradores siendo el 7,7% nivel bajo. Concluyendo así que ITIL tiene un 93.7% de influencia en gestión de incidentes, así como el 90.8 % es de grado de fiabilidad. Mientras que el 91.2% en la administración de incidencias. De igual manera el impacto de ITIL en la resolución de problemas fue significativa con el 88.9% en la administración de incidencias en la dimensión de problemas resueltos. Mientras que el 85.6% en el nivel de calidad de servicios y el 90.1% en el nivel de satisfacción.

Melgarejo (2018) en una investigación realizada en Lima nos da a conocer la implementación ITIL en una entidad educativa y como se relaciona ITIL con la calidad de servicios, es una investigación pre-experimental, cuantitativo, utilizando el modelo de gestión de calidad de servicio, utilizando diferentes herramientas como el cuestionario, de lo cual de una población de 344 usuarios se obtuvo una muestra de 181 usuarios, estos fueron obtenidos de 12 instituciones educativas. en la dimensión fiabilidad en el nivel deficiente disminuyo significativamente de un 77% a un 10%, en el nivel medio incremento de un 15% a un 40% y en el nivel eficiente incremento significativamente de un 8% a un 50%. Mientras que la capacidad de respuesta en el nivel deficiente vario de un 84% a un 4%, en el nivel regular de un 4% a un 18% y en el nivel eficiente de un 12% a un 78%. Concluyendo que existe una mejora significativa en las 5 dimensiones cuando se trabaja mediante el enfoque ITIL obteniendo así un incremento en el estándar del servicio al cliente.

Guzmán (2022), realizó una investigación en como ITIL influencia en la gestión de incidentes, siendo una investigación de naturaleza cuantitativo, pre experimental, con una población de 128 incidentes inscritos, lo cual fue obtenido mediante los cuestionarios y las fichas de observación, concluyendo que el índice de incidentes resueltos varia de un 73.03% a un 85.73%, con una disminución significativa en el tiempo de resolución de incidentes de un 92.78 minutos a un 35.44 minutos. Obteniendo así un mayor índice de incidentes resueltos en el SLA de un 40.61% a un 86.22%, mientras que la satisfacción de usuario tuvo un incremento significativo en cada nivel: en el nivel bajo de un 39.8%, en el nivel medio a un 54.7%. Así como en la dimensión de preparación al personal en el nivel deficiente de un 87% a un 2%, en el nivel regular de un 12% a un 25% y en el nivel eficiente de un 1% a un 73%. Por lo cual se obtuvo un progreso en el proceso de administración de incidencias resueltas en el SLA, reduciendo el tiempo al resolver los incidentes.

Mendivil (2022) , desarrollo una investigación para determinar como la gestión de incidencias se mejora con un aplicativo de mesa de soporte técnico, cuantitativo, pre experimental, utilizando las fichas de registro y técnicas de observación, la cual tenía una población de 241 incidencias, donde en el indicador de la gestión de incidentes aumento de un 63% a 88%, mientras que en la resolución de incidentes obtuvo un aumento significativo del 48.52% a 93.57%, mientras que el índice de tiempo de atención aumento hasta un 113%. Concluyendo que con la implementación de un helpdesk aumenta hasta un 25% la atención de incidentes, aumentando un 25% en el cumplimiento de acuerdo SLA, 45% de incremento en el primer nivel de atención y hasta un 113% de aumento en la reducción del tiempo de atención de incidentes.

Huertas (2022) , en su investigación verifico como la gestión de incidencias es influenciada por una buena aplicación ITIL, lo cual es de naturaleza cuantitativa, pre-experimental, con una población de 105 incidencias, y una muestra de 91 incidencias en el área de TI, utilizando encuestas, registros técnicas de observación para el acopio de datos, donde se encontró que de 20 registros de incidencias en un mes se obtuvo una media en el primer nivel de 22.7% y una desviación del 14% mientras que con la aplicación de ITIL en una muestra de 23 registros se identificó

una media de 48.9% y una desviación de 23.6%. mientras que en el nivel de SLA de 20 registros se encontró una media de 21.9% y una desviación de 17.9%, con el enfoque ITIL de 23 registros se identificó la media en el nivel SLA de 56.8% con una desviación de 21.6%, Mientras que en los tiempos para solucionar la incidencia de 90 incidentes se alcanzó una media de 12.81 minutos y una desviación de 1.61 minutos, mientras que con el enfoque ITIL alcanzo una media de 5.46 minutos y una desviación de 1.22 minutos. Concluyendo que las practicas que recomienda ITIL v4 crea una arquitectura sólida para la gestión de incidentes, aumentando la eficiencia y el cumplimiento en los plazos del SLA.

Lloclla (2019), enfatizó la importancia del control de incidencias dentro de las organizaciones, utilizando un enfoque cuantitativo, pre experimental utilizando variadas técnicas de acopio de datos como la encuesta y las fichas de registros , contando con una población de 20 fichas donde se registraban las incidencias, es aquí donde se desglosan 255 incidencias registradas, obteniendo como resultados en el indicador de incidencias atendidas de un 68.29% a un 86.22%, en incidencias reabiertas de un 32.49% a un 16.99%. concluyendo con la veracidad en sus hipótesis donde la resolución de incidencias atendidas y las incidencias reabiertas mejoran con un sistema informático apoyándose del enfoque ITIL.

Paredes (2021), en una investigación nos demuestra como la administración de incidencias afecta en el descenso y manejo de tiempos en la resolución de estas, siendo de tipo cuantitativo, descriptivo. Utilizando las técnicas de entrevista y fichas de registro, con una muestra de 71 incidencias, obteniendo una mejora en el índice de tickets atendidos de un 51% a 65% y reduciendo el índice de tickets atendidos fuera de tiempo de 49% a 35%. Concluyendo que la gestión de incidentes impacta en la resolución de estos.

Huarcaya (2023), realizo una investigación en una entidad de telecomunicaciones con el fin de verificar la como la administración de incidentes es afectado por ITIL , siendo cuantitativo, aplicada y no experimental, teniendo una muestra de 120 incidencias registradas como tickets, utilizando las fichas de observación, Alcanzando un aumento en la solución de incidentes de 85.4% a 93.73%, en incidencias solucionadas SLA de un 82.6% al 93.93%, en incidencias

resueltas dentro del SLA de un 9.72 días a un 8.25 días, concluyendo la influencia existente entre ITIL y la gestión de incidencias evidenciando una mejora en los niveles de un 11.59%.

Cruces (2022), en su investigación la cual nos demuestra como la gestión de incidentes se ve afectada por ITIL, con diseño preexperimental y aplicada, con una muestra de 98 incidentes, donde la media de incidentes solucionados mejora significativamente de un 49% a un 69%, mientras que disminuye el tiempo medio en la solución de los incidentes 64.31 % a 49.21% y la disminución en las incidencias no atendidas de un 65% a un 50%. Concluyendo que la investigación que si existe un efecto positivo en la utilización de ITIL en la administración de incidentes.

Figuroa (2022), en su investigación nos da a conocer como la gestión de incidencias es influenciada por ITIL, de tipo pre experimental, cuantitativo, apoyándose con la ficha de observación con una población de 480 incidencias y una muestra de 215, logrando un promedio en el índice de incidencias resueltas de un 56.53% aumentando bajo el enfoque ITIL a un 70.13% obteniendo un progreso de un 13.61%, mientras que el el promedio de incidentes no solucionados es del 43.47% y bajo el enfoque ITIL se redujo a un 29.86%, reduciendo en un 13.61%, en el tiempo promedio al solucionar el incidente de 38.36 minutos se redujo a 12.58 minutos. Concluyendo que la gestión de incidencias se ve influenciado por el marco ITIL en el área de TI, mejorando considerablemente el proceso y reduciendo los tiempos de respuesta.

En el ámbito internacional Al-Hawari y Barham (2021), nos refieren en su artículo científico publicado como la implementación de modelos de aprendizaje en mesa de ayuda, abordando eficazmente los incidentes. Donde los usuarios resuelven las incidencias apoyándose de mesa de ayuda, este desarrollo se realiza según la metodología cuantitativa, con la implementación de las fases: ajustes, generación de tickets y características de desarrollo, revelando que el factor clave es el registro y las observaciones de los incidentes, Con una población de 1254 tickets de incidencia, teniendo una progresión del 53.8% al 81.4%. de igual manera el software de gestión de incidentes brinda diferentes roles, para la administración

de los diferentes incidentes, así como las soluciones de estos, reduciendo el tiempo de respuesta y resolución de estos.

Palilingan y batmetanen (2018), en su investigación nos refiere que el sistema de información académico, brinda más del 80% de los servicios que brinda la universidad, donde el 70% de incidentes se manejan sin procedimientos claros. Dentro de estos el 80% de incidentes se trabajan de manera manual atrasando el proceso y el 20 % de incidentes quedan abandonados si respuesta alguna. Utilizando ITIL para la gestión de incidentes, se identificaron 23 atributos de incidentes, para verificar como los principios de la administración de servicios de ITIL afectan la especificación y los requisitos de las herramientas, siendo una investigación – acción teniendo como estudio el departamento académico de si de una universidad. Desarrollando así el documento de gobernanza para la administración de incidentes de mesa de ayuda teniendo 11 actividades, donde 9 están bajo el marco ITIL y 2 actividades de acuerdo a la organización.

Un estudio de Torres (2018), realizado en Ecuador demostró que las pequeñas y medianas empresas tienen un problema relacionado con la falta del enfoque ITIL en términos de administración de calidad y aplicación de métodos efectivos de estrategia de información. Gestionar con tecnología. Este problema dificulta la expresión de procesos estructurales, especialmente para las PYME. Las recomendaciones de los autores incluyen la ejecución de un arquetipo para la administración de la calidad apoyado en ITIL, no se utilizó un enfoque probabilístico. La encuesta se realizó en 25 empresas diferentes con propietarios, gerentes, líderes y directivos de las organizaciones seleccionados al azar. Donde los datos exhibieron que sólo el 29% de las empresas encuestadas utilizaban programas de seguridad y sólo el 15% utilizaban aplicaciones de contabilidad de gestión. La mayoría de las organizaciones citan la falta de conocimiento como la principal razón para no realizar inversiones significativas en tecnología. En resumen, confirma que las empresas encuestadas enfrentan desafíos en la prestación de servicios con bajos estándares de soporte técnico y gestión debido a la falta de prácticas efectivas de para la administración tecnológica de la entidad.

Alam y Soewito (2020), destacan sobre los problemas en las empresas minoristas que han implementado ITIL de manera básica, ya que estas no cumplían con un buen control de incidencias y con la necesidad de estos, teniendo como objetivo establecer un nuevo proceso entre gestión de incidentes e ITIL, se apoyó del framework ITSM, siendo cuantitativa, pre experimental, con una población de 1100 a 1200 pymes, en un intervalo de 3 meses en los años 2018 y 2019 obteniendo una media de 979.86 y disminuyendo a 701.29, obteniendo un 95.5% el uso de recursos de TI en la gestión de incidencias y un 68.2% con la disminución de incidentes. Concluyendo que bajo el enfoque de ITSM tiene un impacto positivo para mitigar reincidencias y gestionar incidentes.

Zuleta (2020), desarrolló una investigación en Colombia donde evaluaba como ITIL impactaba en la administración de las incidencias, de estudio pre experimental, cuantitativo, contando con 65 usuarios como muestra y de 38.034 incidentes, obteniendo como resultados las incidencias en los años 2017-2019, para la cual se obtuvo el tiempo mínimo de solicitudes de incidencias y requerimientos es de 0.163 días y el tiempo máximo es de 2.59 días, teniendo un promedio de 6.62 días, las cuales fueron realizadas a través de 34 actividades y utilizando el tiempo de uso de recursos del ingeniero de soporte de nivel 1 en un 89.54%, nivel 2 a 34.23%, nivel 3 a 17.89%, el administrador de mesa de ayuda en un 17.04%. Mientras que en la optimización se tiene el tiempo mínimo de atención de las incidencias y requerimientos es de 0.152 días y en el tiempo máximo es de 1.44 días, teniendo un tiempo promedio de 5.6 días, obteniendo una optimización en el tiempo del uso de recursos de usuarios como el ingeniero de soporte en nivel 1 de un 92.60% en el nivel 2 de un 61.16%, en el nivel 3 un 0% y el gestor de soporte técnico en un 52.68%. concluyendo que la propuesta de mejora ayuda a disminuir el tiempo de atención en todos los niveles, y a su vez adquiriendo nuevas capacidades y beneficios a los usuarios.

Tapia y Campoverde (2019), en su investigación realizada en Ecuador nos refiere en como la gestión de incidencias se ve afectado por ITIL, siendo de naturaleza cuantitativa pre experimental, con una población de 40789 registros de incidentes comprendidos en los años 2018 y 2019 siendo 30640 y 10149 incidencias respectivamente donde para la muestra se escogió a tres hospitales

obteniendo 8455 registros de incidencia siendo 6530 del año 2018 y 1925 del año 2019. Obteniendo un tiempo de resolución de incidencias en el 2018 en el nivel alto 779:48 horas con un promedio de 1:44:54 minutos, en el nivel crítico 412:48 con un promedio de 1:59:39, en el nivel normal 4511:37 horas con un promedio de 52.25 minutos y en el cumplimiento de tiempo resolución de incidencias en el nivel alto 2 horas, nivel crítico 30 minutos, nivel normal 4 horas. Mientras que en el año 2019 en el tiempo de resolución de incidencias en el nivel alto 174:58 horas con un tiempo promedio de 1:18:56, en el nivel crítico 112:04 horas con un tiempo promedio de 1:18:11, nivel normal 1480:52 horas con un tiempo promedio de 0:52:05 y en el cumplimiento de tiempo de resolución de incidencias en el nivel alto 2 horas, nivel crítico 30 minutos, nivel normal 4 horas. Donde el 52% de incidentes obtenidos no estaban tipificados siendo equivalentes a 4360 asistencias, el 66% de incidencias críticas no se resolvían en el tiempo previsto equivalente a 192 registros. Concluyendo que en los hospitales se necesita realizar una buena gestión de incidencias para la óptima resolución de estos. Mientras que Belleza (2018), en una investigación en Argentina, nos refiere como mejora el área de soporte en un instituto cuando se aplica el enfoque ITIL, siendo de tipo aplicada, pre experimental, apoyándose de la ficha de observación, teniendo una muestra de 82 incidencias, donde se obtuvo que los incidentes solucionados en el primer nivel de un 19.20 % aumenta a un 58.50% obteniendo un incremento de un 39.3% , en las incidencias resueltas de un 39.54% a un 81.33% produciendo un incremento de 41.79% , mientras que disminuye el tiempo medio de los incidentes resueltos de 14 minutos a 4 minutos obteniendo una reducción de un 71.4%, concluyendo que la administración de incidencias se ve afectada de manera positiva por ITIL, logrando reducir los tiempos de respuesta y resolver los incidentes de manera más rápida.

Salman et al., (2023) nos menciona en su investigación donde genera análisis mediante predicciones, estas se han dado en una población de 500000 registros de incidentes siendo un análisis empírico y cuantitativo, donde se clasificaron en 3 tipos de registros 493503 en registros de agencia donde de estas incidencias 15257 son registros de incidentes mayores y 478246 eran registros de incidentes no mayores. Mientras que en registros de empleados 245696 de ahí 3779 en registros mayores y 241917 en registros no mayores, teniendo así en

registro de clientes 217540 incidentes donde 173 registros son mayores y 217367 no mayores. Los cuales fueron analizados a través de redes neuronales BERT , RoBERTa y ERNIE, después del análisis se obtuvo un 93 % en nivel de agencia , 95% en nivel de empleado y 74% en nivel de cliente, mientras que con la opción de datos sintético se obtuvo una mejora de 95% para agencia, 95% para empleado y 99 % para empleados, obteniendo así una mejora significativa del 2.10% en agencias y empleados y un 33% en cliente calculando el tiempo promedio de 2 horas y 30 minutos en la resolución de incidentes. Concluyendo que el análisis predictivo sirve para el decremento de errores en los cambios asociado con el tiempo de resolución del incidente.

Paredes et al., (2018), en su investigación nos refieren como el marco ITIL influye en los procesos de mesa de ayuda de una empresa automotriz, utilizando la metodología de investigación la cual se centra en implementar los diez procedimientos de ITIL para la administración de incidentes, con una muestra de 74 registros de encuestas, estas se identificaron en diferentes niveles de satisfacción, excelente se encontró 41 , bueno 4 , malo 1, muy bueno 28, las cuales fue apoyado mediante un sistema de gestión de incidentes, logrando así obtener resultados en tiempo real y brindándoles datos para que estos puedan ser medidos. Concluyendo que el marco ITIL obtuvo un progreso en el proceso de helpdesk en la administración de incidencias.

Nieto y Teresa (2019) en su investigación que explica los desafíos que pasan las empresas latinoamericanas al realizar la implementación ITIL, siendo explicativa y estadístico descriptivo, con una muestra de 169 empresas latinoamericanas, obteniendo que la inversión en estrategias y prácticas del ITSM es mayor y cuando la inversión es débil donde solo el 20 % cumplió dentro del lapso permitido las actividades del proyecto y un 5 % de los caso es realizado por alta dirección, implicando así el riesgo en la continuidad de los procesos. concluyendo que para la buena implementación se deben tener claro los objetivos, personal involucrado y tiempo.

Zaleski Y Michalski (2021), nos refiere que la gestión de proyectos de TI se encuentra influenciadas por diversos factores, siendo una investigación básica con

una población de 155 gerentes de TI, donde para un mejor análisis factorial lo subdividió en 4 factores de éxito: técnicas y administración de cambio, entidad y personas, partes interesadas y análisis de riesgo, entorno laboral. Teniendo una media global de 0.722, verificando así la confiabilidad con una media de 0.752 en Cronbach y 0.813 en confiabilidad compuesta. Concluyendo que los enfoques ya sean tradicionales o ágiles, cumplen con el lineamiento de la gestión de proyectos TI.

Astudillo y encalada (2019), en su investigación nos refiere como los procesos del área de TI son optimizados al estar bajo el enfoque ITIL, utilizando el ciclo de Deming, siendo de naturaleza cuantitativa con la población de los trabajadores del área TI de la empresa, implementando soluciones en la mejora de incidencias y demás servicios de TI, si como obteniendo una disponibilidad del servicio SLA hasta un 96.54%. concluyendo que con ITIL mejora y estandariza los procesos como la documentación correspondiente en cada fase.

Como teoría general, Bertalanffy (1976), nos menciona que la teoría general de sistemas proporciona descripciones exactas de conceptos similares y someterlos a análisis cuantitativos cuando sea conveniente, siendo problemas con dificultades que aun no han sido completamente resueltos, considerándose así la ciencia que incluye la totalidad, desarrollando modelos aplicables y transferibles en diversos campos así evitando las comparaciones que generalmente han obstaculizado el progreso en dichos campos, siendo una disciplina lógico matemática, intrínsecamente formal pero aplicable en varias ciencias empíricas.

Como variable independiente; Sánchez (2021), nos menciona que ITIL proporciona sugerencias en cómo mejorar los servicios tecnológicos, incluyendo una serie de libros que describen los roles, procedimientos y responsabilidades para la construcción mantención de los servicios de TI.

Fajrillah et al., (2022) nos refiere que la implementación del sistema de información se basa en cada organización ya que estas varían de acuerdo a las necesidades que tengan cada uno. Indicando que las empresas que adoptan ITIL optimizan la prestación de servicios ya que estos se encuentran estipulados en los SLA, pero que requiere una formación adicional en los empleados. Así como Flores

(2021), nos refiere que ITIL es una metodología de las buenas prácticas, donde este marco de trabajo no se implementa correctamente si es que no existe capacitaciones al usuario, ayudando así a la gestión de incidencias en una institución educativa.

Ahriz et al., (2021) nos indica que EL ITSM es el enfoque de la gestión de TI, conjunto de habilidades que tiene la empresa para otorgar valor al cliente , siendo este el facilitador de resultados en los clientes. Ocupándose de la entrega y de brindar soporte en los servicios de TI bajo el mejoramiento constante y niveles de servicios de TI. De igual manera Orta y Ruiz (2019), nos refiere que el marco ITSM es el conjunto de procesos que trabajan de manera coordinada para una buena calidad de servicio, estipulados en los SLA, centrándose en definir , gestionar y otorgar los servicios de TI. De igual manera ITIL es el estándar del ITSM en la gran parte de organizaciones a nivel mundial, proporcionando así una buena calidad de procesos documentados.

Fernandez y Geda (2021) ITIL es una metodología internacional ya utilizadas en diferente organización que brinda diferentes beneficios ya sea en la mejora de servicios, así como la gestión de riesgos en necesidades comerciales, mejora en los niveles de flexibilidad de los procesos, estableciendo así las buenas prácticas en la administración de servicios dando eficacia y eficiencia en el flujo de las actividades de la organización. De igual manera Obwegeser et al., (2019), nos da a conocer que ITIL es un marco establecido y evaluado por ITSM, por lo cual estas prácticas en empresas donde no se cuenta con una base de cambio y por la carencia de información y recursos hacen que la implementación no sea la adecuada, así como el CSI que es el ciclo de vida del servicio ITIL establece un sistema de mejora continua y el sistema Lean que hace de apoyo para lograr mejoras concretas, tratando de entregar un enfoque integral en la implementación de ITIL. Donde se comienza con seleccionar el proceso más crítico a mejorar, seguido a la evaluación de madurez y según estos resultados se identifica las posibles mejoras, la planificación de como los estándares ITIL apoyado a las herramientas Lean mejoran e proceso, seguido de esto se actúa e implementa las soluciones y como último se verifica si ha obtenido las mejoras el proceso.

Aguiar et al., (2018), indicando que ITIL es la agrupación de experiencias, siendo este uno de los enfoques con mayor aceptación en las implementaciones organizacionales ya que beneficia de igual manera en la administración de servicios de TI en organizaciones de menor o mayor tamaño, para esto nos indica que debe de existir un cambio de cultura organizacional para la óptima implementación. A su vez Muller y lichtenberg (2018) nos refiere que para obtener una buena implementación ITIL estas están ligadas a la cultura organizacional ya que si no existe cambios en esta la implementación se queda estancada. en la cual el nos refiere que existe la cultura de clan que es una cultura amigable donde todos comparten conocimiento teniendo un compromiso alto percibiendo a los lideres como mentores, la adhocracia es un lugar más dinámico done los lideres tienden a ser innovadores siendo estos más arriesgados en la toma de decisiones, la de jerarquía los lideres toman las decisiones basadas en reglas y la cultura de mercado donde es un ambiente competitivo y orientado a objetivos.

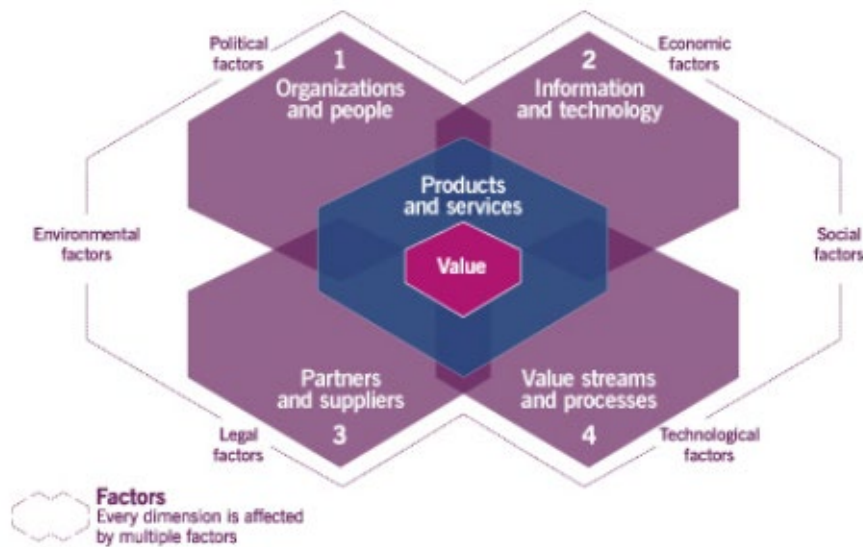
Abir et al., (2019) nos refiere que para la implementación de ITIL en PYMES existen dos maneras siendo la primera de pequeña escala en la cual se trata de simplificar el ciclo de vida ajustándolo al marco de trabajo organizacional, mientras que la segunda es lite ya que analiza y ejecuta los procesos de ITIL para que brinden resultados de manera rápida. Asi como Cronholm et al., (2020) indica que ITIL se enfoca en la armonización de los servicios de TI con la organización, siendo así una colección de buenas prácticas que ayudan a administrar las etapas del servicio, proporcionando así un enfoque estructurado a las organizaciones en la mejora de servicios de TI.

Blumberg et al., (2019), nos refiere que ITIL es un marco de trabajo que tiene como base los procesos proporcionando así todas las pautas para una buena gestión de actividades relacionados al TI. Clasificando el ITSM en 5 fases, donde se empieza con la estrategia del servicio seguido del diseño, transición y operación del servicio terminando así con el desarrollo continuo. Los servicios de TI es la estrategia en la que se centran todos los servicios y clientes mediante acuerdos dirigiendo de esta manera el enfoque de las organizaciones de TI en calidad de servicios y del cliente. Nos da a conocer que la mayoría de empresas no están adecuadas para la implementación ITIL y esta tiene que pasar por diferentes niveles

y cada entidad a otra es igual y diferente en algunos niveles. Este cambio de cultura organizacional tiene que ser normalizada y con participación de todos, desde capacitaciones al personal y demás involucrando así gastos financieros. Puentes y Maestre (2019) nos indica que ITIL cuenta con una fase estratégica conteniendo el análisis de procesos, métodos y tareas, integrándose con la gestión de servicios mediante el DOFA, así como la caracterización y análisis de estas.

Axelos (2019), nos indica que una entidad es como un individuo o una agrupación de estos que desempeñan roles específicos, con permisos, responsabilidades y relaciones que lograr. Siendo ITIL la agrupación de buenas prácticas centradas en la administración de servicios proporcionando un marco para planificar, ejecutar y mejorar los procesos de manera continua. En la cual nos refiere que para la gestión de servicios consta de 4 dimensiones las cuales tienen un impacto en las áreas del sistema de valor del servicio SVS estas son: la primera dimensión es la de organizaciones y personas acá donde se tiene que gestionar la estructura de la entidad a nivel de roles, responsabilidades, comunicación y sistemas de autoridad de la cual las que conforman la estructura están los clientes, interesados del servicio, empleados de proveedores y del proveedor. En la segunda dimensión es la de información y tecnología donde se encuentra toda la información, tecnología y conocimiento necesario para la gestión del servicio, estas pueden abarcar base de datos, sistemas de flujo de trabajo, inteligencia artificial y demás, la administración de la información es uno de los elementos fundamentales en la entidad para generar valor al cliente, la tercera dimensión la de socios y proveedores se encarga de las relaciones, contratos y acuerdos que tiene la entidad con los socios y proveedores, estos varían de acuerdo al nivel de formalidad e integración. Y por última dimensión es la de flujos y procesos de valor son todas las actividades, procedimientos, flujos del trabajo que sean necesario para el logro de los objetivos, siendo el conjunto de pasos que se van desarrollando a lo largo del proceso para crear y entregar los productos y servicios.

Figura 1
dimensiones de ITIL v4



Fuente: Axelos

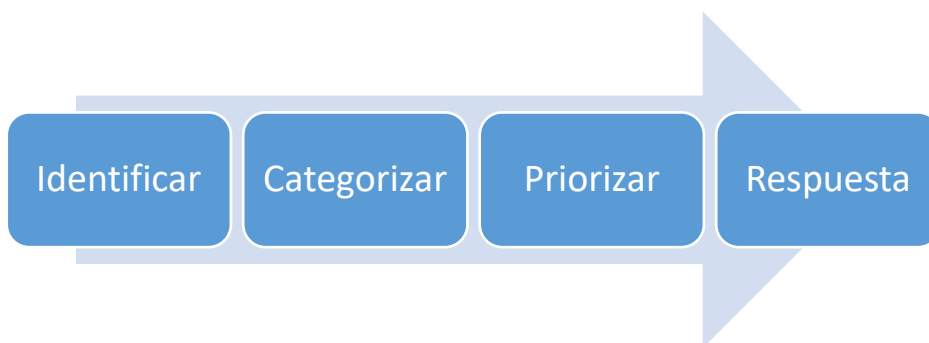
Respecto a la segunda variable Axelof (2019), nos indica que la gestión de incidentes es la reducción de las consecuencias adversas que se dan al interrumpirse el servicio las cuales no están planificadas reduciendo la calidad del servicio y como este funcionamiento es restaurado lo más ante posible. De igual manera nos indica que la gestión de incidencias genera un impacto en la satisfacción del usuario de manera positiva, de igual manera nos indica que todos los incidentes tienen que estar registrados para que se pueda realizar una buena gestión, estos tienen que estar clasificados según una orden de priorización, asignación de recursos ya sea de bajo impacto donde la resolución del incidente sea rápida y no se utilice tantos recursos o con un mayor impacto donde requiera mayor recursos para la restauración del servicio.

De igual manera Hernández, Quezada y Conde (2019), nos indica que ITIL es la opción más fácil en la entrega de servicios de TI, indicando que cuenta con 5 fases comenzando con la estrategia, diseño, transición, operación y el desarrollo constante del servicio, siendo esto acompañado de un helpdesk para una optimización en la gestión de servicios. Del mismo modo Dharmawan (2018) nos menciona que ITSM se enfoca en brindar servicios a los clientes y que una buena

administración de incidencias acelera el tiempo de servicio que va ligado al Acuerdo de Nivel de Servicio(SLA).

Atlassian (2023), Nos refiere que la gestión de incidentes es la consecuencia de organizar, diligenciar los incidentes que suscitan en las entidades y como utilizar los recursos de manera eficiente para la óptima continuidad del servicio, creando un flujo de trabajo adecuado en la cual estén registrados todos los incidentes. Para este óptimo trabajo ITIL considera cuatro pasos para la gestión de incidentes en TI: El primer paso se encargar de identificar cada incidente, su procedencia y todos los datos que se necesiten, como segundo paso se encarga de categorizar los incidentes por grupos y subgrupos, como tercer paso prioriza los incidentes mediante el impacto negativo que estos tengan en la entidad como las personas , recursos , SLA, estos se dan para prever el nivel de riesgo e interrupción del proceso como cuarto paso respuesta son las secuencias de acciones para la óptima resolución del incidente desde el diagnostico hasta el cierre.

Figura 2
Proceso de gestión de incidentes



Fuente: Propia

De igual modo Adhiyanda, Dicky y Mulyawan (2019) indica que ITIL son buenas prácticas en ITSM, proporcionando la orientación a las entidades para que superen los desafíos de la gestión de servicios, teniendo en cuenta que ITIL está diseñado para ser flexible , coordinado e integrado para una gestión efectiva de los servicios. Donde para ejecutar las actividades para la gestión de TI, se aplica la gestión de practicas la cual es el conjunto de recursos de la organización

relacionados con la gestión y gobierno de TI siendo estos un proceso o rol dentro de la organización.

Sanchez y Vallescoral (2021) nos indica que el éxito o fracaso en la implementación ITIL en una empresa se basa en la adaptación de los desafíos que se presente a lo largo del camino y como estos se superan, teniendo en cuenta el tiempo, costo y alcance manteniendo así el equilibrio en este.

Abdurachman et., al (2019), indica que la administración de incidencias comienza desde la identificación del problema o incidente seguido del registro del incidente dando paso a la clasificación del incidente, de ahí se identifica la prioridad del incidente, seguido con la resolución y descubrimiento terminando con el cierre del incidente

Nasser et., al (2021) refiere que la administración de incidencias es la suspensión imprevista de la actividad o una disminución en la eficiencia del servicio, de igual manera considera que es una actividad de la administración de servicios de ITIL. De igual manera Serrano et., al (2021) nos indica que la administración de servicios es una combinación de prácticas que sirve de ayuda para que los proveedores de servicios de TI mejoren su práctica de estas, donde los servicios de TI se pueden describir como la aplicación de habilidades profesionales a los activos de TI.

Dimensión cantidad de incidencias, Carrillo (2022), nos indica que para una buena gestión de incidencias estas tienen que estar registradas con la mayor cantidad de datos accesibles, a la vez categorizada para un mejor análisis de estos. De igual manera RIZUN ET AL., (2021), nos refiere que el proceso de registro comienza desde la solicitud de cada incidente donde se obtiene cual es el problema se clasifica, deriva y estos se terminan registrando en tickets, pero el proceso en si comienza desde la solicitud y termina en la resolución de los ya mencionado.

Donde se tiene el indicador de cantidad de incidencias resueltas, siendo la resolución de todos los incidentes que están registradas en cada nivel de atención pasando por distintas fases del proceso desde el registro de incidentes, diagnóstico y resolución.

Mientras en la dimensión estado de incidencias, Nikulin et al., (2021), utilizan ITSM junto con las mejores prácticas de ITIL para describir incidentes en los servicios de T.I. y luego ofrecen soluciones automatizadas basadas en el tipo de incidente para reducir las imprecisiones causadas por errores del usuario, reduciendo así el tiempo de resolución de incidentes. Además, se busca optimizar los flujos de trabajo en las áreas encargadas de operar los servicios de TI, con la intención de reemplazar la labor de los expertos del grupo, con la ayuda del algoritmo de aprendizaje automático. Después de examinar el flujo del trabajo, consideraron que para lograr la mejor solución de los incidentes, se optó por la catalogación de incidentes siendo la tarea inicial y fundamental del proceso. Por tanto, automatizan tareas que se clasifican y asignan a categorías para luego asignarlas a expertos. Finalmente, se llegó a la conclusión de que, en el futuro, las creaciones de solicitudes, el proceso de depuración y la solución de los problemas se automatizarán e integrarán con otros software, como el sistema de código abierto de procesamiento de tickets conocido como OTRS.

Obteniendo el indicador de cantidad de incidencias pendientes, desde que comienza el registro del incidente pasando por cada fase del proceso y llegando al cierre de este que es la resolución del problema.

Dimensión tiempo de incidencias, Ketata et al., (2021), nos refiere que una buena gestión de incidentes cuenta con una planificación en cada uno de sus fases, pero todas estas giran en la disponibilidad de los recursos en la cual están atados al tiempo siendo este el factor mas importante en el proceso. Desde el registro de incidentes hasta la resolución del problema. También nos indica que una buena gestión se trata de optimizar todo el tiempo posible en cada fase, desde la búsqueda de estos incidentes como es el filtro, el registro sea más amigable, la utilización de los recursos desde el factor humano con las constantes capacitación y una buena documentación esto acorta el tiempo de respuesta ya sea en la atención a cada cliente, la respuesta y resolución en cada incidente. Obteniendo así que en todo el proceso de la administracion de incidencias se basa en una buena planificación para que logre como objetivo la reducción del tiempo en cada fase del proceso.

Teniendo el indicador de tiempo de incidencias resueltas las cuales, son como se maneja la resolución de estos incidentes desde que se analiza el incidente, se clasifica y se prioriza la atención para llegar a la resolución de este.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Enfoque de investigación

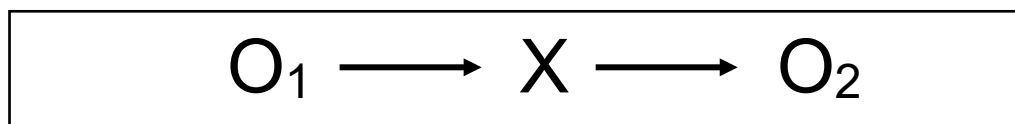
Respecto a la investigación es de tipo cuantitativo, Quispe y Villalta (2020) se debe a que se utilizara estadística para el acopio y tratamiento de datos con la finalidad de adquirir información relevante para la investigación, los cuales serán obtenidos después de la medición en base a una población, para establecer patrones de comportamiento y así demostrar la veracidad o error de las hipótesis.

Tipo de investigación

En la presenta investigación se determinó que es de tipo aplicada, Bunge, (1980) nos refiere que la investigación aplicada se basa en enriquecer y explotar conocimientos ya realizados y profundizarlos en un tema en específico, conocer lo realizado para controlarlo.

Diseño

El diseño de esta investigación es pre-experimental, ya que se realizara manipulación de alguna variable, Hernández et al., (2014), es preexperimental ya que su grado de control es mínimo, ya que no existe manipulación en la variable independiente, no teniendo una mención previa del nivel de la variable dependiente antes del estímulo. En la cual se realizará en dos etapas, la primera donde se recopilará los datos que es el pre test y el post test que es la recopilación de datos con el estímulo de la segunda variable.



Dónde:

X = Registros de incidentes antes de aplicar ITIL.

O₁ = ITIL.

O₂ = Registros de incidentes después de aplicar ITIL.

3.2 Variables y Operacionalización

Variable independiente: ITIL

Definición Conceptual

Dayal et al., (2020), indica que ITIL es la agrupación de experiencias que se aplicarían en la administración de procesos y servicios de TI Ayudando en el manejo, ejecución y administración de recursos, obteniendo así la mejora continua en los servicios ofrecidos. En la cual puede ser aplicado en cualquier entorno de organización independiente del tamaño de este, o tipo de servicio que brinde, proporcionando así un entorno cultural más óptimo y mejorando la calidad del servicio brindado. De igual manera Rubio y Arcilla (2019) para la implementación de ITIL se tiene que seleccionar los procesos con mayor relevancia de la entidad comenzando con una buena base de datos de gestión de configuración. Mientras que Imroz (2019) ITIL se encarga de dar orientación sobre planificar, prestación y gestión de servicios TI para salvaguardar los objetivos de la empresa así como gestionar los recursos y capacidad de TI.

Definición Operacional

ITIL v4. siendo un marco de trabajo de buenas prácticas en la cual se encarga de optimizar cada fase de un proceso, ya sea en la reducción de costos, rendimiento del servicio, así como estandarizar procedimientos para una buena administración de servicios en la organización.

Variable dependiente: Gestión de incidencias

Definición conceptual

Axelos (2019), nos refiere que la gestión de incidentes es un evento que puede suceder en cualquier momento y causa una interrupción en el proceso o en otros casos aminorar la calidad del servicio. Mientras que Abhiskey et al., (2020) que la gestión de incidencias es la facultad de dirigir los recursos de manera oportuna para minimizar el impacto del incidente y seguir con la continuidad del servicio.

Definición operacional

La gestión de incidencias nos proporciona una mejor planificación en base a la prevención, documentación, resolución, así como una buena gestión de los SLA y buen uso de los recursos en las diferentes etapas del proceso

Operacionalización de Variables:

Arias (2021), es el proceso que se da cuando la investigación es cuantitativa ya que necesitan ser medidos y observados, realizándose de manera ordenada desde lo general hasta lo específico, descomponiendo las variables en componentes que viene a ser las dimensiones y de ahí descompone las dimensiones en indicadores.

En base a lo mencionado en el párrafo precedente para la mensuración de estos se utilizaron los indicadores formulados en la investigación: 1) Porcentaje de incidencias resueltas, 2) tiempo de solución de incidentes atendidos, 3) cantidad de incidencias pendiente. Estas son obtenidas de las dimensiones de la investigación: cantidad de incidencias, tiempo de incidencias y estado de incidencias.

Población y muestra

Población

Arias (2021) nos alude que la población es la agrupación de elementos finitos o infinitos con características similares y se encuentran delimitados por el investigador. La población está conformada por un total de 1500 registros de incidencias comprendidos en el mes de septiembre y una semana de octubre del año 2023 en una empresa agroexportadora de ICA.

Muestra

Hernandez et al., (2014) nos refiere que la muestra es un subgrupo de la población, los cuales pueden ser agrupados ya que cuentan con los mismos elementos y probabilidades o diferentes elementos, pero dependen de las características. Para el cálculo de esta, se utilizó la fórmula de la población finita ya que nos permite asegurar la extracción de datos de manera probabilística. Con un margen de error del 0.05% y un nivel de confianza del 95%.

Fórmula aplicar:

$$n = \frac{NZ^2 pq}{e^2(N - 1) + Z^2 pq}$$

Dónde:

n = tamaño de la muestra.

N = Tamaño de la población (1500 incidentes).

Z = Nivel de confianza (Z = 1.96).

e = Margen de error (e = 0.05).

p = Probabilidad de éxito (p = 0.50).

q = probabilidad de fracaso ((q =1-p) =0.5).

Obteniendo

$$n = \frac{1500 * 1.96^2 0.50 * 0.5}{0.05^2(1500 - 1) + 1.96^2 0.50 * 0.5}$$

n = 306 INCIDENCIA

Otorgando una muestra de 306 incidentes comprendidos en el mes de septiembre y una semana del mes de octubre del 2023.

Muestreo:

El método empleado es el muestreo aleatorio simple, Arias, (2021) involucra que todos los elementos sean seleccionados con las mismas condiciones y probabilidades, seleccionándolo de manera aleatoria.

3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

Se utilizó la ficha de observación. Donde Arias (2021) nos indica que la ficha de observación es utilizada para medir, analizar o evaluar objetivos específicos, direccionándose a medir una población con criterios e indicadores ya preestablecidos.

Instrumento

El instrumento que se empleara es ficha de registro. Donde Rojas (2021) son los registros de manera sistémica donde se encuentran todas las conductas, comportamientos que el investigador visualiza. En la cual todos los datos serán registrados y utilizados una ficha por cada indicador.

3.4 Procedimientos

En esta investigación se efectuaron diversos procedimientos comenzando con la reunión de los interesados donde se abordó la problemática de la organización identificando así las posibles soluciones, de las cuales se optó por la solución viable y alineado a los objetivos de la investigación se prosiguió a explicarle las dimensiones e indicadores a utilizar y los procedimientos a utilizar desde el inicio hasta el final. Después de la explicación al directorio ejecutivo estos procedieron a dar la autorización del procedimiento a seguir. Seguido del levantamiento de información y verificar la administración de los incidentes en el área de TI de la empresa, se ejecutó un análisis para conocer la situación actual. Para esto se utilizaron las fichas de observación donde todos estos datos fueron digitalizados en el programa estadístico IBM SPSS Statistics 25 la cual servirá como referente y para la presente investigación. Después de los primeros resultados y en base a esto se desarrolló las modificaciones en los procesos correspondientes guiados por ITIL v4. Con el fin de solucionar las falencias en distintos procesos se ejecutó la anterior técnica obteniendo resultados actualizados brindando una comparativa de pre test y pos test.

3.5 Método de análisis de datos

La presente investigación es de naturaleza cuantitativa, con diseño pre experimental, siendo una estadística descriptiva e inferencial, para el análisis de los datos se utilizaron fichas de registro para lo obtención de esto y para el proceso de estos se utilizó el software SPSS Statistics v5, y la suite de herramientas de ofimática.

Donde Matos et al., (2020), nos refiere que la estadística descriptiva se encarga de acopiar, analizar e interpretar todos los datos de una o más variables. Así mismo nos refiere que la estadística inferencial ya que se tomara decisiones de acuerdo al comportamiento de la variable obtenida de la población de estudio proporcionando métodos para el análisis de datos.

De igual manera Hernández et al., (2014) indica que la estadística descriptiva se encarga describir los datos para luego analizarlo y relacionarlo con una o más variables, para que estos sean calculados estadísticamente para la comparación de las hipótesis. Siendo la estadística una herramienta para la evaluación de datos.

3.6 Aspectos éticos

La presente investigación esta desarrollada bajo la autoría en base a la recolección , elaboración de procesos e interpretación de los datos, estas recolección de información se encuentran referenciadas en las fuentes bibliográficas en base a la norma APA – 7 , lo cual se encuentra estipulado en el artículo 3 de la resolución rectoral N° 7300-2007/UCV, refiriendo de la integridad científica, así como la honestidad intelectual ya que todas las referencias se encuentran citadas de manera apropiada según la norma APA explicando de esta la autoría de cada información descrita, transparencia ya que esta investigación paso por diferentes filtros mediante el software Turnitn brindando así la originalidad de esta , integridad y veracidad en la ejecución de la investigación.

IV. RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo:

Primera dimensión:

Indicador: Porcentaje de incidencias resueltas.

Se llevaron a cabo los análisis estadísticos descriptivos antes y después de la implementación de ITIL v4. Sobre el porcentaje de incidencias resueltas. Respecto al análisis descriptivo se realizó en base a 306 registros de incidencias obtenidos mediante el muestreo aleatorio.

Tabla1

Estadística descriptiva de porcentaje de incidencias resueltas

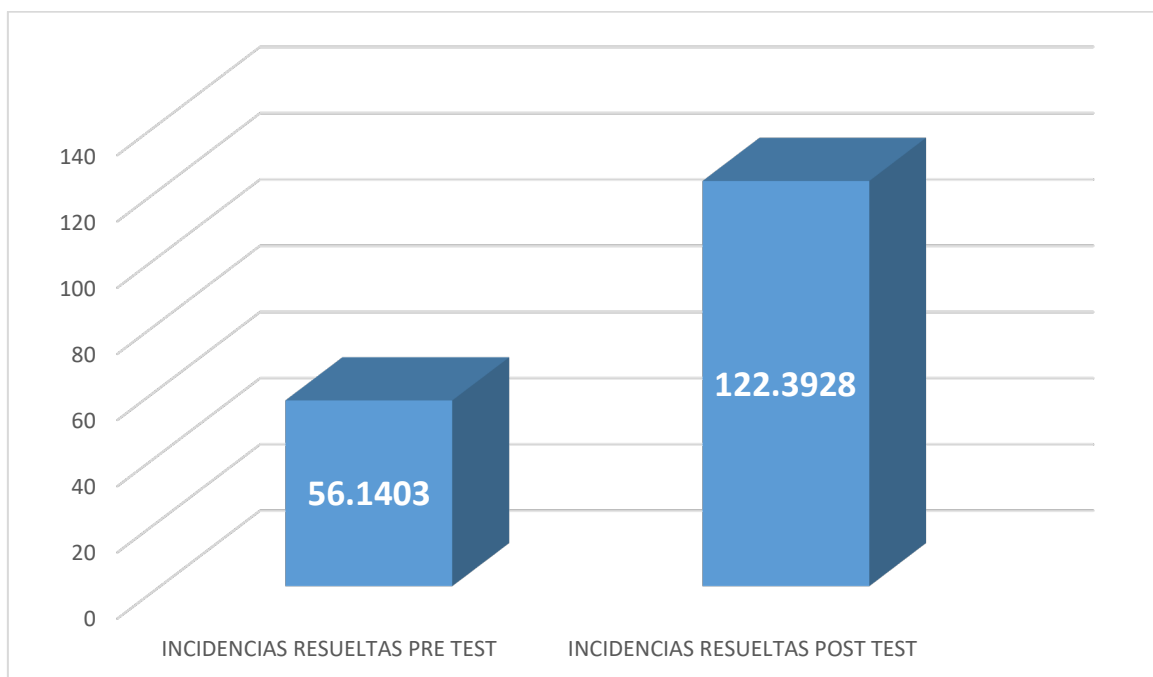
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
INCIDENCIAS RESUELTAS PRE TEST	32	7,69	88,89	56,1403	22,73896
INCIDENCIAS RESUELTAS POST TEST	32	40,00	220,00	122,3928	42,83452
N válido (por lista)	32				

Concerniente a la estadística descriptiva en relación al porcentaje de incidencias resueltas: antes de la implementación ITIL v4. Se consiguió una media de 56.1403%, y después de la ejecución se consiguió una media de 122.3928%, evidenciándose así un aumento significativo de 66.2525%. De Igual manera en el

pre test se alcanzó un mínimo de 7.69% y en el post test se alcanzó un 40.00%, así también se obtuvo un máximo en el pre test de 88.89% y de un 220.00 % en el post test. Evidenciando que el porcentaje de incidencias resueltas se ve afectado positivamente posteriormente a la implementación ITIL v4.

Figura 3

Comparación de medias del porcentaje de incidencias resueltas



En la figura anterior se visualiza el contraste de las medias de antes de la implementación y posterior a esta. Concerniente al indicador del porcentaje de incidencias resueltas, evidenciado así un aumento de 66.2525% después de la implementación ITIL v4 en una agroexportadora.

Segunda dimensión:

Indicador: Tiempo de solución de incidentes atendidos.

Se ejecuto los análisis estadísticos descriptivos antes y después de la implementación de ITIL v4. Sobre el Tiempo de solución de incidentes atendidos. Respecto al análisis descriptivo se realizó en base a 306 registros de incidencias obtenidos mediante el muestreo aleatorio.

Tabla 2

Estadística descriptiva del tiempo de solución de incidentes atendidos

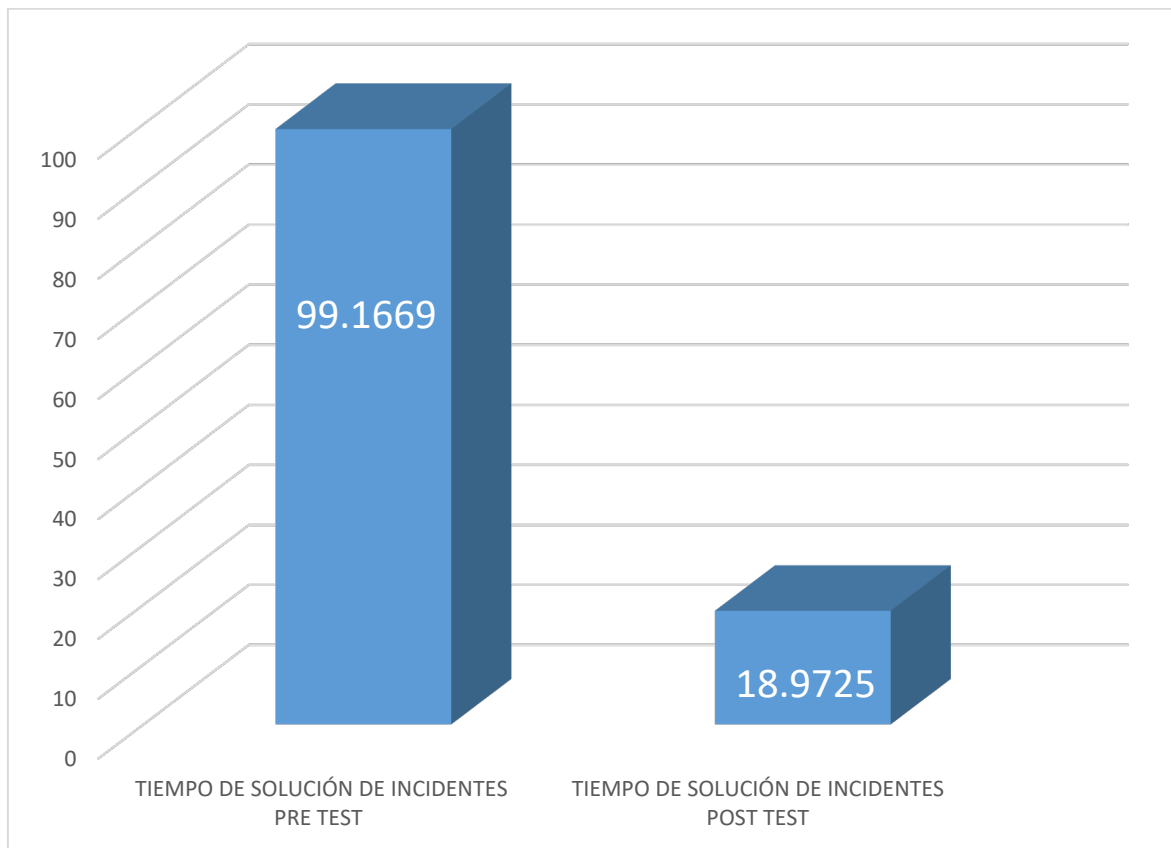
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
TIEMPO DE SOLUCIÓN DE32 INCIDENTES PRE TEST		9,83	593,00	99,1669	114,05101
TIEMPO DE SOLUCIÓN DE32 INCIDENTES PRO TEST		12,00	76,50	18,9725	12,16350
N válido (por lista)	32				

Concerniente a la estadística descriptiva en relación al Tiempo de solución de incidentes atendidos: antes de la implementación ITIL v4. Se atingió una media de 99.1669 minutos mientras que después de la implementación se consiguió una media de 18.9725 minutos, demostrando la disminución en 80.19 minutos. De igual manera en el pre test se obtuvo un mínimo de 9.83 minutos y en el post test se alcanzó un 12.00 minutos. También se consiguió de esta manera un máximo antes de la ejecución 593.00 minutos y de un 76.50 minutos posterior a la ejecución. Evidenciando que existe una contribución significativa después en la

implementación ITIL v4 disminuyendo el tiempo de solución de incidentes atendidos.

Figura 4

Comparación de medias del tiempo de solución de incidentes atendidos



En la figura precedente se constata que la media antes y después de la implementación ITIL v4, concerniente al indicador de tiempo de solución de incidentes atendidos obtuvo una disminución del tiempo de un 15.91 minutos posterior a la implementación ITIL v4 en una agroexportadora.

Tercera dimensión:

Indicador: Cantidad de incidencias pendientes.

Se ejerció los análisis estadísticos descriptivos antes y después de la implementación de ITIL v4. Sobre la cantidad de incidencias pendientes. Respecto al análisis descriptivo se realizó en base a 306 registros de incidencias obtenidos mediante el muestreo aleatorio.

Tabla 3

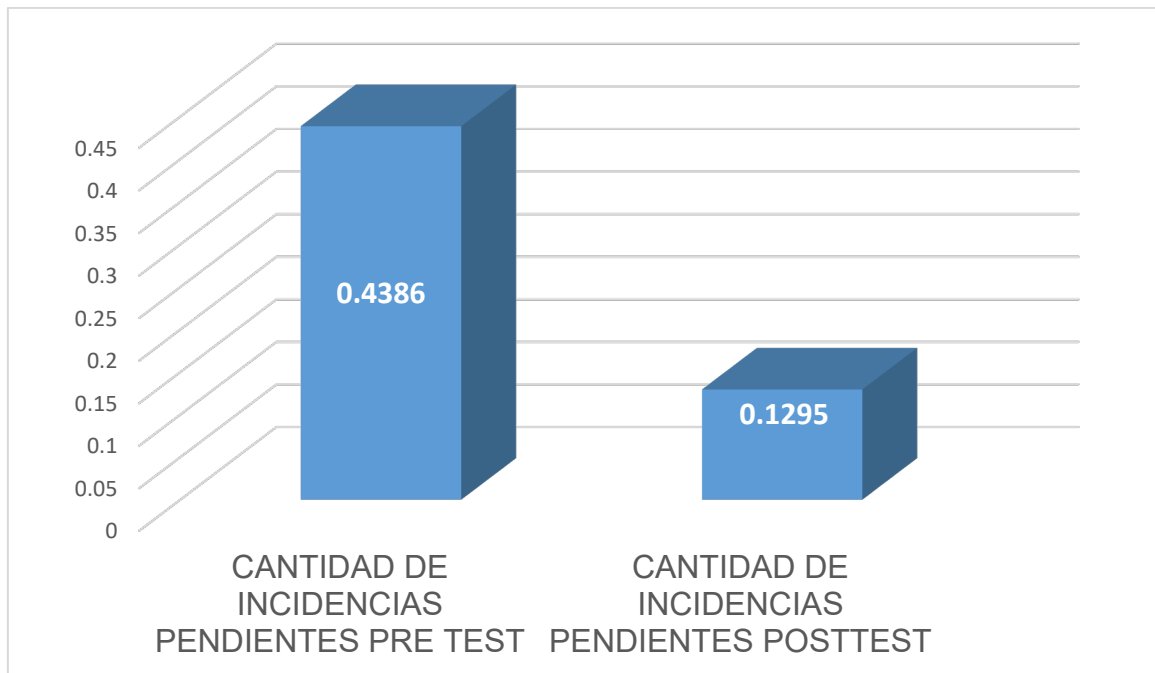
Estadística descriptiva de la cantidad de incidencias pendientes

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
CANTIDAD INCIDENCIAS PENDIENTES TEST	DE32 PRE	,11	,92	,4386	,22739
CANTIDAD INCIDENCIAS PENDIENTES TEST	DE32 PRO	,00	,69	,1295	,19108
N válido (por lista)	32				

Concerniente a la estadística descriptiva, la cantidad de incidencias pendientes: antes de la implementación ITIL v4. Se logro una media de 0.22739, mientras que después de la ejecución se logró una media de 0.19108, evidenciándose así una disminución de 0.0434496812. Evidenciando que existe una reducción significativa en la cantidad de incidentes pendientes posterior a la implementación ITIL v4 en una agroexportadora.

Figura 5

Comparación de muestras de la cantidad de incidencias pendientes



La figura anterior exhibe la media antes y después de la implementación ITIL v4. Concerniente al indicador de la cantidad de incidencias pendientes. Donde se observó una reducción del 0.0434496812 posterior de la implementación ITIL v4 en una agroexportadora.

4.2 Análisis inferencial

Normalidad para el indicador: Porcentaje de incidencias resueltas

La normalidad fue realizada mediante el método de Shapiro Wilk debido a que la muestra es de 306 registros de incidentes estratificados en 32 valores. De igual forma se consiguió establecer los límites de normalidad en estos datos mediante el uso del software estadístico IBM SPSS Statistics.

Estableciendo así que si el valor de significancia es mayor o igual que 0.05, la distribución es normal se utiliza la prueba de T- student, mientras que si el valor de significancia es menor a 0.05, la distribución no es normal utilizando la prueba U de Mann-Whitney para datos no paramétricos.

Normalidad Para El Indicador 1: Porcentaje de incidencias resueltas

H₀: los datos del indicador porcentaje de incidencias resueltas sigue una distribución normal.

H₁: los datos del indicador porcentaje de incidencias resueltas no sigue una distribución normal.

Tabla 4

Prueba de normalidad del indicador porcentaje de incidencias resueltas

		Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.
CANTIDAD DE INCIDENCIAS, 928	PENDIENTES PRE TEST		32	,034
CANTIDAD DE INCIDENCIAS, 684	PENDIENTES POST TEST		32	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

De la tabla 4 se verifica que en el indicador porcentaje de incidencias resueltas se observa un antes de 0.034 y un después de 0.000 de significancia, por lo tanto, antes de la ejecución no encaja a una distribución normal ya que es menor al 0.05, mientras que posterior a esta tampoco se ajusta a una distribución normal ya que es menor de 0.05.

En consecuencia, se deniega la hipótesis nula ya que sigue una distribución no paramétrica.

Normalidad para el indicador 2: tiempo de solución de incidentes atendidos

H₀: los datos del indicador tiempo de solución de incidentes atendidos sigue una distribución normal.

H₁: los datos del indicador tiempo de solución de incidentes atendidos no sigue una distribución normal.

Tabla 5

Prueba de normalidad del indicador tiempo de solución de incidentes

a. Corrección de significación de Lilliefors

			Shapiro-Wilk		
			Estadístico	gl	Sig.
TIEMPO DE SOLUCIÓN DE INCIDENTES PRE TEST	DE,638			32	,000
TIEMPO DE SOLUCIÓN DE INCIDENTES POST TEST	DE,423			32	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

De la tabla 5 se verifica que en el indicador de tiempo de solución de incidentes se observa un antes de 0.000 y un después de 0.000 de significancia, por consiguiente, antes de la ejecución no se ajusta a una distribución normal ya que

es menor al 0.05, mientras que posterior a esta tampoco se ajusta a una distribución normal ya que es menor de 0.05. Rechazando la hipótesis nula ya que sigue una distribución no paramétrica.

Normalidad para el indicador 3: cantidad de incidencias pendientes

H₀: los datos del indicador Cantidad de incidencias pendientes sigue una distribución normal.

H₁: los datos del indicador Cantidad de incidencias pendientes no sigue una distribución normal.

Tabla 6

Prueba de normalidad del indicador cantidad de incidencias pendientes

			Shapiro-Wilk		
			Estadístico	gl	Sig.
CANTIDAD DE INCIDENCIAS, PENDIENTES PRE TEST	928			32	,034
CANTIDAD DE INCIDENCIAS, PENDIENTES POST TEST	684			32	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

De la tabla 6 se verifica que en el indicador de cantidad de incidencias pendientes se observa un antes de 0.034 y un después de 0.000 de significancia, por ende antes de la ejecución no se ajusta a una distribución normal ya que es menor al 0.05, mientras que en el posterior a esta tampoco se ajusta a una distribución normal ya que es menor de 0.05. por consiguiente, se rechazando la hipótesis nula siguiendo una distribución no paramétrica.

4. 3 Contratación de hipótesis

Comprobación de hipótesis correspondiente al indicador 1: Porcentaje de incidencias resueltas

HE1₀: ITIL v4. No influye en la cantidad de incidencias resueltas en la gestión de incidentes del área de TI de una agroexportadora de Ica 2023.

HE2₁: ITIL v4. influye en la cantidad de incidencias resueltas en la gestión de incidentes del área de TI de una agroexportadora de Ica 2023.

Tabla 7

Prueba U de Mann-Whitney en relación al porcentaje de incidencias resueltas

	CANTIDAD DE INCIDENCIAS PENDIENTES
U de Mann-Whitney	117,500
W de Wilcoxon	645,500
Z	-5,317
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Variable de agrupación: Grupo

Referente a la tabla 7 se verifica que a través de la prueba U de Mann-Whitney en el indicador de porcentaje de incidencias resueltas, nos señala que en el campo Z se obtiene un -5.317 estando en la zona crítica y con el 0.000 de significancia siendo este menor al 0.05, rechazando así la hipótesis negativa admitiendo la alterna, indicando que, en la administración de incidentes, la cantidad de incidencias resueltas se ve influenciado por ITIL v4. en el área de TI de una agroexportadora de Ica 2023.

Comprobación de hipótesis correspondiente al indicador 2: tiempo de solución de incidentes atendidos

HE1₀: ITIL v4 no influye en el tiempo de incidencias resueltas en la gestión de incidencias del área de T.I de una agroexportadora de Ica 2023.

HE2₁: ITIL v4 influye en el tiempo de incidencias resueltas en la gestión de incidencias del área de TI de una agroexportadora de Ica 2023.

Tabla 8

Prueba de U de Mann-Whitney en relación al tiempo de solución de incidentes atendidos

	TIEMPO DE SOLUCIÓN DE INCIDENTES ATENDIDOS
U de Mann-Whitney	89,500
W de Wilcoxon	617,500
Z	-5,679
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Variable de agrupación: GRUPO

Referente a la tabla 8 se verifica que, mediante la prueba de U de Mann-Whitney en el indicador de tiempo de incidentes atendidos, nos señala que en la zona Z se alcanzó un -5,679 encontrándose en la zona crítica y con el 0.000 de significancia siendo este menor al 0.05, rechazando de esta manera la hipótesis negativa admitiendo la hipótesis alterna, indicando que el tiempo de incidencias resueltas en la gestión de incidencias del área de TI se ve afectada por ITIL v4.

Comprobación de hipótesis correspondiente al indicador 3: cantidad de incidencias pendientes

HE1₀: ITIL v4 no influye en la disminución de incidencias pendientes en la gestión de incidencias del área de T.I de una agroexportadora de Ica 2023.

HE2₁: ITIL v4 influye en la disminución de incidencias pendientes en la gestión de incidencias del área de T.I de una agroexportadora de Ica 2023.

Tabla 9

Prueba de U de Mann-Whitney en relación a la cantidad de incidencias pendientes

	CANTIDAD DE INCIDENCIAS PENDIENTES
U de Mann-Whitney	117,500
W de Wilcoxon	645,500
Z	-5,317
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Variable de agrupación: GRUPO

Referente a la tabla 9 se verifica que, mediante la prueba de U de Mann-Whitney en el indicador de cantidad de incidencias pendientes, nos señala que en la zona Z se alcanzó un -5,317 encontrándose en la zona crítica y con el 0.000 de significancia siendo este menor al 0.05, no admitiendo la hipótesis negativa y admitiendo la alterna, indicando que la disminución de incidencias pendientes en la gestión de incidencias del área de TI se debe a la influencia de ITIL v4.

Comprobación de hipótesis general

Posterior a la aceptación de las hipótesis específicas 1,2 y3. Se acepto la hipótesis general: “El uso de ITIL v4 influye positivamente en la gestión de incidencias del área de TI de una agroexportadora de Ica 2023”.

Tabla 10

Aceptación de Hipótesis General

Código	Hipótesis	Resultado
HE-1	ITIL v4. influye en la cantidad de incidencias resueltas en la gestión de incidentes mediante niveles de atención del área de TI de una agroexportadora de Ica 2023.	Aceptada
HE-2	ITIL v4 influye en el tiempo de incidencias resueltas en la gestión de incidencias del área de TI de una agroexportadora de Ica 2023.	Aceptada
HE-3	ITIL v4 influye en la disminución de incidencias pendientes en la gestión de incidencias del área de TI de una agroexportadora de Ica 2023.	Aceptada
HG	El uso de ITIL v4 influye positivamente en la gestión de incidencias del área de TI de una agroexportadora de Ica 2023	Aceptada

V. DISCUSIÓN

La aplicación de ITIL v4 en relación con la gestión de incidencias en una empresa agroexportadora demostró un impacto positivo, evidenciado por una mejora significativa del 66.25% en el porcentaje de incidencias resueltas. Además, se registró una reducción significativa de 18.97 minutos en el tiempo de resolución de incidencias y una disminución del 0.043% en la cantidad de incidencias pendientes. En resumen, se concluye que la implementación de ITIL v4 tiene una influencia positiva en la gestión de incidencias en el área de T.I. de una agroexportadora en Ica en el año 2023.

Respecto al primer indicador porcentaje de incidencias resueltas se obtuvo una media de 56.14% antes de la implementación ITIL v4 y después de la implementación 122.39%. Obteniendo así un aumento significativo de 66.25%, teniendo un mínimo de 7.69% antes de la ejecución y un 40% después de esta, mientras que en el máximo se obtuvo un 88.89% en el pre test y un 220.00% en el post test. Obteniendo una significancia antes de la implementación de 0.092% y posterior de la implementación de un 0.200 de significancia, donde se realizó una diferencia para el mejor estudio de la variable obteniendo así una significancia de 0.200 estableciéndose así una distribución normal. En la cual se realizó la prueba U de Man-Whitney señalando que en el campo Z se obtiene un -5.317 estando en la zona de rebote, obteniendo una significancia de 0,00 Siendo este menor a 0.05 rechazando así la hipótesis negativa e indicando la existencia de como la cantidad de incidencias resueltas en la gestión de incidentes se ve influenciado por ITIL en el área de TI de una agroexportadora de Ica 2023.

Estos resultados son semejantes a la investigación de Ocrosopoma y Romero (2021) donde en su indicador de tasa promedio de incidencias resueltas antes de la implementación se obtiene un mínimo de 40 % mientras que después de la implementación se obtuvo un 71.43%, al igual que obtuvo un máximo antes de 87.50% y después de la implementación un 100%, con una desviación estándar de 13.24 % en el pres test y un 8.56% posterior a esta, de igual manera se logro una media de 61.48% en el pretest y un 87% en el post test. Concluyendo en el incremento del 25.52% en la tasa de incidencias solucionadas.

De igual manera concuerda con el estudio de Rivera (2019) la cual menciona que en su investigación el porcentaje promedio de incidencias antes de la implementación ITIL es de un 19.21% y después de la implementación un 59.33%, de igual manera se tiene un mínimo de 0% en el pretest y de un 20% después de la implementación y un máximo de 66.67% antes de la implementación y con un 100% después de la implementación, de la cual se realizó la prueba de T-student obteniendo una diferencia significativa promedio de 40.1%, una desviación estándar de 40.2. Concluyendo en el aumento de incidencias resueltas en un 40.12%. Así mismo Carrillo (2022) concuerda con la investigación en el indicador de porcentaje de incidencias resueltas donde en el análisis descriptivo se obtiene un mínimo de 16.67% de incidencias resueltas antes de la ejecución, en cambio posterior a esta se realiza un mínimo de 40% atenciones diarias, teniendo un aumento de 23.33%, de igual manera en el pre test obtuvo un máximo de atención diaria de un 42.86% mientras que en el post test obtuvo un 57.14% de atenciones diarias y una media de 33.33% antes de la implementación y un 75% después de la implementación, realizando la prueba de Kolmogorov-Smirnov alcanzado una significancia de 0.200, mientras que en la prueba de T-student se logro un promedio de 44.61% y una desviación estándar de 16.24%, Concluyendo así que después de la implementación tiene un incremento significativo de hasta 57.14% en las atenciones atendidas.

De igual manera se coincide con Figueroa (2022) obtuvo un 56.52% de incidencias resueltas antes de la implementación y después de la implementación se obtuvo un 70.13% obteniendo una mejora de un 13.61%. concordando así con el resultado obtenido de esta investigación. De la misma forma Villalva (2022) concuerda en su indicador de incidentes resueltos obtuvo un incremento de 45.05%, donde antes de la implementación se obtuvo el 48.52% y posterior a esta se obtuvo un 93.57%, concluyendo que el uso de un sistema helpdesk impacta de manera positiva en la administración de incidentes. Algo semejante ocurre en la investigación de Vélchez (2022) donde guarda relación en el indicador de incidencias resueltas donde el promedio de estas, en el pre test es de 56.61% y un post test de 69.77%, con una significancia de 0.013, logrando así el incremento de 13.26%, verificando así el dominio que tiene ITIL en la administración de incidentes y como esta ayuda a ser eficaz y eficiente en la resolución de incidencias.

Con respecto al segundo indicador tiempo de solución de incidentes atendidos se obtuvo una media de 99.1669 minutos antes de la implementación y posterior a la implementación se consiguió un tiempo de 18.9725 minutos, obteniendo una disminución significativa en el tiempo de solución de incidentes de un 80.1944 minutos. Demostrando así que antes de la implementación la duración en la solución de incidentes era prolongado y muchas veces no contaba con tiempos prudentes para dar la continuidad del servicio en la empresa agroexportadora, con un mínimo antes de la ejecución de 9.83 minutos, posterior a esta de 12.00 minutos y con un máximo en el pre test de 593.00 minutos, en el post test 76.50 minutos evidenciando así la disminución del tiempo. mientras que los niveles de significancia antes de la ejecución es de 0.92, posterior a esta es de 0.00 siguiendo así una distribución no paramétrica ya que es menor a 0.05. utilizando así la prueba de U de Man-Whitney no señala que la zona Z alcanzó un -5,679 encontrándose en la zona de rechazo y con el 0.000 de significancia concluyendo que la administración de incidentes se ve afectado por ITIL v4 concerniente al tiempo de incidencias resueltas del área de TI de una agroexportadora de Ica 2023. De igual manera se concuerda con Iparraguirre et., al (2023.) donde nos indica que su indicador tiempo de atención de incidencias se obtiene una desviación estándar de 23.62 minutos en el post test teniendo un valor de significancia de 0.492 con una media en el pre test de 129.167 minutos y en el post test de 30.50 minutos Concluyendo, se logró una reducción sustancial de 98 minutos en el tiempo dedicado a atender el incidente.

En este contexto los resultados de la investigación de Cruces (2022) se asemeja al indicador de tiempo de resolución de incidencia en la cual se obtiene una media antes de la ejecución de 64.31% y posterior a esta de 49.21%, disminuyendo así el tiempo hasta en un 15.1%, en la cual se obtuvo un mínimo de 48% antes de la implementación y un 35% después de la implementación así como se obtuvo un máximo de 80% antes de la implementación y un 75% después de la implementación, obteniendo como resultados un 0.090 de significancia antes de la implementación mientras que después de la implementación se obtuvo un 0.005 de significancia. Con una desviación estándar de 8.844 veces antes de la implementación y de 10.507 veces después de la implementación. Obteniendo una reducción en el tiempo promedio de 15.9 minutos o un 31%.

Además, se concuerda con Vasquez (2019), donde formulo el impacto que tenía la implementación ITIL en la administración de incidentes de una mesa de ayuda y como esta ayudo a disminuir el tiempo en 8.28 horas, donde el tiempo promedio de la resolución de incidencias sin la implementación de ITIL era de 23.47 horas, mientras que posterior a esta se redujo a 15.19 horas. Del mismo modo Huertas (2023) concuerda con la investigación en el indicador de tiempo promedio de resolución de incidencias. en el análisis descriptivo se obtiene un tiempo mínimo de 11 minutos por cada atención antes de la implementación y después de la implementación disminuyo significativamente a 2 minutos por atención, un tiempo máximo de 17 minutos antes de la ejecución y se redujo a 7 minutos posterior a esta, con un tiempo promedio de 12.81 minutos antes de la implementación, disminuyendo a 5.46 minutos con una desviación de 1.61 minutos antes de la implementación y un 1.22 minutos después de la implementación. Utilizando la prueba U de Mann-Whitney con una zona de Z de 11.700 y una media de 12.8 minutos antes de la implementación y un 5.5 minutos después de la implementación. Concluyendo que la implementación ITIL reduce de manera considerable el tiempo de resolución de incidencias.

De igual manera los resultados se ajustan con la investigación de blanco (2023) donde en su indicador de tiempo de solución de incidencias obtuvo un tiempo medio de 35.40 minutos antes de la implementación de ITIL y 14.81 minutos después de la implementación, obteniendo una disminución en el tiempo de 20.60 minutos visualizando así el contraste de los tiempos del antes y después, donde el tiempo por solución de incidencias era prolongado generando en muchos casos interrupción en la continuidad del servicio, mientras que después de la implementación se evidencio la disminución del tiempo de solución de incidencias, obteniendo así una diferencia de significancia de 0.007 antes de la ejecución, utilizando así la prueba de Wilcoxon con una significancias de 0.05, concluyendo en la influencia de la implementación ITIL v4 en la disminución del tiempo de solución de incidencias.

Respecto al tercer indicador cantidad de incidencias pendientes se alcanzó una media de 0.22739 antes de la implementación mientras que después de esta se obtuvo una media de 0.19108, evidenciando de este modo la reducción de estos

en 0.03631, Indicando que antes de la implementación de ITIL v4 las cantidades de incidencias pendientes tenían una tasa alta perjudicando a las diferentes áreas de la empresa y la interrupción en los procesos de estos, mientras que después de la implementación se redujo la cantidad de incidencias pendientes, por otro lado se observa un antes de 0.092 y un después de 0.000 de significancia siguiendo una distribución no paramétrica, siendo congruente en la prueba de U de Mann-Whitney donde en la zona Z se alcanzó un -5.317 encontrándose en la zona de rechazo y con el 0.000 de significancia siendo este menor al 0.05 , rechazando de este modo la hipótesis negativa admitiendo la alterna, indicando que ITIL v4 influye en la disminución de incidencias pendientes en la gestión de incidencias del área de T.I de una agroexportadora de Ica 2023.

De igual manera corresponde con la investigación de Diaz (2020) en la que busco determinar la implementación de ITIL logra disminuir la cantidad de incidentes resueltas en el área de T.I. tuvo un aumento de 82.80% de la cual se observa que el porcentaje de incidencias resueltas antes de la implementación es de 42.86% y luego de la implementación ITIL es de 60.00% así como también las incidencias resueltas según SLA aumentaron en un 84.21% teniendo como menor de los sucesos resueltos antes de la implementación ITIL un 42.86% y después de la implementación esta tiene un aumento significativo de hasta un 60%, donde para la prueba estadística se utilizó Shapiro-wilk con una prueba de normalidad encontrando un 0.481%.

De igual manera Flores (2022) se adecua en el indicador de porcentaje de incidentes solucionados obteniendo una media en el pre tes de 2.6435 y en el post test de 3.8080 con una desviación estándar de 2.44580 y 2.49019 respectivamente asi como un mínimo tanto antes y después de la ejecucion de 0.00 y un máximo de 5.51 en el pre test y de 9.52 en el post test, obteniendo asi un aumento de 1.1645% de incidencias solucionadas, se utilizó la prueba de normalidad de Shapiro Wilk, consiguiendo así una significancia en el pre test de 0.000 y en el post test de 0.001, utilizando la prueba de Wilconxon con una -2.032^b en la zona Z y una significancia asintótica de 0.042, logrando evidenciar la influencia de ITIL para aumentar el porcentaje de incidencias obtenidas.

De igual manera Guzmán (2022) coincide con el indicador porcentaje de incidentes resueltos ya que se obtiene una media en el pretest de 40.61%, mientras que el post test tiene un 86.22%, obteniendo un aumento de incidentes resueltos de hasta un 45.61%, con un mínimo de 0.00 antes de la ejecución y de un 50.00 posterior a esta así como un máximo del 100.00 en el pre y post test , en la cual se usó la prueba de normalidad de Shapiro - Wilk con una significancia de 0.19 en el antes de la implementación y de 0.000 posterior a esta, y para la prueba de Wilcoxon se obtuvo unos valores de -4.071^b en la zona Z y con una significancia de 0.000. concluyendo así que ITIL influye en la cantidad de incidentes resueltos por ende la cantidad de incidencias pendientes disminuyen.

En relación al objetivo general, los resultados derivados de los análisis realizados reflejan la influencia de ITIL v4 en la gestión de incidencias, específicamente en el primer indicador que evalúa el porcentaje de incidencias resueltas. Se observa una mejora significativa del 66.2525%, lo que sigue una distribución normal. Esto rechaza la hipótesis negativa y sugiere de manera concluyente la existencia de la influencia de ITIL v4 en la cantidad de incidencias resueltas en la gestión de incidentes en el área de Tecnologías de la Información de una agroexportadora en Ica en 2023.

Mientras que en el segundo indicador de tiempo de solución de incidencias atendidas se consiguió un tiempo promedio de 18.9725 minutos. Logrando así una distribución no paramétrica, concluyendo que en el tiempo de incidencias resueltas en la gestión de incidencias del área de T.I se ve afectado por ITIL v4 en una agroexportadora de Ica 2023.

En cuanto al tercer indicador de cantidad de incidencias pendientes se consiguió una media de 0.04345. Logrando así una distribución no paramétrica, concluyendo que ITIL v4 influye en la disminución de incidencias pendientes en la gestión de incidencias del área de T.I de una agroexportadora de Ica 2023.

VI. CONCLUSIONES

1. Se determinó cómo la contribución de ITIL v4 impacta en la administración de incidencias en el sector de Tecnologías de la Información de una empresa agroexportadora en Ica. Este impacto se evidenció en los resultados posteriores a la implementación, con un aumento del 66.25% en la resolución de incidencias, una reducción promedio de 18.97 minutos en el tiempo de atención, y una disminución del 0.4345 en la cantidad de incidencias pendientes.

2. Se determinó que ITIL v4 ha tenido una mejora significativa en el área de TI en base al porcentaje de incidencias resueltas. Con un aumento del 66.25% al elevar la media de un 56.14% a un 122.39%, demostrando, así como ITIL v4 influye en la cantidad de incidencias resueltas en la gestión de incidentes.

3. Se determinó que ITIL v4 contribuyó en una reducción significativa del tiempo de solución de incidencias en el área de TI en una agroexportadora. Con la disminución del tiempo de 99.16 minutos a 18.97 minutos teniendo así una disminución de 80 minutos. Evidenciado así que después de la implementación ITIL v4 contribuye significativamente en la disminución del tiempo de solución de incidentes atendidos.

4. Se determinó que ITIL v4 contribuyó en una reducción significativa de las cantidades de incidencias pendientes en el área de TI en una agroexportadora. Con la disminución de las incidencias pendientes de hasta un 11 %. Evidenciado así que después de la implementación ITIL v4 contribuye significativamente en la disminución de las incidencias pendientes.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al jefe del área de tecnología de la información que el desarrollo de la implementación ITIL v4, este guiado por un personal profesional con alta experiencia, de este modo se obtiene una buena gestión de los servicios de TI, en la empresa agroexportadora, para mejorar los procesos y estabilizarlos.
2. Se recomienda al jefe del área de tecnología de la información realizar la clasificación de los incidentes reportados por tipo como software y hardware, para así disponer del recurso humano en la atención de estos, siendo de esta manera más eficaz y efectivo al momento de resolver las incidencias.
3. Se recomienda al jefe del área de tecnología de la información, establecer protocolos de atención referente al tiempo de solución de incidentes estableciendo un tiempo mínimo y máximo en base a un tiempo promedio, la cual estará delimitado por diferentes factores como es el tipo de clasificación de incidente, estado y por área, con el fin de mitigar la interrupción del proceso.
4. Se recomienda al jefe del área de tecnología de la información, establecer protocolos referentes al estado de las incidencias basándose en reportes semanales, quincenales y mensuales, para obtener la cantidad de incidencias no resueltas, teniendo esta información el encargado del área podrá analizar y llegar a la solución de la raíz del problema.
5. Se recomienda al jefe del área de tecnología de la información, analizar la base de datos existente para desarrollar un manual de preguntas frecuentes, con el fin de no sobrecargar las solicitudes de incidentes.

- 6.** Se recomienda al gerente general de la entidad realizar capacitaciones constantes a todo el personal involucrado en el proceso, de igual manera realizar reuniones con los encargados de todas las áreas para el compromiso de la implementación.

REFERENCIAS

- Abir el Yamami, Khalifa Mansouri, Mohammed Qbadou, El Hossein Illoussamen. (2019). *Introducing itil framework in small enterprises: tailoring itsm practices to the size of company*. International journal of information technologies and systems approach, 12(1), 1–19.
<https://doi.org/10.4018/ijitsa.2019010101>
- Aguiar João, Pereira Ruben, Braga Vasconcelos José , Bianchi Isaias ,(2018) ,“*An overlapless incident management maturity model for multi-framework assessment (ITIL, COBIT, CMMI-SVC)*.” Interdisciplinary journal of information, knowledge, and management 13 (2018): 137-163.
<https://doi.org/10.28945/4083>
- Al-hawari, f., & barham, h. (2021). A machine learning based help desk system for it service management. Journal of king saud university - *computer and information sciences*, 33(6), 702-718.
<https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2019.04.001>
- Anunciação, P. F., & Gaeda, N. S. (2021). *Change management perceptions in portuguese hospital institutions through itil*. International journal of healthcare information systems and informatics, 16(4), 1–20.
<https://doi.org/10.4018/ijhisi.20211001.oa18>
- Arias Gonzales Jose Luis (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques consulting eirl.
- Aditya, M. A., Mulyana, R. D., & Mulyawan, A. (2019). PERBANDINGAN COBIT 2019 DAN ITIL V4 SEBAGAI PANDUAN TATA KELOLA DAN MANAGEMENT IT. Jurnal computech & bisnis, 13(2), 100-105.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.3631057>
- Asti Amalia Nur Fajrillah, Muharman Lubis y Irmayanti Syam,(2022) “*Organizational architecture and service delivery re-alignment based on itil and togaf: case study of the provincial development bank*” international journal of advanced computer science and applications, 13(4)
<http://dx.doi.org/10.14569/ijacsa.2022.0130457>

Astudillo Jarrín, J., Encalada Loja, c. (2019). *Gestión de servicios tecnológicos, para una empresa pública de la ciudad de cuenca, basados en ITIL v.3*. Polo del conocimiento, 4(6), 300-325.

<http://dx.doi.org/10.23857/pc.v4i6.1004>

Atlassian . *Gestión de incidentes*

<https://www.atlassian.com/es/incident-management#it-style-incident-management-process>

Axelos (2020). Introductory overview of itil® 4. London, england: tso the Stationery office.

<https://www.axelos.com>

Abhiskey, M., Jianmingn, Y. y Xiaohui, T. (2020). ITIL process management to mitigate operations risk in cloud architecture infrastructure for banking and financial services industry. *Web Intelligence*, 18(3), 229-239.

<https://doi.org/10.1109/BESC.2018.8697294>

Belleza Vasquez, Keyla E. (2018) *ITIL V4 para la gestión de incidencias en el área Helpdesk de una empresa constructora privada, Lima 2023*. Tesis para obtener el grado académico de: maestro en ingeniería de sistemas con mención en tecnologías de la información. Universidad Cesar Vallejo.

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/120905>

Blanco Abanto, Armando Martin (2022) *Aplicación ITIL para la gestión de incidencias en el área helpdesk en una institución del estado, Lima, 2022*. Tesis para obtener el grado académico de: maestro en ingeniería de sistemas con mención en tecnologías de la información. Universidad Cesar Vallejo.

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/95930>

Blumberg, M., Cater Steel, A., Rajaeian, M. M., Soar, J. (2019). *Effective organisational change to achieve successful itil implementation: lessons learned from a multiple case study of large australian firms*. [effective

organisational change] journal of enterprise information management, 32(3), 496-516.

<https://doi.org/10.1108/jeim-06-2018-0117>

Bravo-encalada, I. F., andrade-lópez, m. S., & andrade-lópez, m. S. (2020). *ITIL v4 en la gestión de solicitudes e incidentes de la mesa de ayuda de la universidad nacional de loja*. *Domino de las ciencias*, 6(4), 1510–1534.

<https://doi.org/10.23857/dc.v6i4.15644>

Bunge, M. (1984). *Ciencia básica, ciencia aplicada, técnica y producción: diferencias y relaciones*. *Ciencia y sociedad*, IX (2).

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7487310.pdf>

Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., Baptista Lucio, M. (2010). *Metodología de la investigación* (quinta ed.). Mcgraw-hill.

Carrillo Abanto, Armando Martin (2022) *Aplicación ITIL para la gestión de incidencias en el área helpdesk en una institución del estado, Lima, 2022*. Tesis para obtener el grado académico de: maestro en ingeniería de sistemas con mención en tecnologías de la información. Universidad Cesar Vallejo.

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/95930>

Carranza Vasquez, Lisbet, Molina Sánchez, Katherine Lisset, Ramírez García, Elda KJuliana, Serrepe Aylas, Iliana Marisela (2021). *Gestión de la innovación y tecnología en agroexportadoras de paltas peruanas, 2019*. Tesis para obtener el grado de magíster en dirección de cadenas de aprovisionamiento. Universidad católica del Perú

<http://hdl.handle.net/20.500.12404/19439>

Cronholm, S., Gobel, H. Y Akesson, M. (2020). *Cumplimiento de ITIL con lógica de servicio dominante*. *Diario de servicio electrónico* , 11 (2), 74+.

<http://dx.doi.org/10.2979/eservicej.11.2.03>

Cruces Torres, Orlando John (2022) *ITIL 4 en la mejora de la gestión de incidentes en web digital world, Lima 2022*. Tesis para obtener el grado académico de: maestro en ingeniería de sistemas con mención en tecnologías de la información. Universidad cesar vallejo.

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/95918>

Dayal, R., Vijayakumar, V., Kushwaha, R. C., Kumar, A., Ambeth Kumar, V. D., y Kumar, A. (2020). *A cognitive model for adopting ITIL framework to improve IT services in Indian IT industries*. *Journal of Intelligent y Fuzzy Systems*, 39(6), 8091–8102.

<https://doi.org/10.3233/JIFS-189131>

Fausto Francisco Matos Uribe Fortunato Contreras Contreras Julio Cesar Olaya Guerrero (2020). *Estadística descriptiva y probabilidad para las ciencias de la informacion con el uso del SPSS*. Asociación de bibliotecólogos del Perú.

Figueroa, O. A. (2022). *Aplicación ITIL en la Gestión de Incidencias en el Área de Informática de una empresa de Turismo, Lima 2022* (Tesis de maestría, Universidad César Vallejo, Lima, Perú).

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/101321>

Guzmán Díaz, Celso Javier (2022) *Aplicación de ITIL v4 para la gestión de incidentes en la CMAC santa SA – 2021*. Tesis para obtener el grado académico de: maestro en ingeniería de sistemas con mención en tecnologías de la información. Universidad cesar vallejo.

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/87144>

Handoko, D., y Girsang, A. S. (2018). *Service Desk Implementation with Information Technology Infrastructure Library Framework (Study Case Financial Company)*. *Journal of Physics: Conference Series*, 1090(1)

<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1090/1/012059>

Huarcaya Rivera, Hugo Orlando (2022) *Aplicación ITIL 4 para gestión de incidencias en el área de soporte DWDM de una empresa privada, Lima*

2022. Tesis para obtener el grado académico de: maestro en ingeniería de sistemas con mención en tecnologías de la información. Universidad Cesar Vallejo.

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/95940>

Huertas Camacho, Gina Lida (2023) *ITIL. v4 en el proceso de gestión de incidencias en el área de TI en una institución pública, lima 2023*. Tesis para obtener el grado académico de: maestra en ingeniería de sistemas con mención en tecnologías de la información. Universidad cesar vallejo.

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/121512>

Ketata, M., Loukil, z., Gargouri, F. (2021). *Intervention planning in itil context: constraint-based modeling and symmetry-based filtering techniques*. International journal of service science, management, engineering, and technology, 12(4), na.

<http://dx.doi.org/10.4018/IJSSMET.2021070106>

Imroz, S. M. (2019). A Qualitative Case Study Identifying Metrics for ITIL Request Fulfillment Process: Perspectives of an Information Technology Service Provider Group. *Journal of Organizational Psychology*, 19(4), 78-96.

<https://doi.org/10.33423/jop.v19i4.2295>

Iparraguirre, O., Obregon, L., Cabanillas M. (2023). *Agente inteligente para la gestión de incidencias*. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, 51(09), 99-115

<https://doi.org/10.17013/risti.51.99-115>

L. E. Conde-Zhingre, P. A. Quezada- Sarmiento and W. Hernandez, "Architecture Proposal of Help Desk based on the framework ITIL 3.0," 2019 14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), Coimbra, Portugal, 2019, pp. 1-6,

<https://doi.org/10.23919/CISTI.2019.8760832>

Lida Carolina Zuleta Alemán (2020) *Diseño de una propuesta metodológica para la optimización de procesos de gestión de incidentes y requerimientos*. Tesis para obtener el grado académico de: maestro en ingeniería de procesos. Universidad EAN.

<https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/10296/zuletalida2020.pdf?sequence=1&isallowed=y>

Lucio Nieto, T., & González Bañales, D. L. (2019). *Exploring itil.sup. implementation challenges in latin american companies*. International journal of information technologies and systems approach, 12(1), na.

<http://dx.doi.org/10.4018/IJITSA.2019010105>

Lloclla Palomino, A. G. (2019). Sistema informático basado en ITIL v3 para el control de incidencias en la entidad pública UGEL No 06, 2019. Repositorio Institucional - UCV.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/50380>

Mahalle, A., Yong, J., y Tao, X. (2020). *ITIL process management to mitigate operations risk in cloud architecture infrastructure for banking and financial services industry*. Web Intelligence, 18(3), 229–238.

<https://doi.org/10.3233/WEB-200444>

Paredes Chicaiza, M., Pailiacho Mena, V. Robayo Jácome, D. (2018). *Optimización de los procesos de mesa de ayuda: un enfoque desde ITIL*. Revista espacios, 39(51) 20-22

<https://www.revistaespacios.com/a18v39n51/18395120.html>

Roberto Carlos, A. G. (2019). *Gestión de incidencias basado en ITIL para mejorar los servicios de soporte TI en el laboratorio de cómputo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana los Andes*.

<http://hdl.handle.net/20.500.12894/5719>

Melgarejo Teran, Raúl (2018). *ITIL v3 para la calidad de los servicios de los usuarios de las instituciones educativas jec-ugel-05, 2017*. Tesis para obtener el grado académico de: maestro en ingeniería de sistemas con mención en tecnologías de la información. Universidad cesar vallejo.

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/17949>

Mendoza Lizana, Yeni Elizabeth (2023). *ITIL-V.4 en la Gestión de Incidencias para el área de service desk en una empresa privada de servicios, Lima 2023*. Tesis para obtener el grado académico de: maestro en ingeniería de sistemas con mención en tecnologías de la información. Universidad cesar vallejo.

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/121550>

Müller, s. D., & De Lichtenberg, C. G. (2018). *The culture of itil: values and implementation challenges*. *Information systems management*, 35(1), 49–61.

<https://doi.org/10.1080/10580530.2017.1416946>

M. T. Dharmawan, H. T. Sukmana, L. K. Wardhani, Y. Ichsani and I. Subchi (2018) , "The Ontology of IT Service Management by Using ITILv.3 Framework: A Case Study for Incident Management," *Third International Conference on Informatics and Computing (ICIC)*, Palembang, Indonesia, 2018, pp. 1-5,

<https://doi.org/10.1109/IAC.2018.8780478>

Nikulin, v. V., Shibaikin, s. D., & Vishnyakov, a. N. (2021). *Application of machine learning methods for automated classification and routing in itil*. *Journal of physics: conference series*, 2091(1).

<https://doi.org/10.1088/1742-6596/2091/1/012041>

Palilingan, v., & Batmetan, j. (2018). *Incident management in academic Information system using itil framework*.

<https://doi.org/10.1088/1757-899x/306/1/012110>

- Poveda Carranza, Romy Judith , Westreicher Flores, Franz Antonio (2022) *Propuesta de mejora para la gestión de incidencias de una mesa de ayuda tecnológica de una empresa de telecomunicaciones utilizando ITIL v4*. Tesis para obtener el grado de maestro en dirección de sistemas y tecnologías de la información. Universidad peruana de ciencias aplicadas <http://hdl.handle.net/10757/660399>
- Puentes Figueroa, C. E., & Maestre-Góngora, G. P. (2019). Plan estratégico basado en ITIL para mipymes en el departamento de Arauca-Colombia. *Lámpsakos (revista Descontinuada)*, (22), 68–86. <https://doi.org/10.21501/21454086.3280>
- Ocrospoma, W., y Romero, H. (2021). *Sistema web para el proceso de incidencias en la empresa RR&C Grupo Tecnológico S.A.C.* 3C TIC. Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC, 10(1), 43-67. <https://doi.org/10.17993/3ctic.2021.101.43-67>
- O. Sotomayor, e. Ramírez y h. Martínez (2021.), “*Digitalización y cambio tecnológico en las mipymes agrícolas y agroindustriales en américa latina*”. <https://repositorio.cepal.org/items/20def792-9926-4161-bd0b-9607012b977b>
- Orta Elena, Ruiz Mercedes (2019) , *Met4itil: a process management and simulation-based method for implementing itil, computer standards & interfaces*, volume 61, 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.csi.2018.01.006>.
- Quispe, T. y Villalta, L. (2020). Epistemología e Investigación Cuantitativa. Instituto Internacional de Gobierno. Vol 3, No 12. <http://dx.doi.org/10.47865/igob.vol3.2020.88>.
- Richard, F. L. Gaol, H. L. H. S. Warnars, E. Abdurachman and B. Soewito, "Development of Web Application based on ITIL – Incident Management

Framework In Computer Laboratory," 2019 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech), Jakarta/Bali, Indonesia, 2019, pp. 120-125.

<https://doi.org/10.1109/ICIMTech.2019.8843799>

Rivera, C. D. (2019). *Aplicación ITIL y su efecto en la gestión de resolución de incidencias en el área de soporte de la empresa MDP consulting* (Tesis de maestría, Universidad César Vallejo, Lima, Perú).

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/30027>

Rizun, N., Revina, A., Meister, V. G. (2021). *Assessing business process complexity based on textual data: evidence from itil it ticket processing*. [business process complexity] business process management journal, 27(7), 1966-1998.

<https://doi.org/10.1108/bpmj-04-2021-0217>

Rubio, J. L., y Arcilla, M. (2020). *How to Optimize the Implementation of ITIL through a Process Ordering Algorithm*. *Applied Sciences*, 10(1), 34.

<https://doi.org/10.3390/app10010034>

Salman, A., Singh, M., Doherty, B., Ramlan, E., Harkin, K., Bucholc, M., Coyle, D. (2023). *An empirical analysis of state-of-art classification models in an it incident severity prediction framework*. *Applied sciences*, 13(6), 3843.

<https://doi.org/10.3390/app13063843>

Sánchez-Casanova, F. S.& Valles-Coral, M. A.(2021). Implementación de ITIL versión 3 en las organizaciones: Razones del éxito y fracaso. *Revista Científica De Sistemas E Informática*, 1(2), 54-66

<https://doi.org/10.51252/rcsi.v1i2.191>

S. Ahriz, N. Benmoussa, A. El Yamami, K. Mansouri, M. Qbadou (2021) *A new approach for information technology service management in time of crisis*

using information technology infrastructure library, edulearn21 proceedings, pp. 10158-10167.

<https://doi.org/10.21125/edulearn.2021.2093>

Serrano J, Faustino J, Adriano D, Pereira R, da Silva MM (2021). An IT Service Management Literature Review: Challenges, Benefits, Opportunities and Implementation Practices. *Information* 2021,; 12(3):111.

<https://doi.org/10.3390/info12030111>

Tapia-Guarnizo, J., Campoverde Molina, M. (2019). *Análisis de gestión de incidencias de tecnologías de la información. Caso de estudio: hospitales generales coordinación zonal 7 - salud*. Polo del conocimiento, 4(7), 119-148.

<http://dx.doi.org/10.23857/pc.v4i7.1027>

Vasquez Vasquez, R. (2022). *Aplicación para la gestión de incidencias de TI bajo la perspectiva ITIL y el enfoque Open Source para Departamento de TI de la Caja Rural de Ahorro y Crédito Cajamarca S.A* (Tesis de maestría, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú).

<https://hdl.handle.net/20.500.12893/8697>

Vílchez, D. M. (2022). *Metodología ITIL v3 en la gestión de incidencias de la oficina de soporte técnico de una universidad privada, Lima 2022* (Tesis de maestría, Universidad César Vallejo, Lima, Perú).

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/102387>

Villalva Mendivil, J.C. (2022). *Sistema Helpdesk en la gestión de incidencias del área de TI en una empresa de telecomunicaciones, Lima, 2022*, (Tesis de maestría, Universidad César Vallejo, Lima, Perú).

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/96857>

Von Bertalanffy, I. (1986). *Teoría general de los sistemas fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. Fondo de cultura Económica, s.a. De c.v.

Y. Al-Ashmoery, H. Haider, A. Haider, N. Nasser and M. Al-Sarem. (2021) , "*Impact of IT Service Management and ITIL Framework on the Businesses,*" 2021 International Conference of Modern Trends in Information and Communication Technology Industry (MTICTI), Sana'a, Yemen, 2021, pp. 1-5.

<https://doi.org/10.1109/MTICTI53925.2021.9664763>

Zaleski, S. Y Michalski, R. (2021). *Success factors in sustainable management of it service projects: exploratory factor analysis. Sustainability*, 13(8), 4457.

<https://doi.org/10.3390/su13084457>

ANEXOS

Anexo 1 Tabla de operacionalización de variables

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Técnica / instrumento	Fórmula	Escala de medición
ITIL	Zegarra (2019) Indica que ITIL se presenta como un conjunto de buenas prácticas que tienen la flexibilidad de adaptarse a cualquier tipo de organización. Esto pueden aplicar en diversas configuraciones organizativas. En base de potenciar la gestión de los servicios de tecnología de la información en una empresa minera, se adoptó una estrategia de mejora continua respaldada en ITIL para fortalecer el servicio de Service Desk.	Será medida mediante 3 indicadores	Proceso de Gestión de servicios Gestión de servicios de tecnología de la información SLA				

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Técnica / instrumento	Fórmula	Escala de medición
Gestión de incidencias	Silva (2021) la gestión de incidentes es el proceso de dirigir los problemas desde el inicio hasta el final, la cual esta supervisado por un equipo experto que aseguran la continuidad del servicio.	Será medida mediante 3 indicadores	Cantidad de incidencias	Porcentaje de incidencias resueltas	Ficha de observación / Ficha de registro	$PIR = \frac{\text{Porcentaje de incidencias resueltas}}{\text{Total de incidencias}} * 100$	Razón
			Tiempo de incidencias	tiempo de solución de las incidencias atendidas		$TIA = \frac{\text{TIEMPO DE SOLUCIÓN DE INCIDENCIAS}}{\text{NÚMERO DE INCIDENTES ATENDIDOS}}$	Razón
			Estado de incidencias	Cantidad de incidencias pendientes		$CIP = \frac{\text{INCIDENCIAS PENDIENTES}}{\text{TOTAL DE INCIDENCIAS}}$	Razón

Anexo 2: Matriz Evaluación de Juicio de Expertos

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor:

Mg. Roberto Tejada

Presente


Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que , siendo estudiante del Programa Académico de Maestría de Sistemas con Mención en Tecnologías de la Información de la Escuela de Posgrado de la Universidad Cesar Vallejo, en la sede Lima Norte Periodo 202302, requiero validar los instrumentos con los cuales se recogerá información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la que sustentaré mis competencias investigativas en la experiencia curricular de diseño y desarrollo del trabajo de investigación.

Las variables que tiene mi tesis son: **ITIL v4** y **Gestión de incidentes**, siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes expertos para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted. Ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa. El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Formato de validación
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Expresándole mis más sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente. Atentamente,



Firma

Jean Pierre Pacheco Tamariz

DNI: 71051647

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor:

Dr. Lezama Gonzales Pedro Martin

Presente

Asunto: **VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO**

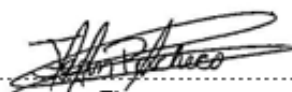
Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que , siendo estudiante del Programa Académico de Maestría de Sistemas con Mención en Tecnologías de la Información de la Escuela de Posgrado de la Universidad Cesar Vallejo, en la sede Lima Norte Periodo 202302, requiero validar los instrumentos con los cuales se recogerá información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la que sustentaré mis competencias investigativas en la experiencia curricular de diseño y desarrollo del trabajo de investigación.

Las variables que tiene mi tesis son: **ITIL v4** y **Gestión de incidentes**, siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes expertos para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted. Ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa. El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Formato de validación
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Expresándole mis más sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Firma

Jean Pierre Pacheco Tamariz

DNI: 71051647

|

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor:

Mg. Dante Aliaga

Presente

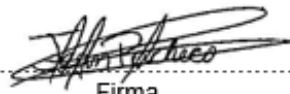
Asunto: **VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO**

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del Programa Académico de Maestría de Sistemas con Mención en Tecnologías de la Información de la Escuela de Posgrado de la Universidad Cesar Vallejo, en la sede Lima Norte Periodo 202302, requiero validar los instrumentos con los cuales se recogerá información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la que sustentaré mis competencias investigativas en la experiencia curricular de diseño y desarrollo del trabajo de investigación.

Las variables que tiene mi tesis son: **ITIL v4** y **Gestión de incidentes**, siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes expertos para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted. Ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa. El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Formato de validación
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Expresándole mis más sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.
Atentamente,



Firma

Jean Pierre Pacheco Tamariz

DNI: 71051647

EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento para medir las Variables Sistema de Información y Gestión de importación. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez:

Nombre del juez:	LEZAMA GONZALES PEDRO MARTIN
Grado profesional:	Maestría () Doctor (X)
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa (X) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Educación
Institución donde labora:	Universidad Cesar Vallejo
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (x)
Experiencia en Investigación (si corresponde)	

2. Proposito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por el juicio del experto.

EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento para medir las Variables Sistema de Información y Gestión de importación. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez:

Nombre del juez:	Tejada Ruiz Roberto
Grado profesional:	Maestría (X) Doctor ()
Área de formación académica:	Clínica () Social () Educativa (X) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Educación
Institución donde labora:	Universidad Cesar Vallejo
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (x)
Experiencia en Investigación (si corresponde)	

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por el juicio del experto.

EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento para medir las Variables Sistema de Información y Gestión de importación. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez:

Nombre del juez:	ALIAGA CERNA DANTE	
Grado profesional:	Maestría (X)	Doctor ()
Área de formación académica:	Clínica ()	Social ()
	Educativa (X)	Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Educación	
Institución donde labora:	Universidad Privada del Norte	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años (X)	
	Más de 5 años ()	
Experiencia en Investigación (si corresponde)		

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por el juicio del experto.

3. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento la Ficha de datos elaborado por Jean Pierre Pacheco Tamariz en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintácticay semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento

Variable del instrumento: **ITIL v4**

Definición:

Los sistemas engloban la totalidad de los elementos de hardware, software, herramientas y procedimientos diseñados para simplificar la adquisición, administración, control, análisis, modelado, representación y divulgación de datos de carácter espacial, y se emplean para abordar asuntos complicados y proporcionar respaldo a las organizaciones y la data de información.

Es un marco de trabajo que tiene como base los procesos proporcionando así todas las pautas para una buena gestión de actividades relacionados al TI. Clasificando el ITSM en 5 fases, donde se empieza con la estrategia del servicio seguido del diseño, transición y operación del servicio terminando así con la mejora continua. **ITIL** el conjunto de buenas prácticas centradas en la gestión de servicios proporcionando un marco para planificar, ejecutar y mejorar los procesos de manera continua.

Variable del instrumento: **Gestión de Incidentes**

Definición:

es la reducción del impacto negativo de una interrupción del servicio no planificada que reduce la calidad del servicio y como este funcionamiento es restaurado lo más ante posible. Siendo el proceso de organizar, diligenciar los incidentes que suscitan en las entidades y como utilizar los recursos de manera eficiente para la óptima continuidad del servicio, creando un flujo de trabajo adecuado en la cual estén registrados todos los incidentes.

Indicadores	Detalle
Porcentaje de incidencias resueltas	Explican la cantidad de incidencias que se resuelven en el área de tecnología de la información,
Porcentaje del tiempo de solución de las incidencias	Describe el tiempo que se demora en resolver cada incidencia en el área de tecnología de la información
Cantidad de incidencias no resueltas	Describe la cantidad de incidencias que no son atendidas y son reprogramadas en el área de tecnología de la información.

- **Segunda dimensión:** Tiempo de incidencias
- **Objetivos de la Dimensión:** Determinar el impacto de ITIL v4 en el tiempo de incidencias resueltas en la gestión de incidencias del área de T.I de una agroexportadora de Ica 2023.

Ficha de observación:				Tiempo de solución de incidentes atendidos		
Observador				Jean Pierre Pacheco Tamariz		
Área observada				Área de T.I.		
FORMULA				$TIA = \frac{\text{TIEMPO DE SOLUCIÓN DE INCIDENTES}}{\text{NÚMERO DE INCIDENTES ATENDIDOS}}$		
ÍTEM	SEMANA	DIA	FECHA	TIEMPO TOTAL DE SOLUCIÓN DE INCIDENTES	NUMERO DE INCIDENTES ATENDIDOS	TIEMPO DE SOLUCIÓN DE INCIDENTES ATENDIDOS (MINUTOS)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
.						
.						
.						
.						
.						
.						
.						
.						
.						
.						
.						
.						
N						

- **Tercera dimensión:** Estado de Incidencias
- **Objetivos de la Dimensión:** Determinar el impacto de ITIL v4 en la disminución de incidencias pendientes en la gestión de incidencias del área de T.I de una agroexportadora de Ica 2023.

Ficha de registro:				Cantidad de incidencias pendientes		
Observador				Jean Pierre Pacheco Tamariz		
Área observada				Área de T.I.		
FORMULA				$CIP = \frac{INCIDENCIAS \ PENDIENTES}{TOTAL \ DE \ INCIDENCIAS}$		
ÍTEM	SEMANA	DIA	FECHA	INCIDENCIAS PENDIENTES	TOTAL, DE INCIDENCIAS	CANTIDAD DE INCIDENCIAS PENDIENTES
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
.						
.						
.						
.						
.						
.						
.						
.						
.						
.						
.						
.						
.						
.						
.						
.						
.						
N						

Observaciones (precisar si hay suficiente) _____

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Tejada Ruiz Roberto Juan

DNI: 17930425

Especialidad del validador: Docente ingeniero industrial


12 De noviembre del 2023

¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

² **Coherencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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



Firma del Experto validador

DNI 17930425

Ms. Roberto Juan Tejada Ruiz
INGENIERO INDUSTRIAL - C.I.P. 242352

Observaciones (precisar si hay suficiente)_____

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Aliaga Cerna Dante

DNI: 09631761

Especialidad del validador: Docente Maestro en Gerencia de Operaciones y Logística

12 De noviembre del 2023

¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

² **Coherencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

³ **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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



Firma del Experto validador

DNI: 09631761

Observaciones (precisar si hay suficiente) _____

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: LEZAMA GONZALES PEDRO MARTIN

DNI: 09656793

Especialidad del validador: Docente Dr. en Ingeniería de Sistemas

12 De Noviembre del 2023

¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

² **Coherencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

³ **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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



Firma del Experto validador

DNI: 09656793

Anexo 3: Instrumento de recolección de datos Pre Test

a. Porcentaje de incidencias resueltas

Ficha de observación:				Porcentaje de incidencias resueltas PRE -TEST		
Observador				jean pierre pacheco tamariz		
Área observada				Área de T.I.		
FORMULA				$PIR = \frac{\text{Porcentaje de incidencias resueltas}}{\text{Total de incidencias}} * 100$		
ITEM	SEMANA	DIA	FECHA	INCIDENCIAS RESUELTAS	TOTAL, DE INCIDENCIAS	PORCENTAJE DE INCIDENCIAS RESUELTAS
1	1	V	1/09/2023	9	11	81.82
2		S	2/09/2023	6	8	75.00
3	2	L	4/09/2023	5	7	71.43
4		M	5/09/2023	5	10	50.00
5		MI	6/09/2023	6	9	66.67
6		J	7/09/2023	6	9	66.67
7		V	8/09/2023	4	7	57.14
8		S	9/09/2023	6	8	75.00
9	3	L	11/09/2023	8	9	88.89
10		M	12/09/2023	3	7	42.86
11		MI	13/09/2023	7	8	87.50
12		J	14/09/2023	8	10	80.00
13		V	15/09/2023	5	9	55.56
14		S	16/09/2023	6	11	54.55
15	4	L	18/09/2023	7	12	58.33
16		M	19/09/2023	2	9	22.22
17		MI	20/09/2023	3	8	37.50
18		J	21/09/2023	2	14	14.29
19		V	22/09/2023	6	10	60.00
20		S	23/09/2023	6	12	50.00
21	5	L	25/09/2023	10	12	83.33
22		M	26/09/2023	6	10	60.00
23		MI	27/09/2023	9	12	75.00
24		J	28/09/2023	7	11	63.64
25		V	29/09/2023	5	10	50.00
26		S	30/09/2023	1	13	7.69
27	6	L	1/10/2023	5	9	55.56
28		M	2/10/2023	3	8	37.50
29		MI	3/10/2023	6	8	75.00
30		J	4/10/2023	6	9	66.67
31		V	5/10/2023	1	6	16.67
32		S	6/10/2023	1	10	10.00

b. Tiempo de incidentes atendidos

Ficha de observación:				Tiempo de solución de incidentes atendidos PRE -TEST		
Observador				jean pierre pacheco tamariz		
Área observada				Área de T.I.		
FORMULA				$TIA = \frac{TIEMPO DE SOLUCIÓN DE INCIDENCIAS}{NÚMERO DE INCIDENTES ATENDIDOS}$		
ITEM	SEMANA	DIA	FECHA	TIEMPO TOTAL DE SOLUCIÓN DE INCIDENTES	NUMERO DE INCIDENTES ATENDIDOS	TIEMPO DE SOLUCIÓN DE INCIDENTES ATENDIDOS (MINUTOS)
1	1	V	1/09/2023	250	9	27.78
2		S	2/09/2023	320	6	53.33
3	2	L	4/09/2023	200	5	40.00
4		M	5/09/2023	500	5	100.00
5		MI	6/09/2023	321	6	53.50
6		J	7/09/2023	418	6	69.67
7		V	8/09/2023	363	4	90.75
8		S	9/09/2023	485	6	80.83
9	3	L	11/09/2023	191	8	23.88
10		M	12/09/2023	316	3	105.33
11		MI	13/09/2023	449	7	64.14
12		J	14/09/2023	235	8	29.38
13		V	15/09/2023	212	5	42.40
14		S	16/09/2023	396	6	66.00
15	4	L	18/09/2023	465	7	66.43
16		M	19/09/2023	489	2	244.50
17		MI	20/09/2023	391	3	130.33
18		J	21/09/2023	572	2	286.00
19		V	22/09/2023	295	6	49.17
20		S	23/09/2023	523	6	87.17
21	5	L	25/09/2023	430	10	43.00
22		M	26/09/2023	227	6	37.83
23		MI	27/09/2023	416	9	46.22
24		J	28/09/2023	364	7	52.00
25		V	29/09/2023	338	5	67.60
26		S	30/09/2023	593	1	593.0
27	6	L	1/10/2023	64	5	12.80
28		M	2/10/2023	284	3	94.67
29		MI	3/10/2023	257	6	42.8
30		J	4/10/2023	59	6	9.83
31		V	5/10/2023	262	1	262.00
32		S	6/10/2023	201	1	201.0

c. Cantidad de incidentes pendientes

Ficha de registro:				Cantidad de incidencias pendientes PRE -TEST		
Observador				jean pierre pacheco tamariz		
Área observada				Área de T.I.		
FORMULA				$CIP = \frac{INCIDENCIAS PENDIENTES}{TOTAL DE INCIDENCIAS}$		
ÍTEM	SEMANA	DIA	FECHA	INCIDENCIAS PENDIENTES	TOTAL, DE INCIDENCIAS	CANTIDAD DE INCIDENCIAS PENDIENTES
1	1	V	1/09/2023	2	11	0.182
2		S	2/09/2023	2	8	0.250
3	2	L	4/09/2023	2	7	0.286
4		M	5/09/2023	5	10	0.500
5		MI	6/09/2023	3	9	0.333
6		J	7/09/2023	3	9	0.333
7		V	8/09/2023	3	7	0.429
8		S	9/09/2023	2	8	0.250
9		3	L	11/09/2023	1	9
10	M		12/09/2023	4	7	0.571
11	MI		13/09/2023	1	8	0.125
12	J		14/09/2023	2	10	0.200
13	V		15/09/2023	4	9	0.444
14	S		16/09/2023	5	11	0.455
15	4	L	18/09/2023	5	12	0.417
16		M	19/09/2023	7	9	0.778
17		MI	20/09/2023	5	8	0.625
18		J	21/09/2023	12	14	0.857
19		V	22/09/2023	4	10	0.400
20		S	23/09/2023	6	12	0.500
21	5	L	25/09/2023	2	12	0.167
22		M	26/09/2023	4	10	0.400
23		MI	27/09/2023	3	12	0.250
24		J	28/09/2023	4	11	0.364
25		V	29/09/2023	5	10	0.500
26		S	30/09/2023	12	13	0.923
27	6	L	1/10/2023	4	9	0.444
28		M	2/10/2023	5	8	0.625
29		MI	3/10/2023	2	8	0.250
30		J	4/10/2023	3	9	0.333
31		V	5/10/2023	5	6	0.833
32		S	6/10/2023	9	10	0.900

Anexo 4: Instrumento de recolección de datos Post Test

a. Porcentaje de incidencias resueltas

Ficha de observación:				Porcentaje de incidencias resueltas POST -TEST		
Observador				jean pierre pacheco tamariz		
Área observada				Área de TI,		
FORMULA				$PIR = \frac{\text{Porcentaje de incidencias resueltas}}{\text{Total de incidencias}} * 100$		
ÍTEM	SEMANA	DIA	FECHA	INCIDENCIAS RESUELTAS	TOTAL DE INCIDENCIAS	PORCENTAJE DE INCIDENCIAS RESUELTAS
1	1	M	17/10/2023	9	11	81.82
2	2	MI	18/10/2023	11	8	137.50
3		J	19/10/2023	9	7	128.57
4		V	20/10/2023	13	10	130.00
5		S	21/10/2023	14	9	155.56
6		L	23/10/2023	13	9	144.44
7		M	24/10/2023	12	7	171.43
8		3	MI	25/10/2023	10	8
9	J		26/10/2023	8	9	88.89
10	V		27/10/2023	11	7	157.14
11	S		28/10/2023	10	8	125.00
12	L		30/10/2023	10	10	100.00
13	M		31/10/2023	7	9	77.78
14	4	MI	1/11/2023	7	11	63.64
15		J	2/11/2023	9	12	75.00
16		V	3/11/2023	10	9	111.11
17		S	4/11/2023	12	8	150.00
18		L	6/11/2023	14	14	100.00
19		M	7/11/2023	22	10	220.00
20	5	MI	8/11/2023	16	12	133.33
21		J	9/11/2023	9	12	75.00
22		V	10/11/2023	16	10	160.00
23		S	11/11/2023	13	12	108.33
24		L	13/11/2023	19	11	172.73
25		M	14/11/2023	15	10	150.00
26	6	MI	15/11/2023	18	13	138.46
27		J	16/11/2023	16	9	177.78
28		V	17/11/2023	13	8	162.50
29		S	18/11/2023	4	8	50.00
30	7	L	19/11/2023	5	9	55.56
31		M	20/11/2023	9	6	150.00
32		MI	21/11/2023	4	10	40.00

b. Tiempo de incidentes atendidos

Ficha de observación:				Tiempo de solución de incidentes atendidos POST -TEST		
Observador				jean pierre pacheco tamariz		
Área observada				Área de T.I.		
FORMULA				$TIA = \frac{\text{TIEMPO DE SOLUCIÓN DE INCIDENTIAS}}{\text{NÚMERO DE INCIDENTES ATENDIDOS}}$		
ÍTEM	SEMANA	DIA	FECHA	TIEMPO TOTAL DE SOLUCIÓN DE INCIDENTES	NUMERO DE INCIDENTES ATENDIDOS	TIEMPO DE SOLUCIÓN DE INCIDENTES ATENDIDOS (MINUTOS)
1	1	M	17/10/2023	130	9	14.44
2	2	MI	18/10/2023	178	11	16.18
3		J	19/10/2023	129	9	14.33
4		V	20/10/2023	210	13	16.15
5		S	21/10/2023	240	14	17.14
6		L	23/10/2023	210	13	16.15
7		M	24/10/2023	192	12	16.00
8	3	MI	25/10/2023	150	10	15.00
9		J	26/10/2023	120	8	15.00
10		V	27/10/2023	165	11	15.00
11		S	28/10/2023	170	10	17.00
12		L	30/10/2023	120	10	12.00
13		M	31/10/2023	96	7	13.71
14	4	MI	1/11/2023	105	7	15.00
15		J	2/11/2023	166	9	18.44
16		V	3/11/2023	139	10	13.90
17		S	4/11/2023	205	12	17.08
18		L	6/11/2023	246	14	17.57
19		M	7/11/2023	380	22	17.27
20	5	MI	8/11/2023	240	16	15.00
21		J	9/11/2023	150	9	16.67
22		V	10/11/2023	225	16	14.06
23		S	11/11/2023	195	13	15.00
24		L	13/11/2023	300	19	15.79
25		M	14/11/2023	213	15	14.20
26	6	MI	15/11/2023	292	18	16.22
27		J	16/11/2023	240	16	15.00
28		V	17/11/2023	195	13	15.00
29		S	18/11/2023	149	4	37.25
30	7	L	19/11/2023	212	5	42.40
31		M	20/11/2023	150	9	16.67
32		MI	21/11/2023	306	4	76.50

a. Cantidad de incidentes pendientes

Ficha de registro:				Cantidad de incidencias pendientes POST-TEST		
Observador				jean pierre pacheco tamariz		
Área observada				Área de T.I.		
FORMULA				$CIP = \frac{INCIDENCIAS\ PENDIENTES}{TOTAL\ DE\ INCIDENCIAS}$		
ÍTEM	SEMANA	DIA	FECHA	INCIDENCIAS PENDIENTES	TOTAL, DE INCIDENCIAS	CANTIDAD DE INCIDENCIAS PENDIENTES
1	1	M	17/10/2023	1	10	0.10
2	2	MI	18/10/2023	1	12	0.08
3		J	19/10/2023	1	10	0.10
4		V	20/10/2023	1	14	0.07
5		S	21/10/2023	1	15	0.07
6		L	23/10/2023	0	13	0.00
7		M	24/10/2023	0	12	0.00
8	3	MI	25/10/2023	0	10	0.00
9		J	26/10/2023	0	8	0.00
10		V	27/10/2023	1	12	0.08
11		S	28/10/2023	1	11	0.09
12		L	30/10/2023	0	10	0.00
13	M	31/10/2023	1	8	0.13	
14	4	MI	1/11/2023	0	7	0.00
15		J	2/11/2023	0	9	0.00
16		V	3/11/2023	0	10	0.00
17		S	4/11/2023	0	12	0.00
18		L	6/11/2023	1	15	0.07
19		M	7/11/2023	2	24	0.08
20	5	MI	8/11/2023	2	18	0.11
21		J	9/11/2023	0	9	0.00
22		V	10/11/2023	0	16	0.00
23		S	11/11/2023	1	14	0.07
24		L	13/11/2023	1	20	0.05
25	M	14/11/2023	0	15	0.00	
26	6	MI	15/11/2023	2	20	0.10
27		J	16/11/2023	6	15	0.40
28		V	17/11/2023	10	15	0.67
29	S	18/11/2023	9	13	0.69	
30	7	L	19/11/2023	4	9	0.44
31		M	20/11/2023	4	13	0.31
32		MI	21/11/2023	3	7	0.43

Anexo 5: Carta de Presentación



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Lima, 19 de diciembre de 2023
Carta P. 1154-2023-UCV-VA-EPG-F01/J

ADM
CARLOS VILLACORTA RATH
GERENTE
RVR AGRO E.I.R.L

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a PACHECO TAMARIZ, JEAN PIERRE; identificado con DNI N° 71051647 y con código de matrícula N° 7002484242; estudiante del programa de MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRO, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

ITIL v4 para la gestión de incidencias del área de Tecnología de la Información en una empresa agroexportadora, Ica 2023

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestro estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestro estudiante investigador PACHECO TAMARIZ, JEAN PIERRE asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

La información a solicitar por parte de nuestro alumno (a) corresponde a una muestra de Documentos, mediante técnica de recolección de datos de Registros de datos.

Asimismo solicitamos el acuse de recibo de la presente carta confirmando la aceptación o no aceptación por parte de su institución al correo electrónico: mesadepartes.epg.ln@ucv.edu.pe

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



Helga R. Majo Marrúfo

Dra. Helga R. Majo Marrúfo
Jefe
Escuela de Posgrado UCV
Filial Lima Campus Los Olivos

Somos la universidad de los
que quieren salir adelante.



ucv.edu.pe

Anexo 6: Carta de Aceptación



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Ica, 19 de diciembre de 2023

Ing.

Jean Pierre Pacheco Tamariz

De Nuestra consideración.

Es grato dirigirme a usted, en representación de la empresa RVR AGRO E.I.R.L, para hacer de su conocimiento que el Sr. Jean Pierre Pacheco Tamariz, quien viene realizando la MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN de la universidad Cesar Vallejo, ha sido aceptado para realizar su investigación de tesis titulado "ITIL v.4 para la gestión de incidencias en el área de Tecnología de la información en una empresa agroexportadora, Ica 2023"

Sin otro particular hago propicia la oportunidad para expresar los éxitos que su gestión requiera.

Atentamente

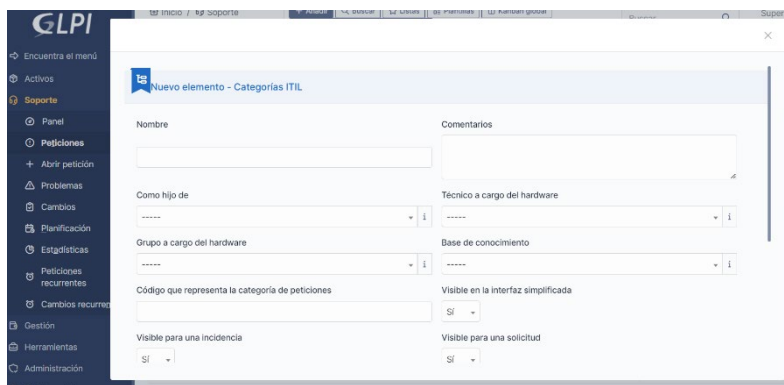
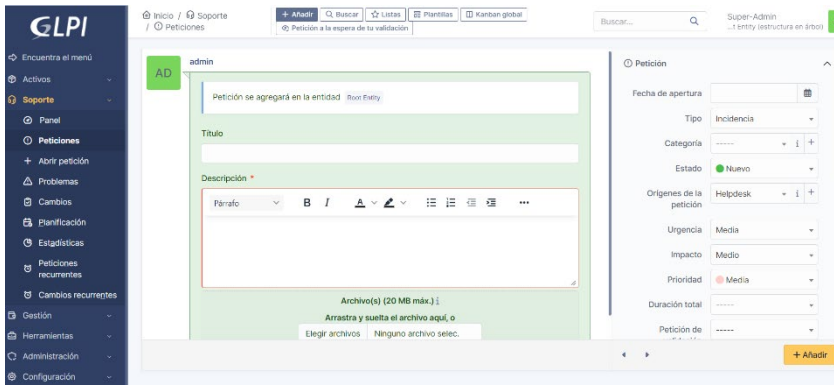


Carlos Villacorta Rath
44846930

Anexo 7: Base de Datos SPSS

	CIP_POS T	CIP_PRE	TIA_POS T	TIA_PRE	IR_POST	IR_PRE	CIP	TIA	IR	Diferencia_tia	Diferencia_CIP	Diferencia_IR
1	,10	,18	14,44	27,78	81,82	81,82	,18	27,78	81,82	13,34	,08	,00
2	,08	,25	16,18	53,33	137,50	75,00	,25	53,33	75,00	37,15	,17	62,50
3	,10	,29	14,33	40,00	128,57	71,43	,29	40,00	71,43	25,67	,19	57,14
4	,07	,50	16,15	100,00	130,00	50,00	,50	100,00	50,00	83,85	,43	80,00
5	,07	,33	17,14	53,50	155,56	66,67	,33	53,50	66,67	36,36	,27	88,89
6	,00	,33	16,15	69,67	144,44	66,67	,33	69,67	66,67	53,52	,33	77,77
7	,00	,43	16,00	90,75	171,43	57,14	,43	90,75	57,14	74,75	,43	114,29
8	,00	,25	15,00	80,83	125,00	75,00	,25	80,83	75,00	65,83	,25	50,00
9	,00	,11	15,00	23,88	88,89	88,89	,11	23,88	88,89	8,88	,11	,00
10	,08	,57	15,00	105,33	157,14	42,86	,57	105,33	42,86	90,33	,49	114,28
11	,09	,13	17,00	64,14	125,00	87,50	,13	64,14	87,50	47,14	,03	37,50
12	,00	,20	12,00	29,38	100,00	80,00	,20	29,38	80,00	17,38	,20	20,00
13	,13	,44	13,71	42,40	77,78	55,56	,44	42,40	55,56	28,69	,32	22,22
14	,00	,45	15,00	66,00	63,64	54,55	,45	66,00	54,55	51,00	,45	9,09
15	,00	,42	18,44	66,43	75,00	58,33	,42	66,43	58,33	47,99	,42	16,67
16	,00	,78	13,90	244,50	111,11	22,22	,78	244,50	22,22	230,60	,78	88,89
17	,00	,63	17,08	130,33	150,00	37,50	,63	130,33	37,50	113,25	,63	112,50
18	,07	,86	17,57	286,00	100,00	14,29	,86	286,00	14,29	268,43	,79	85,71
19	,08	,40	17,27	49,17	220,00	60,00	,40	49,17	60,00	31,90	,32	160,00
20	,11	,50	15,00	87,17	133,33	50,00	,50	87,17	50,00	72,17	,39	83,33
21	,00	,17	16,67	43,00	75,00	83,33	,17	43,00	83,33	26,33	,17	-8,33
22	,00	,40	14,06	37,83	160,00	60,00	,40	37,83	60,00	23,77	,40	100,00
23	,07	,25	15,00	46,22	108,33	75,00	,25	46,22	75,00	31,22	,18	33,33
24	,05	,36	15,79	52,00	172,73	63,64	,36	52,00	63,64	36,21	,31	109,09
25	,00	,50	14,20	67,60	150,00	50,00	,50	67,60	50,00	53,40	,50	100,00
26	,10	,92	16,22	593,00	138,46	7,69	,92	593,00	7,69	576,78	,82	130,77
1												

Anexo 8: Sistema



ID	TÍTULO	ESTADO	FECHA DE APERTURA	PRIORIDAD	SOLICITANTE - SOLICITANTE	ASIGNADA A - TÉCNICO	CATEGORÍA
18	Problema Común	En espera	2023-10-20 10:30	Media	admin i	admin i	
23	ERROR EN EL PDA	En curso (asignada)	2023-10-18 15:48	Media	admin i	admin i	
9	Problema común	En espera	2023-09-01 02:48	Media	admin i	admin i	
10	Problema común	En espera	2023-09-01 03:23	Media	admin i	admin i	
12	Licencia de Software	En espera	2023-10-17 08:30	Media	admin i	admin i	SOFTWARE
21	Cambio de Monitor	En espera	2023-10-17 12:45	Media	admin i	admin i	HARDWARE
22	Habilitación de un punto de internet en oficina	En espera	2023-10-17 02:00	Media	admin i	admin i	REDES
11	Problema común	En curso (asignada)	2023-09-01 04:58	Media	admin i	admin i	
8	Problema común	En curso (asignada)	2023-09-01 02:10	Media	admin i	admin i	
7	Problema común	En curso (asignada)	2023-09-01 01:45	Media	admin i	admin i	
6	Problema común	En curso (asignada)	2023-09-01 12:30	Media	admin i	admin i	
5	Asesoría en el sistema de la empresa	En curso (asignada)	2023-09-01 11:00	Media	admin i	admin i	SISTEMAS
4	Asistencia a correo corporativo	En curso (asignada)	2023-09-01 12:00	Media	admin i	admin i	CORREOS
3	Implementación de equipo	En curso (asignada)	2023-09-01 10:10	Media	admin i	admin i	HARDWARE
2	Instalación de software	En curso (asignada)	2023-09-01 08:50	Media	admin i	admin i	SOFTWARE

ID	TÍTULO	ESTADO	FECHA DE APERTURA	PRIORIDAD	SOLICITANTE - SOLICITANTE	ASIGNADA A - TÉCNICO	CATEGORÍA
13	Cambio de teclado	Resuelto	2023-10-17 09:00	Media	admin i	admin i	HARDWARE
14	Conexión a wifi	Resuelto	2023-10-17 09:00	Media	admin i	admin i	SISTEMAS
15	Creación de correo corporativo	Resuelto	2023-10-17 10:00	Media	admin i	admin i	CORREOS
17	Problema común	Resuelto	2023-10-17 10:50	Media	admin i	admin i	
18	Restauración del Sistema	Resuelto	2023-10-17 11:10	Media	admin i	admin i	SISTEMAS
19	Cambio de memoria ram	Resuelto	2023-10-17 11:00	Media	admin i	admin i	HARDWARE
20	Licencia del Software office	Resuelto	2023-10-17 12:10	Media	admin i	admin i	SOFTWARE