



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática

Escuela Profesional de Ingeniería informática

Aplicación del marco de referencia ITIL versión 4 para desarrollar la gestión de incidencias de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022

Tesis

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Informático

Autor

Erickson Ricardo Collantes Bernal

Asesor

Dr. William Joel Marín Rodríguez



Huacho-Perú

2026



Reconocimiento – No Comercial - >Sin Derivadas – Sin restricciones adicionales
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE INFORMÁTICA

INFORMACIÓN DE METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES):		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Erickson Ricardo Collantes Bernal	44854343	14 de mayo del 2026
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Dr. William Joel Marín Rodríguez	40398872	https://orcid.org/0000-0002-0861-9663
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CODIGO ORCID
Dr. Angel Huaman Tena	15644224	https://orcid.org/0000-0003-2658-9266
Dr. Raul Chavez Zavaleta	10765451	https://orcid.org/0000-0002-4230-9984
Ing. Ronald Demetrio Flores Flores	15300224	https://orcid.org/0000-0003-4211-7285

Erickson Ricardo Collantes Bernal

APLICACIÓN DEL MARCO DE REFERENCIA ITIL VERSIÓN 4 PARA DESARROLLAR LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS DE LA C...

Quick Submit

Quick Submit

Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática

Detalles del documento

Identificador de la entrega

tmoid-1:3342406158

Fecha de entrega

17 sep 2025, 9:44 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

17 sep 2025, 9:58 a.m. GMT-5

Nombre del archivo

TESIS.pdf

Tamaño del archivo

1.8 MB

105 páginas

23.115 palabras

126.077 caracteres



Página 2 de 111 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega: tmoid-1:3342406158

19% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ra...

Filtrado desde el informe

- + Bibliografía
- + Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 10% Fuentes de Internet
- 3% Publicaciones
- 12% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar coincidencias que permitan distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que puedas revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que gires alertas y/o revise.

DEDICATORIA

Expreso mi gratitud a Dios por brindarme protección constante y fortaleza para afrontar los retos que se presentaron en mi vida.

Agradezco profundamente a mi esposa Mafer por su comprensión y paciencia, así como a mi hijo Emiliano, quienes representan mi principal inspiración para seguir esforzándome y alcanzar mis metas. Del mismo modo, valoro el respaldo incondicional de mis padres, Hernan y Lida, quienes me ofrecieron su amor y me formaron con principios que me han guiado para ser una persona íntegra. A mi hermana Mili por siempre alentarnos y apoyarnos a todos a ser buenas personas y buenos profesionales.

Erickson Ricardo Collantes Bernal

AGRADECIMIENTO

Manifiesto mi sincero reconocimiento a mi familia, en especial a mis padres, por su cariño incondicional, esfuerzo y constante apoyo han sido la base que ha impulsado cada uno de mis pasos. Gracias por confiar en mí y convertirse en mi inspiración tanto en el ámbito académico como personal.

Asimismo, extiendo mi más profundo agradecimiento al Mg. William Joel Marín Rodríguez, por su guía paciente, conocimientos compartidos y constante acompañamiento durante este proceso. Sus orientaciones, basadas en su experiencia profesional, han sido claves para la culminación de este trabajo. Su entrega y compromiso con mi formación merecen todo mi respeto y admiración.

Erickson Ricardo Collantes Bernal

ÍNDICE

	Pág.
CARATULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE	iv
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN	xi
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la realidad problemática	1
1.2 Formulación del problema	4
1.2.1 Problema general	4
1.2.2 Problemas específicos.....	5
1.3 Objetivos de la investigación.....	5
1.3.1 Objetivo general	5
1.3.2 Objetivos específicos.....	5
1.4 Justificación de la investigación.....	6
1.5 Delimitaciones del estudio	7
1.6 Viabilidad del estudio	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8

2.1 Antecedentes de la investigación.....	8
2.1.1. Antecedentes internacionales	8
2.1.2. Antecedentes nacionales	10
2.2. Bases teóricas	15
2.3. Bases filosóficas	27
2.4. Definiciones conceptuales	29
2.5. Hipótesis de la investigación	32
2.5.1. Hipótesis general	32
2.5.2. Hipótesis específicas	32
2.6. Operacionalización de las variables... ..	33
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	35
3.1 Diseño Metodológico	35
3.2 Población y muestra	36
3.2.1. Población.....	36
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	37
3.4. Técnicas para el procedimiento de la información.....	40
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	42
4.1 Análisis descriptivo.....	42
4.2 Prueba de normalidad.....	53
4.3 Contratación de hipótesis.....	54
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN.....	60

5.1 Discusión.....	60
CAPITLO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	64
6.1 Conclusiones	64
6.2 Recomendaciones.....	65
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67
7.1 Fuentes documentales.....	67
7.2 Fuentes bibliográficas.....	67
7.3 Fuentes hemerográficas	67
7.4 Fuentes electrónicas	67
ANEXOS.....	75

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. <i>Validación de expertos del instrumento ITIL versión 4</i>	38
Tabla 2. <i>Validación de expertos del instrumento gestión de incidencias</i>	39
Tabla 3. <i>Confiabilidad del instrumento ITIL versión 4</i>	40
Tabla 4. <i>Confiabilidad del instrumento gestión de incidencias</i>	40
Tabla 5. <i>Nivel de aplicación del marco teórico de referencia ITIL</i>	42
Tabla 6. <i>Nivel de organizaciones y personas en el marco teórico de referencia ITIL</i>	43
Tabla 7. <i>Nivel de información y tecnología en el marco teórico de referencia ITIL</i>	44
Tabla 8. <i>Nivel de asociados y proveedores en el marco teórico de referencia ITIL</i>	45
Tabla 9. <i>Nivel de flujos de valor y procesos en el marco teórico de referencia ITIL</i>	46
Tabla 10. <i>Nivel de gestión de incidencias en la Cooperativa de Ahorro</i>	47
Tabla 11. <i>Nivel de detención de la incidencia en el marco teórico de referencia ITIL</i>	48
Tabla 12. <i>Nivel de registro de la incidencia en el marco teórico de referencia ITIL</i>	49
Tabla 13. <i>Nivel de categorización en el marco teórico de referencia ITIL</i>	50
Tabla 14. <i>Nivel de priorización en el marco teórico de referencia ITIL</i>	51
Tabla 15. <i>Nivel de resolución de la incidencia en el marco teórico de referencia ITIL</i>	52
Tabla 16. <i>Prueba de normalidad</i>	53
Tabla 17. <i>Prueba de Rho Spearman entre marco ITIL 4 y la gestión de incidencias</i>	54
Tabla 18. <i>Relación entre marco ITIL 4 y la detención de la incidencia</i>	55
Tabla 19. <i>Relación entre marco ITIL 4 y el registro de la incidencia</i>	56
Tabla 20. <i>Relación entre marco ITIL 4 y la categorización</i>	57
Tabla 21. <i>Relación entre marco ITIL 4 y la priorización</i>	58
Tabla 22. <i>Relación entre marco ITIL 4 y la resolución</i>	59

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Diseño de investigación.....	36
Figura 2. Nivel de aplicación del marco teórico de referencia ITIL.....	42
Figura 3. Nivel de organizaciones y personas en el marco teórico de referencia ITIL	43
Figura 4. Nivel de información y tecnología en el marco teórico de referencia ITIL	44
Figura 5. Nivel de asociados y proveedores en el marco teórico de referencia ITIL	45
Figura 6. Nivel de flujos de valor y procesos en el marco teórico de referencia ITIL	46
Figura 7. Nivel de gestión de incidencias en la Cooperativa de Ahorro.....	47
Figura 8. Nivel de detención de la incidencia en el marco teórico de referencia ITIL.....	48
Figura 9. Nivel de registro de la incidencia en el marco teórico de referencia ITIL	49
Figura 10. Nivel de categorización en el marco teórico de referencia ITIL	50
Figura 11. Nivel de priorización en el marco teórico de referencia ITIL	51
Figura 12. Nivel de resolución de la incidencia en el marco teórico de referencia ITIL.....	52

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo determinar si la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la gestión de incidencias en la Cooperativa De Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022. La investigación fue de tipo aplicada, de nivel correlacional, de diseño no experimental y de enfoque cuantitativo; la población fue censal, conformada por 15 especialistas que trabajan en el área de informática. Los resultados evidenciaron que existe una relación positiva entre la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 con la gestión de incidencias en la cooperativa, demostrado con una significancia de 0,000 y una correlación de 0.799. Asimismo, se demostró que la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 tiene una relación significativa con la detención, registro, y resolución de incidencias, así como con la priorización de las mismas. La correlación es positiva moderada para la detención ($r=0.530$, $p=0.042$), registro ($r=0.581$, $p=0.023$) y resolución ($r=0.539$, $p=0.038$), y alta para la priorización ($r=0.871$, $p=0.000$). Sin embargo, no se encontró una correlación significativa con la categorización de las incidencias ($r=0.384$, $p=0.158$). En conclusión, la implementación de ITIL v4 mejora significativamente la gestión de incidencias en términos de detención, registro, priorización y resolución. Sin embargo, no tiene un impacto significativo en la categorización de incidencias.

Palabras claves: Itil 4, incidencias, sistema, gestión.

ABSTRACT

The objective of the study was to determine whether the application of the ITIL version 4 theoretical reference framework is related to incident management at Cooperativa De Ahorro y Crédito Abaco, Lima - 2022. The research was applied, correlational, non-experimental design and quantitative approach; the population was a census, made up of 15 specialists working in the IT area. The results showed that there is a positive relationship between the application of the ITIL version 4 theoretical reference framework and incident management in the cooperative, demonstrated with a significance of 0.000 and a correlation of 0.799. Likewise, it was demonstrated that the application of the ITIL version 4 theoretical framework has a significant relationship with the detention, registration, and resolution of incidents, as well as with the prioritization of incidents. The correlation is moderate positive for detention ($r=0.530$, $p=0.042$), logging ($r=0.581$, $p=0.023$) and resolution ($r=0.539$, $p=0.038$), and high for prioritization ($r=0.871$, $p=0.000$). However, no significant correlation was found with the categorization of incidents ($r=0.384$, $p=0.158$). In conclusion, the implementation of ITIL v4 significantly improves incident management in terms of detention, logging, prioritization and resolution. However, it does not have a significant impact on incident categorization.

Keywords: Itil 4, incidents, system, management.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, las organizaciones operan en entornos altamente dinámicos y competitivos, donde actualmente, las herramientas digitales y los sistemas informáticos desempeñan un papel esencial en su operación y crecimiento. En este escenario, las Cooperativas de Ahorro y Crédito, como instituciones financieras, también enfrentan retos significativos en la administración de sus procesos internos. Una de las áreas clave que requiere atención es la gestión de incidencias, hoy en día, su uso es clave para mantener el funcionamiento constante de las actividades organizacionales y garantizar una experiencia satisfactoria a los usuarios.

Frente a esta realidad, se hace evidente la importancia de implementar mecanismos eficientes y eficaces para el manejo de incidencias dentro de estas cooperativas. En este sentido, la presente investigación plantea la aplicación del marco de referencia ITIL en su versión 4, con el fin de fortalecer y optimizar los procedimientos relacionados con la gestión de incidencias.

Este enfoque adquiere relevancia por su capacidad para establecer procesos y prácticas estandarizadas que permitan mejorar la identificación, atención y resolución de situaciones que afectan el entorno de los sistemas de información. La adopción de ITIL v4 busca favorecer la eficiencia operativa de las Cooperativas de Ahorro y Crédito, alineando sus acciones con estándares internacionales de gestión.

A partir de lo expuesto, esta investigación busca examinar cómo se relaciona la aplicación del marco teórico ITIL en su versión 4 con la gestión de incidencias en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, situada en la ciudad de Lima, durante el año 2022. En función de este objetivo, el estudio ha sido organizado en diversos capítulos que abordan sistemáticamente los componentes clave del análisis:

El primer capítulo expone la situación problemática que motivó la presente

investigación, además de plantear las interrogantes del estudio, establecer los objetivos, justificar su relevancia y delimitar su alcance. En el segundo capítulo se realiza una revisión de antecedentes tanto a nivel nacional como internacional, se desarrollan los fundamentos teóricos que respaldan el estudio, se precisan los conceptos clave, se formulan la hipótesis general y las específicas, y se procede a la operacionalización de las variables. El tercer capítulo describe el enfoque metodológico adoptado, la población y muestra consideradas, así como las técnicas e instrumentos empleados para la recopilación y el análisis de la información. En el cuarto capítulo se presentan los resultados obtenidos, acompañados de la prueba de normalidad y la verificación de las hipótesis planteadas. El quinto capítulo interpreta los hallazgos en función de la problemática identificada y los compara con estudios previos. El sexto capítulo expone las conclusiones derivadas del análisis y formula recomendaciones sustentadas en la evidencia obtenida. Finalmente, se incorpora el apartado de referencias, que reúne las fuentes bibliográficas y electrónicas utilizadas como soporte teórico del estudio.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Las instituciones del sector financiero cumplen un papel fundamental al facilitar el acceso al crédito tanto a organizaciones como a personas naturales con el objetivo de elevar los niveles de gasto e inversión en un país y así dinamizar su economía aunque desempeñan una función clave en el desarrollo económico también están expuestas al riesgo de quiebra como cualquier otra empresa sin embargo a diferencia de la mayoría la caída de una entidad financiera especialmente si es de gran tamaño puede generar consecuencias significativas y de amplio alcance para el sistema económico en su conjunto. (Yohannes et al., 2019)

En ese marco, los sistemas de información son fundamentales, debido a que contribuyen a una adecuada gestión de incidentes para garantizar una calidad máxima del servicio. La mayoría de las dificultades se originan en los sistemas de información, los cuales generan incidentes que no son gestionados de manera adecuada (Palilingan y Batmetan, 2018), considerando que los incidentes son algo común en el mundo de la informática, además, tienen un gran impacto en la satisfacción de los clientes y usuarios (Batmetan et al., 2022; Ayuh y Chernovita, 2021).

A nivel internacional, una proporción significativa de los incidentes reportados no ha sido tratada de manera eficiente. Un ejemplo de ello se observa en Indonesia, donde aproximadamente el 70 % de los incidentes continúan siendo gestionados sin protocolos definidos, dependiendo en gran medida del conocimiento empírico del personal. Además, el 60 % de estos casos no logra resolverse satisfactoriamente. Esta situación se agrava por la falta de normas operativas y procedimientos estructurados, lo que conlleva a una gestión manual y notoriamente lenta de los incidentes. (Palilingan y Batmetan, 2018)

En Salatiga, Indonesia no se ha implementado completamente la gestión de incidentes en la cadena de valor, entrega y actividades de soporte, es decir, el equipo de tecnología de información (TI) no ha hecho una contribución significativa para apoyar la gestión de incidentes, lo cual, puede afectar a las actividades operativas de los usuarios. Esto hace que el proceso de gestión no sea óptimo, por ejemplo, no hay registro de incidentes, priorización, agrupación de incidentes, progreso de los mismos (Ayuh y Chernovita, 2021). El Centro de Sistemas de Información, Infraestructura Informática y Relaciones Públicas (PSIK) atraviesa diversas dificultades, entre las que destacan los ciberataques y la duplicación de información. Esta situación se ve agravada por la ausencia de una evaluación del nivel de madurez en la gestión de incidentes y eventos. Asimismo, la documentación vinculada al tratamiento de estos incidentes no ha sido desarrollada de manera adecuada, lo cual limita la capacidad de respuesta del área y obstaculiza la implementación de procesos de mejora continua. (Irsad et al., 2022)

La investigación de Yohannes et al. (2019) revelaron que un banco de Etiopía no tiene una estrategia para manejar las incidencias de ciberseguridad, aunque, en cierta medida, cumplía con las normas y directrices internacionales en algunos de los procedimientos de gestión de incidentes. Adicionalmente, se identificaron como desafíos relevantes la escasa sensibilización del personal, la deficiente comunicación interdepartamental, la carencia de gestores de incidentes con experiencia y competencias especializadas, así como el incremento constante de nuevas amenazas.

En el contexto Latinoamericano, en la actualidad, el acceso sencillo a las redes internacionales y la constante necesidad de estar conectados a internet conllevan amenazas y riesgos, especialmente para los datos y la información de las organizaciones. Por esta razón, es fundamental que las empresas se enfoquen en salvaguardar su activo más valioso que es la información. Muchas organizaciones no utilizan de manera adecuada la gestión

de incidencias o no cuentan con un proceso bien definido. (Marsal y Monges, 2018)

Asimismo, la mala clasificación de incidencias básicamente, esto nos hace perder tiempo y recursos humanos, retrasa la solución de los problemas y termina frustrando a nuestros usuarios. (Gómez-Jaramillo et al., 2022)

En Guayaquil, en las agencias del Banco Solidario, al presentarse un incidente, La resolución de problemas con el servidor puede tardar entre 2 y 12 horas, dejando a la agencia sin servicios esenciales. Esto detiene la atención a los clientes, impidiendo el registro automático de datos y afectando las estadísticas de servicio. En pocas palabras, la interrupción prolongada impacta directamente la eficiencia y la precisión en el seguimiento de la atención al cliente (Alcívar y Zambrano, 2022). El área de tecnología de información El Banco Desarrollo de los Pueblos tiene problemas con la gestión de incidentes y solicitudes, ya que carece de procesos formales. Esto significa que el soporte no es oportuno y no se resuelve con la rapidez necesaria (Villegas, 2018).

En el contexto nacional, existen diversas empresas, instituciones, organismos Tanto el sector tributario privado como el público están teniendo dificultades para manejar los incidentes. Esto se debe a la falta de presupuesto y la escasez de personal de TI. Sin una gestión adecuada, es imposible obtener informes claros, lo que genera un aumento en las demandas (Cruces, 2022). Por ello, en muchas empresas peruanas, el área de Tecnologías de la Información (TI) aún presenta limitaciones significativas en cuanto a la implementación de herramientas que permitan una gestión eficiente de sus procesos. Esta situación se debe, en gran medida, a la escasa inversión y baja prioridad que se le otorga a esta área, lo que conlleva al uso de herramientas manuales básicas o, en algunos casos, a la exposición a aplicaciones maliciosas que ponen en riesgo la confidencialidad de información sensible. (Sánchez y Valles, 2021)

En este contexto, adoptar el marco de referencia ITIL (Information Technology

Infrastructure Library) se vuelve esencial para que las organizaciones puedan gestionar de manera eficiente sus servicios tecnológicos. (Sánchez, 2021).

No obstante, a pesar de que el enfoque ITIL representa una herramienta clave en numerosas organizaciones, aún persisten deficiencias importantes en la gestión de las tecnologías de la información. Estas limitaciones dificultan la creación de valor y reducen la capacidad para incrementar la competitividad de los productos y servicios ofrecidos, lo que a su vez afecta negativamente el logro de los objetivos estratégicos y retrasa el desarrollo operativo de las actividades. (Moscoso, 2019)

En el contexto local, la Cooperativa de Ahorro y Crédito no tiene procedimientos definidos para poder gestionar las incidencias, incluyendo la identificación, registro, categorización y priorización de incidentes; lo cual genera que no se pueda documentar adecuadamente dichas incidencias que se reportan dentro de la mesa de servicio. Por tanto, el tiempo de respuesta para atender y resolver los incidentes reportados por los usuarios internos de la organización no es el adecuado lo que genera insatisfacción debido a la demora en la atención además la falta de hábito por parte de los usuarios para registrar correctamente los incidentes o requerimientos incrementa el tiempo de resolución ya que no se cuenta con información precisa sobre el problema o solicitud reportada.

En consecuencia, si persiste la falta de una gestión adecuada de incidentes, no será posible llevar un control ni un seguimiento eficiente de los reportes realizados por los usuarios. Frente a esta situación, se plantea como alternativa la implementación del marco ITIL en su versión 4 para la administración de los servicios informáticos. Esta propuesta busca aprovechar las tecnologías actuales para lograr una gestión más completa de los servicios de TI, centrada en la experiencia del usuario, la optimización de los flujos de valor y la adopción de la transformación digital.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿En qué medida la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la gestión de incidencias en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022?

1.2.2 Problemas específicos

a) ¿Cómo la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la detección de la incidencia en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022?

b) ¿Cómo la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con el registro de la incidencia en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022?

c) ¿Cómo la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la categorización en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022?

d) ¿Cómo la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la priorización en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022?

e) ¿Cómo la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la resolución en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar si la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la gestión de incidencias en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.

1.3.2 Objetivos específicos

a) Determinar si la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la detección de la incidencia en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.

b) Determinar si la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con el registro de la incidencia en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.

c) Determinar si la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la categorización en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.

d) Determinar si la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la priorización en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.

e) Determinar si la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la resolución en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación teórica

Se constató que la implementación del marco ITIL versión 4 contribuye de manera significativa al fortalecimiento de la gestión de incidencias en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, ubicada en Lima. Del mismo modo, los hallazgos teóricos obtenidos pueden servir como base referencial para el desarrollo de futuras investigaciones en líneas temáticas afines.

1.4.2. Justificación práctica

Se utilizó el marco ITIL versión 4 enfocado en la gestión de recursos empresariales, el cual permitió observar mejoras en el manejo de incidencias mediante una administración más eficaz de los recursos internos, favoreciendo la disminución gradual de los problemas vinculados a la calidad. También se propusieron recomendaciones específicas para la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, con sede en Lima, que facilitaron una implementación exitosa del modelo ITIL, generando resultados positivos incluso en su operatividad dentro de la región de Arequipa.

1.4.3. Justificación metodológica

Esta investigación contribuyó al entorno académico mediante el desarrollo de dos instrumentos: uno enfocado en evaluar la variable vinculada al marco ITIL versión 4 y otro destinado a medir la gestión de incidencias. Ambos instrumentos serán validados por medio del juicio de expertos, y su fiabilidad se verificará a través de una prueba piloto aplicada a 15 colaboradores, empleando el coeficiente alfa de Cronbach como indicador estadístico.

1.5 Delimitación del estudio

1.5.1 Delimitación espacial

El estudio fue desarrollado en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, ubicada en la ciudad de Lima.

1.5.2 Delimitación temporal

El estudio se realizó en el período comprendido entre mayo de 2023 y mayo de 2024.

1.6 Viabilidad del estudio

1.6.1. Viabilidad técnica

A lo largo del desarrollo del estudio, se dispuso del personal calificado y de los recursos tecnológicos necesarios, así como del equipamiento adecuado para su ejecución. Además, el diseño y tratamiento de la información se sustentaron en teorías, métodos y técnicas actualizadas, reconocidas científicamente y pertinentes para el objeto de estudio.

1.6.2. Viabilidad operativa

El presente estudio cuenta con los recursos técnicos, económicos y humanos necesarios para su ejecución, lo que garantiza su factibilidad dentro de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco.

1.6.3. Viabilidad económica

El investigador asumió los costos y beneficios relacionados con la ejecución del presente estudio. Por su parte, los gastos asociados a la elaboración del proyecto fueron cubiertos posteriormente por la entidad interesada, en este caso, la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes a nivel internacional

Bravo y Andrade (2020) en su investigación *“ITIL v4 en la gestión de solicitudes e incidentes de la mesa de ayuda de la Universidad Nacional de Loja”*, investigación científica de la Universidad Nacional de Loja - Ecuador. Objetivo: Determinar el nivel de implementación de ITIL v3 con el fin de desarrollar y aplicar tácticas que permitan al área de soporte alinear su cultura de servicio con los principios de la nueva versión de ITIL v4. Metodología: Investigación pre – experimental y la recolección de datos fue por entrevistas. Los resultados obtenidos evidencian que las mejoras implementadas en la categorización de incidentes han sido exitosas, lo que se refleja en una notable optimización en la resolución de los mismos. Específicamente, durante mayo de 2020, se alcanzó una tasa de resolución del 98.80%, con 1969 incidentes resueltos de un total de 1993 registrados. Conclusión: La implementación de las mejores prácticas de ITIL 4 ha sido fundamental para que la empresa desarrolle una nueva estructura organizacional funcional y una plataforma de soporte que mejora significativamente la calidad de los servicios.

Mancera et al. (2022) realizó su trabajo de investigación titulado *“Implementacion de la metodología ITIL v4 componente cadena de valor de servicio que permita la mejora en la atención de requerimientos en la mesa de ayuda a clientes en los casos de soporte Tecnico de la Empresa Arus S.A. Bogotá D.C”*, investigación científica de la Universidad Cooperativa de Colombia tiene como propósito desarrollar un proceso más eficiente que estableciera un estándar de productividad superior para el equipo de mesa de ayuda de la empresa. Utilizando un enfoque cuantitativo, este estudio se desarrolló durante la década

de 1980 por la Oficina de Gobierno del Reino Unido, y desde entonces, ITIL se ha consolidado como un estándar globalmente aceptado para mejorar la calidad de los servicios de TI. Los resultados revelaron un déficit en los tiempos de resolución de casos clasificados como requerimientos e incidentes en la empresa ARUS. Los incidentes tenían tiempos de respuesta de 3, 4 y 5 días hábiles, mientras que los requerimientos presentaban un máximo de 3 días. Las conclusiones del análisis indicaron que optimizar los tiempos de resolución de requerimientos e incidentes permitiría ofrecer soluciones más efectivas a los clientes. Para lograr este objetivo, se implementó la gestión de servicios ITIL V4, lo que facilitó la adopción de mejoras continuas e integró estos pasos en el ciclo de servicio.

Zúñiga (2022) realizaron su trabajo de investigación titulado “Modelo de gestión organizacional basado en ITIL 4 - Prácticas de Servicios y su aporte a los sistemas de información para toma de decisiones”, Tiene como objetivo diseñar un modelo de gestión organizacional basado en la administración de servicios de ITIL 4 con el propósito de optimizar la estructura, calidad y eficiencia de los procesos, se llevó a cabo una investigación aplicada en la que se implementó el modelo ITIL 4 en los procedimientos técnico-operativos del Programa de Aprendizaje en Línea de la UNED. Los resultados obtenidos demuestran que ITIL 4 actúa como un socio estratégico, permitiendo adaptar y diseñar flujos de trabajo que fortalecen la organización interna y responden adecuadamente a las principales demandas institucionales, lo cual impacta positivamente en la generación de valor durante la prestación del servicio. En síntesis, ITIL 4 aporta de forma significativa a la mejora del proceso de transferencia de información y a una gestión más eficiente del conocimiento.

Carmona (2019) en su investigación "*TSM and ITIL 4 for Digital Transformation*", publicada en el Journal of Information Technology Theory and Application. Objetivo: Examinar cómo ITIL 4 aborda los desafíos de la transformación digital en la gestión de

servicios de TI. Metodología: Estudio de casos múltiples en organizaciones que implementan ITIL 4. Resultados: ITIL 4 demostró facilitar la alineación entre TI y objetivos de negocio, mejorando la agilidad organizacional. Sin embargo, se identificaron desafíos en la transición desde versiones anteriores. Conclusión: ITIL 4 ofrece un marco robusto para la transformación digital, pero su implementación efectiva requiere un cambio cultural significativo en las organizaciones.

Mishra y Otaiwi (2020) en su estudio "*Integration of ITIL 4 and DevOps: A systematic mapping study*", publicado en Information Systems Management. Objetivo: Explorar la integración de ITIL 4 con prácticas de DevOps para mejorar la entrega de servicios de TI. Metodología: Mapeo sistemático de la literatura y análisis de contenido. Resultados: Se identificaron 45 estudios relevantes que destacaron sinergias potenciales entre ITIL 4 y DevOps, particularmente en áreas de automatización y entrega continua. Conclusión: La integración de ITIL 4 y DevOps puede llevar a mejoras significativas en la velocidad y calidad de la entrega de servicios de TI, aunque requiere una cuidadosa armonización de prácticas y cultura organizacional.

2.1.2 Antecedentes a nivel nacional

Carrillo (2022) en su investigación "*Aplicación ITIL para la gestión de incidencias en el área helpdesk en una institución del estado*", para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas, en la Universidad César Vallejo, Lima – Perú. Objetivo: determinar la influencia de la aplicación ITIL en la gestión de incidencias en el área de Helpdesk. La metodología utilizada correspondió a una investigación de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo, diseño experimental y de carácter transversal. La población estuvo conformada por 100 incidencias, siendo la observación la técnica seleccionada y la ficha de observación el instrumento empleado para la recolección de datos. En cuanto a los resultados, se identificó una mejora sustancial en el indicador de incidencias resueltas

en el primer nivel, el cual registraba un promedio del 30.40% antes de implementar el marco ITIL, alcanzando posteriormente un 75.01%. Del mismo modo, el porcentaje de incidencias resueltas dentro del acuerdo de nivel de servicio (SLA) se incrementó del 28.79% al 77.86%. Respecto al tiempo promedio de resolución, este se redujo de 40 minutos a tan solo 10 minutos tras la aplicación del modelo. En síntesis, los hallazgos confirman que la adopción de ITIL genera mejoras significativas en el desempeño operativo de una entidad pública.

Huarcaya (2022) en su investigación “*Aplicación ITIL 4 para gestión de incidencias en el área de Soporte DWDM de una empresa privada*”, para obtener el título profesional en maestría de Ingeniero de Sistemas, en la Universidad César Vallejo, Lima – Perú. Objetivo: determinar la influencia de la aplicación ITIL 4 en Gestión de Incidencias en el Área de Soporte DWDM. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, fue de tipo aplicada y se desarrolló bajo un diseño no experimental. La población analizada consistió en 120 incidencias, utilizando la observación como técnica principal y la ficha de observación como instrumento para recopilar la información. Los hallazgos mostraron que la implementación del marco ITIL 4 tuvo un efecto positivo en la gestión de incidentes del área de Soporte DWDM de la empresa. Específicamente, la proporción de incidencias resueltas en el primer nivel se incrementó del 85.4% al 93.73%, mientras que el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio (SLA) pasó del 82.6% al 93.93%. Además, el tiempo promedio de resolución se redujo de 9.72 días a 8.25 días, lo que representa una mejora del 15.12%. Estos resultados evidencian el impacto favorable de ITIL 4 en la eficiencia operativa y en la capacidad de respuesta del equipo de soporte.

Guzmán (2022) en su investigación “*Aplicación de ITIL 4 para la gestión de incidentes en la CMAC Santa SA*”, para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas, en la Universidad César Vallejo, Lima – Perú. Objetivo: determinar el efecto de

la aplicación ITIL 4 en la gestión de incidentes en la CMAC Santa SA. La investigación se enmarcó dentro del tipo aplicada, utilizando un diseño experimental de corte pre-experimental. La población estuvo compuesta por 128 incidencias, empleándose la observación como técnica principal y una ficha de observación como instrumento de recolección de datos. Los resultados evidenciaron mejoras sustanciales tras la implementación de ITIL 4. En particular, la resolución de incidentes en el primer nivel se incrementó del 73.03% al 85.73%, el tiempo promedio de resolución se redujo significativamente de 92.78 a 35.44 minutos, y el porcentaje de incidentes atendidos dentro del SLA aumentó de 40.61% a 45.61%. Asimismo, el nivel de satisfacción del usuario mostró un cambio notable, elevándose el nivel alto de 5.5% a 76.6%, mientras que la percepción negativa desapareció por completo. En resumen, la aplicación del marco ITIL 4 permitió optimizar de forma considerable la gestión de incidentes en la organización, reflejándose en un desempeño superior en términos de eficiencia operativa, cumplimiento de acuerdos de servicio y valoración positiva por parte de los usuarios.

Adrianzen (2022) en su investigación *“Propuesta de un modelo de gestión por procesos según BPM e ITIL V4 para la gestión de incidencias referidas a la administración de servicios tecnológicos prestados por IBM del Perú S.A.C.”*, para obtener el título profesional en maestría de Ingeniero de Sistemas, en la Universidad Científica del Sur, Lima – Perú. Objetivo: Este estudio busca entender cómo un modelo de gestión basado en BPM e ITIL V4 afecta la manera en que IBM del Perú SAC maneja los incidentes en sus servicios tecnológicos. En pocas palabras, queremos ver si este modelo mejora la gestión de problemas en la administración de esos servicios. La metodología del estudio tuvo un enfoque cuantitativo fue de tipo aplicada y con un diseño cuasiexperimental aplicado a una población de 30 especialistas. Los resultados permitieron determinar que se preveía una reducción del 20% en la cantidad total de incidencias

durante los dos primeros trimestres del año 2021 respecto al mismo periodo del año anterior y como se evidenció en los resultados se logró una disminución del 23.79%. En conclusión, se logró alcanzar el objetivo propuesto, lo que evidencia el impacto favorable de la implementación del marco ITIL 4 en la gestión de incidencias del área de Soporte DWDM de la empresa. En conclusión, se reflejan mejoras significativas en los tres indicadores analizados, lo que permite confirmar la eficacia del modelo aplicado en el contexto estudiado.

Aniceto y Timana (2022) en su investigación “*Modelo de ITSM de ITIL para mejorar la gestión de incidencias de la Empresa Tecservi Piura*”, para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas, en la Universidad César Vallejo, Lima – Perú. Objetivo: determinar de qué manera el modelo ITSM ITIL mejora la gestión de incidencias de la empresa TECSERVI. Metodología: El presente estudio corresponde a una investigación de tipo aplicada, con un diseño preexperimental y enfoque cuantitativo. La población estuvo constituida por un total de 277 incidencias. Para la recolección de datos se emplearon fichas de registro como instrumento principal. Resultados: Tras la implementación del modelo, se evidenció una disminución en el número total de incidentes, reduciéndose de 188 en la medición inicial (pre-test) a 89 en la medición posterior (post-test). En relación con las categorías más comunes, los incidentes vinculados al Sistema Operativo (SO) pasaron de representar el 25% antes de la aplicación del modelo al 18% después. En contraste, los problemas de Hardware experimentaron un ligero incremento, al pasar del 21% al 26%. En cuanto al nivel de prioridad, los incidentes clasificados como de alta prioridad mostraron una reducción del 58% al 45%, mientras que los de baja prioridad aumentaron del 11% al 25%. Si bien el tiempo promedio de resolución se incrementó de 3.12 horas a 4.38 horas, la tasa de cierre de incidencias mejoró del 69% al 79%. Es importante resaltar que todas estas variaciones resultaron

estadísticamente significativas ($p < 0.000$). Conclusión: A partir de los hallazgos obtenidos, se concluye que la implementación del modelo ITSM basado en ITIL generó una mejora sustancial en la gestión de incidentes dentro de la empresa TECSERV, optimizando indicadores clave relacionados con la clasificación, prioridad y resolución de los mismos.

Rivera (2019) en su investigación “*Aplicación ITIL y su efecto en la gestión de resolución de incidencias en el área de soporte de la empresa MDP consulting*”, para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas, en la Universidad César Vallejo, Lima – Perú. El objetivo del estudio fue analizar el efecto de la implementación del enfoque ITIL en la gestión de resolución de incidencias dentro del área de soporte. La investigación fue de tipo aplicada, con un nivel descriptivo-explicativo, sustentada en el método hipotético-deductivo y un diseño preexperimental. Se trabajó con una población de 79 incidencias, recolectando la información mediante la técnica de observación, utilizando una ficha elaborada específicamente para tal fin. Los resultados demostraron una mejora significativa tras la implementación del marco ITIL, reflejada en el incremento de la resolución de incidencias en primer nivel, que pasó del 19.21 % al 59.33 %. Asimismo, la tasa de cumplimiento del Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA) aumentó del 39.55 % al 84.25 %, mientras que el tiempo promedio de atención de problemas se redujo de 15 a 6 minutos, representando una mejora del 60 %. En conclusión, los hallazgos confirman que la aplicación de ITIL generó un impacto positivo en la gestión de incidencias del área de soporte de la empresa MDP Consulting, mejorando la eficiencia y calidad del servicio prestado.

Flores (2019) en su investigación “*Aplicación de ITIL en la gestión de incidencias en el área de soporte de la empresa Orbes Agrícola S.A.C*”, Con el propósito de optar por el título profesional de Ingeniero de Sistemas en la Universidad César Vallejo, sede Lima

– Perú, se desarrolló una investigación cuyo objetivo fue analizar el impacto que tiene la aplicación del enfoque ITIL en la gestión de incidencias dentro del área de soporte técnico de la empresa Orbes Agrícola S.A.C. En lo que respecta a la metodología, la investigación fue de tipo aplicada, con un enfoque explicativo y un diseño preexperimental. La población estuvo conformada por 24 registros, utilizando el fichaje como técnica y una ficha de registro especialmente diseñada como instrumento para recolectar información sobre los indicadores establecidos. Los resultados mostraron una mejora significativa tras la implementación del marco ITIL, destacándose un incremento en el porcentaje de incidencias resueltas en primer nivel, que pasó del 49.62 % en la etapa previa al 58.38 % después de la intervención, lo que equivale a un aumento del 8.70 %. Del mismo modo, el tiempo promedio de atención se redujo considerablemente, disminuyendo de 60 a 7 minutos, lo que representa una mejora de 52 minutos. Estos cambios resultaron beneficiosos tanto para la organización como para los usuarios del servicio. En resumen, los hallazgos evidencian que la aplicación de ITIL tuvo un impacto positivo y significativo en la optimización del proceso de gestión de incidencias en el área de soporte de Orbes Agrícola S.A.C.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 ITIL

ITIL es un marco de buenas prácticas orientado a la gestión de servicios de TI que puede adaptarse a distintos contextos empresariales ya que propone una metodología sistemática que facilita la estructuración y optimización de la gestión de los servicios tecnológicos dentro de las organizaciones. (Gunawan, 2019)

Como resultado, ITIL se posiciona como un estándar ampliamente reconocido para la gestión de servicios en tecnologías de la información. Su propósito es orientar a las organizaciones en cada etapa del ciclo de vida de sus servicios tecnológicos desde la

planificación y el diseño, hasta la implementación, operación y mejora continua, a través de procesos sistematizados y flexibles que permiten adaptarse al vertiginoso desarrollo de las soluciones basadas en la nube. (Wang et al., 2021)

Actualmente, la versión más actualizada del marco ITIL es ITIL 4, la cual pone énfasis en la generación de valor mediante los servicios, adoptando una perspectiva integral que va más allá del enfoque tradicional centrado en procesos. Esta edición introduce una visión holística a través del Sistema de Valor del Servicio (SVS), integrando principios fundamentales de la gestión de servicios de TI y aportando significativamente al desarrollo de las actividades dentro de la cadena de valor organizacional. (Bravo y Andrade, 2020)

B. Dimensiones de ITIL v4

De acuerdo con Bravo y Andrade (2020), la versión 4 de ITIL incorpora cuatro dimensiones clave que garantizan una perspectiva completa e integrada en la administración de los servicios de tecnología de la información:

- **Organización y personas:** Reconoce que los individuos son elementos clave dentro de cualquier entidad. Por ello, se resalta la importancia de alinear los servicios ofrecidos con la cultura organizacional, asegurando claridad en los roles, responsabilidades, estructura formal y competencias del personal. La aplicación de los principios guía de ITIL facilita la creación de una cultura organizacional sólida, lo cual es esencial para el éxito en la prestación de servicios. (Bravo y Andrade, 2020)
- **Información y tecnología:** En la actualidad, las organizaciones se enfrentan al manejo de grandes cantidades de datos estructurados, por lo que esta dimensión se enfoca en la gestión eficaz de la información y en la utilización de tecnologías adecuadas. Su propósito es apoyar la prestación de servicios mediante herramientas tecnológicas que mejoren la capacidad de toma de

decisiones y contribuyan a una operación más eficiente. (Bravo y Andrade, 2020)

- **Socios y proveedores:** Esta dimensión aborda las relaciones externas que una organización establece con terceros, ya que muchas veces depende de servicios o recursos proporcionados por otras entidades. Estas alianzas estratégicas pueden participar en distintas etapas del ciclo de vida del servicio, desde el diseño hasta la mejora continua, siendo crucial mantener relaciones colaborativas y sostenibles para cumplir con las expectativas del cliente. (Bravo y Andrade, 2020)
- **Flujos de valor y procesos:** Esta dimensión se centra en la organización y alineación de las actividades que conforman el Sistema de Valor del Servicio (SVS), con el propósito de crear valor para los diferentes grupos de interés. Establece los procesos, controles y flujos de trabajo necesarios para guiar a la entidad en el logro de sus objetivos estratégicos. Para ello, ITIL proporciona el modelo de la cadena de valor del servicio, el cual se puede adaptar a diferentes contextos mediante flujos de valor específicos según las necesidades de cada operación. (Bravo y Andrade, 2020)

C. Objetivos de la ITIL

Los objetivos de ITIL 4 se orientan a maximizar el valor que los servicios tecnológicos aportan a las organizaciones, operando dentro de un marco estructurado basado en información clave. De acuerdo con Bravo y Andrade (2020), este enfoque busca generar una comprensión integral de la gestión de servicios de TI, considerando tanto los principios rectores como las dimensiones fundamentales que configuran el servicio. Además, se propone familiarizar al usuario con el Sistema de Valor del Servicio (SVS) y sus componentes esenciales, así como con los conceptos

clave de la mejora continua. Finalmente, se pretende que los usuarios sean capaces de aplicar las distintas prácticas de ITIL y reconozcan su importancia dentro de las actividades que conforman la cadena de valor.

D. Principios de ITIL

Baud (2016) señala los siguientes principios:

Procesos

Calidad

Organización

Provisión óptima de servicios

Justificación de costos

E. Beneficios de ITIL

Baud (2016) indica los siguientes beneficios que trae el uso de ITIL:

Alineación Estratégica: Permite que los servicios de TI se sincronicen tanto con las demandas actuales como con las proyecciones futuras del negocio y de sus usuarios.

Eficiencia Operativa: Impulsa un aumento significativo en la productividad y la eficacia de la provisión de servicios de TI.

Estandarización y Claridad: Facilita la uniformidad de procesos, terminología, roles y procedimientos dentro del área de TI.

Mejora de la Experiencia del Cliente: Esto se traduce en una mejora notable en la percepción del usuario, al elevar los estándares de calidad del servicio proporcionado.

Enfoque en la Calidad y el Cliente: Se integra como una estrategia fundamental de gestión de la calidad, con un énfasis constante en la mejora continua y la orientación hacia el cliente.

Complementariedad Metodológica: Opera de forma sinérgica con otras metodologías orientadas a la medición y mejora de la calidad, como Six Sigma, COBIT y CMMI.

Soporte Empresarial Robusto: Ofrece un mejor respaldo al negocio gracias a la implementación de procesos clave en los sistemas, tales como la gestión de incidencias y la gestión del cambio

2.2.2 Gestión de incidencias

Una incidencia es cualquier evento que impacta negativamente a una organización, afectando a su personal, productos, equipos o el entorno operativo. Por lo tanto, es crucial que todos estos sucesos se aborden mediante un programa de gestión de incidencias.

Este proceso es fundamental para la mejora continua, ya que se encarga de identificar y manejar errores, tanto los actuales como los potenciales (conocidos como "cuasi errores"), tal como señala Rubio en 2018. En resumen, la gestión de incidencias es vital para mantener la estabilidad y el crecimiento de cualquier organización.

Desde este enfoque, la gestión de incidentes busca, ante todo, restaurar la operatividad del servicio en el menor tiempo posible, minimizando las afectaciones en las actividades del negocio y asegurando la continuidad de los demás servicios que ofrece la organización. Los incidentes pueden tener su origen en diversas fuentes, como los usuarios del centro de atención, el personal técnico o los sistemas de monitoreo automático, y pueden estar vinculados tanto a fallos en componentes físicos como a problemas en las aplicaciones. (Ghrad et al., 2016)

De igual manera, un incidente se entiende como toda interrupción imprevista o disminución en la calidad de un servicio de tecnologías de la información, también se clasifica como incidente cualquier falla en un componente que, aunque aún no afecte directamente al servicio, podría llegar a comprometerlo. En términos generales, se trata de eventos no planificados que pueden amenazar tanto la continuidad operativa de la organización como la integridad de su información. (Calder, 2009)

A. Dimensiones de la gestión de incidencias

Según Serrano et al. (2004) señala lo siguiente:

Dimensión 1. Detención de la incidencia. Contar con un sistema de monitorización es crucial para identificar incidentes rápidamente, permitiendo una reacción inmediata que minimice su impacto. A menudo, los propios usuarios son quienes alertan sobre estos problemas, por lo que resulta esencial ofrecerles herramientas de reporte multicanal convenientes, como formularios web, correo electrónico o chatbots.

Dimensión 2. Registro de la incidencia. Es fundamental que cada incidente sea documentado de manera individual, asegurando la recopilación de la mayor cantidad de información posible para facilitar su resolución en el menor tiempo. Este primer registro resulta crucial y debe incluir elementos básicos como la fecha y hora del suceso o de su notificación, el medio por el cual se reportó, quién lo ingresó al sistema, los datos del usuario afectado y una descripción detallada de la situación. A medida que el incidente avanza, es indispensable mantener actualizado el registro con nueva información, tales como las medidas tomadas para su resolución, los responsables técnicos involucrados, la fecha y hora de finalización, posibles errores relacionados y el momento exacto en que se dio por cerrado el caso, entre otros datos relevantes.

Dimensión 3. Categorización. Asignar una categoría y al menos una subcategoría a cada incidente es un paso crucial, con propósitos bien definidos. El primer objetivo es, simplemente, clasificar los incidentes para organizarlos. El segundo propósito de la categorización es establecer un orden de prioridad en la atención de los incidentes. Por ejemplo, si un caso es clasificado bajo la categoría "red" y se especifica como "caída del servicio de red", muchas organizaciones lo considerarían crítico, lo que demandaría una respuesta inmediata. En tercer lugar, la categorización contribuye a realizar un seguimiento más sistemático y detallado de los incidentes. Esta clasificación facilita la identificación de

patrones recurrentes, permite medir la frecuencia de ciertos problemas y detectar tendencias que podrían requerir acciones correctivas como capacitaciones o una gestión de problemas más exhaustiva. Este procedimiento se acompaña generalmente de una jerarquía de prioridades que suelen establecerse en distintos niveles:

Incidente Crítico

- Incidente Alto
- Incidente Medio
- Incidente Bajo

La prioridad asignada a un incidente dependerá del alcance del impacto, considerando tanto la cantidad de usuarios afectados como la severidad de la interrupción ocasionada. En este contexto, la evaluación de la gravedad entendida como el nivel de consecuencias negativas generadas será el criterio principal para establecer el orden de atención y resolución del incidente.

Dimensión 4. Priorización. El primer paso al enfrentar un incidente consiste en evaluar si puede ser resuelto de forma inmediata o si es necesario escalarlo a un especialista o al área de TI correspondiente. La correcta priorización de los incidentes es fundamental para garantizar el cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio, ya que esta se determina en función del impacto que el incidente tiene sobre los usuarios y las operaciones del negocio, así como de su nivel de urgencia.

Hace referencia al tiempo disponible para resolver un incidente antes de que sus consecuencias se intensifiquen, mientras que el impacto mide la gravedad del daño que podría ocasionar la interrupción. En este contexto, los incidentes clasificados como altamente críticos deben ser atendidos con mayor urgencia, ya que su efecto sobre los servicios es significativo. No obstante, además del impacto y la urgencia, otros elementos

como el tipo de cliente, en el caso de clientes preferenciales también pueden influir en la determinación de la prioridad asignada.

Dimensión 5. Resolución.

Diagnóstico inicial: En esta etapa, el usuario debe describir detalladamente el inconveniente presentado y responder a las preguntas necesarias que permitan avanzar hacia una solución inmediata. La mayoría de los casos, los incidentes deben ser atendidos y solucionados por el equipo de soporte de primer nivel, evitando así la necesidad de escalar el caso a niveles superiores de atención.

Escalada de incidentes: A veces, el equipo de soporte de primer nivel (Service Desk) no puede resolver un incidente al momento. Cuando eso pasa, es necesario redirigir el problema a una persona o grupo específico, y esto puede hacerse de dos maneras:

Escalamiento Funcional: Esto ocurre cuando el incidente no se puede solucionar en el primer contacto y se transfiere a otro equipo o especialista que tenga el conocimiento necesario.

Escalamiento Jerárquico: Si un incidente es tan grave que podría poner en riesgo el cumplimiento de un contrato de servicio (SLA), se debe notificar inmediatamente a los responsables de ese servicio para que tomen las medidas pertinentes.

Investigación y diagnóstico: Estas acciones se ejecutan cuando, durante el proceso de resolución, se valida que la hipótesis inicial sobre el incidente era acertada. Una vez identificado el origen del problema, el personal encargado puede implementar la solución correspondiente, la cual puede variar desde ajustes en la configuración del software hasta la solicitud y reemplazo de componentes de hardware.

Resolución y recuperación: Una vez identificada la solución al incidente, resulta fundamental implementarla y efectuar las pruebas correspondientes para verificar su eficacia. En esta etapa, se valida que el servicio del usuario haya sido restablecido conforme

a los estándares establecidos en el Acuerdo de Nivel de Servicio, garantizando así el cumplimiento de los niveles de calidad comprometidos.

Cierre del incidente: El cierre de un incidente representa la finalización de su ciclo de gestión y la validación de que la solución ha sido satisfactoriamente implementada. Es esencial que esta etapa se lleve a cabo con una categorización adecuada y que todos los registros asociados estén debidamente completados, incluyendo la información relevante que documente el proceso y la resolución aplicada.

En esta etapa del proceso, es posible que la organización invite a los usuarios a responder una encuesta breve una vez resuelto el incidente, con el fin de evaluar su grado de satisfacción con la atención recibida. Esta evaluación resulta útil para detectar posibles debilidades en la gestión de incidentes, ya sea relacionadas con el rendimiento del personal de soporte o con la efectividad de las soluciones implementadas. La gestión adecuada de incidentes es clave para asegurar un servicio de TI confiable, ya que contribuye a evitar interrupciones o, en caso de producirse, a minimizar su duración e impacto. No obstante, esta gestión no termina cuando se da por cerrado un incidente, ya que ITIL 4 promueve la mejora continua como uno de sus principios fundamentales, lo que implica un esfuerzo constante por identificar medidas preventivas que reduzcan la recurrencia de problemas que puedan comprometer la calidad del servicio.

B. Clasificación de la gestión de incidencias

Fernández (2014) nos dice que Generalmente, los **incidentes se clasifican por prioridad**, lo que se define por factores como la cantidad de usuarios y servicios afectados, las unidades operativas comprometidas y la urgencia. Aquí, el **Acuerdo de Nivel de Servicios (SLA)** juega un papel crucial. Dependiendo de la clasificación, categorización y estado (nuevo, asignado, en progreso, en espera, resuelto, cerrado), los equipos de gestión de incidentes disponen de más o menos tiempo y recursos.

Existen tres categorías principales de prioridad:

- **Prioridad Baja:** Son incidentes que tienen información previa y, a veces, soluciones ya existentes. No detienen la actividad de los usuarios o del negocio, ya que se pueden resolver sin interrumpir.
- **Prioridad Media:** Afectan a una pequeña parte del personal de la compañía, impactando su trabajo de forma sustancial. Esto puede tener un ligero efecto percibido por grupos externos como los clientes.
- **Prioridad Alta:** Afectan a un gran número de usuarios o clientes, impactando directamente el negocio. Esto puede ser a nivel interno (como un incidente de seguridad) o externo (productos o servicios que no se entregan). Estos incidentes suelen tener un impacto financiero considerable. Clasificar correctamente los incidentes es un paso clave en su gestión, ya que permite lograr varios objetivos. Proporciona a los equipos información basada en el modelo de gestión, lo que facilita la asignación automática de prioridad y del grupo de trabajo adecuado. Además, una buena clasificación ayuda a detectar patrones y tendencias, haciendo más fácil identificar los incidentes recurrentes. Así, se pueden desarrollar soluciones efectivas, como cambios en procedimientos o cursos de capacitación.

C. Objetivos de la gestión de incidencias

Vilca et al. (2014) nos menciona los siguientes objetivos:

Lo fundamental es restaurar los servicios a su estado operativo habitual en el menor tiempo posible, minimizando las interrupciones en las actividades empresariales y garantizando que se conserven niveles óptimos de calidad y disponibilidad. Dentro del enfoque metodológico de ITIL, la gestión de incidentes forma parte del Sistema de Valor del Servicio (SVS) y tiene como propósito atender y resolver de forma oportuna cualquier

interrupción o eventualidad que pueda afectar la calidad del servicio, disminuyendo así su repercusión en las operaciones del negocio. (Vilca et al., 2014)

En este proceso, la prioridad es restablecer el servicio con rapidez, por lo que se recurre inicialmente a soluciones temporales que permitan recuperar la funcionalidad en el tiempo más breve posible, mientras se diseña y aplica una solución permanente que asegure estabilidad y eficiencia. Dado que la gestión de incidentes tiene un impacto transversal en toda la organización, se recomienda centralizar todas las solicitudes e incidencias mediante un único punto de contacto, respaldado por un equipo especializado con responsabilidad directa en la atención de estos eventos. (Vilca et al., 2014)

En la versión ITIL 4, el Service Desk ha evolucionado de ser una función operativa a convertirse en un componente estratégico dentro de la estructura organizacional, consolidándose como el canal exclusivo de interacción entre los usuarios y el área de TI. La ausencia de este centro de contacto puede generar omisiones en aspectos clave, como la priorización de incidentes críticos o la detección de limitaciones estructurales, lo que podría derivar en una gestión ineficiente de los recursos técnicos. (Vilca et al., 2014)

En este contexto, el Service Desk no solo permite una atención ágil de eventos e incidentes, sino que también promueve el intercambio de conocimientos entre los equipos, facilita la implementación de soluciones de autoservicio, recopila información sobre tendencias tecnológicas, y refuerza una gestión eficaz de los problemas recurrentes dentro de la organización. (Vilca et al., 2014)

E. Ventajas de la gestión de incidencias

Un sistema de incidencias ofrece diversas ventajas organizacionales. De acuerdo con Canteli (2020), estos sistemas permiten una disminución significativa de los costos operativos al reducir tanto la frecuencia como la duración de los incidentes, desde su detección hasta su resolución definitiva.

Del mismo modo, permiten un monitoreo más efectivo de los eventos, lo cual ayuda a reducir su impacto en las operaciones y a mejorar la satisfacción de usuarios y clientes, al disminuir las interrupciones en los servicios. Este tipo de sistema también favorece a la detección de áreas susceptibles de mejora promueve la eficiencia en los procesos y refuerza la articulación del área de Tecnologías de la Información (TI) con el resto de la organización. y las demás unidades funcionales. Finalmente, su aplicación contribuye a evitar la pérdida de información o el registro incompleto de los incidentes.

F. Principales beneficios de la gestión de incidencias

Según Palomo (2009), la gestión de incidencias ofrece múltiples beneficios clave para las organizaciones. Entre ellos, destaca el incremento en la productividad de los usuarios, al reducirse las interrupciones que afectan sus actividades. Del mismo modo, asegura que se respeten los niveles de servicio establecidos en los Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA), lo cual incrementa la confianza en el funcionamiento operativo.

Otro beneficio importante es el fortalecimiento del control sobre los procesos y la mejora en la monitorización de los servicios lo que permite detectar y atender fallos de manera oportuna además fomenta un uso más eficiente de los medios disponibles y favorece la actualización precisa de la Base de Datos de Gestión de la Configuración (CMDB) al vincular los incidentes con los elementos de configuración correspondientes en términos generales todos estos aspectos se traducen en un aumento significativo de la satisfacción tanto de los usuarios como de los clientes.

G. Incorrecta gestión de incidencias

Reducción de los niveles de servicio.

Desperdicio de recursos valiosos: Cuando no se gestionan bien los incidentes, a menudo vemos a demasiadas personas, o a las personas equivocadas, trabajando en el mismo problema al mismo tiempo.

Pérdida de conocimiento clave: Se desaprovecha información crucial sobre las causas y los efectos de los incidentes, lo que dificulta futuras mejoras o reestructuraciones.

Insatisfacción de usuarios y clientes: Una gestión lenta o deficiente de los incidentes lleva a que los clientes y usuarios se sientan frustrados e insatisfechos.

H. Principales dificultades de la gestión de incidencias

Actualmente, no se están siguiendo los procedimientos adecuados para la gestión de incidentes. Esto significa que muchas incidencias se resuelven sin ser registradas, o se escalan innecesariamente, ignorando los protocolos establecidos.

Además, no hay margen operativo para manejar los momentos de mayor volumen de incidencias. Como resultado, estas no se registran correctamente, lo que a su vez impide una clasificación y escalados efectivos. En resumen, la falta de seguimiento de protocolos y la incapacidad de absorber picos de trabajo están obstaculizando una gestión de incidentes eficiente.

I. Recomendaciones de la gestión de incidencias

La gestión de incidentes puede ser compleja, incluso delicada. Canteli (2020) nos ofrece algunas recomendaciones clave:

Sé flexible: Aunque tengas plantillas o un modelo de gestión robusto, no te aferres rígidamente a ellos. Adáptate a los cambios, las necesidades del negocio y las circunstancias.

No te obsesiones con las soluciones rápidas: Resolver incidentes en la primera llamada es importante, especialmente para las estadísticas. Sin embargo, no te dejes llevar

por la tiranía de las métricas. Es mejor ofrecer soluciones de calidad que estadísticas impresionantes que esconden la desconfianza de los usuarios debido a malas experiencias.

Colabora: Trabaja en equipo y de forma coordinada con otros departamentos o áreas, como gestión de problemas y gestión de cambios.

Evita que los incidentes te superen: Un gran volumen de incidentes gestionado por un equipo reducido puede desmotivar al personal y afectar negativamente la calidad de todo el ciclo de gestión.

2.3 Bases filosóficas

La investigación científica constituye un proceso intelectual mediante el cual se busca describir, interpretar y anticipar el comportamiento de una parte específica de la realidad que se convierte en objeto de estudio. Este proceso incluye la identificación de las causas que explican su desarrollo, la proyección de posibles comportamientos futuros y la evaluación de sus implicaciones desde una perspectiva ontológica, así como el análisis de los factores que originan el problema abordado. (Rodríguez, 2018)

Lo que distingue a la ciencia es su compromiso con el método científico, el cual permite la producción de conocimiento validado, conocido como conocimiento científico. Este tipo de conocimiento está estrechamente vinculado con la epistemología, rama filosófica que examina su validez y fundamentos. En esencia, la ciencia busca describir, explicar y prever los fenómenos que se presentan en el entorno.

En esta misma línea, Quispe y Villalta (2020) afirman que la singularidad de la ciencia radica en su fidelidad al método científico, del cual deriva el conocimiento científicamente respaldado. Este, a su vez, se complementa con la epistemología, entendida como la disciplina que estudia los procesos que garantizan la validez del saber obtenido mediante procedimientos rigurosos. La finalidad última de la ciencia permanece constante: describir, explicar y anticipar los hechos.

Desde una perspectiva metodológica, el paradigma cuantitativo también denominado positivista sigue una estructura lógica y secuencial. El proceso inicia con la formulación del problema, seguido de una revisión teórica del tema, el planteamiento de hipótesis y la definición de una estrategia metodológica bien estructurada, que contempla el tipo de estudio, las unidades de análisis consideradas, junto con los métodos y herramientas empleados para la recopilación de información. Estos instrumentos deben cumplir con rigurosos criterios de validez y confiabilidad técnica. El análisis de datos se lleva a cabo utilizando herramientas estadísticas, tanto descriptivas como inferenciales, dentro del enfoque hipotético-deductivo e inductivo. (Finol y Solórzano, 2020)

Por otro lado, Ochoa et al. (2020) señalan que toda investigación parte de supuestos filosóficos y epistemológicos que permiten comprender con claridad el sentido de la tarea investigativa, a pesar de los riesgos inherentes al proceso. En este caso, la presente investigación se enmarca dentro del enfoque positivista, sustentándose en teoría y práctica mediante el método inductivo-deductivo, dada la naturaleza multifactorial del problema. Su objetivo central es determinar si la aplicación del marco ITIL versión 4 puede mejorar la gestión de incidencias.

El enfoque positivista, según Valero (2018), se caracteriza por el análisis objetivo de la realidad tal como se presenta, sin intervención alguna por parte del investigador. El propósito es identificar relaciones entre variables mediante el uso de herramientas estadísticas y mediciones cuantificables, como la media aritmética. Este paradigma, sin embargo, recibió críticas que motivaron la aparición del pospositivismo, el cual introduce una visión más amplia y reconoce las limitaciones de la ciencia tradicional mediante un enfoque más sistémico.

En ese mismo sentido, Chasi (2020) destaca que la filosofía cumple un papel fundamental en el desarrollo científico, especialmente cuando se vincula con disciplinas

como la informática. Esta integración permite no solo avanzar en el conocimiento técnico, sino también establecer marcos éticos y morales que orienten el uso responsable de las nuevas tecnologías.

Finalmente, Valero (2018) resalta que el conocimiento válido debe sustentarse en evidencias empíricas que puedan ser verificadas. Por ello, la investigación parte siempre del objeto de estudio, recopilando información cuantificable de una población determinada. Este tipo de datos representa hechos concretos que, al ser analizados, contribuyen a generar conocimiento relevante y aplicable en el área de interés.

2.4 Definiciones conceptuales

Calidad

“Es el grado en que un producto, servicio o proceso logra satisfacer las necesidades, ya sean explícitas o implícitas, de acuerdo con criterios previamente establecidos o con el cumplimiento de requisitos específicos de calidad” (Pérez, 2019).

Proveedores

Un proveedor es una organización o individuo que, de forma profesional, se encarga de ofrecer bienes o servicios a otras entidades, ya sea como persona natural o jurídica. (Cotler, 2015)

Eficiencia

La eficiencia se trata de alcanzar tus objetivos de la manera más inteligente posible. Implica usar tus recursos al mínimo y en el menor tiempo, logrando así una **optimización**. En otras palabras, ser eficiente significa ser capaz de lograr lo que te propones utilizando los medios disponibles de forma racional y sin desperdiciar nada. (Mokate, 2001)

Gestionar

Implica realizar actividades de planificación organización coordinación y control de los recursos disponibles en una organización ya sean humanos financieros o materiales con

el propósito de alcanzar los objetivos establecidos asegurando eficiencia en los recursos y eficacia en los resultados. (Blejmar, 2022)

Infraestructura

La infraestructura es como la base fundamental de cualquier sociedad. Se refiere a todo lo material que sostiene su funcionamiento, incluyendo el estudio de cómo una sociedad produce y distribuye sus recursos, incluyendo las capacidades productivas (fuerzas productivas) y las interacciones sociales y económicas (relaciones de producción) que moldean este proceso. Es, en esencia, lo que crea y mantiene la "superestructura" de una sociedad, es decir, sus instituciones, cultura y leyes. (Göthner, 2014).

Chatbots

Un chatbot es un software diseñado para simular conversaciones humanas utilizando lenguaje natural. Esta herramienta interactúa con los usuarios a través de texto o voz, y puede integrarse en sitios web, plataformas de mensajería, aplicaciones móviles o sistemas telefónicos, facilitando la comunicación automatizada y eficiente. (Rodríguez, et al., 2014)

Incidencia

Una incidencia es un evento inesperado que ocurre de forma repentina dentro de una organización y que puede generar consecuencias negativas en su funcionamiento. Por ello, una gestión de incidencias eficaz es fundamental en cualquier empresa, ya que permite identificar y resolver oportunamente los problemas, minimizando su impacto y asegurando la continuidad operativa. (Pichucho y Gaibor, 2020)

Diagnóstico

Se refiere al proceso donde se identifica, analiza y evalúa una situación, condición o fenómeno, con el objetivo de comprender sus características, detectar posibles desviaciones o problemas, y proponer medidas correctivas o de mejora en función de sus tendencias o consecuencias. (Vila y Barquero, 2021)

Escalada

La escalabilidad hace referencia a la capacidad de un sistema para ajustarse eficientemente a un aumento significativo en la demanda, manteniendo un rendimiento óptimo a medida que se incrementa el número de usuarios o la carga de trabajo. Aunque este concepto puede parecer sencillo, representa un componente técnico complejo y esencial en el diseño y desarrollo de cualquier sistema robusto y sostenible. (Cheng, 1997)

Service desk

El Service Desk constituye un canal centralizado y multifuncional que brinda soporte tanto en aspectos técnicos como comerciales. Su función principal es atender las solicitudes y necesidades de los usuarios, así como coordinar los procesos internos relacionados con la gestión de servicios, facilitando así una comunicación eficaz entre los clientes y las distintas áreas de la organización. (Douglas, 2020)

Pretest

El pre-test, también conocido como pilotaje o ensayo previo, es la fase inicial de experimentación de una nueva prueba que aún se encuentra en desarrollo. (Becerra, 2020).

Reestructuración

Se refiere a cambiar la forma en que algo está organizado, ya sea una obra, un proyecto, una empresa o una organización. (Bardos y Garcia, 2010)

Dilapidar

Dilapidar es malgastar, es decir, hacer un gasto innecesario. Cuando alguien dilapida dinero o un bien que se puede agotar, lo está desperdiciando. Es una acción que no tiene lógica ni sentido común. (Bardos y Garcia, 2010)

Abordar

Abordar implica presentar, analizar o tratar un tema, situación o problema determinado. En muchos casos, es necesario examinar dicho asunto desde un enfoque

distinto que permita una comprensión más amplia y efectiva de sus causas y posibles soluciones. (Ballesteros, 2005)

Monitorear

El monitoreo consiste en un proceso constante y estructurado que permite evaluar el desempeño de un proyecto, tanto en términos de eficacia como de eficiencia. A través de la identificación de avances, limitaciones o desviaciones, este proceso facilita la implementación de acciones correctivas orientadas a mejorar el cumplimiento de los objetivos establecidos. (Mokate, 2000)

2.5 Hipótesis de la investigación

2.5.1 Hipótesis general

La aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la gestión de incidencias en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.

2.5.2 Hipótesis específicas

- a) La aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la detención de la incidencia en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.
- b) La aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con el registro de la incidencia en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.
- c) La aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la categorización en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.
- d) La aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la priorización en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.
- e) La aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la resolución en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.

2.6 Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala	Instrumentos
Marco teórico ITIL versión 4	ITIL es una guía estructurada de buenas prácticas orientada a la gestión eficiente de los servicios en Tecnologías de la Información (TI). Su propósito es abarcar de forma integral la infraestructura, el desarrollo y las operaciones relacionadas con TI, con el objetivo de orientar estos procesos hacia una mejora continua en la calidad del servicio ofrecido. (Bravo y Andrade, 2020)	El ITIL versión 4 se medirá mediante un cuestionario de 20 ítems dividido en cuatro dimensiones (organizaciones y personas, información y tecnología, asociados y proveedores y flujos de valor y procesos) que se aplicará a los colaboradores de la empresa.	Organizaciones y personas	Cultura de buenas prácticas	1	Escala de Likert (5) Siempre (4) Casi siempre (3) A veces (2) Casi nunca (1) Nunca	Cuestionario
				Estructura	2		
				Roles	3		
				Competencia	4		
			Información y tecnología	Gestión de información	5		
				Mejoras	6		
				Elementos	7		
				Seguridad	8		
			Asociados y proveedores	Relación con proveedores.	9,10		
				Post venta.	11		
				Alianzas	12		
			Flujos de valor y procesos	Flujos de trabajo	13		
				Procedimientos	14		
				Modelo operativo	15		
				Controles	16		
Gestión de incidencias	Se trata de un evento único o una serie de eventos relacionados con la seguridad de la información, que ocurren de manera inesperada o no deseada y que presentan una alta probabilidad de afectar las operaciones del negocio y poner en riesgo la seguridad de la información. (Calder 2009)	La gestión de incidencias se medirá mediante un cuestionario de 20 ítems dividido en cinco dimensiones (detención de la incidencia, registro de la incidencia, categorización, priorización y resolución de incidencia) que se aplicará a los	Detención de la incidencia	Sistema de monitorización	1	Cuestionario	
				Reporte de incidencias	2, 3		
				Herramientas multicanales	4		
			Registro de la incidencia	Hora y fecha	5		
				Datos del usuario	6		
				Descripción del incidente	7		
				Canal de reporte	8		
				Usuarios afectados	9		
			Categorización	Clasificación de los incidentes	10		
				Asignación de recursos	11		

colaboradores de la empresa.		Seguimiento de los incidentes	12
		Estatus del incidente	13
		Evaluación del impacto del incidente	14
	Priorización	Evaluación de la urgencia del incidente	15
		Cumplimiento del Acuerdo de nivel de servicio	16

Elaboración: Propia

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

3.1.1 Tipo de investigación

La presente investigación se enmarca dentro del tipo aplicada, dado que tuvo como finalidad proponer soluciones orientadas a mejorar los problemas identificados en el proceso de atención y resolución de incidencias en la entidad financiera Abaco. De acuerdo con Arias (2020), la investigación aplicada se caracteriza por abordar problemáticas concretas del entorno real, utilizando hallazgos, descubrimientos y propuestas fundamentadas en los objetivos planteados para ofrecer respuestas prácticas y efectivas.

3.1.2 Nivel de investigación

La investigación se enmarcó dentro del nivel correlacional, ya que tuvo como finalidad examinar la relación existente entre la aplicación del marco teórico ITIL versión 4 y el proceso de gestión de incidencias. Según lo señalado por Bernal (2016), este tipo de estudio busca establecer el grado de vínculo entre dos o más variables, analizando cómo los cambios en una de ellas pueden influir, ya sea de forma directa o indirecta, en el comportamiento de las otras.

3.1.3 Diseño de investigación

El estudio adoptó un diseño no experimental, ya que no se efectuó ninguna alteración deliberada sobre las variables involucradas. Del mismo modo, se enmarcó como un estudio de corte transversal, dado que la información fue recolectada en un solo momento específico. En concordancia con lo expuesto por Hernández y Mendoza (2018), los diseños no experimentales se distinguen por analizar los fenómenos en su contexto habitual, sin que el investigador intervenga directamente, y se consideran transversales cuando los datos se obtienen en un instante particular del tiempo.

La representación gráfica fue lo siguiente:

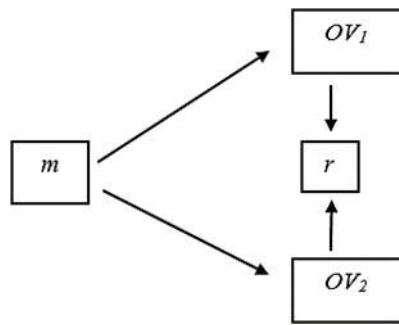


Figura 1. Diseño de investigación.

Fuente: Hernández -Sampieri y Mendoza (2018).

Dónde:

M: Muestra.

OV₁: Observación de *OV₁*

OV₂: Observación de la *OV₂*

r: Coeficiente de correlación.

3.1.4 Enfoque de investigación

El enfoque adoptado en la investigación fue de tipo cuantitativo, ya que se centró en la recopilación y análisis de datos numéricos, lo que permitió realizar mediciones precisas de las variables estudiadas, este enfoque facilitó además la utilización de métodos estadísticos, tanto para verificar las hipótesis planteadas como para interpretar y presentar los resultados obtenidos. De acuerdo con Hernández y Mendoza (2018), un estudio es de enfoque cuantitativo cuando su propósito es estimar magnitudes, frecuencias o relaciones entre variables, con el fin de validar hipótesis mediante procedimientos estadísticos.

3.2 Población y muestra

3.2.1. Población

La investigación fue de tipo censal, debido a que se incluyó a los 15 profesionales que forman parte del área de informática de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, abarcando así la totalidad del grupo de interés. De acuerdo con García (2016), una

población se refiere al conjunto de personas que poseen características observables en común y que constituyen el foco principal del análisis investigativo.

3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.3.1 Técnicas a emplear

Encuesta

Se utilizó la técnica de encuesta como medio para obtener datos vinculada a las variables del estudio considerando que según Arias (2016) “es un método que permite obtener información directamente de un grupo o muestra de participantes ya sea sobre aspectos personales o acerca de un tema específico”.

3.3.2 Descripción de los instrumentos

Cuestionario

Se empleó como instrumento dos cuestionarios dirigidos a los participantes: uno enfocado en el diseño de un sistema web y otro en la gestión hotelera. Según Ñaupas et al. (2018), un cuestionario es un conjunto estructurado de preguntas relacionadas con las variables e indicadores del estudio, cuyo propósito es obtener información precisa para validar las hipótesis planteadas.

El cuestionario correspondiente a la variable ITIL versión 4 está compuesto por 20 ítems distribuidos en cuatro dimensiones: organizaciones y personas (4 ítems), información y tecnología (4 ítems), asociados y proveedores (4 ítems), y flujos de valor y procesos (4 ítems). La aplicación de este instrumento se realizó de forma presencial o virtual, ofreciendo a los encuestados cinco opciones de respuesta para cada ítem, permitiendo así una evaluación detallada de cada dimensión.

(1) Nunca

(2) Casi nunca

(3) A veces

(4) Casi siempre

(5) Siempre

Por otro lado, el cuestionario dirigido a la gestión de incidencias está conformado por 20 ítems, distribuidos en las siguientes dimensiones: detección de la incidencia (4 ítems), registro de la incidencia (5 ítems), categorización (4 ítems), priorización (3 ítems) y resolución de incidentes (4 ítems). Este instrumento se aplicó de manera presencial o virtual, brindando a los participantes la opción de seleccionar una de cinco alternativas de respuesta para cada ítem.

(1) Nunca

(2) Casi nunca

(3) A veces

(4) Casi siempre

(5) Siempre

En conjunto, los cuestionarios estuvieron compuestos por un total de cuarenta (40) preguntas, organizadas según las dos variables investigadas y distribuidas conforme a sus respectivas dimensiones e indicadores.

Validez y confiabilidad del instrumento

Validez

La validez de los cuestionarios fue determinada a través de la revisión y evaluación realizada por especialistas en el área, dado que validar un instrumento es un paso fundamental para asegurar que la información obtenida sea adecuada y fiable. En este contexto, la validación se realizó a través del juicio de tres especialistas calificados, quienes revisaron y aprobaron los contenidos de los instrumentos.

Validación del instrumento de medición: ITIL versión 4

Tabla 1

Validación de expertos del instrumento ITIL versión 4

Nº	Apellidos y nombres del experto	DNI	Valoración cuantitativa	Criterio o juicio
01	Validador 01	09325361	19	Adecuado
02	Validador 02	09325361	18	Adecuado
03	Validador 03	03650434	18	Adecuado

Según los hallazgos mostrados en la Tabla 1, los expertos acordaron que el cuestionario vinculado a ITIL versión 4 es apropiado para evaluar la variable en análisis, lo que corrobora su validez como herramienta apropiada para su puesta en marcha.

Validación del instrumento de medición: Gestión de incidencias:

Tabla 2

Validación de expertos del instrumento gestión de incidencias

Nº	Apellidos y nombres del experto	DNI	Valoración cuantitativa	Criterio o juicio
01	Validador 01	09325361	19	Adecuado
02	Validador 02	09325361	18	Adecuado
03	Validador 03	03650434	18	Adecuado

De acuerdo con los hallazgos presentados en la Tabla 2, los especialistas concordaron en que el cuestionario de administración de incidencias es adecuado para evaluar la variable estudiada, lo que demuestra su fiabilidad como un instrumento fiable y apropiado para su utilización.

Confiabilidad

Para comprobar la confiabilidad de los instrumentos, esta investigación utilizó

el coeficiente Alfa de Cronbach, aplicando una prueba piloto a 15 especialistas de la organización. A continuación, se presentan los valores obtenidos, los cuales reflejan la consistencia interna de los cuestionarios utilizados.

Confiabilidad del cuestionario: ITIL versión 4

Tabla 3

Confiabilidad del instrumento ITIL versión 4

Alfa de Cronbach	N° de elementos
0,899	16

Es evidente que el instrumento diseñado para evaluar la variable ITIL versión 4 registró un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.899, lo que demuestra un elevado grado de fiabilidad y una fuerte consistencia interna en el cuestionario.

Confiabilidad del cuestionario: Gestión de incidencias

Tabla 4

Confiabilidad del instrumento gestión de incidencias

Alfa de Cronbach	N° de elementos
0,857	16

Se muestra que el instrumento relacionado con la variable administración de incidencias registró un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.857, lo que señala que el cuestionario posee un nivel adecuado de fiabilidad y una excelente consistencia interna.

3.4. Técnicas para el procesamiento de la información

La información obtenida mediante los cuestionarios se agrupó inicialmente en

Microsoft Excel y luego se procesó con el programa estadístico SPSS versión 25, lo que permitió efectuar análisis descriptivos e inferenciales para una correcta interpretación de los resultados.

Análisis descriptivo

Los datos analizados se presentaron mediante tablas de frecuencia y representaciones gráficas, lo que permitió una interpretación más clara de las variables y sus respectivas dimensiones.

Análisis inferencial

Se estableció la correlación entre el sistema web y la administración hotelera empleando la prueba Rho no paramétrica de Spearman.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo

4.1.1 Variable Itil versión 4

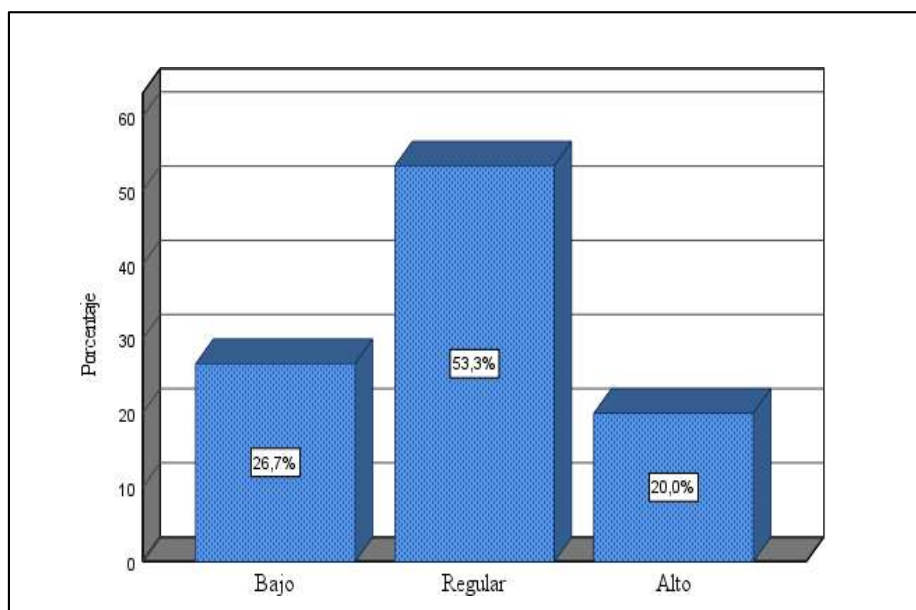
Tabla 5

Nivel de aplicación del marco teórico de referencia ITIL en la empresa

	Rango	N	%
Bajo	16 – 37	4	26.7
Regular	38 – 59	8	53.3
Alto	60 - 80	3	20.0
Total		15	100.0

Figura 2

Nivel de aplicación del marco teórico de referencia ITIL



La tabla 5 muestra el nivel de aplicación del marco teórico de referencia ITIL en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco. Se observa que el 53.3% de los especialistas considera que el nivel de aplicación es regular, el 26.7% lo percibe como bajo y el 20% como alto. Estos resultados sugieren que la implementación del marco ITIL en la cooperativa se encuentra en un nivel intermedio, con oportunidades de mejora.

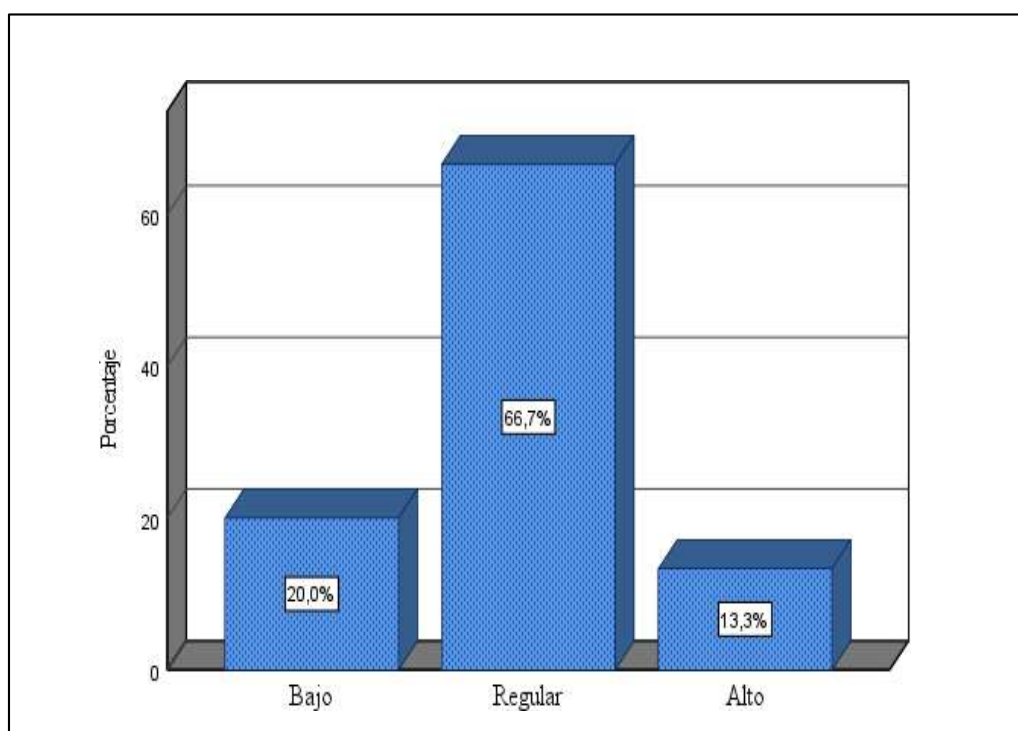
Tabla 6

Nivel de organizaciones y personas en el marco teórico de referencia ITIL

	Rango	N	%
Bajo	4 – 9	3	20.0
Regular	10 – 15	10	66.7
Alto	16 - 20	2	13.3
Total		15	100.0

Figura 3

Nivel de organizaciones y personas en el marco teórico de referencia ITIL



La tabla 6 presenta el nivel de organizaciones y personas en el marco teórico de referencia ITIL. Se observa que el 66.7% de los especialistas considera que este nivel es regular, el 20% lo percibe como bajo y el 13.3% como alto. Estos resultados indican que la gestión de las organizaciones y personas dentro del marco ITIL se encuentra en un nivel moderado, con posibilidades de fortalecimiento.

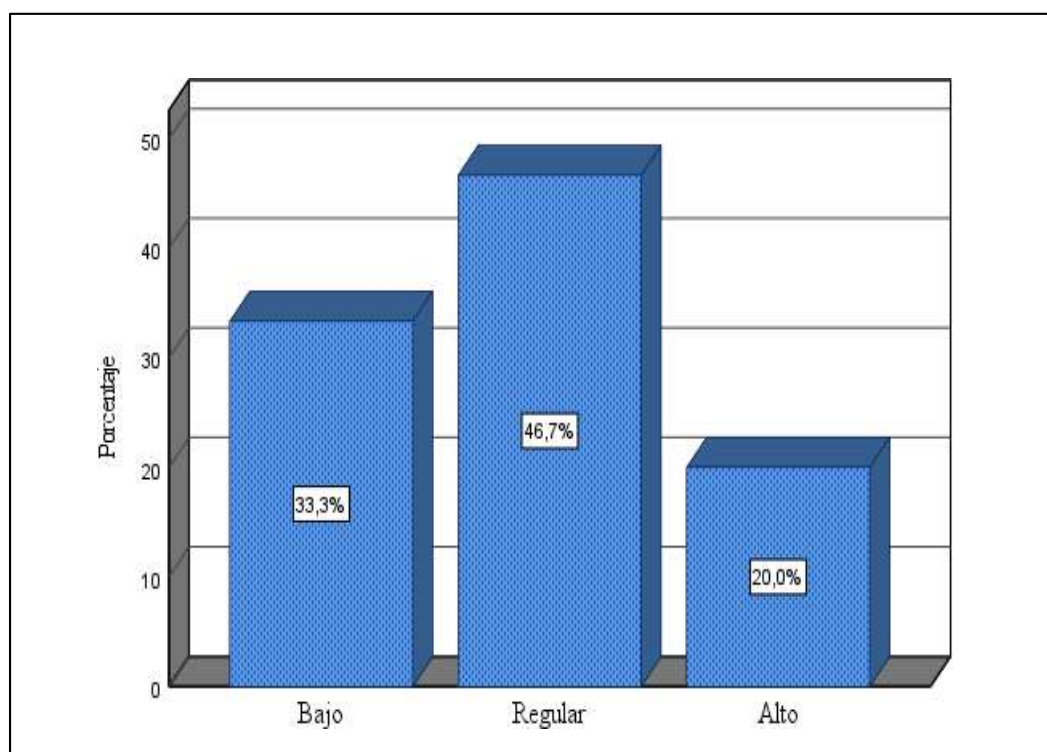
Tabla 7

Nivel de información y tecnología en el marco teórico de referencia ITIL

	Rango	N	%
Bajo	4 – 9	5	33.3
Regular	10 – 15	7	46.7
Alto	16 - 20	3	20.0
Total		15	100.0

Figura 4

Nivel de información y tecnología en el marco teórico de referencia ITIL



La tabla 7 muestra el nivel de información y tecnología en el marco teórico de referencia ITIL. Se observa que el 46.7% de los especialistas considera que este nivel es regular, el 33.3% lo percibe como bajo y el 20% como alto. Estos resultados sugieren que la gestión de la información y la tecnología dentro del marco ITIL se encuentra en un nivel intermedio, con áreas de oportunidad para su mejora.

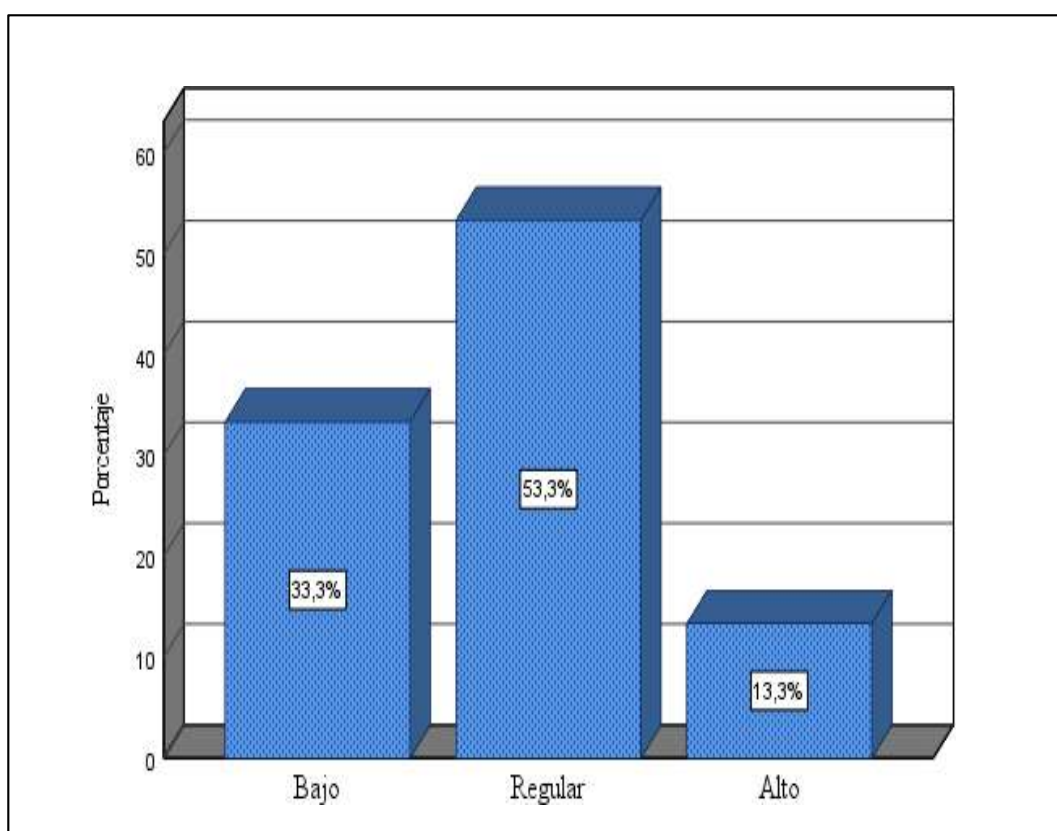
Tabla 8

Nivel de asociados y proveedores en el marco teórico de referencia ITIL

	Rango	N	%
Bajo	4 – 9	5	33.3
Regular	10 – 15	8	53.3
Alto	16 - 20	2	13.3
Total		15	100.0

Figura 5

Nivel de asociados y proveedores en el marco teórico de referencia ITIL



La tabla 8 presenta el nivel de asociados y proveedores en el marco teórico de referencia ITIL. Se observa que el 53.3% de los especialistas considera que este nivel es regular, el 33.3% lo percibe como bajo y el 13.3% como alto. Estos resultados indican que la gestión de los asociados y proveedores dentro del marco ITIL se encuentra en un nivel moderado, con posibilidades de fortalecimiento.

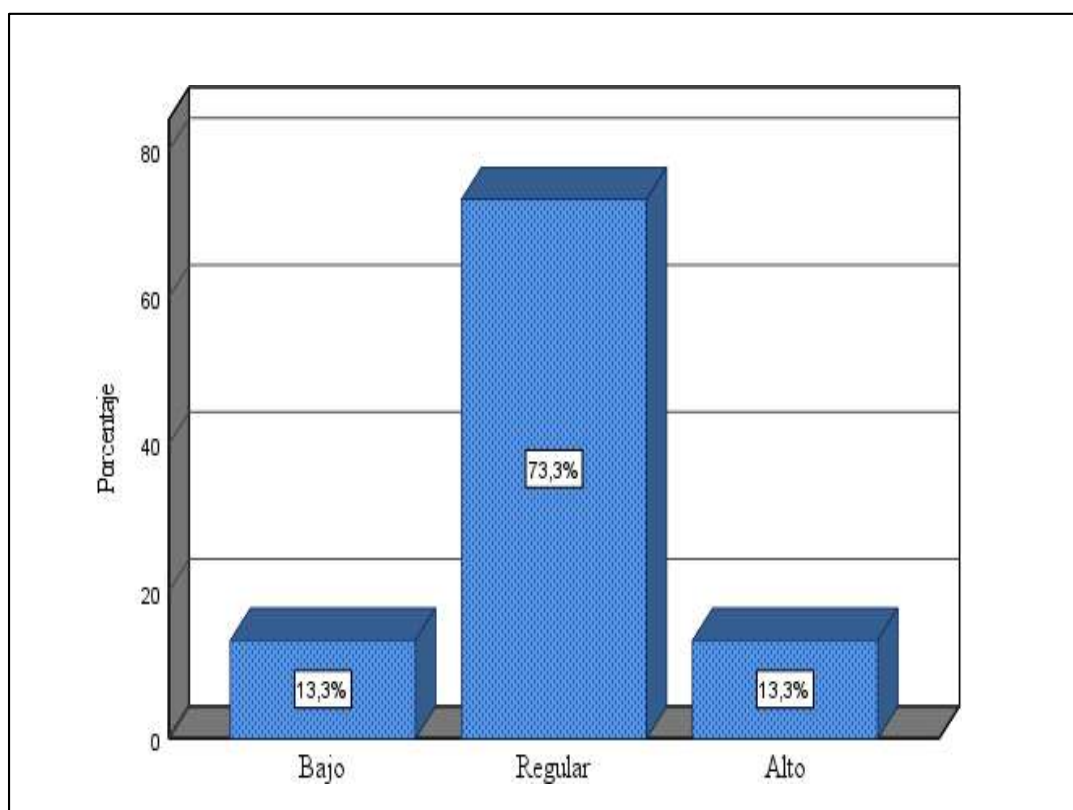
Tabla 9

Nivel de flujos de valor y procesos en el marco teórico de referencia ITIL

	Rango	N	%
Bajo	4 – 9	2	13.3
Regular	10 – 15	11	73.3
Alto	16 - 20	2	13.3
Total		15	100.0

Figura 6

Nivel de flujos de valor y procesos en el marco teórico de referencia ITIL



La tabla 9 muestra el nivel de flujos de valor y procesos en el marco teórico de referencia ITIL. Se observa que el 73.3% de los especialistas considera que este nivel es regular, el 13.3% lo percibe como bajo y el 13.3% como alto. Estos resultados sugieren que la gestión de los flujos de valor y procesos dentro del marco ITIL se encuentra en un nivel moderado, con oportunidades de mejora.

4.1.2 Variable gestión de incidencia

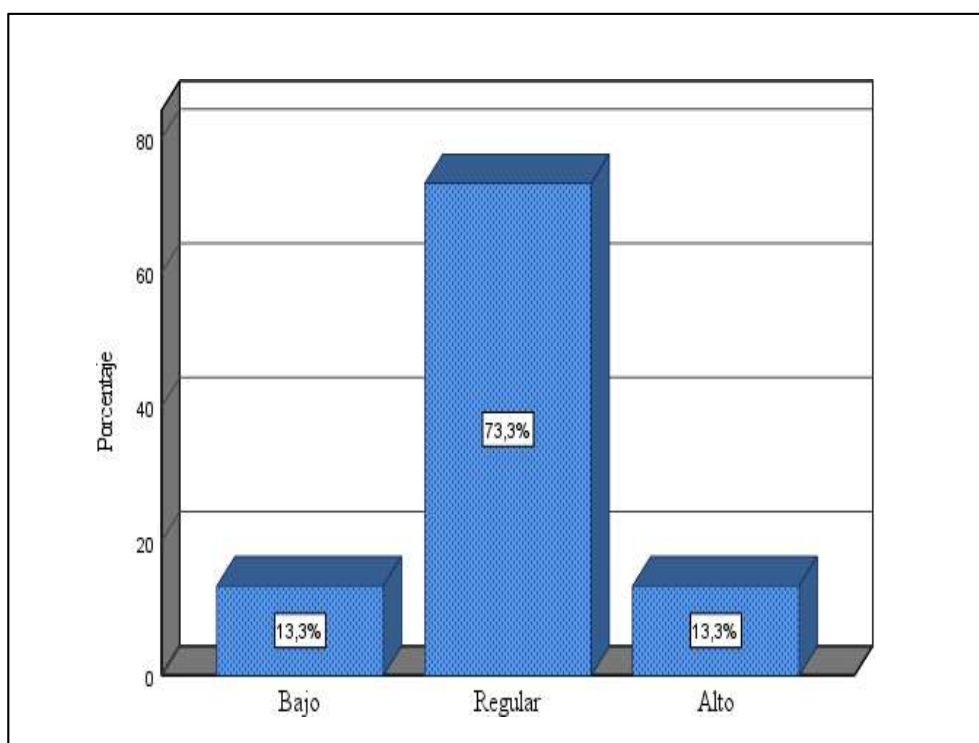
Tabla 10

Nivel de gestión de incidencias en la Cooperativa de Ahorro

	Rango	N	%
Bajo	20 – 47	2	13.3
Regular	48 – 73	11	73.3
Alto	74 - 100	2	13.3
Total		15	100.0

Figura 7

Nivel de gestión de incidencias en la Cooperativa de Ahorro



La tabla 10 presenta el nivel de gestión de incidencias en la Cooperativa de Ahorro. Se observa que el 73.3% de los especialistas considera que este nivel es regular, el 13.3% lo percibe como bajo y el 13.3% como alto. Estos resultados indican que la gestión de incidencias en la cooperativa se encuentra en un nivel moderado, con posibilidades de fortalecimiento.

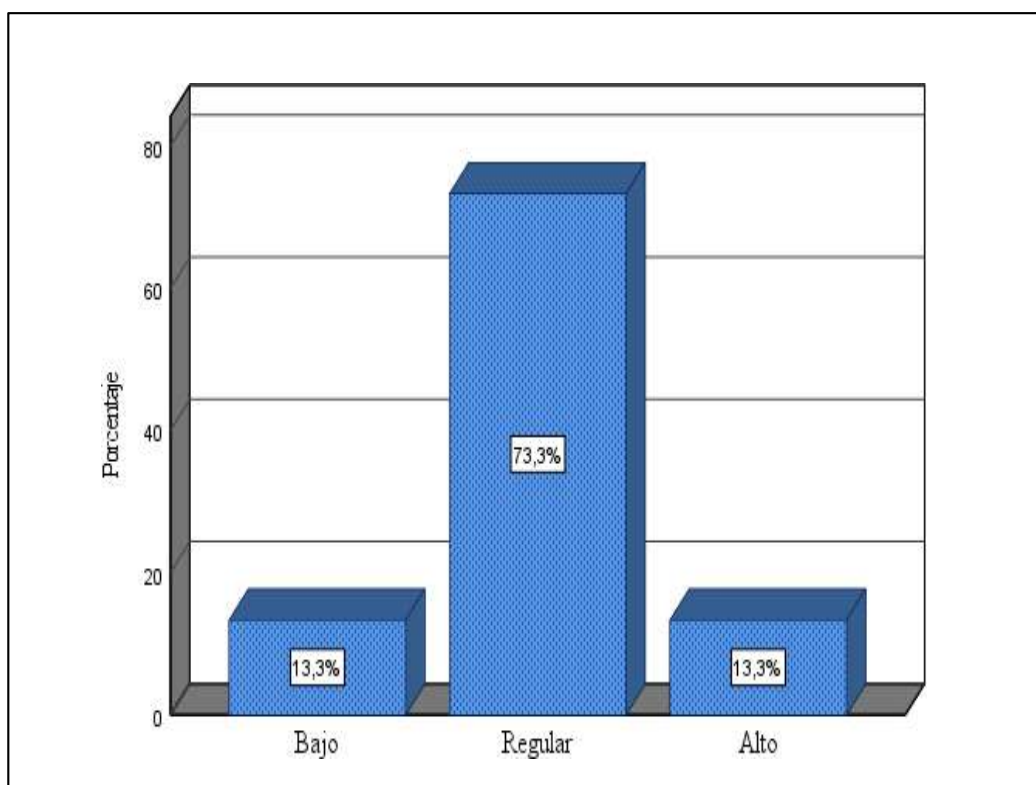
Tabla 11

Nivel de detención de la incidencia en el marco teórico de referencia ITIL

	Rango	N	%
Bajo	4 – 9	2	13.3
Regular	10 – 15	11	73.3
Alto	16 - 20	2	13.3
Total		15	100.0

Figura 8

Nivel de detención de la incidencia en el marco teórico de referencia ITIL



La tabla 11 muestra el nivel de detención de la incidencia en el marco teórico de referencia ITIL. Se observa que el 73.3% de los especialistas considera que este nivel es regular, el 13.3% lo percibe como bajo y el 13.3% como alto. Estos resultados sugieren que la detención de incidencias dentro del marco ITIL se encuentra en un nivel moderado, con oportunidades de mejora.

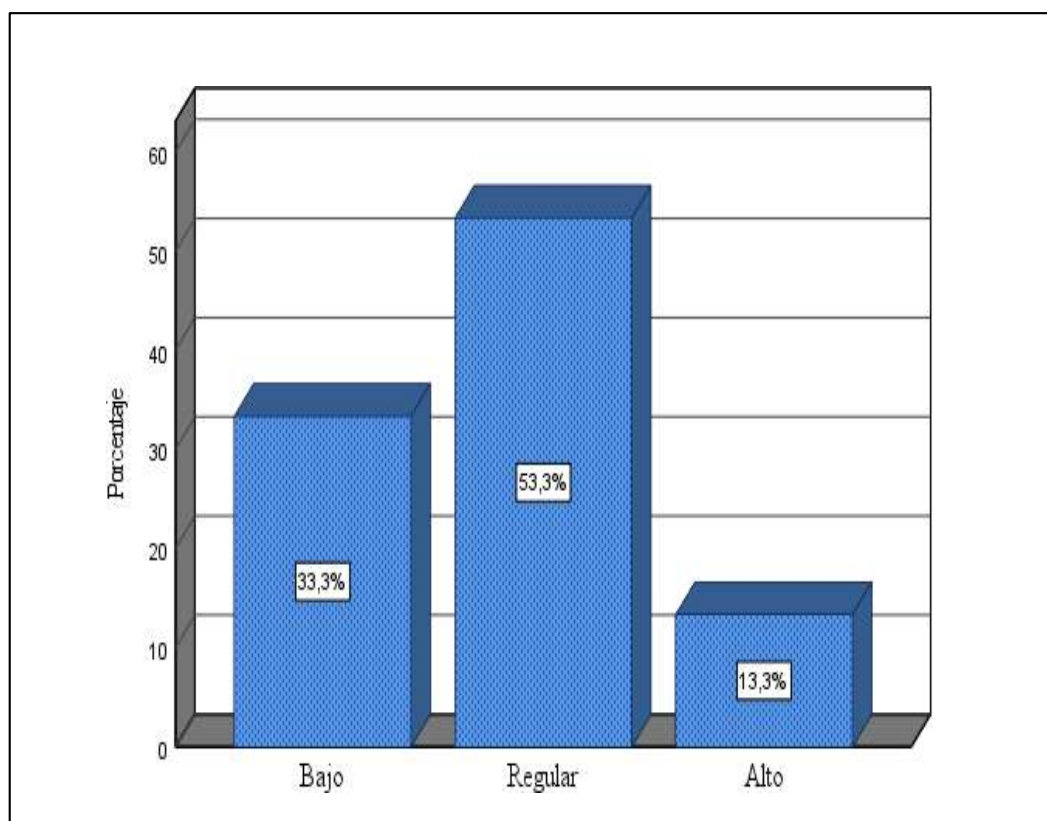
Tabla 12

Nivel de registro de la incidencia en el marco teórico de referencia ITIL

	<u>Rango</u>	<u>N</u>	<u>%</u>
Bajo	5 – 12	5	33.3
Regular	13 – 18	8	53.3
Alto	19 - 25	2	13.3
<u>Total</u>		<u>15</u>	<u>100.0</u>

Figura 9

Nivel de registro de la incidencia en el marco teórico de referencia ITIL



La tabla 12 presenta el nivel de registro de la incidencia en el marco teórico de referencia ITIL. Se observa que el 53.3% de los especialistas considera que este nivel es regular, el 33.3% lo percibe como bajo y el 13.3% como alto. Estos resultados indican que el registro de incidencias dentro del marco ITIL se encuentra en un nivel intermedio, con posibilidades de fortalecimiento.

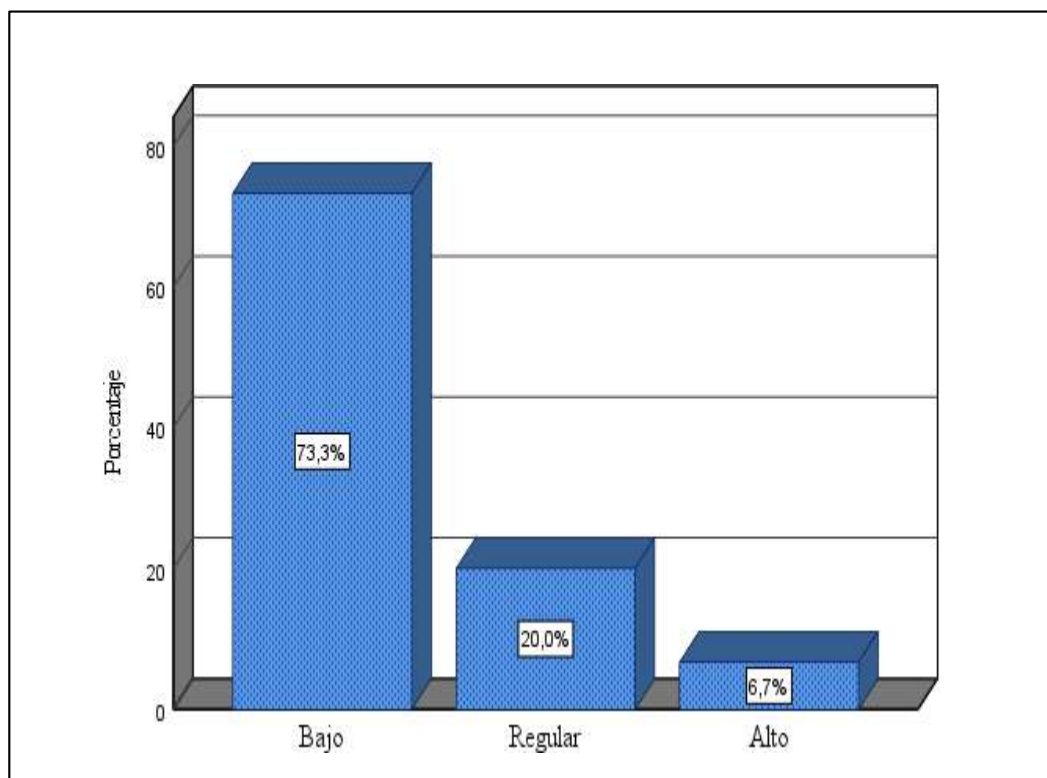
Tabla 13

Nivel de categorización en el marco teórico de referencia ITIL

	Rango	N	%
Bajo	4 – 9	11	73.3
Regular	10 – 15	3	20.0
Alto	16 - 20	1	6.7
Total		15	100.0

Figura 10

Nivel de categorización en el marco teórico de referencia ITIL



La tabla 13 muestra el nivel de categorización en el marco teórico de referencia ITIL. Se observa que el 73.3% de los especialistas considera que este nivel es bajo, el 20% lo percibe como regular y el 6.7% como alto. Estos resultados sugieren que la categorización de incidencias dentro del marco ITIL se encuentra en un nivel bajo, lo que indica la necesidad de mejoras significativas en este aspecto.

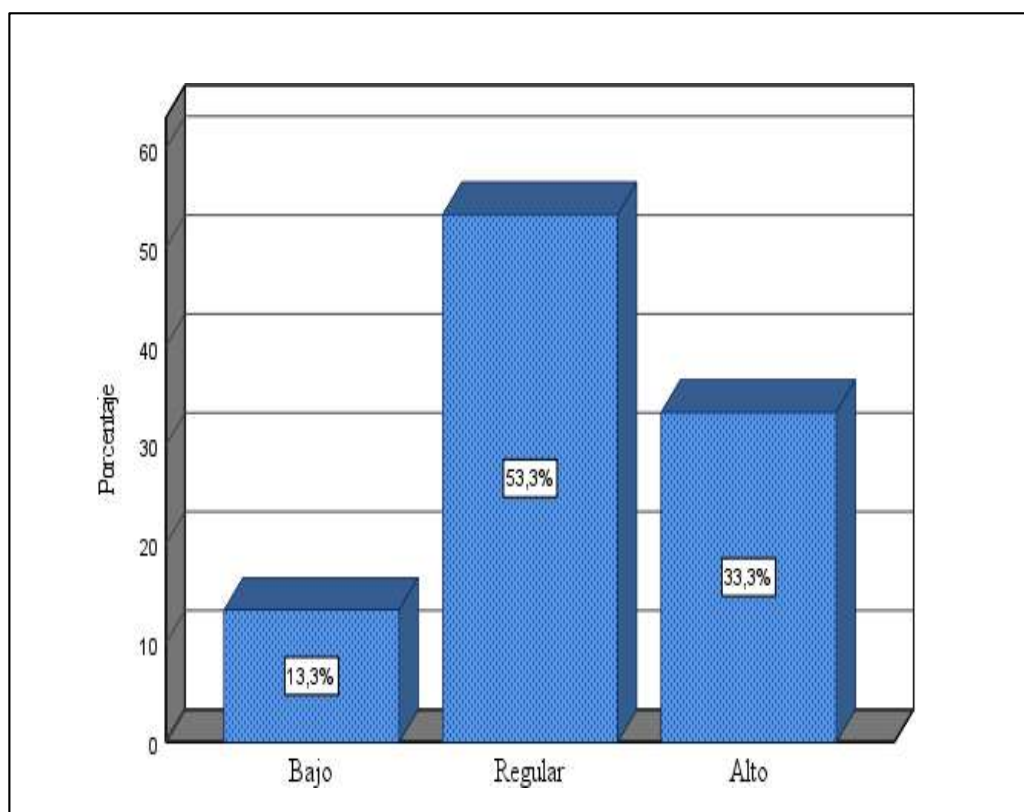
Tabla 14

Nivel de priorización en el marco teórico de referencia ITIL

	Rango	N	%
Bajo	3 – 7	2	13.3
Regular	8 – 11	8	53.3
Alto	12 - 15	5	33.3
Total		15	100.0

Figura 11

Nivel de priorización en el marco teórico de referencia ITIL



La tabla 14 presenta el nivel de priorización en el marco teórico de referencia ITIL. Se observa que el 53.3% de los especialistas considera que este nivel es regular, el 33.3% lo percibe como alto y el 13.3% como bajo. Estos resultados indican que la priorización de incidencias dentro del marco ITIL se encuentra en un nivel moderado, con oportunidades de fortalecimiento.

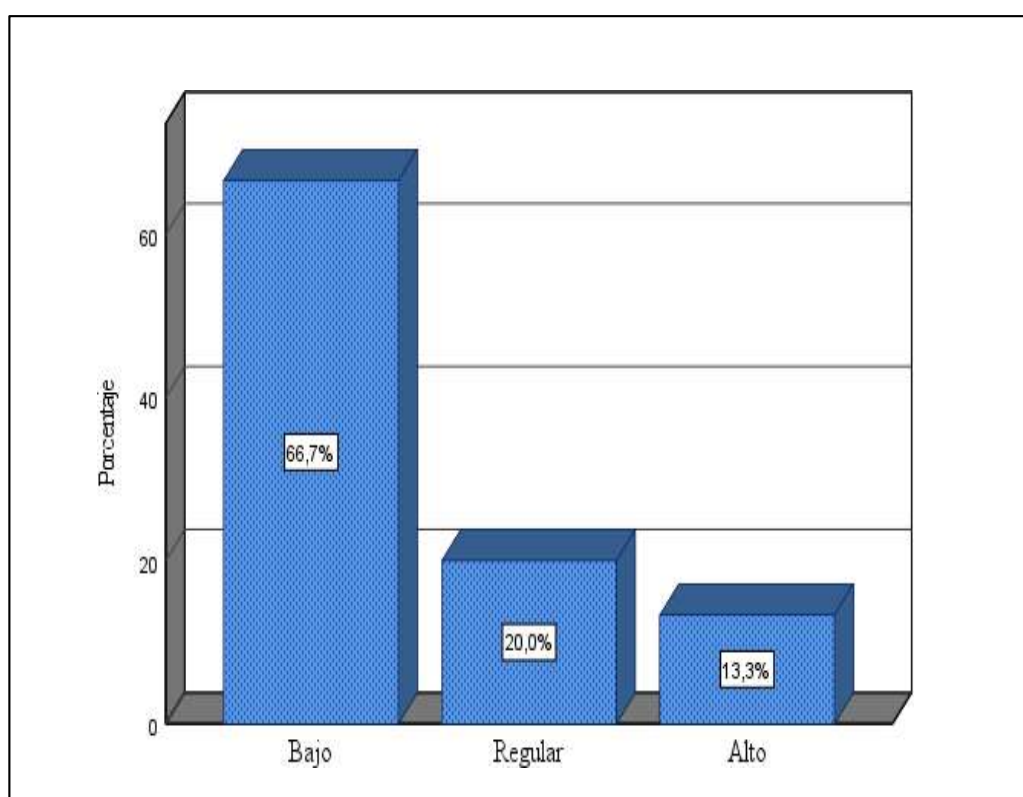
Tabla 15

Nivel de resolución de la incidencia en el marco teórico de referencia ITIL

	Rango	N	%
Bajo	4 – 9	10	66.7
Regular	10 – 15	3	20.0
Alto	16 - 20	2	13.3
Total		15	100.0

Figura 12

Nivel de resolución de la incidencia en el marco teórico de referencia ITIL



La tabla 15 muestra el nivel de resolución de la incidencia en el marco teórico de referencia ITIL. Se observa que el 66.7% de los especialistas considera que este nivel es bajo, el 20% lo percibe como regular y el 13.3% como alto. Estos resultados sugieren que la resolución de incidencias dentro del marco ITIL se encuentra en un nivel bajo, lo que indica la necesidad de mejoras significativas en este aspecto.

4.2. Prueba de normalidad

Tabla 16

Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Marco ITIL versión 4	0.204	15	0.094
Gestión de incidencias	0.217	15	0.057

La Tabla 16 muestra los hallazgos del test de normalidad de Kolmogorov-Smirnov efectuado en las variables de ITIL versión 4 y administración de incidentes. Ya que el valor de significancia (Sig.) en ambas situaciones excede el límite de 0.05, se deduce que la distribución de los datos es normal. Así pues, se avala la aplicación de la prueba paramétrica Rho de Spearman para analizar la correlación entre estas variables.

Prueba no paramétrica de Rho de Spearman

Valores del coeficiente de correlación según Martínez y Campos (2015)

Valor de <i>rho</i>	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0.9 a -0.99	Correlación negativa muy alta
-0.7 a -0.89	Correlación negativa alta
-0.4 a -0.69	Correlación negativa moderada
-0.2 a -0.39	Correlación negativa baja
-0.01 a -0.19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0.01 a 0.19	Correlación positiva muy baja
0.2 a 0.39	Correlación positiva baja
0.4 a 0.69	Correlación positiva moderada
0.7 a 0.89	Correlación positiva alta
0.9 a 0.99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

Fuente: Martínez y Campos (2015).

4.3. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

4.3.1. Planteamiento de la hipótesis general

H0: No existe relación significativa entre la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 con la gestión de incidencias en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.

Ha: Existe relación significativa entre la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 con la gestión de incidencias en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.

Tabla 17

Prueba de Rho Spearman entre marco ITIL 4 y la gestión de incidencias

		Marco ITIL 4		Gestión de incidencias
Rho de Spearman	Marco ITIL 4	Coef. de correlación	1.000	0.799**
		Sig.	.	0.000
		N	15	15
	Gestión de incidencias	Coef. de correlación	0.799**	1.000
		Sig.	0.000	.
		N	15	15

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La Tabla 17 presenta los hallazgos de la correlación aplicada por Spearman entre la puesta en marcha del marco ITIL versión 4 y la administración de incidentes, logrando un coeficiente de 0.799 con un nivel de significancia de 0.000. Este hallazgo muestra una correlación positiva sólida y estadísticamente relevante entre las dos variables, lo que indica que una adopción más amplia del marco ITIL versión 4 favorece una administración de incidentes más eficiente en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco. Por ende, se descarta la hipótesis nula y se admite la hipótesis alternativa como válida.

4.3.1. Planteamiento de la hipótesis específica

Hipótesis específica 1

H0: No existe relación significativa entre la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 con la detención de la incidencia en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.

Ha: Existe relación significativa entre la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 con la detención de la incidencia en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.

Tabla 18

Relación entre marco ITIL 4 y la detención de la incidencia

			Marco ITIL 4	Detención de la incidencia
Rho de Spearman	Marco ITIL	Coef. de correlación	1.000	0.530**
		Sig.	.	0.042
		N	15	15
	Detención de la incidencia	Coef. de correlación	0.530**	1.000
		Sig.	0.042	.
		N	15	15

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La Tabla 18 muestra los hallazgos de la correlación aplicada por Spearman para examinar la conexión entre la puesta en marcha del marco ITIL versión 4 y la habilidad para identificar incidentes. Se registró un coeficiente de 0.530 y un nivel de significancia de 0.042, lo que evidencia una correlación positiva de intensidad moderada y de relevancia estadística. Esto señala que la implementación del marco ITIL versión 4 ayuda a optimizar la detección de problemas en la cooperativa. Por lo tanto, se descarta la hipótesis nula y se corrobora la hipótesis opcional.

Hipótesis específica 2

H0: No existe relación significativa entre la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 con el registro de la incidencia en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.

Ha: Existe relación significativa entre la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 con el registro de la incidencia en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.

Tabla 19

Relación entre marco ITIL 4 y el registro de la incidencia

			Marco ITIL 4	Registro de la incidencia
Rho de Spearman	Marco ITIL 4	Coef. de correlación	1.000	0.581**
		Sig.	.	0.023
		N	15	15
	Registro de la incidencia	Coef. de correlación	0.581**	1.000
		Sig.	0.023	.
		N	15	15

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La Tabla 19 presenta los hallazgos del estudio de correlación de Spearman entre la puesta en marcha del marco ITIL versión 4 y el procedimiento para el registro de incidentes. Se registró un coeficiente de 0.581 y un grado de significancia de 0.023, lo que muestra una relación positiva de intensidad moderada y con relevancia estadística. Esto indica que un incremento en la utilización del marco ITIL versión 4 se relaciona con una optimización en la documentación de incidentes en la cooperativa. Así, se descarta la hipótesis nula y se admite la hipótesis alternativa como válida.

Hipótesis específica 3

H0: No existe relación significativa entre la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 con la categorización en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.

Ha: Existe relación significativa entre la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 con la categorización en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.

Tabla 20

Relación entre marco ITIL 4 y la categorización

			Marco ITIL 4	Categorización
Rho de Spearman	Marco ITIL 4	Coef. de correlación	1.000	0.384**
		Sig.	.	0.158
		N	15	15
	Categorización	Coef. de correlación	0.384**	1,000
		Sig.	0.158	.
		N	15	15

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

El análisis de la correlación entre la implementación del marco ITIL versión 4 y la clasificación de incidentes se realiza en la Tabla 20, empleando la prueba de correlación de Spearman. La cifra obtenida fue de 0.384 con un nivel de significancia de 0.158, lo que señala que no hay una correlación estadísticamente relevante entre las dos variables. Esto indica que la puesta en marcha del marco ITIL versión 4 no afecta directamente el proceso de clasificación de incidentes en la cooperativa. Por lo tanto, se descarta la hipótesis opcional y se asume la hipótesis nula.

Hipótesis específica 4

H0: No existe relación significativa entre la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 con la priorización en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.

Ha: Existe relación significativa entre la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 con la priorización en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.

Tabla 21

Relación entre marco ITIL 4 y la priorización

			Marco ITIL 4	Priorización
Rho de Spearman	Marco ITIL 4	Coef. de correlación	1.000	0.871**
		Sig.	.	0.000
		N	15	15
	Priorización	Coef. de correlación	0.871**	1.000
		Sig.	0.000	.
		N	15	15

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La Tabla 21 presenta los hallazgos del análisis de correlación de Spearman entre la puesta en marcha del marco ITIL versión 4 y la clasificación de incidentes por importancia. Se registró un coeficiente de 0.871 con un nivel de significancia de 0.000, lo que muestra una correlación positiva sólida y de relevancia estadística entre ambas variables. Esto señala que una aplicación más intensiva del marco ITIL versión 4 está íntimamente vinculada con un incremento significativo en la clasificación de incidentes en la cooperativa. Por lo tanto, se descarta la hipótesis nula y se confirma la hipótesis alternativa.

Hipótesis específica 5

H0: No existe relación significativa entre la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 con la resolución en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.

Ha: Existe relación significativa entre la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 con la resolución en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.

Tabla 22

Relación entre marco ITIL 4 y la resolución

			Marco ITIL 4	Priorización
Rho de Spearman	Marco ITIL 4	Coef. de correlación	1.000	0.539**
		Sig.	.	0.038
		N	15	15
	Resolución	Coef. de correlación	0.539**	1.000
		Sig.	0.038	.
		N	15	15

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La Tabla 22 muestra el estudio de la correlación entre la implementación del marco ITIL versión 4 y la solución de problemas, utilizando el test de correlación de Spearman. El hallazgo mostró un coeficiente de 0.539 y un nivel de significancia de 0.038, lo que señala una correlación positiva de intensidad moderada y de relevancia estadística. Esto indica que la puesta en marcha del marco ITIL versión 4 está vinculada a mejoras en el procedimiento de solución de problemas en la cooperativa. Por lo tanto, se descarta la hipótesis nula y se corrobora la hipótesis opcional.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1 Discusión

Los hallazgos a nivel general corroboran la hipótesis principal al demostrar una correlación alta y significativa entre la aplicación del marco teórico ITIL versión 4 y la administración de incidentes en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco ($r_s = 0.799$, $p < 0.05$). Este hallazgo señala que una implementación más eficaz de ITIL 4 está vinculada a una administración más efectiva de incidentes, un factor crucial para mantener la calidad del servicio e incrementar la satisfacción del usuario en el ámbito financiero.

Este descubrimiento coincide con lo detectado por Carrillo (2022) que indicó avances significativos en la administración de incidentes después de implementar ITIL en una entidad estatal. Igualmente, Huarcaya (2022) demostró un impacto positivo del marco ITIL 4 en la gestión de incidentes en una compañía del sector privado. Estos antecedentes respaldan la eficacia de ITIL 4 como un marco estructurado para mejorar la administración de servicios de TI, especialmente en el área de incidencias.

La correlación sólida obtenida en este estudio fortalece la tendencia global de adoptar ITIL como estándar para elevar la calidad en la gestión de servicios tecnológicos, tal como indicaron Mancera et al. (2022). En el contexto específico de una cooperativa financiera, los datos confirman el valor de ITIL 4 para incrementar la eficiencia operativa y optimizar la atención al cliente.

En relación con el primer hallazgo concreto, se encontró una correlación relevante entre la implementación de ITIL 4 y la identificación de incidentes ($r_s = 0.530$, $p < 0.05$), lo que indica un incremento en la habilidad de la Cooperativa Abaco para detectar problemas de manera oportuna, un factor crucial para atenuar los efectos en los servicios tecnológicos.

Este resultado concuerda con Guzmán (2022), quien identificó un incremento en la proporción de incidentes resueltos en primera línea después de implementar ITIL 4. La correlación positiva, aunque moderada, indica oportunidades de mejora, especialmente si se refuerza la aplicación de prácticas específicas de ITIL vinculadas a la detección temprana de incidentes.

Respecto al segundo hallazgo particular, se verificó una correlación relevante entre la aplicación de ITIL 4 y el procedimiento de registro de incidentes ($r_s = 0.581$, $p < 0.05$). Esta correlación moderadamente favorable sugiere que el marco ha apoyado el robustecimiento del registro sistemático de incidentes en la Cooperativa Abaco, un componente esencial para su estudio y solución.

Este resultado se relaciona con lo señalado por Rivera (2019), quien documentó avances en la resolución de primer nivel tras la adopción de ITIL. El fortalecimiento en el registro puede facilitar respuestas más rápidas y eficaces, algo crítico en instituciones financieras donde la continuidad operativa es prioritaria.

Por otro lado, el tercer hallazgo concreto no evidenció una correlación estadísticamente relevante entre la implementación de ITIL 4 y la clasificación de incidentes ($r_s = 0.384$, $p > 0.05$). Esto indica que, en la Cooperativa Abaco, el marco ITIL 4 todavía no ha producido un efecto significativo en la categorización de los incidentes, proporcionando un espacio para mejoras en acciones futuras.

Este resultado se aparta de lo reportado por Aniceto y Timana (2022), quienes detectaron mejoras en dicha área tras aplicar un modelo ITSM basado en ITIL. Esta divergencia apunta a la necesidad de revisar y reforzar los lineamientos de ITIL 4 vinculados a la categorización, de modo que estén más alineados con las buenas prácticas sectoriales.

Por su parte, el cuarto resultado específico reveló una asociación significativa y

altamente positiva entre la aplicación de ITIL 4 y la priorización de incidencias ($r_s = 0.871$, $p < 0.05$). Esto refleja que el marco ha potenciado la capacidad de la cooperativa para asignar prioridades con mayor precisión, factor clave para la gestión eficiente de recursos tecnológicos.

Este hallazgo está en línea con Flores (2019), quien reportó mejoras similares tras la implementación de ITIL. La alta correlación obtenida en este estudio evidencia que ITIL 4 ha sido particularmente eficaz en este componente del proceso de gestión de incidencias, con beneficios operativos tangibles.

El quinto resultado concreto apoya la hipótesis de una correlación relevante entre la puesta en marcha de ITIL 4 y la solución de incidentes ($r_s = 0.539$, $p < 0.05$). La correlación moderadamente favorable indica que la implementación de este marco ha impulsado la resolución eficaz de incidentes, componente clave para mantener la continuidad de los servicios y la satisfacción del cliente.

Este resultado coincide con lo observado por Adrianzen (2022), quien reportó una disminución en la cantidad total de incidencias luego de adoptar un modelo ITIL V4. El mejor desempeño en la resolución de problemas puede traducirse en mejoras notables en la calidad del servicio y el funcionamiento operativo, aspectos vitales para el sector financiero.

Finalmente, resulta crucial identificar ciertas restricciones del estudio. Primero, el estudio se enfocó en una sola organización, lo que podría limitar la extensión de los descubrimientos a otras cooperativas o sectores. En segundo lugar, la muestra estudiada fue limitada (15 expertos), lo que podría influir en la solidez estadística de los hallazgos. En tercer lugar, el enfoque transversal del estudio dificulta determinar causas claras entre la implementación de ITIL 4 y las mejoras detectadas.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Se evidenció una relación estadísticamente significativa entre la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 con la gestión de incidencias en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022, con un nivel de significancia de 0.000 y un coeficiente de correlación de 0.799, lo que indica una fuerte relación positiva entre ambas variables.

Del mismo modo, se halló una relación significativa entre la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 con la detención de la incidencia en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022, reflejada en un valor de p de 0.042 y un coeficiente de correlación de 0.530, lo cual representa una correlación positiva de nivel moderado.

También se encontró una relación relevante entre la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 con el registro de la incidencia en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022, con una significancia de 0.023 y una correlación de 0.581, lo que sugiere una conexión positiva moderada entre estas variables.

En cuanto la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 con la categorización en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022, el análisis arrojó un valor de significancia de 0.158 y una correlación de 0.384, lo que indica que no existe evidencia estadística suficiente para afirmar una relación significativa.

Por otro lado, se identificó una fuerte relación positiva entre la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 con la priorización en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022, respaldada por una significancia de 0.000 y un coeficiente de correlación de 0.871, lo cual evidencia un vínculo altamente significativo.

Finalmente, los resultados mostraron una significancia de 0.038 y una correlación

de 0.539, a entre la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 con la resolución en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima -2022 lo que representa una correlación positiva moderada, reflejando una asociación estadísticamente significativa con la implementación del modelo ITIL versión 4.

6.2 Recomendaciones

Sobre la relación entre ITIL v4 y la gestión de incidencias se recomienda:

- Implementar un sistema de gestión de incidencias basado en ITIL v4, como ServiceNow o Jira Service Management.
- Establecer un comité de gestión de incidencias que se reúna semanalmente para revisar el rendimiento y proponer mejoras.
- Desarrollar un manual de procedimientos de gestión de incidencias alineado con ITIL v4.

Sobre la relación entre ITIL v4 y la detección de incidencias se recomienda:

- Implementar herramientas de monitoreo proactivo como Nagios o Zabbix para detectar problemas antes de que afecten a los usuarios.
- Establecer umbrales de alerta para indicadores clave de rendimiento (KPIs) de los sistemas críticos.
- Crear un equipo de respuesta rápida para abordar alertas de alta prioridad.

Sobre la relación entre ITIL v4 y el registro de incidencias se recomienda:

- Diseñar un formulario de registro de incidencias estandarizado que capture toda la información crucial según ITIL v4.
- Implementar un sistema de tickets con campos obligatorios para asegurar la completitud de la información.
- Capacitar al personal de soporte en técnicas de entrevista para obtener información precisa de los usuarios.

Sobre la relación entre ITIL v4 y la categorización de incidencias se recomienda:

- Revisar y actualizar el esquema de categorización actual para alinearlos con los servicios de TI de la cooperativa.
- Implementar un árbol de decisión para guiar a los agentes en la correcta categorización

de incidencias.

- Realizar auditorías mensuales de categorización para identificar áreas de mejora y necesidades de capacitación.

Sobre la entre ITIL v4 y la priorización de incidencias se recomienda:

- Desarrollar una matriz de priorización basada en el impacto en el negocio y la urgencia.
- Implementar un sistema automatizado de asignación de prioridades basado en reglas predefinidas.
- Establecer acuerdos de nivel de servicio (SLAs) específicos para cada nivel de prioridad.

Sobre la entre ITIL v4 y la resolución de incidencias se recomienda:

- Crear una base de conocimientos centralizada con soluciones a problemas comunes.
- Implementar un proceso de escalamiento basado en tiempo y complejidad de la incidencia.
- Establecer un programa de mejora continua para analizar incidencias recurrentes y desarrollar soluciones permanentes.

CAPÍTULO VII

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7.1 Fuentes documentales

Mokate, K. (2001). *Eficácia, eficiencia, equidad y sostenibilidad: ¿qué queremos decir?*

(Vol. 5). Departamento de Integración y Programas Regionales, Instituto Interamericano para el Desarrollo Social, Banco Interamericano de Desarrollo.
<https://acortartu.link/y6lg1>

Hernández - Sampieri, R. y Mendoza, C.P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixta*. México: Editorial McGraw Hill / Interamericana Editores S.A.

7.2 Fuentes bibliográficas

Arias, F. (2016). El proyecto de investigación. Caracas, Venezuela: Editorial Episteme.

Bernal, C.A. (2016). Metodología de la investigación. Bogotá, Colombia: Pearson Educación.

García, J. (2016). Metodología de la investigación para administradores. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.

Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., y Romero, H. (2018). Metodología de la Investigación Cuantitativa - cualitativa. México: Ediciones de la U.

7.3 Fuentes hemerográficas

Mokate, K. (2000). El monitoreo y la evaluación: herramientas indispensables de la gerencia social. *Diseño y Gerencia de Políticas Sociales*

7.4 Fuentes electrónicas

Alcívar, J. A., y Zambrano, G. A. (2022). *Propuesta de mejora para la Gestión de Incidentes en los servidores del Banco Solidario. Guayaquil-Ecuador 2021* [Tesis de pregrado, Universidad Newman]. Repositorio Institucional Escuela de Posgrado

- Newman. <https://hdl.handle.net/20.500.12892/347>
- Aniceto, H., y Timaná, F. (2022). *Modelo de ITSM de ITIL para mejorar la gestión de incidencias de la Empresa Tecservi Piura-2021*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/87615>
- Ayuh, J. A., y Chernovita, H. P. (2021). Analisis Incident Management E-Court Pada Pengadilan Negeri Salatiga Menggunakan Framework ITIL V4. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 8(2), 585-598. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i2.901>
- Bados, A., y García, E. (2010). La técnica de la reestructuración cognitiva. *Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológicos. Facultad de Psicología, Universidad de Barcelona*, 15. <https://sociales.uprrp.edu/relaciones-laborales/wp-content/uploads/sites/17/2022/09/Reestructuracion-cognitiva-Bados-y-Garcia-2010.pdf>
- Ballesteros, B. (2005). El concepto de significado desde el análisis del comportamiento y otras perspectivas. *Universitas Psychologica*, 4(2), 231-244. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttextpid=S1657-92672005000200010
- Batmetan, J. R., Mamonto, J., Muyu, R., y Poluakan, C. (2022). Evaluation of Incident Management in University using IT Infrastructure Library Framework. *International Journal of Information Technology and Education*, 1(2), 103-108. <http://ijite.jredu.id/index.php/ijite/article/view/48>
- Baud, J. (2016). *ITIL® V3: Entender el enfoque y adoptar las buenas prácticas*. Ediciones ENI.
- Becerra, Y. (220) *Talleres que potencian la destreza para extraer el significado de las oraciones* (Bachelor's thesis, Universidad Autónoma de Bucaramanga UNAB).

<http://hdl.handle.net/20.500.12749/17048>

Blejmar, B. (2022). *Gestionar es hacer que las cosas sucedan: competencias, actitudes y dispositivos para diseñar instituciones*. Noveduc. <https://acortartu.link/ak6uc>

Bravo, L., y Andrade, M. (2020). ITIL v4 en la gestión de solicitudes e incidentes de la mesa de ayuda de la Universidad Nacional de Loja. *Dominio de las Ciencias*, 6(4), 1510-1534.

<https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1564>

Bravo, L., y Andrade, M. (2020). ITIL v4 en la gestión de solicitudes e incidentes de la mesa de ayuda de la Universidad Nacional de Loja. *Dominio de las Ciencias*, 6(4), 1510-1534. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i4.1564>

Canteli, A. (2020) Gestión de incidentes. *Open Document Management System S.L.* <https://www.openkm.com/es/blog/gestion-de-incidentes.html>

Carmona, J. (2019). ITIL 4 and the digital transformation: Benefits and challenges in IT service management. *Journal of Information Technology Theory and Application*, 20(1), 57-82. <https://itsm.tools/itsm-til-4-for-digital-transformation/>

Carrillo, A. (2022). *Aplicación ITIL para la gestión de incidencias en el área helpdesk en una institución del estado, Lima, 2022*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/95930>

Collantes Marcos, B. A. (2024). *Estrategias competitivas y la internacionalización de las PYMES, Huacho - 2023* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Repositorio Institucional de la UNJFSC. <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/9451/TESIS.pdf>

Chasi, B. (2020). Integració de les TIC en els processos d'ensenyament-aprenentatge a la Facultat de Filosofia, Lletres i Ciències de l'Educació de la Universitat Central de l'Equador. *REIRE. Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 13(1), 1-18. <https://doi.org/10.1344/reire2020.13.122235>

- Cheng, D. (1997). *Fundamentos de electromagnetismo para ingeniería*. Pearson Educación.
- Cotler, P. (2015). Crédito de proveedores, tamaño de empresa e informalidad. *El trimestre económico*, 82(327), 559-582.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttextpid=S2448-718X2015000300559
- Cruces, O. J. (2022). *ITIL 4 en la mejora de la Gestión de Incidentes en Web Digital World, Lima 2022* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio UCV.
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/95918>
- Douglas da Silva, Web Content y SEO Associate, LATAM (2020).
<https://www.zendesk.com.mx/blog/que-es-service-desk/>
- Fernández, J. (2014). *Implantación de un sistema de gestión de incidencias* (Doctoral dissertation, Universitat Politècnica de València).
<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/40469/Memoria.pdf?sequence=1>
- Finol, M. F., y Solórzano, J. L. V. (2020). Paradigmas, enfoques y métodos de investigación: análisis teórico. *Mundo Recursivo*, 3(1), 1-24.
<https://www.atlantic.edu.ec/ojs/index.php/mundor/article/view/38>
- Flores, L. (2019) *Aplicación de ITIL en la gestión de incidencias en el área de soporte de la empresa Orbes Agrícola SAC, Santa Anita-2019*.
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/53757>
- Ghrab, I., Ketata, M., Loukil, Z., y Gargouri, F. (2016, September). Using constraint programming techniques to improve incident management process in ITIL. In *2016 Third International Conference on Artificial Intelligence and Pattern Recognition (AIPR)*, 1-6. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7585231>
- Gómez-Jaramillo, P. A., González-Echavarría, F., y Pérez-Rave, J. I. (2022). Modelo de

- Clasificación de Incidentes Tecnológicos desde un Enfoque de Aprendizaje Automático en Servicios de Seguros. *DYNA*, 89(221), 161-167. <https://doi.org/10.15446/dyna.v89n221.100070>
- Göthner, K. (2014). I. Infraestructura de la calidad: ideas, conceptos y componentes2. *Midiendo el impacto de la infraestructura de la calidad en América Latina: experiencias, alcances y limitaciones*, 15. <https://acortartu.link/d1hkw>
- Gunawan, H. (2019, August). Strategic management for it services using the information technology infrastructure library (ITIL) framework. In *2019 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech)*, 1, 362-366. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8843711>
- Guzmán, C. (2022). *Aplicación de ITIL 4 para la gestión de incidentes en la CMAC Santa SA-2021*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/87144>
- Huarcaya, H. (2022). *Aplicación ITIL 4 para gestión de incidencias en el área de Soporte DWDM de una empresa privada, Lima 2022*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/95940>
- Irsad, M., Mursityo, Y. T., y Putra, W. H. N. (2022). Evaluasi Incident Management dan Event Management Pengelola Pusat Sistem Informasi, Infrastruktur TI, dan Kehumasan (PSIK) Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya Menggunakan Framework ITIL. *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi, dan Edukasi Sistem Informasi*, 3(1), 8-19. <https://doi.org/10.25126/justsi.v3i1.55>
- Mancera, L. J. (2024). Implementación de la metodología ITIL V4 componente cadena de valor de servicio que permita la mejora en la atención de requerimientos en la mesa de ayuda a clientes en los casos de soporte técnico de la empresa Arus S.A. Bogotá D. C. [Tesis de Pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Google Académico. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/3776da0f->

32ec-4b10-a2a0-7b1b8bd0def2/content

- Marsal, M. M., y Monges, M. R. (2018). Modelo teórico de gestión de incidentes de seguridad de la información, para entidades financieras, basado en ISO 27035: 2011. *Revista Científica Estudios e Investigaciones*, 7, 160-161. <https://doi.org/10.26885/rcei.foro.2018.160>
- Mishra y Otaiwi (2020). Integration of ITIL 4 and DevOps: A systematic mapping study. *Information Systems Management*, 39(1), 58-74. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1574013720304081>
- Mokate, K. (2000). El monitoreo y la evaluación: herramientas indispensables de la gerencia social. *Diseño y Gerencia de Políticas Sociales*. <http://virtual.usalesiana.edu.bo/web/practica/archiv/Control%20lectura%20evaluacion.pdf>
- Moscoso-Zea, O., Paredes-Gualtor, J., y Luján-Mora, S. (2019). Enterprise Architecture, an enabler of change and knowledge management. *Enfoque Ute*, 10(1), 247-257. <https://doi.org/10.29019/enfoqueute.v10n1.459>
- Ochoa, R., Nava, N., y Fusil, D. (2020). Comprensión epistemológica del tesista sobre investigaciones cuantitativas, cualitativas y mixtas. *Orbis: revista de Ciencias Humanas*, 15(45), 13-22. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7407375>
- Palilingan, V. R., y Batmetan, J. R. (2018). Incident management in academic information system using ITIL framework. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 306 (1), 012110. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/306/1/012110/pdf>
- Palomo, F. (2009). Desarrollo de un sistema de gestión de incidencias. http://oa.upm.es/1709/1/PFC_FRANCISCO_PALOMO_PASTOR.pdf

- Peres, M (2019). *Calidad 3*. Ediciones Paraninfo, SA. <https://acortartu.link/bfszr>
- Pichucho, E., y Gaibor, J. (2020) Incidencia de los principios deontológicos en el campo de la ingeniería electrónica. <https://www.eumed.net/uploads/articulos/9599195d497d1a3f0c497ab9cc5ec150.pdf>
- Quispe, T. Y., y Villalta, L. Z. B. (2020). Epistemología e Investigación Cuantitativa. *IGOBERNANZA*, 3(12), 107-120. <https://igobernanza.org/index.php/IGOB/article/view/88>
- Rivera, C. (2019). *Aplicación ITIL y su efecto en la gestión de resolución de incidencias en el área de soporte de la empresa MDP consulting*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/30027>
- Rodríguez, A. M. (2018). Elementos ontológicos del pensamiento crítico. *Elementos ontológicos del pensamiento crítico*, 53-74. <https://www.torrossa.com/en/resources/an/4434101#>
- Rodríguez, J., Merlino, H., y Fernández, E. (2014). Comportamiento adaptable de chatbots dependiente del contexto. *Revista Latinoamericana de Ingenieria de Software*, 2(2), 115-136. <http://revistas.unla.edu.ar/software/article/download/82/58>
- Rubio, U. (2018). *Sistema de gestión de incidencias*. <http://hdl.handle.net/10016/26354>
- Sánchez, F. S., y Valles, M. Á. (2021). Influencia de ITIL V3 en la gestión de incidencias de una municipalidad peruana. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 15(3), 1-19. <https://acortar.link/8qE1BK>
- Sánchez-Casanova, F. S. (2021). Implementación de ITIL versión 3 en las organizaciones: Razones del éxito y fracaso. *Revista científica de sistemas e informática*, 1(2), 54-67. <https://doi.org/10.51252/rcsi.v1i2.191>
- Serrano, J., Cabo, S. y Sanchez, J. (2004). Gestión de incidencias. *RUTAS*, (105).

- Valero, E. J. R. (2018). Conocimiento científico en la investigación postpositivista del siglo XXI: De lo externo a lo interno del Ser. *Revista Scientific*, 3(8), 79-99.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7011885>
- Vila, J., y Barquero, M. (2021) Definición y diagnóstico.
<https://www.fesemi.org/sites/default/files/documentos/publicaciones/i.pdf>
- VilcaÇ, L., Zambrano, J., Conche, N., y Cutipa, R. (2014). Sistema De Gestión De Incidencias.
<http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/442/SISTEMA%20DE%20GESTION%20DE%20INCIDENCIAS.pdf?sequence=1>
- Villegas, P. E. (2018). *Propuesta de modelo de gestión de incidencias y peticiones de servicios de ti para el banco desarrollo de los pueblos basado en ITIL V3:2011 como parte del plan estratégico* [Tesis de pregrado, Universidad Internacional Ser Mejores].
Repositorio UISEK.
<https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3225>
- Wang, D., Zhong, D., y Li, L. (2021). A comprehensive study of the role of cloud computing on the information technology infrastructure library (ITIL) processes. *Library Hi Tech*. <https://doi.org/10.1108/LHT-01-2021-0031>
- Yohannes, T., Lessa, L., y Negash, S. (2019). Information Security Incident Response Management in an Ethiopian Bank: A Gap Analysis Completed Research Paper. *Assessment of Information Security Incident Management Practice*.
<https://acortar.link/tzIQUf>
- Zúñiga, E. (2022). Modelo de Gestión Organizacional basado en ITIL 4-Prácticas de Servicios y su aporte a los Sistema de Información para Toma de Decisiones. *InterSedes*, 308-328. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/is/v23n48/2215-2458-is-23-48-308.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: DETERMINAR SI LA APLICACIÓN DEL MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA ITIL VERSIÓN 4 SE RELACIONA CON LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO ABACO, LIMA – 2022.					
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones/Indicadores	Metodología
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA ITIL VERSIÓN 4	Según Bravo y Andrade (2020): X1: Organizaciones y personas X2: Información y tecnología X3: Asociados y proveedores X4: Flujos de valor y procesos	Tipo de investigación: Aplicada Enfoque de investigación Cuantitativa Nivel de investigación: Descriptiva Correlacional Diseño de investigación: No experimental - transversal
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas			
¿En qué medida la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la gestión de incidencias en la Cooperativa De Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022?	Determinar si la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la gestión de incidencias en la Cooperativa De Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.	La aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la gestión de incidencias en la Cooperativa De Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.	GESTIÓN DE INCIDENCIAS	Según Serrano et al. (2004) Y1: Detención de la incidencia Y2: Registro de la incidencia Y3: Categorización Y4: Priorización Y5: Resolución de la incidencia	Población 15 especialistas Técnica de recolección de datos: Encuesta Instrumento recolección de datos: Cuestionario - Escala Likert Procesamiento de información: Software: SPP 25.00
¿Cómo la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la detención de la incidencia en la Cooperativa De Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022?	Determinar si la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la detención de la incidencia en la Cooperativa De Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.	La aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la detención de la incidencia en la Cooperativa De Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.			
¿Cómo la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con el registro de la incidencia en la Cooperativa De Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022?	Determinar si la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con el registro de la incidencia en la Cooperativa De Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.	La aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con el registro de la incidencia en la Cooperativa De Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.			
¿Cómo la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la categorización en la Cooperativa De Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022?	Determinar si la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la categorización en la Cooperativa De Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.	La aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la categorización en la Cooperativa De Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.			

con la categorización en la Cooperativa De Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022? ¿Cómo la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la priorización en la Cooperativa De Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022? ¿Cómo la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la resolución en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022?	Lima – 2022. Determinar si la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la priorización en la Cooperativa De Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022. Determinar si la aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la resolución en la Cooperativa De Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.	La aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la priorización en la Cooperativa De Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022. La aplicación del marco teórico de referencia ITIL versión 4 se relaciona con la resolución en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abaco, Lima – 2022.			
--	---	---	--	--	--

ANEXO 2. CUESTIONARIO DE ITIL VERSIÓN 4

Estimado señor (a) solicitó su colaboración respondiéndome el siguiente cuestionario siguiendo las instrucciones.

Indicaciones: Marca con un aspa “X” la respuesta que considere que lo identifique. Cabe resaltar que el presente cuestionario es anónimo por lo cual apelo a su honestidad y sinceridad

1. Edad: _____

2. Sexo: (F) (M)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

Organizaciones y personas		1	2	3	4	5
1	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco se tiene una cultura las buenas prácticas					
2	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco los colaboradores conocen la estructura de la organización.					
3	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco los colaboradores saben los roles que tienen que desempeñar.					
4	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco los gerentes asigna tareas a los colaboradores de acuerdo a sus competencias.					
Información y tecnología		1	2	3	4	5
5	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco se gestiona eficientemente la información.					
6	Considera que la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco se desarrolla mejor en sus sistemas tecnológicos.					
7	Considera que la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco cuenta con suficientes elementos de infraestructura tecnológica.					
8	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco se brinda seguridad a la información de los usuarios.					
Asociados y proveedores		1	2	3	4	5
9	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco mantiene una buena relación con sus proveedores.					
10	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco cuenta con proveedores de tecnología de alta gama.					
11	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco brinda soporte post venta a sus clientes.					

12	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco mantiene alianzas con otras instituciones.					
Flujos de valor y procesos						
13	Considera que la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco cuenta con flujos de trabajo que ayudan al mantenimiento de los servicios.					
14	Considera que la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco cuenta con procedimientos digitales eficientes para los usuarios.					
15	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco cuenta con un modelo operativo que organice eficientemente las actividades clave para administrar productos y servicios ITIL.					
16	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco se realizan controles necesarios para lograr los objetivos acordados.					

¡Muchas gracias por su participación!

CUESTIONARIO DE GESTIÓN DE INCIDENCIA

Estimado señor (a) solicitó su colaboración respondiéndome el siguiente cuestionario siguiendo las instrucciones.

Instrucciones: Lea detenidamente cada enunciado o pregunta e indique que tan de acuerdo está con cada uno de ellas (según la siguiente tabla).

Leyenda:

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

Detención de la incidencia		1	2	3	4	5
1	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco se dispone de un sistema de monitorización que detecta las incidencias las 24 horas del día.					
2	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco los usuarios reportan constantemente los incidentes.					
3	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco los colaboradores reportan los incidentes que suceden en su área de trabajo.					
4	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco se facilitan a los usuarios las herramientas multicanales como los correos para reportar los incidentes.					
Registro de la incidencia						
5	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco los incidentes que se producen se registran con hora y fecha.					
6	Considera que la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco los usuarios completan sus datos personales para registrar la incidencia.					
7	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco los usuarios describen de manera detallada los incidentes producidos.					
8	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco los usuarios registran el canal donde reportaron la incidencia.					
9	Considera que la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco notifica a todos los usuarios que puedan ser afectados con el incidente.					
Categorización						
10	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco se clasifican los incidentes según su categoría y subcategorías.					
11	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco se asignan los recursos necesarios que puedan resolver el incidente.					
12	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco el supervisor realiza el seguimiento del progreso del incidente.					

13	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco el supervisor notifica el estatus en el que se encuentra el incidente reportado.					
Priorización						
14	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco se evalúa la prioridad del incidente según su impacto.					
15	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco se evalúa la prioridad del incidente según su urgencia.					
16	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco se priorizan los incidentes para cumplir con el Acuerdo de nivel de servicio.					
Resolución de la incidencia						
17	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco el personal de soporte inicial del primer nivel realiza el diagnóstico inicial de todas las incidencias.					
18	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco la mayoría de los incidentes pasan por la escalada de incidentes porque no se resuelven en el primer nivel.					
19	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco se aplican soluciones óptimas para solucionar la incidencia.					
20	Considera que en la Cooperativa de ahorro y crédito Abaco en el cierre de la incidencia los usuarios quedan satisfechos con el servicio brindado.					

¡Muchas gracias por su participación!

ANEXO 3. VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

Experto 1: Ficha de opinión de expertos

I.- DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres Del Experto informante	Grado Académico	Cargo en la Institución
Lino Sosimo Miranda Blas	Doctor	Catedrático EPG

II.- Aspecto de validación:

Indicadores	Criterios	DEFICIENTE				REGULAR				BUENA				MUY BUENO				EXCELENTE			
		DE 00 A 20				DE 21 A 40				DE 41 A 60				DE 61 A 80				DE 81 A 100			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible																X				
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																X				
3. Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems																X				
4. Suficiencia	Los ítems son suficiente para la medición de los indicadores en estudio																X				
5. Intencionalidad	Los ítems son adecuados para valorar los indicadores que se pretende medir																X				
6. Coherencia	Hay coherencia entre las variables e indicadores																X				
7. Consistencia	Los ítems están basados en aspectos teóricos - científicos sobre el tema en estudio																X				
8. Viabilidad	Es posible su aplicación y ejecución																X				

III.- Opinión de aplicabilidad:

APLICAR EL INSTRUMENTO

IV.- Promedio de valoración:

PUNTAJE (DE 0 a 100)	80%	Calificación (De Deficiente a Excelente)	Muy bueno
----------------------	-----	---	-----------

Lugar y fecha	D.N.I	Firma	Celular
Huacho, 15 de junio de 2023	09325361	 DR. LINO SOSA MIRANDA BLAS CATEDRÁTICO - METODÓLOGO	996178256

Experto 2: Ficha de opinión de expertos

I.- DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres Del Experto informante	Grado Académico	Cargo en la Institución
Miranda Portella Franco Jhordy	Maestro	Catedrático

II.- Aspecto de validación:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				REGULAR				BUENA				MUY BUENO				EXCELENTE			
		DE 00 A 20				DE 21 A 40				DE 41 A 60				DE 61 A 80				DE 81 A 100			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible																X				
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																X				
3. Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems																X				
4. Suficiencia	Los ítems son suficiente para la medición de los indicadores en estudio																X				
5. Intencionalidad	Los ítems son adecuados para valorar los indicadores que se pretende medir																X				
6. Coherencia	Hay coherencia entre las variables e indicadores																X				
7. Consistencia	Los ítems están basados en aspectos teóricos - científicos sobre el tema en estudio																X				
8. Viabilidad	Es posible su aplicación y ejecución																X				

III.- Opinión de aplicabilidad:

APLICAR EL INSTRUMENTO

IV.- Promedio de valoración:

PUNTAJE (DE 0 a 100) Lugar y fecha	80%		Calificación		Muy bueno
	D.N.I		Firma (De Deficiente a Excelente)	Celular	
Huacho, 15 de junio de 2023			 MIRUAGA PORTELLA FRANCO JHONNY ING. ELECTRICISTA Reg. Colegio de Ingenieros CIP Nº 254942		

Experto 3: Ficha de opinión de expertos

I.- DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres Del Experto informante	Grado Académico	Cargo en la Institución
Bety Valencia de Romaña	Doctora	Catedrático EPG

II.- Aspecto de validación:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				REGULAR				BUENA				MUY BUENO				EXCELENTE			
		DE 00 A 20				DE 21 A 40				DE 41 A 60				DE 61 A 80				DE 81 A 100			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible																X				
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																X				
3. Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems																X				
4. Suficiencia	Los ítems son suficiente para la medición de los indicadores en estudio																X				
5. Intencionalidad	Los ítems son adecuados para valorar los indicadores que se pretende medir																X				
6. Coherencia	Hay coherencia entre las variables e indicadores																X				
7. Consistencia	Los ítems están basados en aspectos teóricos - científicos sobre el tema en estudio																X				
8. Viabilidad	Es posible su aplicación y ejecución																X				

III.- Opinión de aplicabilidad:

APLICAR EL INSTRUMENTO

IV.- Promedio de valoración:

PUNTAJE (DE 0 a 100)	80%	Calificación (De Deficiente a Excelente)	Muy bueno
----------------------	-----	---	-----------

Lugar y fecha	D.N.I	Firma	Celular
Huacho, 15 de junio de 2023	09325361	 Dra. Bety Valencia de Román DOCENTE DE POSGRADO	

ANEXO 4. CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,899	16

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
s1	39,40	90,257	,155	,910
s2	41,47	83,838	,631	,891
s3	40,73	85,352	,621	,892
s4	41,73	91,495	,400	,899
s5	40,73	80,781	,581	,893
s6	40,87	86,267	,919	,889
s7	40,33	72,667	,866	,880
s8	41,00	84,000	,596	,892
s9	40,93	72,924	,960	,875
s10	39,93	79,638	,748	,886
s11	41,00	84,000	,596	,892
s12	40,87	86,267	,919	,889
s13	41,47	83,838	,631	,891
s14	39,87	89,124	,213	,907
s15	40,60	80,829	,931	,882
s16	42,07	91,352	,103	,912

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,857	20

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
E1	48,73	128,352	,090	,862
E2	48,13	111,838	,637	,841
E3	48,20	116,743	,594	,845
E4	48,47	119,981	,453	,850
E5	48,40	109,971	,710	,838
E6	48,27	111,495	,764	,837
E7	49,20	122,171	,415	,852
E8	49,33	116,381	,815	,840
E9	47,67	120,238	,288	,859
E10	48,80	112,886	,665	,841
E11	48,67	116,667	,583	,845
E12	48,93	123,495	,256	,858
E13	48,60	125,686	,152	,862
E14	48,53	133,552	-,169	,868
E15	47,87	114,695	,675	,841
E16	48,87	117,267	,409	,853
E17	49,00	117,143	,420	,852
E18	49,27	121,495	,289	,857
E19	49,60	123,686	,370	,853
E20	49,53	119,838	,606	,846

ANEXO 5. Base de datos

	Itil versión 4																Gestión																															
Nº	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16	s17	s18	s19	s20	V1	d1	d2	d3	d4	V2	d1	d2	d3	d4	d5	
1	4	2	3	2	4	3	4	4	4	5	4	3	2	4	4	5	2	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	2	2	2	4	5	5	2	1	2	57	11	15	16	15	64	14	13	14	13	10	
2	3	3	3	1	5	3	5	2	3	4	2	3	3	5	3	1	3	4	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	4	2	4	3	2	2	3	2	49	10	13	12	12	51	11	10	8	13	9	
3	5	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	4	2	1	4	1	4	4	4	4	1	1	4	2	2	4	2	2	2	1	1	2	1	1	32	10	6	7	8	47	13	10	12	7	5	
4	5	3	3	2	2	3	4	2	3	4	2	3	3	5	3	1	3	4	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	4	4	4	1	1	1	1	1	48	13	12	12	12	46	11	10	8	13	4	
5	5	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	28	9	6	7	5	28	7	4	6	7	4	
6	5	2	3	2	5	3	4	4	4	4	4	3	2	4	4	1	2	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	2	2	2	4	4	3	3	3	3	54	12	15	15	11	65	14	13	14	12	12	
7	3	3	3	2	2	3	4	2	3	4	2	3	3	2	3	1	3	4	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	4	4	4	4	5	5	3	3	43	11	12	12	9	61	11	10	8	16	16	
8	4	2	3	2	4	3	4	4	4	4	4	3	2	4	4	1	2	4	4	4	4	4	2	3	5	5	5	2	2	2	4	2	2	2	2	2	52	11	15	15	11	62	14	13	17	10	8	
9	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	4	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	5	1	2	1	1	4	2	3	3	4	2	2	29	6	7	7	8	41	7	4	9	10	11	
10	5	3	5	2	2	3	4	2	3	4	2	3	3	2	3	2	3	4	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	4	3	4	1	1	1	1	1	48	15	12	12	10	45	11	10	8	12	4	
11	5	3	3	2	2	3	4	2	3	4	2	3	3	4	3	1	3	4	4	2	4	3	3	2	4	2	2	4	4	3	4	3	3	1	1	1	47	13	12	12	11	57	13	12	12	14	6	
12	4	2	3	2	4	3	4	4	4	4	4	3	2	4	4	1	2	4	4	4	4	4	2	3	5	4	4	2	2	3	4	3	2	3	2	2	52	11	15	15	11	63	14	13	15	12	9	
13	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	4	2	3	4	1	4	4	4	4	1	1	5	2	2	4	2	2	2	1	2	1	2	1	31	7	6	7	10	49	13	10	13	7	6	
14	5	3	3	2	2	3	4	2	3	4	2	3	3	4	3	1	3	4	4	2	4	3	3	2	5	2	2	4	4	3	5	1	1	1	1	3	47	13	12	12	11	57	13	12	13	13	6	
15	5	1	2	2	2	2	2	2	1	5	2	2	1	4	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	4	1	2	1	1	3	2	3	2	1	1	1	36	10	7	10	8	33	7	4	8	9	5	