



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

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

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

**AUTOR:**

Cruces Torres, Orlando John ([orcid.org/0000-0003-3947-4441](https://orcid.org/0000-0003-3947-4441))

**ASESOR(A):**

Dr. Visurraga Agüero, Joel Martin ([orcid.org/0000-0002-0024-668X](https://orcid.org/0000-0002-0024-668X))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Información y Comunicaciones

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA — PERÚ

2022

### **Dedicatoria**

Esta tesis va dirigida a personas importantes en mi vida. Esposa, hijas y padres para apoyo.

## **Agradecimientos**

Gracias a la Universidad Cesar Vallejo por el maravilloso trabajo que ha realizado en la formación y desarrollo de los jóvenes que ha ayudado a formar. Muchas gracias a mi mentor Dr Visurraga Agüero, Joel Martin, por darme toda la dirección, consejos, motivación sólida y gran apoyo para lograr mis objetivos.

## Índice de contenidos

|  | Página |
|--|--------|
| Dedicatoria  | i      |
| Agradecimiento                                       | li     |
| Índice de contenidos                                 | iii    |
| Índice de tablas                                     | iv     |
| Índice de gráficos y figuras                         | v      |
| Resumen  | vi     |
| Abstract   | vii    |
| I. INTRODUCCIÓN                                      | 5      |
| II. MARCO TEÓRICO                                    | 8      |
| III. METODOLOGÍA                                     | 15     |
| 3.1. Tipo y diseño de investigación                  | 15     |
| 3.2. Variables y operacionalización                  | 15     |
| 3.3. Población, muestra y muestreo                   | 16     |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 17     |
| 3.5. Procedimientos                                  | 18     |
| 3.6. Método de análisis de datos                     | 19     |
| 3.7. Aspectos éticos                                 | 20     |
| IV. RESULTADOS                                       | 21     |
| V. DISCUSIÓN   | 34     |
| VI. CONCLUSIONES                                     | 39     |
| VII. RECOMENDACIONES                                 | 41     |
| REFERENCIAS  | 42     |
| ANEXOS   |        |

## Índice de tablas

|          |  | Página |
|----------|--|--------|
| Tabla 1  | Ficha técnica para el instrumento de medición  | 14     |
| Tabla 2  | Validación del instrumento de recolección de datos                                   | 14     |
| Tabla 3  | Medidas descriptivas del indicador 1: Promedio de incidencias Resueltas              | 24     |
| Tabla 4  | Medidas descriptivas del indicador 2: Tiempo promedio de resolución de incidencias   | 25     |
| Tabla 5  | Medidas descriptivas del indicador 3: Promedio de incidencias no atendidas           | 27     |
| Tabla 6  | Comprobar la normalidad del indicador1: Promedio de incidencias Resueltas            | 28     |
| Tabla 7  | Comprobar la normalidad del indicador2: Tiempo promedio de resolución de incidencias | 29     |
| Tabla 8  | Comprobar la normalidad del indicador3: Promedio de incidencias no atendidas         | 30     |
| Tabla 9  | Prueba de Wilcoxon del indicador 1: promedio de incidencias resuelta                 | 31     |
| Tabla 10 | Prueba de Wilcoxon del indicador 2: tiempo promedio de resolución de incidencias     | 32     |
| Tabla 11 | Prueba de Wilcoxon del indicador 3: promedio de incidencias no atendidas             | 32     |

## Índice de gráficos y figuras

|  | Página |
|--|--------|
| Figura 1 Comparación de media para indicador Promedio de incidencias                       | 25     |
| Figura 2 Comparación de media para indicador Tiempo promedio de resolución de incidencias. | 26     |
| Figura 3 Comparación de media para indicador Promedio de incidencias no atendidas.         | 27     |

## RESUMEN

El trabajo de investigación tiene el propósito general, demostrar el impacto de ITIL en la gestión incidentes en WEB DIGITAL WORLD, se justifica en el respaldo de mejores prácticas de ITIL en gestionar incidentes, se intenta incrementar el porcentaje de incidentes resueltos, reducir tiempo promedio de las incidencias resueltas y disminuir el promedio de incidencias no resueltas.

Se aplicará el método de tipo investigación aplicada donde su diseño es experimental cuyo nivel es preexperimental, se utilizaron fichas para observación para cada indicador. La muestra empleada tuvo 98 incidentes.

En la investigación se demuestra que el uso de ITIL mejora significativamente la gestión de incidentes sobre los resultados: la tasa promedio de incidentes solucionados aumentó en un 49 % durante el pre – test y en un 69 % durante el post – test; hay una conclusión sobre el progreso; mientras que establece que el indicador del tiempo promedio para la resolución de incidencia tuvo 64,31% en el pre – test y 49,21% en el post – test; Como resultado, hay una disminución; la tasa promedio de incidencia no atendida que fue del 65 % en ese momento y se redujo al 50 % después de la prueba; lo cual permite concluir que hay mejora sustancial..

*Palabras clave: Servicio de TI, gestión de incidentes, ITIL.*

## **ABSTRACT**

This research work has the general purpose, to demonstrate the impact of ITIL in incident management in WEB DIGITAL WORLD, it is justified in the support of ITIL best practices in managing incidents, it tries to increase the percentage of resolved incidents, reduce average time of resolved incidents and reduce the average number of unresolved incidents.

The applied research type method will be applied where its design is experimental whose level is pre-experimental, observation cards were used for each indicator. The sample used had 98 incidents.

Research shows that the use of ITIL significantly improves incident management over the results: the average rate of incidents resolved increased by 49% in pre-test and 69% in post-test; there is a conclusion about progress; while the average incidence resolution time indicator was 64.31% in of the pre – test and 49.21% in of the post – test ; As a result, there is a decrease; the average unattended incidence rate which was 65% at the time and dropped to 50% after the test; which allows us to conclude that there is substantial improvement.

***Keywords: IT Service, Incident Management, ITIL.***



## I. INTRODUCCIÓN

Hoy en día, la tecnología avanza en todo el mundo y las organizaciones utilizan constantemente herramientas tecnológicas para mejorar sus procesos. A medida que la tecnología avanza en todo el mundo, debe seguir las mejores prácticas de cualquier empresa u organización en el campo de TI, porque esa es un área importante en la cual confían los colaboradores de su organización. Según Ayala y González (2015) Tenga en cuenta que los avances tecnológicos sobre la información han evolucionado como resultado de los avances de las personas brillantes en las ciencias de la computación que posibilita la productividad, acceso, transmisión y procesamiento de información presentada en diversos códigos y formas en conjunto. Ratheeswari (2018) menciona que los avances de la evolución de la información ahora afectan todos los factores de la vida de las personas, así como su forma de vida diario, el cual juega un papel dominante para la vida personal en el centro laboral, familiar y también en negocio que realicen. Cabe señalar que, Raoul (2018), esto indica que las TI no solo son una ayuda importante y no reemplazan el conocimiento de los empleados, sino que también sugieren que los empleados participen y se responsabilicen de una parte de las funciones del beneficiario. Finalmente, Kvitko (2019) señala que independientemente del tipo de actividad, los desarrollos tecnológicos siempre evolucionan y se reflejan en servicios y/o productos.

En nuestro país Perú, varias empresas, instituciones, empresas y organismos en general del sector / régimen tributario privado y público no están respondiendo adecuadamente a los incidentes, lo que lleva a un aumento de las demandas debido a una serie de factores, tales como; bajo presupuesto, sin personal de TI dedicado, sin mejores prácticas y otras prácticas. Otro problema es que sin las medidas adecuadas de control de incidentes no es posible tener informes de incidentes claros y significativos, lo que hace imposible que la mayoría de los incidentes ocurran dónde qué circunstancias. Por consiguiente lo que no puede recibir actualizaciones adecuadas para la toma de las decisiones asertivas.

En consiguiente, como problema general se cuestionó lo siguiente, ¿De qué manera ITIL 4 mejora la gestión de incidentes en Web Digital World, Lima 2022? Con respecto a problemas específicos, se presentan los siguientes: (a) ¿De qué manera ITIL 4 mejora el promedio de incidencias resueltas, en Web digital World, Lima 2022? (b) ¿De qué manera ITIL 4 mejora el tiempo promedio de resolución de incidencias resueltas, en Web digital World, Lima 2022? (c) ¿De qué manera ITIL 4 mejora el promedio de incidencias no atendidas, en Web digital World, Lima 2022?

La presente investigación se justifica en diferentes aspectos que son los siguientes: Según la justificación epistemológica, de acuerdo con los principios que estamos utilizando para la investigación, al emplear el conocimiento de ITIL en la gestión de incidentes va a servir en mejorar la calidad del trabajo y la toma de decisiones en Web Digital World. En cuanto a la justificación teórica, nos permiten sumar conocimiento de ITIL y la gestión de incidentes, lo cual ayudará a un fácil entendiendo en próximas implementaciones en organizaciones de sector público o privado. Con relación a la justificación práctica, los resultados en el trabajo de investigación ayudarán a resolver los problemas de gestión de incidentes que enfrenta Web Digital World en la actualidad. Con referencia a la justificación metodológica, hoy en día, la tecnología empleada para la información es importante en casi todas las organizaciones o empresas es la fuente necesaria de información más importante en cualquier empresa, pero es necesario utilizar las metodologías y marcos de referencias que permitan mejorar las operaciones de la empresa y proporcionar una plataforma de información necesaria para realizar la toma de decisiones.

En cuanto al objetivo general se propone: Determinar que ITIL 4 mejora la gestión de incidentes en Web Digital World, Lima 2022. En consecuencia, los objetivos específicos se tienen: (a) Determinar que ITIL 4 mejora el promedio de incidencias resueltas, en Web digital World, Lima 2022, (b) Determinar que ITIL 4 mejora el tiempo promedio de resolución de incidencias resueltas, en Web digital World, Lima 2022, (c) Determinar que ITIL 4 mejora el promedio de incidencias no atendidas, en Web digital World, Lima 2022.

Así mismo, estableció la hipótesis general: ITIL 4 mejora la gestión de incidentes en Web Digital World, Lima 2022. A cerca de las hipótesis específicas se tienen: (a) ITIL 4 mejora significativamente para el promedio de incidencias resueltas, en Web Digital World, Lima 2022, (b) ITIL 4 mejora significativamente del tiempo promedio para la resolución de incidencias resueltas, en Web digital World, Lima 2022, (c) ITIL 4 mejora significativamente para el promedio de incidencias no atendidas, en Web digital World, Lima 2022.

## II. MARCO TEÓRICO.

En relación con el estudio, es conveniente resaltar estudios previos relacionados con el tema para sustentar esta investigación:

En el ámbito de los antecedentes nacionales se tiene la siguiente investigación de Reyes (2020), con respecto al ajuste de la Biblioteca ITIL para administrar bien las decisiones relacionadas con el origen del judicial utilizado en 2019, hay una extensión extendida con el tiempo; Que los usuarios no conocen el estado de los incidentes que se transmiten porque no tienen información clara o realista, lo que lleva al hecho de que no pueden tomar la decisión correcta; Del mismo modo, aumenta como el objetivo principal, estableciendo la influencia del uso de la ITIL en la decisión de administrar el caso en la institucional nacional del poder judicial; Finalmente, concluyó que el uso de ITIL se sorprendió para afectar la gestión de soluciones para incidentes. Se utiliza el método de usar un método hipotético del tipo, con un diseño de espacio de prueba utilizado como herramienta, una tabla de observación con un modelo de 140 incidentes.

Minaya (2015), nos menciona en "Sistemas de Información Basados en ITIL en la Mejora de la Gestión de Incidentes en Empresas para Desarrollo Tecnológico" de la Maestría en Ingeniería de Sistemas de la Universidad Cesar Vallejo de Lima, Perú. El investigador propone el problema de la gestión de incidentes está provocando la insatisfacción de los usuarios con la calidad del servicio, que se debe a la falta de estándares de gestión del servicio en el sector de soporte. Para ello como objetivo principal era probar la idoneidad de un sistema para la gestión de incidencias basado en ITIL en el área laboral de soporte de Ludycor. Se utilizó un tipo de estudio experimental, preexperimental. Con un total de 128 registros de incidencias y una muestra de 96 registros de incidencias. Se realizaron encuestas y entrevistas, incluidos cronómetros, herramientas de cuestionarios y paneles de observación, para recopilar datos. Como resultado, a través de la implementación de una forma de trabajo organizado basado en ITIL, se pudo determinar que para el tiempo promedio de resolución de problemas se tuvo una disminución en un 64,01 % y la satisfacción aumentó en un 43,30%.

Huamaní (2017) En sistemas de ingeniería informática para administrar las soluciones Notas técnicas de prevención e ISO 17799 - 2007 y otras en Centro de Computación informática de la UNI, Lima-Perú 2017, un problema que incluye el desarrollo de la etapa de la etapa. La etapa de la etapa de la fase de gestión apareció en el entorno informático, ayudando a apoyar las áreas de soporte en la primera investigación, que muestra la tecnología seria del parque tecnológico, que se realizó. En este entorno, no hay recursos para equipos tecnológicos, equipos y equipos y equipos Los recursos de equipos y equipos, y como los softwares y aplicaciones, falta de brindar servicios con los usuarios, también como S.O. Herramientas, servidores, bases de datos central donde están registradas y actualizadas por incidentes que a veces se pliegan datos en línea; Del mismo modo, el personal de la computadora contiene informes sobre incidentes presentados en una base de datos específica; Del mismo modo, proporciona como el objetivo principal de la manifestación exacta del sistema informático para administrar la solución de la reducción basada en los estándares técnicos peruanos, en el centro de información de -UNI Lima - 2017; Finalmente, el resumen real es que el autor señaló que el sistema informático proporciona incidentes que han contribuido en el momento de la atención y las soluciones a los incidentes y el porcentaje de incidentes a los que se accede en cierto momento. El método de usar un método hipotético del tipo se utiliza, con un diseño espacial antes de la prueba, ha utilizado una tabla de observación que permita ser una herramienta con un modelo de 125 incidentes y 90 equipos de tecnología.

Olivares (2016), ITIL utilizando la versión en ese momento número 3 durante el incidente en San Miguel Electric - 2016, con la finalidad de obtener el nivel académico del maestrista en la Universidad César Vallejos, el objetivo que buscaba su proyecto es lograr mejorar los incidentes, después que se observa más y controle los incidentes seleccionados, estandarizaron los procesos que permiten un mejor control de los incidentes, al mismo tiempo. Que se han determinado muchas deficiencias al tratar de continuar los incidentes informados por los procesos que no se han establecido adecuadamente, el proyecto se basa en el establecimiento de ese ITIL para mejorar la atención de los incidentes, ITIL relacionados con la mejora y la calidad, esto afecta a los usuarios en brindarles una satisfacción. El

proyecto dice que ITIL afecta significativamente 3 mediciones o indicadores de gestión de incidentes, por lo que se ha identificado como una influencia significativa en la gestión de incidentes, según el coeficiente de Nagalcar, se ha mencionado que las reglas. Este programa Los incidentes de 22.70% variable en comparación con ITIL, el estudio utilizó un método hipotético de deducción, investigación como un nivel esencial, explicando con métodos cuantitativos y un proyecto no distribuido.

Melgarejo (2017), ITIL versión 3 sobre la calidad en el servicio de usuarios de las instituciones educativas JEC -05, 2017, como objetivo, se ha propuesto modificarlo de una educación de buena calidad, esta implementación constó en los mejores métodos de tratamiento, para la calidad del servicio, por este motivo, los procesos de soporte se han desarrollado al atender los servicios. Se ha llevado a cabo un sistema licuado para que el petróleo preste atención al mantenimiento, la implementación mejorada La confiabilidad de la calidad del servicio, la reacción, la autoridad y la información de la información a través de la capacitación del personal. La investigación termina en que ITIL haya mejorado significativamente la calidad del servicio logró un aumento del 50% hasta el 78%, la investigación metodológicamente fue de tipo aplicada y con un nivel descripción del diseño pre – experimental cuyo método empleado fue cuantitativo, donde la población incluye 344 usuarios, como los 181 usuarios mostrados, estadísticas descritas para verificar las hipótesis, se han utilizado las pruebas estadísticas de Wilcoxon.

En el campo de origen internacional, tenemos a Zuñiga (2020) para ajustar el modelo de gestión de la información sobre el apoyo en el campo de los incidentes e incidentes en la compañía de servicios financieros en Ecuador, como uno. El problema ha sido descubierto por una mala gestión de incidentes, Porque no hay una herramienta que le permita controlar el comportamiento de la transacción para determinar las anomalías en el sistema; Del mismo modo, proporciona como el objetivo principal es implementar un modelo donde la gestión de la información permita lograr mejorar la gestión y resolución de incidencias, como otro objetivo explícito es asegurar la continuidad y transparencia de aquellos servicios financieros. Finalmente, se logra que luego de la implementación de un sistema de gestión de la información se logre mejorar la resolución de problemas en los incidentes reportados.

Suing (2015 ) en su investigación titulada “ Diseño, Implementación de un Modelo para la Gestión de Incidencia y Ejecución de Consultas Basado en el Marco de referencia biblioteca ITIL versión tres para Agrocalidad del Ecuador-Quito” en la Maestría en Redes y Comunicaciones de la Universidad de gloriosa Fuerzas Armadas Sangolki. - Ecuador. El problema del autor es la falta de modelos de Agrocalidad adecuados a la realidad, que permitan la gestión integral de las incidencias de la infraestructura TI, por lo que esta labor no se realiza adecuadamente en una organización pública. El objetivo primordial que busca el proyecto es desarrollar y realizar la implementación de un modelo de cumplimiento de requisitos y gestión para incidencias de Agrocalidad el cual está basado con el marco de referencia de la librería ITIL versión tres el cual permita a la industria de TI responder con prontitud a los requerimientos del negocio. Este tipo de investigación se ha utilizado porque su finalidad es solucionar problemas que se plantean. El diseño del estudio fue probado previamente. La muestra incluye 790 incidentes registrados al primer semestre de 2015. Los métodos de recolección de datos utilizados fueron entrevistas, cuestionarios y cronómetros, y las herramientas fueron fichas de observación y cuestionarios. Como resultado, el 97,5 % de los incidentes fueron resueltos por la primera línea (771 de 790), incidentes cerrados el 8 % (62 de 19 de 771).

Contreras (2016), Después de monitorear y monitorear incidentes mediante el uso de la producción de procesos de Chili Telefónica, esto aumenta como un problema sin el proceso oficial para monitorear y monitorear el proceso, que se entiende como falta de control de incidentes, liberado en diferentes componentes utilizados para proporcionar servicios; Del mismo modo, proporciona el objetivo principal de mejorar el diseño de soluciones para incidentes y configurar procesos de monitoreo y gestión, lo que le permite visualizar y monitorear constantemente el funcionamiento correcto de la actividad. Dinámico mediante el uso de procesos basados; Finalmente, declaró que el desarrollo y el modelado de los procesos de monitoreo y monitoreo han contribuido a valiosas contribuciones, ya que se centra en las necesidades de optimización y gestión de incidentes desarrollados. Como resultado de la telefónica que funciona continuamente.

Quintero (2015), ITIL IT Service Management Model en Manizales Coffee Cooperative recibirá el título principal en la Universidad Autónoma de Manizles. El problema se ha evaluado con la tecnología de la información y ver qué elementos de ITIL son más adecuados para su uso en los procesos de TI, todos basados en el diagnóstico de diagnóstico, luego proporcionados por los procesos de ITIL. El mejor método de ITIL basado en ITIL se ha ajustado para cambiar la cultura organizacional y Capacitación de usuarios dentro del alcance del software y los servicios implementados a nivel de los servicios, cartera de los servicios, razonamiento de propiedad para administración y gestión de configuración, gestión de incidentes y gestión de la demanda, estas mejoras de proceso basadas en la serie Deming, pueden mejorar constantemente su enfoque, incluido el proceso. , personas y tecnología de personas y personas, junto con la implementación de la mejora de ITIL Gestión en diferentes etapas del servicio, todas las tareas se realizan en condiciones y procesos específicos, disponibles en la base de datos que proporciona información relevante para resolver incidentes talentosos. Para admitir todos los procesos de servicio, en la investigación en la que utiliza el método cualitativo como herramienta, entrevistas, observación, descarga de documentos, descripción general de los documentos de electrónicos e impresos, el personal del sector de TI formó la población de estudio.

De la Cruz y Rosas (2012), Presentando un sistema de servicio basado en ITIL para obtener un ingeniero en la Universidad Nacional México autónomo e investigación basada en la implementación de procesos estandarizados, basados en temas Simplemente, no mejore la atención de los incidentes en su región y la falta de centralización de las fallas y las conclusiones del sistema, sin poder monitorear estos incidentes para garantizar la atención que su atención es oportuna. El objetivo es desarrollar software para utilizar la gestión y el monitoreo de los incidentes y los requisitos de los empleados, utilizados como punto de contacto, este sistema se centra en el uso de las mejores prácticas de ITIL, humanos. Vemos que la implementación de software de acuerdo con los estándares de ITIL Facilita el derecho de administrar el incidente y mejor de lo que usan.

Entre las múltiples teorías que sustentan la investigación se encuentra la Teoría General de Sistemas. Según el libro de Fon (1976), este descubrimiento indica que



se trata de un trabajo que integra muchas ciencias, la naturaleza y la sociedad, y es una herramienta fundamental para la formación, el desarrollo y la ciencia. teoría de la calidad; según Sanguéz, Mateo e Ilzarba (2006 ). El término "calidad" es muy amplio y puede aplicar a un producto, servicio, proceso u sistema. En palabras más sencillas se refiere a la calidad de un proceso, producto u sistema, según Mohammed, Martasari y Suharso (2019), señalando que la calidad del sistema tiene un gran impacto en la satisfacción del usuario.

La variable independiente ITIL, Baud (2015 ) precisó: Son las siglas de Information Technology Infrastructure Library, una colección varios libros sobre infraestructura de TI. Esta es una colección de mejores prácticas aplicables a los problemas de gestión de servicios de TI. Son creados por OGC (Office of Government Commerce), la agencia de propiedad intelectual. Se llama marcos y directrices y no estándares. El enfoque que tiene ITIL se basa en la adquirida experiencia, funciona en un enfoque pragmático de TI y, más específicamente, hacia la entrega de servicios de informática. Es amplio, no comercial y público. En consecuencia, se basa en el uso de herramientas, el software puede ser propietario.

La variable dependiente gestión de incidentes es el proceso de identificar y/o corregir errores actuales o futuros de forma que se evite su repetición. Velásquez (2017 ) indica que el incidente es un evento que reduce y/o afecta la confiabilidad del servicio que se ha brindado al usuario. Del mismo modo, se dice que ocurre un bloqueo cuando un servicio falla, deja de funcionar o se degrada. Según Sekhara, Medromi y Sayuti (2014), el principal desarrollo considerado para la gestión de incidentes implica realizar cada paso, desde la identificación y registro hasta la resolución y cierre del incidente. Según Chayan (2018 ), resulta que el principal problema es la gestión de incidentes es la deficiencia ocurre durante el tratamiento problemas y pérdidas de tiempo innecesarias, así como la falta de comprensión de las mejores prácticas. Velásquez (2017 ) indica que un incidente es un evento que afecta y/o reduce la confiabilidad del servicio brindado al usuario. Asimismo, si indica que ocurre un problema, el servicio falla, se detiene o se deteriora. Según Sekhara, Medromi y Sayuti (2014 ) indican que el principal desarrollo considerado para la gestión de incidentes involucra la implementación de cada etapa, desde la identificación y registro hasta la resolución y cierre del incidente.

El indicador Promedio de incidencias Resuelta, Soto y Valdivieso (2014) definen esta resolución de un incidente es una atención satisfactoria a un incidente consistente con los límites de servicio permitidos entre el cliente y la industria de TI.

El indicador Tiempo promedio de resolución de incidencias, Minaya (2015) lo define como el tiempo transcurrido desde el momento del registro del incidente hasta la correspondiente resolución.

El indicador Promedio de incidencias no atendidas, Loayza (2016) lo describe como una falencia en la atención de emergencia; porque en algunos casos el equipo de soporte no los visita y documenta.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

##### 3.1.1. Tipo de investigación

Esta investigación se considera un tipo de investigación aplicada. Según Ley-31250. Según Carrasco (2005), indicando que es apto para la investigar con fines practicidad; es decir, se intentar ensayar con el fin de afectar, modificar, transformar o provocar la modificación de un determinado proceso.

##### 3.1.2. Diseño de investigación

Según Hernández (2014), el diseño empleado en el estudio fue preexperimental, lo que sugiere que es adecuado para realizar un estudio de pre-test una muestra para aplicar el siguiente tratamiento o prueba finalmente el post-test para estudiar y analizar el resultado de dicha operación (causa - efecto).

Esquema:



Dónde:

T1: Antes de usar ITIL v4 en el flujo de trabajo de gestión de incidentes en Web digital World, Lima 2022.

X: Aplicación ITIL v4 para la gestión de incidentes en Web digital World, Lima 2022.

T2: Luego de aplicar ITIL v4 al proceso de gestión de incidentes en Web digital World, Lima 2022.

### **3.2. Variables y Operacionalización**

#### **Definición conceptual de la variable independiente ITIL 4**

Según Corte (2015) ITIL define una manera práctica para organizar la calidad del servicio de TI describiendo completamente las actividades más importantes de una organización/institución.

#### **Definición conceptual de la variable dependiente gestión de incidencia**

Según Verma (2020 ), se entiende que la gestión de incidentes es una serie de procedimientos utilizados para gestionar el ciclo de vida en cada incidente y puede ser utilizado por personal técnico, usuarios, proveedores, socios externos u otras partes interesadas. Atención herramientas de seguridad.

#### **Definición operacional de la variable independiente ITIL 4**

Según Suing (2015), la definición operacional de ITIL incluye una definición completa y clara de las actividades más importantes, control de aplicaciones y planificación de la organización de la calidad del servicio de TI.

#### **Definición operacional de la variable dependiente gestión de incidencia**

Según Suing (2015), en cuanto a la operacional de la gestión de incidentes, el proceso inicia cuando ocurre un incidente o evento, el cual luego se registra y continúa hasta que el informe que se logra cerrar con éxito. Cuando se utiliza ITIL para la gestión de incidencia de acuerdo con el uso de las buenas prácticas, los procesos se inician, se planifican, se priorizan, se evalúan, se amplían si es necesario, se evalúan desde el momento en que se detecta la incidencia y se registra en el sistema informático.

### **Definición de indicador Promedio de incidencias Resuelta**

Según Soto y Valdivieso (2014 ) definen esta resolución de un incidente es una atención satisfactoria a un incidente consistente con los límites de servicio permitidos entre el cliente y la industria de TI.

### **Definición de indicador Tiempo promedio de resolución de incidencias**

Según Minaya (2015 ) lo define como el tiempo transcurrido desde el momento del registro del incidente hasta la correspondiente resolución.

### **Definición de indicador Promedio de incidencias no atendidas**

Según Loayza (2016 ) lo describe como una falencia en la atención de emergencia; porque en algunos casos el equipo de soporte no los visita y documenta.

### **Escala de medición**

La investigación emplea para los valores obtenidos de cada uno de los indicadores como escala de medición la razón.

## **3.3. Población, muestra y muestreo**

### **3.3.1. Población**

Salgado-Lévano (2018), Es un conjunto de personas, animales, objetos, cosas o vehículos que tienen ciertas cosas en común, percibidas en un lugar y tiempo determinado en el que se va a aplicar el experimento.

Por lo tanto, el estudio incluyó 98 conjuntos de datos de Web Digital World en Lima, 2022. Los detalles se presentan en la siguiente

### **3.3.2. Muestreo**

En este estudio se asumió la selección intencional de una muestra no probabilística.

Según Martínez (2012), muestra que la muestra probabilística corresponde a miembros seleccionados de la población según la experiencia diaria del investigador, lo que significa que algunos miembros de la población muestral tienen más probabilidades de ser escogidos / seleccionados para participar más en la muestra. Un ejemplo.

Según López (2004), muestra que la selección intencional tiene lugar cuando, de acuerdo con sus objetivos y percepciones, qué elementos de la población serán la muestra.

Según Gallardo (2017), Método estadístico y matemático que consiste en extraer una muestra (n) de una población o población (N)".

### **3.3.3. Unidad de Análisis**

Según Gallardo (2017), cada elemento constituye una población, y por tanto una muestra.

## **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **Técnicas de recolección de datos**

Con Hernández (2014), se utilizará el método de observación para determinar el comportamiento de los indicadores promedio de incidentes resueltos, el tiempo promedio de resolución del problema y el número de incidentes desatendidos. consiste en recolectar, registrar y mantener observaciones constantes de comportamientos y situaciones que ocurren en un proceso dado.

### **Instrumentos de recolección de datos**

Se aplicará la ficha de observación como una herramienta para determinar el impacto de ITIL en la gestión de incidentes en el Web Digital World.

En la Tabla 1 detalla el instrumento de recolección de datos utilizado, incluyendo: producto, fecha de recolección, indicador medido y fórmula del indicador.

**Tabla 1**

*Ficha técnica para el instrumento de medición*

|                      |   |
|----------------------|---|
| Indicador            | Ficha de observación de medición para el indicador  |
| Autor                | Orlando John Cruces Torres  |
| Año                  | 2022  |
| Descripción:         |   |
| Tipo de Instrumentos | Ficha para la Observación   |
| Objetivo             | Determinar en qué manera ITIL influye en la gestión de incidente en Web Digital World.                                |
| Indicadores          | Promedio de incidencia Resuelta<br>Tiempo promedio de resolución de incidencia<br>Promedio de incidencia no atendidas |
| Número de muestra    | 98  |
| Aplicación           | Directa   |

**Validez**

En este sentido, se han utilizado técnicas de evaluación de expertos que, según Pelekais, Seio y Neumann (2015), se refieren a la selección de expertos informados que pretenden verificar; Luego, cada observación reportada fue recopilada y analizada, examinando las similitudes y diferencias entre todos los expertos para reformatear el instrumento y comenzar a probarlo. Los expertos confirmaron el contenido y la apariencia de los formularios antes y después de verificarlos, los analizaron para determinar su claridad, idoneidad y adecuación; dicen que se aplican. En la tabla 2 se podrá visualizar la calificación de los expertos.

**Tabla 2**

*Validación del instrumento de recolección de datos*

| DNI      | Grado académico | Apellidos y Nombres            | Institución donde labora | Calificación |
|----------|-----------------|--------------------------------|--------------------------|--------------|
| 42097456 | Doctor          | Dr. Acuña Benites Marlon Frank | UCV                      | Aplicable    |
| 17930425 | Maestro         | Mg. Tejada Ruiz, Roberto Juan  | UCV                      | Aplicable    |
| 09656793 | Doctor          | Dr. Lezama Gonzales, Pedro     | UCV                      | Aplicable    |

## **Confiabilidad**

En términos de confiabilidad, es apropiado que la herramienta en desarrollo sea consistente y viable; Para este propósito, se creó Alpha de Cronbach con la ayuda del software SPP v25. Se verificó que el alfa de Cronbach es mayor a 0.8 para cada índice, por lo que podemos determinar que estos valores son confiables y aceptables. Según Galindo (2020), muestra que el alfa de Cronbach da valores de 0 a 1, donde 0 es confianza cero y 1 es confianza absoluta; también mostrar que si es menor a 0.5 esto es inaceptable; de 0,5 a 0,6 - mal resultado; entre 0,6 y 0,7 es discutible; permitido de 0,7 a 0,8; 0,8 a 0,9 es bueno y 0,9 a 1,0 es bueno.

### **3.5. Procedimientos**

En este estudio, se tomaron los siguientes pasos: primero, se desarrollaron herramientas de recopilación de datos, luego se determinó su confiabilidad mediante pruebas con 3 expertos y luego se recopiló información necesaria en el pre-test y post-test. Asimismo, la información se transfiere a una pestaña (hoja) de cálculo en Excel y así efectuar el procesamiento final de la información en IBM SPSS Statistics.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Se emplearon softwares digitales tales como Excel y el software estadístico de IBM SPSS v25 con la finalidad de analizar los datos registrados en este estudio, tanto antes como después del experimento. De igual forma, las tablas y figuras se utilizan para el análisis descriptivo, mostrando los principales indicadores de tendencia utilizando la media para interpretar o leer los datos generados por la herramienta para cada indicador.

Además, durante el análisis lógico compramos la normalidad de la información mediante el ejercicio de Shapiro-Wilk, por considerarse importante para demostrar las estadísticas más fiables para realizar el análisis (Pedrosa, Juarros - Basterretchea), Robles - Fernandez, Bateiro y García Consejo (2015), Yap y Sim (2011), Royston (1992), y luego se usó el criterio no paramétrico de Wilcoxon para el rango de características para probar la hipótesis.



### **3.7. Aspectos éticos**

Para verificar la validez de este estudio, cumple con los principales estándares relacionados con aspectos éticos, como la moralidad del Consejo VISS del César Valho. Ley 29733 Ley para proteger los datos personales y sus principios, regulaciones sobre calificaciones y registro de investigador de snacet y sus principios; Y posea la reputación de todo lo determinado en este proyecto, compromiso y responsabilidad con las políticas legales y éticas, el respeto y la seguridad. Además, el software de rotación se utiliza para la autenticidad de los datos recopilados y respetados la política anti -regímenes.

La investigación ética se basa en tres principios fundamentales: respeto por las personas, cortesía y equidad.

## IV. RESULTADOS

### Análisis descriptivo

#### Medidas descriptivas para indicador 1: Promedio de incidencias Resueltas

**Tabla 3**

Medidas descriptivas para indicador 1: Promedio de incidencia Resuelta

| Ítem                    | número | Val. Min. | Val. Máx. | Val. Media | Valor de desviación estándar |
|-------------------------|--------|-----------|-----------|------------|------------------------------|
| Indicador 1 Pre - Test  | 98     | 0.35      | 0.65      | 0.4929     | 0.09507                      |
| Indicador 1 Post - Test | 98     | 0.42      | 0.89      | 0.6877     | 0.12327                      |

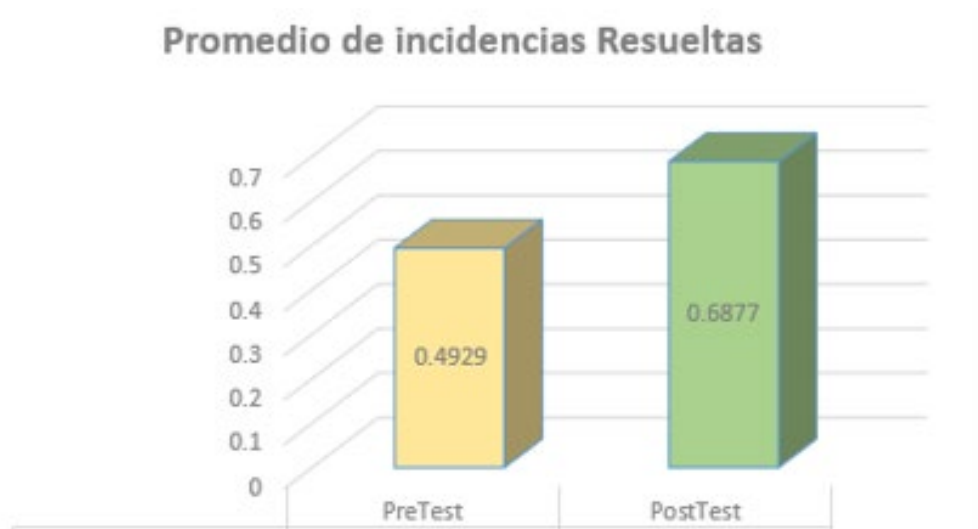
Fuente: Datos admitidos en IBM SPSS Statistics versión 25

La Tabla 3 proporciona valores descriptivos para el indicador promedio de incidencia resuelta, mostrando que media antes de la prueba fue de 0,4929 y aumentó a 0,6877 después de la prueba; donde hubo un incremento para el promedio de incidentes resueltos, lo que indica que la gestión de incidentes de los servicios Web Digital World Lima 2022 mejoró significativamente luego de la implementación de ITIL.

También se debe enfatizar que la media en general resulta estar cerca del mínimo, y cuya desviación estándar media para el pre-test es 0.09507 y en el post-test es 0.12327 veces el grado de desviación del valor.

**Figura 1**

Comparación de media para indicador Promedio de incidencias resueltas



La Figura 1 muestra el comportamiento del indicador de promedio de incidencias resueltas previo y posterior de implementado ITIL según los datos recopilados, de los cuales se pudo concluir que el indicador promedio de resolución de incidencia aumentó en 0.19, donde claramente corresponde a una mejora del 28%.

### **Medidas descriptivas para indicador 2: Tiempo promedio de resolución de incidencias**

**Tabla 4**

Medidas descriptivas para indicador 2: Tiempo promedio de resolución de incidencias

| Ítem                    | número | Val. Min. | Val. Máx. | Val. Media | Valor de desviación estándar |
|-------------------------|--------|-----------|-----------|------------|------------------------------|
| Indicador 2 Pre - Test  | 98     | 48        | 80        | 64.3061    | 8.84390                      |
| Indicador 2 Post - Test | 98     | 35        | 75        | 49.2143    | 10.50699                     |

Fuente: Datos admitidos en IBM SPSS Statistics versión 25

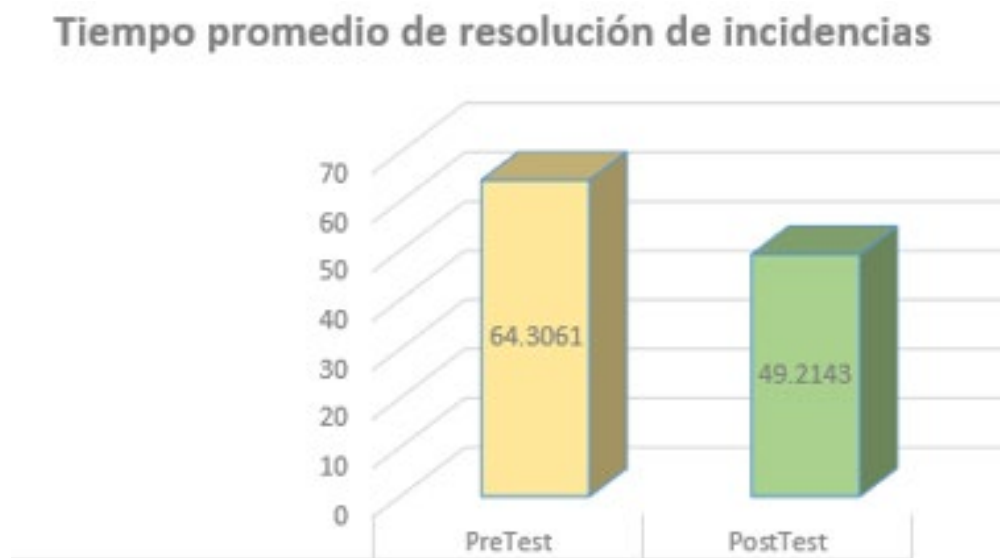
La Tabla 4 proporciona dato descriptivo para indicador tiempo promedio de resolución de incidencia, que muestra que la media previa a la prueba

es 64,3061 y la media posterior a la prueba es 49 243; donde el tiempo promedio ha disminuido, lo cual claramente indica que la gestión de incidentes de los servicios de Web Digital World Lima 2022 mejora significativamente después de la implementación de ITIL.

También se debe recalcar que la media es generalmente cercana al mínimo, y que la desviación estándar media para el pre-test es de 8.84390 y para el post-test es de 10,50699 veces el grado de desviación del valor.

### Figura 2

Comparación de media para indicador Tiempo promedio de resolución de incidencias.



La Figura 2 muestra el desempeño para el indicador tiempo promedio de resolución de incidencia antes y luego de implementado ITIL con base en los datos recopilados, que se asegura que el indicador tiempo promedio de resolución de incidencia disminuyó en 15.09, que es 31% menos.

### Medidas descriptivas para indicador 3: Promedio de incidencias no atendidas

#### Tabla 5

### Medidas descriptivas para indicador 3: Promedio de incidencias no atendidas

| Ítem                    | número | Val. Min. | Val. Máx. | Val. Media | Valor de desviación estándar |
|-------------------------|--------|-----------|-----------|------------|------------------------------|
| Indicador 3 Pre - Test  | 98     | 0.48      | 0.80      | 0.6463     | 0.09859                      |
| Indicador 3 Post - Test | 98     | 0.35      | 0.79      | 0.5030     | 0.11329                      |

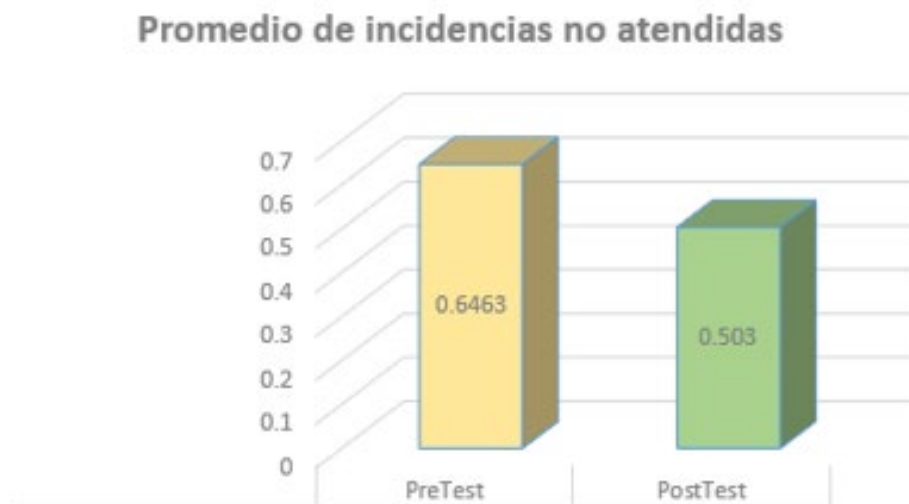
Fuente: Datos admitidos en IBM SPSS Statistics versión 25

La Tabla 5 proporciona datos descriptivos para el indicador promedio de incidencias no atendidas, mostrando en el Pre - Test fue 0,6463 y la media Post - Test fue 0,5030; donde se dice que el promedio de incidencias no atendidas ha disminuido, en consecuencia, demuestra que la gestión de incidentes de los servicios en Web Digital World Lima 2022 mejora significativamente luego de la implementación de ITIL.

También se debe enfatizar que la media en general resulta ser cercana al mínimo, y la desviación estándar media para el pre - test es 0.09859 y para el post - test es 0.11329 veces el grado de desviación del valor.

#### Figura 3

Comparación de media para indicador Promedio de incidencias no atendidas.



La Figura 3 muestra el comportamiento del indicador promedio de incidencia no atendida, antes y luego de la implementación de ITIL, con la base y los datos recopilados, se asegura que el promedio de incidente

no atendida disminuye en 0,14, da una clara muestra de una disminución del 28 %.

## **Análisis inferencial**

### **Prueba de normalidad:**

Realizado mediante el método de Kolmogorov, ya que el número de incidencias supera las 50, ya que la muestra es de 98 fichas; Usando el software IBM SPSS Statistics versión 25 con un 95% de confianza, de los resultados se puede concluir que si el valor de significancia es menor a 0.05 entonces se supone que tiene una distribución anormal y en este caso se debe utilizar la prueba de Wilcoxon; de lo contrario, se debe utilizar la prueba t de Student.

### **Comprobar la normalidad del indicador 1: promedio de incidencias resueltas antes y después de ITIL.**

Formular hipótesis estadísticas:

H0: Los datos sobre el indicador promedio de incidencia resuelta tiene una distribución normal.

H1: Los datos sobre el indicador promedio de incidencia resuelta no tiene una distribución normal.

### **Tabla 6**

Comprobar la normalidad para el indicador 1: Promedio de incidencias Resueltas

| Ítem  | Kolmogorow  |    |       |
|---|-------------|----|-------|
|   | Estadística | gl | Sig.  |
| Promedio de incidencias Resueltas - Pre - Test  | 0.115       | 98 | 0.003 |
| Promedio de incidencias Resueltas - Post - Test | 0.079       | 98 | 0.149 |

Fuente: Datos admitidos en IBM SPSS Statistics versión 25

En la tabla 6 muestra resultados generados indicando que los valores de significación muestran el indicador promedio de incidencias resueltas en pre test es 0.003 y post test es 0.149 sólo uno es menor a 0.05, son aptos para el análisis, rechaza la hipótesis establecida como nula demostrando que el indicador establecido no se distribuye normalmente.

**Comprobar la normalidad del indicador 2: tiempo promedio de resolución de incidencias antes y después de implementar ITIL.**

Formular hipótesis estadísticas:

H0: Los datos sobre el indicador tiempo promedio de resolución de incidencias tiene una distribución normal.

H1: Los datos sobre el indicador tiempo promedio de resolución de incidencias no tiene una distribución normal.

**Tabla 7**

Comprobar la normalidad para el indicador 2: Tiempo promedio de resolución de incidencias

| Ítem  | Kolmogorow      |    |       |
|---|-----------------|----|-------|
|   | Estadístic<br>a | gl | Sig.  |
| Tiempo promedio de resolución de incidencia Pre - Test  | 0.083           | 98 | 0.090 |
| Tiempo promedio de resolución de incidencia Post - Test | 0.111           | 98 | 0.005 |

Fuente: Datos admitidos en IBM SPSS Statistics versión 25

La Tabla 7 muestra los resultados de la prueba que muestran que los valores medios de significación del indicador tiempo promedio de resolución de incidencias antes de la prueba y después de la prueba son 0,090 y 0,005, respectivamente, sólo uno es inferior al error estimado que es 0,05, según los resultados del análisis, se prepara en rechazar la hipótesis nula para el indicador no se distribuye normalmente.

### **Comprobar la normalidad del indicador 3: promedio de incidencias no atendidas antes y después de implementar ITIL.**

Formular hipótesis estadísticas:

H0: Los datos sobre el indicador tiempo promedio de resolución de incidencias tiene una distribución normal.

H1: Los datos sobre el indicador tiempo promedio de resolución de incidencias no tiene una distribución normal.

#### **Tabla 8**

Comprobar la normalidad para el indicador 3: Promedio de incidencias no atendidas

| Ítem   | Kolmogorow  |    |       |
|--|-------------|----|-------|
|  | Estadística | gl | Sig.  |
| Promedio de incidencia no atendida Pre - Test  | 0.098       | 98 | 0.022 |
| Promedio de incidencia no atendida Post - Test | 0.127       | 98 | 0.000 |

Fuente: Datos admitidos en IBM SPSS Statistics versión 25

En la tabla 8 se aprecian los resultados encontrados en la investigación mostrando que el valor de significación para el promedio de incidencias no atendidas antes y luego de la prueba fue de 0.022 y 0,000 respectivamente son menores al estimado de 0.05, en base a los resultados del análisis se rechaza la nula hipótesis, el indicador no tiene una distribución normalmente.

#### **Prueba de Hipótesis:**

Según Pedrosa (2015), para el uso de pruebas no paramétricas es adecuado cuando datos se analizan no afirman los supuestos para normalidad y validez, debido a los resultados de prueba de Shapiro Wilk indicaron las medidas no estaban distribuidas normalmente, se decidió utilizar la prueba de rangos de Wilcoxon, que se utilizó para probar las hipótesis no paramétricas.



Según Berlanga (2012); Ramírez (2020) permiten probar la hipótesis para igualdad de 2 medias poblacionales, teniendo en cuenta que datos forman parte de la misma muestra que las medidas del pre y post test.

### **Indicador 1: promedio de incidencias resuelta**

Formular hipótesis estadísticas:

H1: ITIL 4 mejora significativamente el promedio de incidencias resueltas, en Web Digital World, Lima 2022.

H0: ITIL 4 no mejora significativamente el promedio de incidencias resueltas, en Web Digital World, Lima 2022.

### **Tabla 9**

Prueba de Wilcoxon del indicador 1: promedio de incidencias resuelta

| Ítem  | Pruebas de rangos con signos de Wilcoxon |                      |
|---|--|----------------------|
|   | Z  | Sig.Asint(Bilateral) |
| Promedio de incidencias resueltas Pre y Post Test | -8.464                                   | 0.0000               |

Fuente: Datos admitidos en IBM SPSS Statistics versión 25

Contrastación de Hipótesis:

En la tabla 9 muestra que se utilizó la prueba de Wilcoxon para probar la hipótesis, y dado que el valor de significación es 0,000, que es menor que el valor alfa de 0,05 y el valor Z de -8.464, se rechaza. hipótesis nula.

### **Indicador 2: tiempo promedio de resolución de incidencias**

Formular hipótesis estadísticas:

H1: ITIL 4 mejora significativamente el tiempo promedio de resolución de incidencias resueltas, en Web digital World, Lima 2022.

H0: ITIL 4 no mejora significativamente el tiempo promedio de resolución de incidencias resueltas, en Web digital World, Lima 2022.

### Tabla 10

Prueba de Wilcoxon del indicador 2: tiempo promedio de resolución de incidencias

| Ítem  | Pruebas de rangos con signos de Wilcoxon |                      |
|---|--|----------------------|
|   | Z  | Sig.Asint(Bilateral) |
| Tiempo promedio de resolución de incidencia Pre y Post Test | -8.420                                   | 0.0000               |

Fuente: Datos admitidos en IBM SPSS Statistics versión 25

Contrastación de Hipótesis:

La tabla 10 muestra que empleó la prueba de Wilcoxon para probar demostrar la hipótesis, y dado que el valor de significación es 0.000, que es menor que el valor alfa de 0.05 y el valor Z de -8.420, se rechaza. hipótesis nula.

### Indicador 3: promedio de incidencias no atendidas

Formular hipótesis estadísticas:

H1: ITIL 4 mejora significativamente el promedio de incidencias no atendidas, en Web digital World, Lima 2022.

H0: ITIL 4 no mejora significativamente el promedio de incidencias no atendidas, en Web digital World, Lima 2022.

### Tabla 11

Prueba de Wilcoxon del indicador 3: promedio de incidencias no atendidas

| Ítem   | Pruebas de rangos con signos de Wilcoxon |                      |
|--|--|----------------------|
|  | Z  | Sig.Asint(Bilateral) |
| Promedio de incidencia no atendida Pre y Post Test | -8.376                                   | 0.0000               |

Fuente: Datos admitidos en IBM SPSS Statistics versión 25

Contrastación de Hipótesis:

La Tabla 11 muestra que se aplicó la prueba de Wilcoxon para probar la hipótesis, y dado que el valor de significación es 0,000, que es menor que el valor alfa de 0,05 y el valor Z de -8,376, se rechaza. hipótesis nula.

## V. DISCUSIÓN

Como resultado de este estudio, luego de implementar la variable independiente ITIL, Web Digital World notó mejoras favorables en los indicadores propuestos para la variable dependiente de gestión de incidentes.

Lo que concuerda con Picquenot (2016). donde señala que el GLPI es una herramienta que gestiona los datos introducidos por los usuarios, para un mejor control de estos.

En cuanto a la métrica de promedio de incidencias resueltas, de acuerdo con los resultados obtenidos, tenemos que luego de la prueba, el promedio de incidencias resueltas se incrementó desde la condición inicial. Así, luego de analizar la parte descriptiva, que realizó sobre la muestra de 98 observaciones, aumentó la media de incidencias resueltas en 0,19, siendo la diferencia entre pre-test y post-test de media es de 28%. Por lo tanto, se puede decir que el promedio de incidencias resueltas ha aumentado después de implementar ITIL en comparación con el enfoque tradicional. Durante el análisis diferencial utilizó la aplicación IBM SPSS Statistics versión 25, se realizó la prueba de Wilcoxon donde el valor de significancia observado fue 0.000, menor al valor alfa de 0.05, y el valor Z fue -8.464, se rechazó la hipótesis nula. La misma que basado en la teoría general de sistemas según el libro de Fon (1976), este descubrimiento indica que se trata de un trabajo que integra muchas ciencias, la naturaleza y la sociedad, y es una herramienta fundamental para la formación, el desarrollo y la ciencia. Estos resultados son consistentes con los estudios previos cuyos resultados generados por Huamaní (2017), a partir del análisis para el promedio de incidente resuelta en el período de prueba previa fue del 55,70 % del total de incidentes informados, pero después de usar ITIL en el período de prueba posterior, el valor del precio es del 92 %; Por lo tanto, está claro que el uso de ITIL provocó un aumento del 36,3% en el número de incidentes resueltos en la División de Gestión y Operaciones de Incidentes del Departamento de Gobierno de Junín. Todo lo anterior están relacionados con la variable independiente ITIL el cual según Baud (2015) precisó: La sigla para Information Technology Infrastructure Library, una colección de

autores, libros sobre infraestructura de TI. Esta es una colección de mejores prácticas aplicables a los problemas de gestión de servicios de TI. Son creados por OGC (Office of Government Commerce), la agencia de propiedad intelectual. Se llama marcos y directrices y no estándares. El enfoque de ITIL es basado en experiencias, funciona con enfoque práctico de TI y hacia la entrega de servicios informáticos. Es de uso libre, no comercial y fácil de encontrar información a detalle. Aunque está basado en herramientas, el software puede ser propietario.

En cuanto a la métrica de tiempo de entrega de resolución de incidencias, de acuerdo con los resultados obtenidos, tenemos que luego de la prueba, el tiempo promedio para resolución de incidencias tuvo un decremento desde la condición inicial. Así, en el análisis descriptivo, que se aplicó sobre una muestra de 98 observaciones, disminuyó la media del tiempo promedio de resolución para incidencia en 15.09, siendo la diferencia entre pre - test y post - test de media es de 31%. Por consiguiente, se señala que el tiempo promedio de resolución para incidencia ha disminuido luego de implementación ITIL comparando con el enfoque tradicional. Durante el análisis diferencial aplicando IBM SPSS Statistics versión 25, se realizó la prueba de Wilcoxon, con un valor de significación de 0,000, menor que el valor alfa de 0,05 y un valor Z de -8,420, se rechazó la hipótesis nula. Estos resultados son consistentes con los estudios previos cuyos resultados generados por Suing (2015), de acuerdo con su análisis, la implementación de ITIL permite una administración y gestión de incidencias, acortando así la duración de estas llamadas, y superando así las metas planteadas en la prueba suya para Agrocalidad del Ecuador - Quito. Por otro lado, Zúñiga (2020), luego de analizar, el tiempo medio de resolución de incidencias demostró que se reducir hasta un 50% tras implantar la gestión de la información vía BI; Por ello, es innegable que la aplicación de gestión de la información de BI a la gestión de incidencia reduce en 50% el tiempo promedio en la resolución de incidencia para una empresa del rubro de banca. Y finalmente Huamaní (2017) luego de analizar, el tiempo promedio de solución de problemas para el Centro de Cómputo del INFO-UNI antes de la prueba fue de 862.832 segundos, correspondiente a (14.38 minutos); Por ello, se demuestra que el uso de un sistema de gestión de incidencias informáticas conlleva una reducción del 64,22% en el tiempo medio de solución de averías para el centro

de cómputo del INFO - UNI. Según Zúñiga (2020), según su análisis, el tiempo de procesamiento de eventos se reduce en un 50% luego de aplicar el modelo de intercambio de datos vía BI. La evidencia anecdótica muestra que el uso de un modelo de gestión de información a través de la gestión de incidentes de BI puede reducir el tiempo promedio de ejecución de eventos en una institución financiera hasta en un 50 por ciento. Finalmente, tenemos a Suing (2015), quien, según su análisis, pudo utilizar e implementar ITIL para lograr una gestión y control total de las actividades, acortando así el tiempo de revisión anterior y logrando así los objetivos planteados en los artículos. determinado por él mismo. sobre la agricultura Ecuador - Quito.

Para la métrica para promedio de incidencia no atendida, de acuerdo con los resultados obtenidos, tenemos que luego de la prueba, el promedio de incidencias no atendidas se incrementó desde la condición inicial. Así, en el análisis descriptivo, realizado sobre la muestra de 98 observaciones, aumentó la media de incidencias resueltas en 0,19, siendo la diferencia entre pre-test y post-test de media es de 28, %. Por lo tanto, se asegura que para el promedio de incidencia resuelta ha aumentado después de implementar ITIL en comparación con el enfoque tradicional. Durante el análisis diferencial aplicaron el software IBM SPSS Statistics versión 25, se realizó la prueba de Wilcoxon, con un valor de significativo encontrado de 0,000, menor que el valor alfa de 0,05 y un valor Z de -8,376, hipótesis nula rechazada. Estos resultados son consistentes con los estudios previos cuyos resultados recogidos por Contreras (2016), de acuerdo con su análisis, Movistar SAC no realizó un adecuado seguimiento y seguimiento de incidentes, resultando en una gran cantidad de incidentes no resueltos o poco claros donde fallaron las implementaciones de minería de datos, lo que contribuye significativamente a la reducción de temas no gestionados en Movistar. Además, Reyes (2020) concluyó en el que la tasa de incidencias no resueltas en el periodo anterior fue del 57,74% del total de incidencias; pero después de usar ITIL, muestra que 38.88%; por lo tanto, es inequívoco que el uso de ITIL resultó en una reducción del 18,86% en los casos sin resolver en el poder judicial. Se coincide con Reyes (2020) quien concluyó que el porcentaje de casos no resueltos en el primer caso fue del 57,74% del total de casos; sin embargo, se alcanzó un 38,88% después de

aplicar ITIL; Por lo tanto, no se puede negar que el uso de ITIL ha disminuido en un 18,86 por ciento como resultado del insuficiente trabajo realizado en las instituciones de justicia. Finalmente, está Contreras (2016), cuyo análisis muestra que Movistar SAC no cuenta con un control y seguimiento adecuado de los eventos utilizando dichos eventos, lo que se traduce en una gran cantidad de eventos inesperados o no anticipados. La presentación de la información contribuyó a la reducción de contingencias en el SAC de la empresa Movistar.

Por lo tanto, respecto al objetivo general para determinar que ITIL mejora significativamente la gestión de incidentes en Web Digital World Lima 2022. Esto contrasta con lo señalado por Reyes (2020), el uso de ITIL afecta la gestión de las actividades de justicia. En base a los resultados obtenidos durante la investigación y datos estadísticos se logró determinar que el uso de ITIL tiene un gran impacto en la gestión de incidentes con la finalidad de mejorar los tiempos y cumplimiento brindando así una eficiencia operativa de la organización. Los esfuerzos de ITIL han mejorado significativamente el número de incidentes resueltos en la primera fase, como lo demuestra el resultado del seguimiento posterior, que es superior al promedio del seguimiento previo; Esta conclusión está respaldada por análisis anecdóticos que muestran que el uso de ITIL mejora significativamente el porcentaje de incidentes resueltos en la primera fase. Suing (2015), ha actualizado la sección de servicios mediante una herramienta que permite la comunicación con el usuario, no solo blogs. El uso del marco de referencia de ITIL permitió el uso completo del modelo diseñado para la gestión de incidentes y la ejecución de aplicaciones. Se encontraron mejoras en el sistema de requisitos de TIC al identificar las necesidades de gestión de incidentes con el apoyo de capacitaciones de usuarios en la gestión de modelos e implementación de las aplicaciones. Contreras (2016), el diseño de los procesos de gestión y seguimiento de incidencias ha hecho contribuciones significativas al centrarse en las necesidades de mantenimiento y reparación. Eventos creados por el trabajo permanente de Telefónica Movistar para evaluar los eventos presentados en forma de diferentes carteles por las diferentes organizaciones que forman parte de la cadena de servicios prestados por Movistar.

Rivera (2019), Teniendo en cuenta que el supuesto general es el uso de ITIL, afecta en gran medida la gestión de las actividades de mantenimiento de la organización en el área de soporte. Según la evidencia cuantitativa y los resultados de la investigación, se determinó que ITIL tiene un impacto significativo en la gestión de incidentes. Belleza (2018) concluye que luego de la investigación que se logró que el porcentaje de incidencia resuelta en el primer nivel se obtuvo un porcentual con durante el pre-test del 19.20% sin la aplicación de la biblioteca de infraestructura de tecnologías de información. Luego de la aplicación de la biblioteca de infraestructura de tecnologías de información se logró 58.50%; entonces podemos afirmar que aplicar la biblioteca de infraestructura de tecnologías de la información se evidencia un incremento de 39.3% de incidencia resuelta para el primer nivel en la gestión de incidencia en el área de soporte del ISTP Argentina. En resumen, los autores en mención coinciden en que el uso de modelos predictivos ITIL mejorar la gestión de incidentes en una organización ha brindado ayuda significativa para gestionar incidentes y mejorar tiempos, cumplimiento, eficiencia operativa. También coinciden en que la zona aún necesita ser explorada, difundida y explotada.

El método de investigación empleado respalda el estudio, ya que el diseño experimental puro del estudio facilita el control del valor intrínseco del experimento a través de la aleatorización. Además, mediante pruebas previas y posteriores a la prueba, es posible medir con mayor precisión el cambio aplicado para describir su resultado, en una relación directa de las variables estudiadas. También ayuda a orquestar el proceso de trabajo actual de la organización para las métricas. También tenga en cuenta que el manual de observación como herramienta de recolección de datos nos ha ayudado a controlar y monitorear el proceso de recopilación de datos. además, la herramienta tecnológica tal como SPSS v25 utilizadas para procesar modelos predictivos contribuyeron significativamente al éxito del trabajo. Durante la investigación es preciso señalar que los instrumentos de recolección empleados brindaron ayuda a controlar y monitorear la recolección de información para cada indicador. Además, como herramienta estadística se utilizó el IBM SPSS Statistics versión 25 para procesar modelos predictivos con el cual contribuyeron significativamente como resultado exitoso para la investigación.

De igual manera, las métricas incluidas en la presente investigación ayudan a comprender como el proceso gestión de incidentes mejor sustancialmente y nos permite obtener información para posteriormente evaluar y crear un punto de mejora continua para próximos estudios. Sobre las consecuencias sociales científicas, este estudio proporciona conocimientos esenciales para su uso en las organizaciones, especialmente en el sector privado, como una alternativa cuando se trata de grandes cantidades de archivo que ha permitido tener un mejor entendimiento y comprensión de la mejora planteada en la investigación.



## VI. CONCLUSIONES

**Primero:** Se logra concluir que la implantación de ITIL V4 mejora significativamente la gestión de incidentes en Web Digital World, Lima 2022. Lo logró establecer en promedio una mejora del 29% en general para la gestión de incidencias.

**Segundo:** Se concluye que para la tasa promedio de problemas resueltos con base en el análisis descriptivo, la media de los mejores es 49% y el valor después de verificar es 69%; Para resumir en pocas palabras que esto fue seguido por una mejora significativa implementar ITIL para la gestión de incidentes en Web Digital World, Lima 2022. Por tanto, cabe decir que los valores medios para los 2 escenarios se acercan a los valores. La desviación estándar mínima y media para la primera prueba es 0.095 y para la última es 0.123 veces la desviación de la media, por consiguiente, se puede asegurar que el promedio de incidencia resuelta se incrementa en 0,19, que lo refleja un 28% de mejoría.

**Tercero:** Se concluye que, en el tiempo promedio de la resolución de incidencia, basado en un minucioso análisis de tipo descriptivo, se obtuvo como media para el pre-test un 64.31% y el valor del post-test fue de 49.21%; lo cual nos indica una mejora esperada seguidamente luego de implementarse ITIL para gestionar los incidentes en Web Digital World, Lima 2022. Por tanto, cabe decir que en ambos casos la media está cerca del mínimo y la desviación estándar en el primer test demostró un 8.844 veces y para el segundo de 10.507 veces, que difieren del valor medio. Lo que podemos resumir que el tiempo promedio de resolución de incidencia se ha reducido en 15.09, lo que supone una disminución del 31%.

**Cuarto:** Se concluyó que, para el porcentaje promedio de incidencia no supervisados con base en el análisis descriptivo, la media antes de la prueba fue del 65 % y el valor después de la prueba fue del 50 %; En resumen, se puede resumir que el número promedio de incidencias desatendidos está disminuyendo, lo cual permite una mejora efectiva

luego de implementarse ITIL para gestionar incidentes en Web Digital World, Lima 2022. Por tanto, cabe decir que la media para ambos casos es cercana al mínimo, y la obtención de desviación estándar media para mejor ejemplar es 0,0986 y la última prueba es diferente de la media 0,11133 veces. Por lo tanto, se puede resumir que la cifra de promedio de incidencia no atendidas bajó en 0,14, lo que cual es un indicador de la disminución del 28%.

## VII. RECOMENDACIONES

- Primero:** Se sugiere a la organización brinde recursos para las investigaciones del seguimiento para que el enfoque de gestión de incidentes pueda extenderse para mejorar escalonadamente más los procesos actuales y los nuevos proyectos desarrollados en Web Digital World para optimizar el manejo de incidentes.
- Segundo:** Se sugiere a la organización crear una mesa de ayuda para manejar solicitudes y problemas, lo que permite que el segmento de gestión de incidentes sea clasificado correctamente para ágil atención, lo que resulta en una mejora significativa en la gestión de la organización.
- Tercero:** Se sugiere a la organización crear tipologías de los incidentes para derivarlos al equipo especialista para agilizar la atención y permitirá como resultado una mejora significativa en la gestión.
- Cuarta:** Se sugiere que la organización gestione los tickets de incidencias que ocurren mientras se usa las aplicaciones de negocio se registren de forma completa y profunda; por lo que puede brindar una gran ayuda a las organizaciones.

## REFERENCIAS

- Abusweilem, Mohammed & Abualous, ShadiHabis (2019). The impact of knowledge management process and business intelligence on organizational performance. *Management Science Letters*. 2143-2156.  
10.5267/j.msl.2019.6.020. Recuperado de:  
[https://www.researchgate.net/publication/334308948\\_The\\_impact\\_of\\_knowledge\\_management\\_process\\_and\\_business\\_intelligence\\_on\\_organizational\\_performance](https://www.researchgate.net/publication/334308948_The_impact_of_knowledge_management_process_and_business_intelligence_on_organizational_performance)
- Alavi, M., & Leidner, D (2001). Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. *MIS Quarterly* Recuperado de:  
<https://www.jstor.org/stable/3250961?origin=crossref&seq=1>
- Alkhuraiji, Liu, Oderanti, y Megicks Alavi, M., & Leidner, D. (2016). New structured knowledge network for strategic decision-making in IT innovative and implementable projects. Recuperado de:  
[https://www.researchgate.net/publication/283497814\\_New\\_structured\\_knowledge\\_network\\_for\\_strategic\\_decisionmaking\\_in\\_IT\\_innovative\\_and\\_implementable\\_projects](https://www.researchgate.net/publication/283497814_New_structured_knowledge_network_for_strategic_decisionmaking_in_IT_innovative_and_implementable_projects)
- Anderson, J.; Rungtusanatham, M.; Schroeder, R. & Devaraj, S. (1995). path analytic model of a theory of quality management underlying the Deming management method: preliminary findings, *Decisions Science* Recuperado de: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1540-5915.1995.tb01444.x>
- Ayala, E. & Gonzales, S. (2015). *Tecnologías de la Información y la Comunicación* Recuperado de:  
<http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/1189/Libro%20TIC%20%282%29-1-76%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Baud, J. (2015). *Preparación para la certificación ITIL foundation V3*. España Recuperado de: [https://www.todostuslibros.com/libros/preparacion-para-la-certificacion-itilfoundation-v3-itil-v3-2011\\_978-2-7460-9404-8](https://www.todostuslibros.com/libros/preparacion-para-la-certificacion-itilfoundation-v3-itil-v3-2011_978-2-7460-9404-8)
- Carrasco, S (2005). *Metodología de la Investigación Científica*. Lima: Perú: San Marcos Recuperado de:

[https://www.academia.edu/26909781/Metodologia\\_de\\_La\\_Investigacion\\_Cientifica\\_Carrasco\\_Diaz\\_1\\_](https://www.academia.edu/26909781/Metodologia_de_La_Investigacion_Cientifica_Carrasco_Diaz_1_)

Chayan, A. (2018). Implementación de Gestión de Incidencia y de Cambios Basados en ITIL para Mejorar la Gestión de Servicios de TI en la Municipalidad Provincial de Lambayeque Recuperado de:  
<http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/UNPRG/2289>

Claire Agutter (2020). ITIL® 4 Essentials: Your Essential Guide for the ITIL 4 Foundation Exam and Beyond, Second Edition. Recuperado de:  
<https://eds.s.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=2&sid=2b527248-2960-44e5-8504-8fc574e9255b%40redis&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc210ZT1lZHMtbGI2ZQ%3d%3d#AN=2440230&db=nlebk>

Contreras N. (2016). Control y seguimiento de atención de incidencias utilizando minería de procesos Recuperado de:  
<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/138439/Control-yseguimiento-de-atencion-de-incidencias-utilizando-mineria-deprocesos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

De La Cruz, R., & Rosas, M (2012). Implementación de un Sistema Service Desk basado en ITIL, para obtener el grado de Ingeniero en la Universidad Nacional Autónoma de México Recuperado de:

Dean, J. W.; Bowen, D. (1994). Management theory and total quality: improving, research and practice through theory development, Academy of Management Review Recuperado de:  
[https://scholar.google.com.pe/scholar?q=Management+theory+and+total+quality:+improving,+research+and+practice+through+theory+development&hl=es&as\\_sdt=0&as\\_vis=1&oi=scholart](https://scholar.google.com.pe/scholar?q=Management+theory+and+total+quality:+improving,+research+and+practice+through+theory+development&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart)

Elena Orta y Mercedes Ruiz (2017). A process management and simulation-based method for implementing ITIL Recuperado de:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0920548917303057?via%3Dihub>

Esther Gallardo (2017). Metodología de la Investigación Recuperado de:  
[https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/DO\\_UC\\_EG\\_MAI\\_UC0584\\_2018.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/DO_UC_EG_MAI_UC0584_2018.pdf)

- Galindo, H (2020). Estadística para no estadísticos una guía básica sobre la metodología cuantitativa de trabajos académicos Recuperado de:  
<https://books.google.com.pe/books?id=ehXaDwAAQBAJ&pg=PA58&dq=ALFA+DE+CRONbach+0.7&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiJsZKbvsTtAhUpHbkGHQQiAVYQ6AEwA3oECAUQAg#v=onepage&q=ALFA%20DE%20CRONbach%200.7&f=false>
- hapiro, S., &Wilk, M. (1965). An Analysis of Variance Test for Normality  
Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.2307/2333709>
- Hernandez Sampieri (2014). METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA. Recuperado de: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Huamani Chávez, David Anthony (2017). SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION DE INCIDENCIAS BASADO EN NTP-ISO/IEC 20000:2012 NTP-ISO/IEC 17799:2007 Y NTP-ISO/IEC 12207:2006 EN EL CENTRO DE CÓMPUTO INFOUNI LIMA 2017 Recuperado de:  
[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/34808/Huamani\\_CD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/34808/Huamani_CD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Iddy, J. and Alon, I. (2019). Knowledge management in franchising: a research agenda, Journal of Knowledge Management Recuperado de:  
<https://doi.org/10.1108/JKM-07-2018-0441>
- Iden, J., & Eikebrokk (2014). Using the ITIL process reference model for realizing IT Recuperado de: [https://uia.brage.unit.no/uia-xmlui/bitstream/handle/11250/2391297/Iden\\_Using.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://uia.brage.unit.no/uia-xmlui/bitstream/handle/11250/2391297/Iden_Using.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Ignacio Pedrosa, Joel Juarros-Basterretxea, Adán Robles-Fernández, Julia Basteiro, Eduardo García-Cueto (2015). Pruebas de bondad de ajuste en distribuciones simétricas Recuperado de:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5321646>
- Jim Clinch (2009). ITIL V3 and information Security Recuperado de:  
<https://trainingcreatively.com/backend/web/uploads/resources/d10dc29f496ee8151f5a223d56b59eb37b8b304b.pdf>
- Kaiser, Abhinav Krishna (2021). Become ITIL® 4 Foundation Certified in 7 Days: Understand and Prepare for the ITIL Foundation Exam with Real-life

Examples. Recuperado de:

[https://eds.s.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=3&sid=2b527248-2960-44e5-8504-](https://eds.s.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=3&sid=2b527248-2960-44e5-8504-8fc574e9255b%40redis&bdata=Jmxhbm9ZXMmc210ZT1lZHMtG12ZQ%3d%3d#AN=edsbbd.77f34292.64fa.11eb.b1c2.0a9b31268bf5&db=edsbbd)

[8fc574e9255b%40redis&bdata=Jmxhbm9ZXMmc210ZT1lZHMtG12ZQ%3d%3d#AN=edsbbd.77f34292.64fa.11eb.b1c2.0a9b31268bf5&db=edsbbd](https://eds.s.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=3&sid=2b527248-2960-44e5-8504-8fc574e9255b%40redis&bdata=Jmxhbm9ZXMmc210ZT1lZHMtG12ZQ%3d%3d#AN=edsbbd.77f34292.64fa.11eb.b1c2.0a9b31268bf5&db=edsbbd)

Kvitko, A. (2019). La tecnología de la información en la reingeniería de procesos empresariales. Recuperado de: <http://sciarticle.ru/stat.php?i=1573567481>

Loayza, A. (2016). Modelo de gestión de incidentes para una entidad estatal  
Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6043083.pdf>

López, P (2004). Población muestra y muestreo. Punto Cero Recuperado de:  
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-02762004000100012&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012&lng=es&tlng=es)

Martínez, C. (2012). Estadística y muestreo (13<sup>a</sup>. ed.). Bogotá Recuperado de:  
[https://www.academia.edu/39626329/Estad%C3%ADstica\\_y\\_muestreo\\_Ciro\\_Mart%C3%ADnez\\_Bencardino\\_13ED](https://www.academia.edu/39626329/Estad%C3%ADstica_y_muestreo_Ciro_Mart%C3%ADnez_Bencardino_13ED)

Minaya (2015). Sistema de información basado en biblioteca de infraestructura de tecnologías de información para mejorar la gestión de incidentes en la empresa de desarrollo tecnológico Recuperado de:  
<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/39/browse?type=author&value=Minaya+Guti%C3%A9rrez%2C+Rogato>

Muhammad Asrar Fathoni, Gita Indah Marthasari, Wildan Suharso (2019).  
Analysis Pengaruh System Quality, Information Quality, Service Quality Terhadap Net Benefit Pada Sistem KRS-Online UMM. Recuperado de:  
<http://kinetik.umm.ac.id/index.php/kinetik/article/view/65>

Olivares Casapia, Carlos Alfonso (2016). ITIL versión 3 en el proceso de gestión de incidencias en una empresa eléctrica San Miguel - 2016 Recuperado de:  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/22142>

Palilingan, V., & Batmetan, J. (2017). Incident Management in Academic Information System using ITIL Framework. Recuperado de:  
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/306/1/012110/pdf>

Pelekais, O., Seijo, C., Neuman, N. (2015). El ABC de la Investigación pauta pedagógica séptima edición Recuperado de:  
<https://issuu.com/omarelkadi/docs/png2pdf>

- Picquenot, M., &Thébault, M. (2016). GLPI (Gestión Libre de Parque Informático). Ediciones ENI Recuperado de:  
[https://books.google.com.ec/books?id=RS8I1bGgsUEC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_vpt\\_reviews#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=RS8I1bGgsUEC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_vpt_reviews#v=onepage&q&f=false)
- Poder Judicial. (2019). Plan Estratégico Institucional (PEI) 2019 - 2022. Recuperado de: <https://www.pj.gob.pe>
- Quintero Gómez, L. F. (2015). Modelo basado en itil para la gestión de los servicios de ti en la cooperativa de caficultores de manizales Recuperado de:
- Raoul, B. (2018). Technologies de Information et de la communication et modernisation des services publics. Recuperado de:  
<https://doi.org/10.4000/edc.1135>
- Ratheeswari, k. (2018). En su artículo Information Communication Technology in Education indica que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Recuperado de:  
[https://www.researchgate.net/publication/325087961\\_Information\\_Communication\\_Technology\\_in\\_Education](https://www.researchgate.net/publication/325087961_Information_Communication_Technology_in_Education)
- Raúl Melgarejo Teran (2017). ITIL V3 para la calidad de los servicios de los usuarios de las instituciones educativas JEC-UGEL-05, 2017 Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/17949>"
- Reyes Peña, Yolanda Andrea (2020). Aplicación de la biblioteca de infraestructura tecnológica de Información para la gestión de resolución de incidencias, Poder Judicial - 2019 Recuperado de:  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/41334>
- Reyes, Y. (2020). Aplicación de la biblioteca de infraestructura tecnológica de Información para la gestión de resolución de incidencias, Poder Judicial - 2019. Recuperado de:  
[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/41334/Reyes\\_PYA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/41334/Reyes_PYA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Rivera Legua, César David (2019). Aplicación ITIL y su efecto en la gestión de resolución de incidencias en el área de soporte de la empresa MDP consulting Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/30027>
- Salgado-Levano, Ana Cecilia (2018). Manual de Investigación. Teoría y práctica para hacer la tesis según la metodología cuantitativa Recuperado de:



- <https://universoabierto.org/2021/05/24/manual-de-investigacion-teoria-y-practica-para-hacer-la-tesis-segun-la-metodologia-cuantitativa/>
- Sánchez Valencia, Gregory Anthony (2019). ITIL en la gestión del conocimiento en el área de soporte de aplicaciones en consultora de TI, 2018 Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/39421>
- Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Lima: Bussiness SupportAneth S.R.L. Recuperado de: <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-eninvestigacion.pdf>
- Santisteban Necochea, Idelma Chabuca (2021). Sistema informático para la gestión de incidencias en la empresa Sectorhosting Perú S.A.C 2021 Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/76532>
- Sekhara, Y., Medromi, H., & Sayouti, A. (2014). Multi-Agent Architecture for Implementation of ITIL Processes: Case of Incident Management Process Recuperado de: [https://thesai.org/Downloads/Volume5No8/Paper\\_12-Multi-Agent\\_Architecture\\_for\\_Implementation\\_of\\_ITIL.pdf](https://thesai.org/Downloads/Volume5No8/Paper_12-Multi-Agent_Architecture_for_Implementation_of_ITIL.pdf)
- Shanhong, T. (2002). Knowledge Management in Libraries in the 21st Century. Recuperado de: <https://archive.ifla.org/IV/ifla66/papers/057-110e.htm>
- Simancas, r. (2013). Internal customer service and quality of production organizations Recuperado de: [https://extranet.who.int/lqsi/sites/default/files/attachedfiles/LQMS%2014%20Occurrence%20management\\_2.pdf](https://extranet.who.int/lqsi/sites/default/files/attachedfiles/LQMS%2014%20Occurrence%20management_2.pdf)
- Solimun, Rinaldo, A. (2018). Article The Meditation Effect of Customer Satisfaction in the Relationship Between Service Quality, Service Orientation and Marketing Mix Strategy to Customer Loyalty. Recuperado de: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JMD-12-2016-0315/full/html>
- Soto, V. & Valdiviezo, F. (2014). Diseño e implementación de un modelo de gestión de servicedesk basado en itil v3 para pdvsa ecuador Recuperado de: <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/9763/1/T-ESPE-048430.pdf>
- Suing Ochoa, Marco Augusto (2015). Diseño e Implementación de un modelo de gestión de incidentes y cumplimiento de solicitudes basados en el marco de referencia ITIL V.3 para Agrocalidad del Ecuador-Quito Recuperado de:

<http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/21000/11577/T-ESPE-049536.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Suing, M. (2015). Diseño e Implementación de un modelo de gestión de incidentes y cumplimiento de solicitudes basados en el marco de referencia ITIL V.3 para Agrocalidad del Ecuador-Quito. (Tesis de Maestría).

Recuperado de:

<http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/21000/11577/T-ESPE-049536.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Tom Roar Eikebrokk (2012). The Role of ITIL Software and Project Quality

Recuperado de:

<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6327404/authors#authors>

Tom Roar Eikebrokk (2014). Using the ITIL Process Reference Model for Realizing IT Governance: An Empirical Investigation Recuperado de:

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10580530.2014.854089>

Velázquez, F. (2017). Aplicación de ITIL V3 en los procesos de gestión de incidencias en la Entidad Ciencia activa. Recuperado de:

[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/23961/Vel%c3%a1squez\\_BFJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/23961/Vel%c3%a1squez_BFJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Verma, E. (2020). Incident Management and its Importance. Recuperado de:

[https://cienciasyparadigmas.files.wordpress.com/2012/06/teoria-general-delos-sistemas-\\_fundamentos-desarrollo-aplicacionesludwig-vonbertalanffy.pdf](https://cienciasyparadigmas.files.wordpress.com/2012/06/teoria-general-delos-sistemas-_fundamentos-desarrollo-aplicacionesludwig-vonbertalanffy.pdf)

Zúñiga, M. (2020). Implementación de un modelo de gestión de información de soporte para la resolución de incidentes en una empresa de servicios financieros de Ecuador. Recuperado de:

<http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/22507/1/T-ESPE-043813.pdf>

## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de Consistencia

| TÍTULO: ITIL 4 en la mejora de la Gestión de Incidentes en Web Digital World  |  |   |  |                  |
|---|--|---|--|------------------|
| AUTOR: ORLANDO JOHN CRUCES TORRES   |  |   |  |                  |
| PROBLEMA  | OBJETIVOS  | HIPÓTESIS   | VARIABLES E INDICADORES                              |                  |
| <p><b>Problema principal:</b><br/>¿De qué manera ITIL 4 mejora la gestión de incidentes en Web Digital World, Lima 2022?</p> <p><b>Problemas específicos:</b><br/>¿De qué manera ITIL 4 mejora el promedio de incidencias resueltas, en Web digital World, Lima 2022?</p> <p>¿De qué manera ITIL 4 mejora el tiempo promedio de resolución de incidencias resueltas, en Web digital World, Lima 2022?</p> <p>¿De qué manera ITIL 4 mejora el promedio de incidencias no atendidas, en Web digital World, Lima 2022?</p> | <p><b>Objetivo principal:</b><br/>Determinar que ITIL 4 mejora la gestión de incidentes en Web Digital World, Lima 2022.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b><br/>Determinar que ITIL 4 mejora el promedio de incidencias resueltas, en Web digital World, Lima 2022.</p> <p>Determinar que ITIL 4 mejora el tiempo promedio de resolución de incidencias resueltas, en Web digital World, Lima 2022</p> <p>Determinar que ITIL 4 mejora el promedio de incidencias no atendidas, en Web digital World, Lima 2022.</p> | <p><b>Hipótesis principal:</b><br/>ITIL 4 mejora la gestión de incidentes en Web Digital World, Lima 2022.</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b><br/>ITIL 4 mejora significativamente el promedio de incidencias resueltas, en Web Digital World, Lima 2022.</p> <p>ITIL 4 mejora significativamente el tiempo promedio de resolución de incidencias resueltas, en Web digital World, Lima 2022.</p> <p>ITIL 4 mejora significativamente el promedio de incidencias no atendidas, en Web digital World, Lima 2022.</p> | <b>Variable - Independiente: ITIL</b>                |                  |
|   |  |   | <b>Variable - Dependiente: Gestión de incidentes</b> |                  |
|   |  |   | Indicadores  | Unidad de medida |
|   |  |   | Promedio de incidencias Resueltas                    | <b>Unidad</b>    |
|   |  |   | Tiempo promedio de resolución de incidencias         | <b>Minuto</b>    |
|   |  |   | Promedio de incidencias no atendidas                 | <b>Unidad</b>    |

## Metodología

| TIPO Y DISEÑO   | POBLACIÓN Y MUESTRA   | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS   | ESTADÍSTICA POR UTILIZAR  |
|---|---|---|---|
| <p><b>Tipo:</b> Aplicada</p> <p><b>Diseño:</b><br/>Pre-experimental</p> | <p><b>Población:</b><br/>98 fichas</p> <p><b>Tamaño de muestra:</b><br/>98 fichas</p> <p><b>Muestreo:</b> no probabilístico</p> | <p><b>Técnicas:</b> Observación y recolección de datos</p> <p><b>Instrumentos:</b> Fichas de recolección de datos / fichas de observación</p> | <p><b>Descriptiva:</b><br/>Debido al tipo y extensión del estudio, se utilizó estadística descriptiva para analizar los datos. se utilizó el uso en la tabla en Excel.</p> <p><b>Inferencial:</b><br/>Las estadísticas inferenciales se utilizan como datos de población de muestra que se investigarán para probar hipótesis y estimar parámetros.</p> |

## Anexo 2: Matriz de Operacionalización de Variables

| <b>TÍTULO: ITIL 4 en la mejora de la Gestión de Incidentes en Web Digital World</b><br><b>AUTOR: ORLANDO JOHN CRUCES TORRES</b> |  |                       |                  |   |
|---|--|-----------------------|------------------|---|
| INDICADOR   | DEFINICIÓN   | INSTRUMENTO           | UNIDAD DE MEDIDA | FÓRMULA   |
| <b>Promedio de incidencias Resueltas</b>  | Soto y Valdivieso (2014) definen esta resolución de un incidente es una atención satisfactoria a un incidente consistente con los límites de servicio permitidos entre el cliente y la industria de TI | Fichas de Observación | Unidad           | $\frac{\text{Incidencias resueltas}}{\text{Número total de incidencias}}$           |
| <b>Tiempo promedio de resolución de incidencias</b>   | Minaya (2015) lo define como el tiempo transcurrido desde el momento del registro del incidente hasta la correspondiente resolución.   | Fichas de Observación | Unidad           | $\frac{\text{Tiempo de incidencias resueltas}}{\text{Número total de incidencias}}$ |
| <b>Promedio de incidencias no atendidas</b>   | Loayza (2016) lo describe como una falencia en la atención de emergencia; porque en algunos casos el equipo de soporte no los visita y documenta.  | Fichas de Observación | Unidad           | $\frac{\text{Incidencias no atendidas}}{\text{Incidencias Resueltas}}$              |

### Anexo 3: Instrumento de recolección de datos

#### Ficha de observación N01 – Indicador Promedio de incidencia resuelta

| Ficha de Observación de Promedio de incidencia resuelta |          |       |                            |                             |  |
|---|----------|-------|----------------------------|-----------------------------|--|
| Investigador  |          |       | Orlando John Cruces Torres |                             |  |
| Proceso Observado                                       |          |       | Gestión de incidente       |                             |  |
| Pre-Test  |          |       |                            |                             |  |
| Nro   | Producto | Fecha | Incidencia Resuelta        | Número total de incidencias | Promedio de incidencia =<br>(incidencia resuelta / número total de incidencia) |
| 1   |          |       |                            |                             |  |
| 2   |          |       |                            |                             |  |
| 3   |          |       |                            |                             |  |
| 4   |          |       |                            |                             |  |
|   |          |       |                            |                             |  |
|   |          |       |                            |                             |  |
| N   |          |       |                            |                             |  |

| Ficha de Observación de Promedio de incidencia resuelta |          |       |                            |                             |  |
|---|----------|-------|----------------------------|-----------------------------|--|
| Investigador  |          |       | Orlando John Cruces Torres |                             |  |
| Proceso Observado                                       |          |       | Gestión de incidente       |                             |  |
| Post-Test   |          |       |                            |                             |  |
| Nro   | Producto | Fecha | Incidencia Resuelta        | Número total de incidencias | Promedio de incidencia =<br>(incidencia resuelta / número total de incidencia) |
| 1   |          |       |                            |                             |  |
| 2   |          |       |                            |                             |  |
| 3   |          |       |                            |                             |  |
| 4   |          |       |                            |                             |  |
|   |          |       |                            |                             |  |
|   |          |       |                            |                             |  |
| N   |          |       |                            |                             |  |

**Ficha de observación N02 – Indicador Tiempo promedio de resolución de incidencia**

| Ficha de Observación de Tiempo promedio de resolución de incidencia |          |                            |                               |                     |  |
|---|----------|----------------------------|-------------------------------|---------------------|--|
| Investigador  |          | Orlando John Cruces Torres |                               |                     |  |
| Proceso Observado   |          | Gestión de incidente       |                               |                     |  |
| Pre-Test  |          |                            |                               |                     |  |
| Nro   | Producto | Fecha                      | Tiempo de Incidencia Resuelta | Incidencia resuelta | Tiempo promedio de resolución de incidencia =<br>(tiempo de incidencia resuelta / incidencias resueltas) |
| 1   |          |                            |                               |                     |  |
| 2   |          |                            |                               |                     |  |
| 3   |          |                            |                               |                     |  |
| 4   |          |                            |                               |                     |  |
|   |          |                            |                               |                     |  |
|   |          |                            |                               |                     |  |
| N   |          |                            |                               |                     |  |

| Ficha de Observación de Tiempo promedio de resolución de incidencia |          |                            |                               |                     |  |
|---|----------|----------------------------|-------------------------------|---------------------|--|
| Investigador  |          | Orlando John Cruces Torres |                               |                     |  |
| Proceso Observado   |          | Gestión de incidente       |                               |                     |  |
| Post-Test   |          |                            |                               |                     |  |
| Nro   | Producto | Fecha                      | Tiempo de Incidencia Resuelta | Incidencia resuelta | Tiempo promedio de resolución de incidencia =<br>(tiempo de incidencia resuelta / incidencias resueltas) |
| 1   |          |                            |                               |                     |  |
| 2   |          |                            |                               |                     |  |
| 3   |          |                            |                               |                     |  |
| 4   |          |                            |                               |                     |  |
|   |          |                            |                               |                     |  |
|   |          |                            |                               |                     |  |
| N   |          |                            |                               |                     |  |

## Ficha de observación N03 – Indicador Promedio de incidencias no atendidas

| Ficha de Observación de Promedio de incidencia no atendidas |          |       |                            |                             |  |
|---|----------|-------|----------------------------|-----------------------------|--|
| Investigador  |          |       | Orlando John Cruces Torres |                             |  |
| Proceso Observado   |          |       | Gestión de incidente       |                             |  |
| Pre-Test  |          |       |                            |                             |  |
| Nro   | Producto | Fecha | Incidencias no atendidas   | Número total de incidencias | Promedio de incidencia = (incidencias no atendidas / número total de incidencia) |
| 1   |          |       |                            |                             |  |
| 2   |          |       |                            |                             |  |
| 3   |          |       |                            |                             |  |
| 4   |          |       |                            |                             |  |
|   |          |       |                            |                             |  |
|   |          |       |                            |                             |  |
| N   |          |       |                            |                             |  |

| Ficha de Observación de Promedio de incidencia no atendidas |          |       |                            |                             |  |
|---|----------|-------|----------------------------|-----------------------------|--|
| Investigador  |          |       | Orlando John Cruces Torres |                             |  |
| Proceso Observado   |          |       | Gestión de incidente       |                             |  |
| Post-Test   |          |       |                            |                             |  |
| Nro   | Producto | Fecha | Incidencias no atendidas   | Número total de incidencias | Promedio de incidencia = (incidencias no atendidas / número total de incidencia) |
| 1   |          |       |                            |                             |  |
| 2   |          |       |                            |                             |  |
| 3   |          |       |                            |                             |  |
| 4   |          |       |                            |                             |  |
|   |          |       |                            |                             |  |
|   |          |       |                            |                             |  |
| N   |          |       |                            |                             |  |



## Anexo 4: Certificado de validación del instrumento de recolección de datos

### Validación del Experto N.01

#### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

##### VARIABLE: Gestión de incidente

| N° | INDICADORES                                  | Claridad <sup>1</sup> |    | Pertinencia <sup>2</sup> |    | Relevancia <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|----|--|-----------------------|----|--------------------------|----|-------------------------|----|-------------|
|    |  | Si                    | No | Si                       | No | Si                      | No |             |
| 1  | Promedio de incidencias Resueltas            | X                     |    | X                        |    | X                       |    |             |
| 2  | Tiempo promedio de resolución de incidencias | X                     |    | X                        |    | X                       |    |             |
| 3  | Promedio de incidencias no atendidas         | X                     |    | X                        |    | X                       |    |             |

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

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

Apellidos y nombres del juez evaluador:   Acuña Benites Marlon Frank           DNI: 42097456

23 de mayo del 2022

Especialista: Metodólogo [ X ]   Temático [ ]

Grado: Maestro [ ]   Doctor [ X ]

<sup>1</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

<sup>2</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

<sup>3</sup> 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 Informante

## Validación del Experto N.02

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

**VARIABLE: Gestión de incidente**

| N° | INDICADORES                                  | Claridad <sup>1</sup> |    | Pertinencia <sup>2</sup> |    | Relevancia <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|----|--|-----------------------|----|--------------------------|----|-------------------------|----|-------------|
|    |  | Si                    | No | Si                       | No | Si                      | No |             |
| 1  | Promedio de incidencias Resueltas            | x                     |    | x                        |    | x                       |    |             |
| 2  | Tiempo promedio de resolución de incidencias | x                     |    | x                        |    | x                       |    |             |
| 3  | Promedio de incidencias no atendidas         | x                     |    | x                        |    | x                       |    |             |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable** [ x ]        **Aplicable después de corregir** [ ]        **No aplicable** [ ]

25 de Mayo del 2022

Apellidos y nombres del juez evaluador:    Tejada Ruiz Roberto Juan    DNI: 17930425

Especialista: **Metodólogo** [ x ]    **Temático** [ ]

Grado: **Maestro** [ X]    **Doctor** [ ]

<sup>1</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

<sup>2</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

<sup>3</sup> 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

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

Firma del Experto Informante

### Validación del Experto N.03

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

#### VARIABLE: Gestión de incidente

| N° | INDICADORES                                  | Claridad <sup>1</sup> |    | Pertinencia <sup>2</sup> |    | Relevancia <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|----|--|-----------------------|----|--------------------------|----|-------------------------|----|-------------|
|    |  | Si                    | No | Si                       | No | Si                      | No |             |
| 1  | Promedio de incidencias Resueltas            | X                     |    | X                        |    | X                       |    |             |
| 2  | Tiempo promedio de resolución de incidencias | X                     |    | X                        |    | X                       |    |             |
| 3  | Promedio de incidencias no atendidas         | X                     |    | X                        |    | X                       |    |             |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

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

25 de mayo del 2022

Apellidos y nombres del juez evaluador:   Dr. Lezama Gonzales, Pedro       DNI: 09656793

Especialista: Metodólogo [  ]   Temático [  ]

Grado: Maestro [  ]   Doctor [  ]

<sup>1</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

<sup>2</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

<sup>3</sup> 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 Informante

### Anexo 5: Base de datos de la aplicación

| Nro | Indicador 1 |           | Indicador 2 |           | Indicador 3 |           |
|-----|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|
|     | I1PreTest   | I1PosTest | I2PreTest   | I2PosTest | I3PreTest   | I3PosTest |
| 1   | 0.59        | 0.83      | 72.00       | 52.00     | 0.55        | 0.36      |
| 2   | 0.42        | 0.66      | 71.00       | 58.00     | 0.61        | 0.56      |
| 3   | 0.57        | 0.71      | 58.00       | 43.00     | 0.63        | 0.55      |
| 4   | 0.50        | 0.75      | 48.00       | 36.00     | 0.57        | 0.42      |
| 5   | 0.37        | 0.89      | 75.00       | 64.00     | 0.52        | 0.44      |
| 6   | 0.47        | 0.51      | 56.00       | 37.00     | 0.48        | 0.44      |
| 7   | 0.51        | 0.61      | 58.00       | 44.00     | 0.60        | 0.35      |
| 8   | 0.54        | 0.57      | 54.00       | 40.00     | 0.71        | 0.37      |
| 9   | 0.44        | 0.73      | 52.00       | 40.00     | 0.63        | 0.45      |
| 10  | 0.57        | 0.78      | 78.00       | 60.00     | 0.56        | 0.36      |
| 11  | 0.37        | 0.77      | 57.00       | 40.00     | 0.60        | 0.44      |
| 12  | 0.45        | 0.80      | 76.00       | 57.00     | 0.58        | 0.37      |
| 13  | 0.46        | 0.77      | 48.00       | 35.00     | 0.69        | 0.55      |
| 14  | 0.45        | 0.71      | 56.00       | 50.00     | 0.72        | 0.56      |
| 15  | 0.37        | 0.52      | 59.00       | 55.00     | 0.79        | 0.45      |
| 16  | 0.58        | 0.67      | 50.00       | 35.00     | 0.66        | 0.46      |
| 17  | 0.43        | 0.83      | 71.00       | 39.00     | 0.69        | 0.66      |
| 18  | 0.65        | 0.69      | 70.00       | 46.00     | 0.54        | 0.38      |
| 19  | 0.61        | 0.80      | 63.00       | 62.00     | 0.65        | 0.40      |
| 20  | 0.48        | 0.58      | 70.00       | 67.00     | 0.55        | 0.47      |
| 21  | 0.48        | 0.58      | 67.00       | 43.00     | 0.53        | 0.36      |
| 22  | 0.46        | 0.48      | 61.00       | 58.00     | 0.50        | 0.42      |
| 23  | 0.50        | 0.73      | 48.00       | 46.00     | 0.74        | 0.64      |
| 24  | 0.43        | 0.87      | 73.00       | 68.00     | 0.50        | 0.41      |
| 25  | 0.61        | 0.62      | 76.00       | 66.00     | 0.62        | 0.50      |
| 26  | 0.43        | 0.81      | 77.00       | 72.00     | 0.60        | 0.47      |
| 27  | 0.39        | 0.65      | 51.00       | 39.00     | 0.72        | 0.48      |
| 28  | 0.50        | 0.88      | 54.00       | 47.00     | 0.77        | 0.40      |
| 29  | 0.65        | 0.70      | 58.00       | 53.00     | 0.76        | 0.47      |
| 30  | 0.47        | 0.64      | 66.00       | 36.00     | 0.60        | 0.45      |
| 31  | 0.51        | 0.57      | 78.00       | 42.00     | 0.59        | 0.46      |
| 32  | 0.58        | 0.72      | 51.00       | 45.00     | 0.69        | 0.39      |
| 33  | 0.35        | 0.51      | 79.00       | 62.00     | 0.72        | 0.37      |
| 34  | 0.61        | 0.83      | 80.00       | 45.00     | 0.67        | 0.54      |
| 35  | 0.36        | 0.40      | 78.00       | 54.00     | 0.49        | 0.35      |
| 36  | 0.37        | 0.58      | 60.00       | 46.00     | 0.49        | 0.44      |
| 37  | 0.51        | 0.83      | 48.00       | 44.00     | 0.70        | 0.46      |
| 38  | 0.53        | 0.81      | 63.00       | 55.00     | 0.73        | 0.43      |
| 39  | 0.35        | 0.61      | 73.00       | 51.00     | 0.56        | 0.51      |
| 40  | 0.58        | 0.88      | 56.00       | 52.00     | 0.79        | 0.41      |
| 41  | 0.37        | 0.55      | 56.00       | 47.00     | 0.80        | 0.69      |

### Anexo 5: Base de datos de la aplicación

| Nro | Indicador 1 | Indicador 2 | Indicador 3 | Indicador 1 | Indicador 2 | Indicador 3 |
|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|     | I1PreTest   | I1PosTest   | I2PreTest   | I2PosTest   | I3PreTest   | I3PosTest   |
| 42  | 0.46        | 0.68        | 67.00       | 50.00       | 0.74        | 0.53        |
| 43  | 0.46        | 0.55        | 74.00       | 36.00       | 0.63        | 0.43        |
| 44  | 0.54        | 0.65        | 52.00       | 49.00       | 0.61        | 0.36        |
| 45  | 0.45        | 0.61        | 77.00       | 37.00       | 0.68        | 0.44        |
| 46  | 0.43        | 0.68        | 64.00       | 48.00       | 0.52        | 0.40        |
| 47  | 0.47        | 0.51        | 51.00       | 51.00       | 0.67        | 0.42        |
| 48  | 0.43        | 0.75        | 73.00       | 67.00       | 0.63        | 0.63        |
| 49  | 0.52        | 0.79        | 63.00       | 46.00       | 0.59        | 0.58        |
| 50  | 0.63        | 0.66        | 53.00       | 49.00       | 0.49        | 0.42        |
| 51  | 0.65        | 0.80        | 72.00       | 42.00       | 0.65        | 0.52        |
| 52  | 0.47        | 0.81        | 65.00       | 45.00       | 0.68        | 0.62        |
| 53  | 0.50        | 0.59        | 64.00       | 43.00       | 0.69        | 0.65        |
| 54  | 0.50        | 0.73        | 56.00       | 56.00       | 0.57        | 0.46        |
| 55  | 0.46        | 0.81        | 59.00       | 58.00       | 0.53        | 0.39        |
| 56  | 0.59        | 0.59        | 53.00       | 40.00       | 0.50        | 0.37        |
| 57  | 0.46        | 0.84        | 69.00       | 69.00       | 0.62        | 0.49        |
| 58  | 0.51        | 0.72        | 52.00       | 43.00       | 0.70        | 0.55        |
| 59  | 0.55        | 0.64        | 80.00       | 52.00       | 0.57        | 0.51        |
| 60  | 0.59        | 0.71        | 52.00       | 48.00       | 0.73        | 0.48        |
| 61  | 0.56        | 0.89        | 64.00       | 55.00       | 0.61        | 0.61        |
| 62  | 0.51        | 0.70        | 65.00       | 59.00       | 0.66        | 0.54        |
| 63  | 0.56        | 0.74        | 73.00       | 47.00       | 0.50        | 0.39        |
| 64  | 0.38        | 0.67        | 56.00       | 42.00       | 0.52        | 0.49        |
| 65  | 0.60        | 0.70        | 49.00       | 36.00       | 0.68        | 0.66        |
| 66  | 0.53        | 0.89        | 76.00       | 48.00       | 0.64        | 0.56        |
| 67  | 0.38        | 0.83        | 54.00       | 45.00       | 0.71        | 0.48        |
| 68  | 0.45        | 0.89        | 59.00       | 56.00       | 0.65        | 0.36        |
| 69  | 0.63        | 0.78        | 62.00       | 41.00       | 0.49        | 0.43        |
| 70  | 0.48        | 0.74        | 54.00       | 41.00       | 0.71        | 0.57        |
| 71  | 0.47        | 0.67        | 72.00       | 44.00       | 0.74        | 0.65        |
| 72  | 0.39        | 0.57        | 69.00       | 54.00       | 0.58        | 0.38        |
| 73  | 0.46        | 0.58        | 52.00       | 36.00       | 0.51        | 0.44        |
| 74  | 0.39        | 0.89        | 64.00       | 36.00       | 0.60        | 0.44        |
| 75  | 0.35        | 0.50        | 61.00       | 44.00       | 0.79        | 0.44        |
| 76  | 0.43        | 0.47        | 59.00       | 45.00       | 0.65        | 0.61        |
| 77  | 0.55        | 0.87        | 53.00       | 40.00       | 0.68        | 0.61        |
| 78  | 0.51        | 0.80        | 70.00       | 47.00       | 0.68        | 0.54        |
| 79  | 0.52        | 0.80        | 61.00       | 37.00       | 0.59        | 0.56        |
| 80  | 0.38        | 0.83        | 71.00       | 54.00       | 0.51        | 0.51        |
| 81  | 0.35        | 0.46        | 58.00       | 52.00       | 0.79        | 0.68        |

### Anexo 5: Base de datos de la aplicación

| Nro | Indicador 1 | Indicador 2 | Indicador 3 | Indicador 1 | Indicador 2 | Indicador 3 |
|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|     | I1PreTest   | I1PosTest   | I2PreTest   | I2PosTest   | I3PreTest   | I3PosTest   |
| 82  | 0.59        | 0.82        | 59.00       | 37.00       | 0.77        | 0.60        |
| 83  | 0.38        | 0.73        | 50.00       | 38.00       | 0.65        | 0.58        |
| 84  | 0.55        | 0.71        | 76.00       | 53.00       | 0.48        | 0.48        |
| 85  | 0.40        | 0.63        | 63.00       | 45.00       | 0.61        | 0.57        |
| 86  | 0.52        | 0.53        | 57.00       | 57.00       | 0.64        | 0.58        |
| 87  | 0.64        | 0.73        | 62.00       | 40.00       | 0.68        | 0.51        |
| 88  | 0.62        | 0.87        | 60.00       | 51.00       | 0.69        | 0.56        |
| 89  | 0.42        | 0.70        | 78.00       | 43.00       | 0.64        | 0.37        |
| 90  | 0.36        | 0.71        | 60.00       | 35.00       | 0.77        | 0.74        |
| 91  | 0.58        | 0.83        | 65.00       | 45.00       | 0.62        | 0.45        |
| 92  | 0.65        | 0.69        | 80.00       | 59.00       | 0.56        | 0.43        |
| 93  | 0.58        | 0.76        | 63.00       | 53.00       | 0.54        | 0.44        |
| 94  | 0.49        | 0.72        | 50.00       | 35.00       | 0.80        | 0.79        |
| 95  | 0.62        | 0.74        | 62.00       | 58.00       | 0.60        | 0.47        |
| 96  | 0.36        | 0.89        | 65.00       | 63.00       | 0.49        | 0.48        |
| 97  | 0.54        | 0.88        | 56.00       | 36.00       | 0.57        | 0.36        |
| 98  | 0.49        | 0.85        | 57.00       | 50.00       | 0.65        | 0.54        |

## Anexo 6: Autorización de la investigación



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES

#### Datos Generales

|   |                  |
|---|------------------|
| Nombre de la Organización:                | RUC: 20606895080 |
| WEB DIGITAL WORLD E.I.R.L.                |                  |
| Nombre del Titular o Representante legal: |                  |
| Orlando John Cruces Torres                |                  |
| Nombres y Apellidos                       | DNI:             |
| Orlando John Cruces Torres                | 40122882         |

#### Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo <sup>(\*)</sup>, autorizo [ X ], no autorizo [ ] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

|   |          |
|---|----------|
| Nombre del Trabajo de Investigación   |          |
| ITIL 4 en la mejora de la Gestión de Incidentes en Web Digital World, Lima 2022 |          |
| Nombre del Programa Académico:  |          |
| MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN |          |
| Autor: Nombres y Apellidos  | DNI:     |
| Orlando John Cruces Torres  | 40122882 |

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Lugar y Fecha: Los Olivos, 01 de Julio 2022

WEB DIGITAL WORLD E.I.R.L.  
  
ORLANDO JOHN CRUCES TORRES  
TITULAR GERENTE

Firma: \_\_\_\_\_

*(Titular o Representante legal de la Institución)*

(\*) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal "f" Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero sí será necesario describir sus características.