

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas



Una Institución Adventista

**Impacto de ITIL v4 en la Gestión de Incidencias de una Clínica
Peruana.**

Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

Autores:

Mirian Noemí Bances Marín
Leydi Madany Bernal Ticlla
Diana Carolina Sayan Ramirez

Asesor:

Mg. Danny Lévano Rodríguez

Tarapoto, abril del 2022

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA DE TESIS

Yo, *Mg. Danny Lévano Rodríguez*, de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **“IMPACTO DE ITIL V4 EN LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS DE UNA CLÍNICA PERUANA.”** constituye la memoria que presenta los Bachilleres Mirian Noemí Bances Marín, Leydi Madany Bernal Ticlla y Diana Carolina Sayan Ramirez para obtener el título de Profesional de Ingeniero de Sistemas, cuya investigación ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en la ciudad de Tarapoto, a los 20 días del mes de abril del año 2022.



Mg. Danny Lévano Rodríguez

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En San Martín, Tarapoto, Morales, a...20..... día(s) del mes de.....Abril.....del año 2022.. siendo las....09:00...horas, se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión Campus Tarapoto, bajo la dirección del (de la) presidente(a): Dr. Godofredo Apaza Romero el (la) secretario(a): Mg. Nancy Esther Casildo Bedón y los demás miembros: Mg. Marco Antonio Ruiz Grandez

..... y el (la) asesor(a) Mg. Danny Lévano Rodríguez y Co. Asesor: Ing. Joyse Baldwin Huamán Labán con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulado: **Mesa de ayuda basado en el marco de referencia ITILv4 y su influencia en la gestión de Incidencias en el área de tecnologías de la información en la Clínica Adventista Ana Stahl.**

..... del(los) bachiller(es): a) Mirian Noemí Bances Marín b) Leydi Madany Bernal Ticlla c) Diana Carolina Sayan Ramirez

..... conducente a la obtención del título profesional de:

Ingeniero de Sistemas

(Denominación del Título Profesional)

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (a la) / a (los) (las) candidato(a)/s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por al (a la) / a (los) (las) candidato(a)/s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Bachiller-(a): Mirian Noemí Bances Marín

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	20	A+	Excelente	Excelencia

Bachiller -(b): Leydi Madany Bernal Ticlla

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	18.3	A-	Muy Bueno	Sobresaliente

Bachiller -(c): Diana Carolina Sayan Ramirez

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	15	B-	Bueno	Muy bueno


(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al (a la) / a (los) (las) candidato(a)/s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.]


Presidente/a




Secretario/a

Asesor/a


Bachiller (a)

Miembro


Bachiller (b)

Miembro


Bachiller (c)

Resumen

La mesa de ayuda se caracteriza por ser el centro de operaciones de asistencia donde se gestionan los requerimientos de los usuarios; provee soporte de primer nivel, permitiendo tomar decisiones cotidianas que influyen en la solución de incidentes tecnológicos. En ese sentido, el objetivo fue mejorar la gestión de incidencias en el área de Tecnologías de la Información a través de la implementación de una mesa de ayuda basado en el marco de referencia ITIL V4 en la Clínica Adventista Ana Stahl. Para ello se realizó una investigación pre-experimental desarrollada con una muestra de 10 trabajadores a quienes se les aplicó un cuestionario para medir el grado de satisfacción en referencia a la mesa de ayuda implantada. Los resultados del análisis de datos a través de la prueba t de Student para muestras relacionadas fueron favorables dado que los valores de p fueron menores a 0.05. En promedio, más del 75 % de los encuestados reconoció mejoras en la clínica, lo que marca una gran diferencia entre el pre y pos test, de 51 % a 75 %. Se concluye que la investigación ha logrado mejorar la gestión de incidencias en la oficina de tecnologías de la información de la Clínica Adventista Ana Stahl, basándose en los 3 pilares fundamentales del estudio: capacidad de respuesta, eficacia y calidad.

Palabras clave: Gestión de servicios; ITIL; buenas prácticas; gestión de incidentes; mejoramiento continuo.

Abstract

The help desk is characterized by being the assistance operations center where user requirements are managed; provides first level support, allowing daily decisions that influence the solution of technological incidents. In this sense, the objective was to improve incident management in the area of Information Technology through the implementation of a help desk based on the ITIL V4 reference framework at the Ana Stahl Adventist Clinic. For this, a pre-experimental investigation was carried out with a sample of 10 workers who were given a questionnaire to measure the degree of satisfaction in reference to the help desk implemented. The results of the data analysis to through the Student's t test for related samples were favorable since the p values were less than 0.05. On average, more than 75% of the respondents recognized improvements in the clinic, which marks a large difference between the pre and posttest, from 51% to 75%. It is concluded that the research has managed to improve the management of incidents in the information technology office of the Ana Stahl Adventist Clinic, based on the 3 fundamental pillars of the study: response capacity, efficiency and quality.

Keywords: Service Management; ITIL; good practices; Incident Management; continuous improvement.

1. Introducción

La mesa de ayuda es el centro de operaciones de asistencia tecnológica donde se gestionan las incidencias de los usuarios de una organización (Díaz, 2017); estas proveen soporte de primer nivel entre el proveedor de tecnologías de información (TI) y los usuarios finales (Jäntti & Cater-Steel, 2017), permitiendo tomar acciones cotidianas que influyen en la solución de las incidencias tecnológicas, y con ello evitar que los procesos de las demás áreas se vean afectados por la discontinuidad de los servicios de TI en el tiempo (Puentes-Figueroa & Maestre-Góngora, 2019).

La resolución de incidencias es una necesidad prioritaria, dado a que establece la ruta óptima para el mejoramiento de los procesos, de tal manera que se logre optimizar los procesos de las organizaciones (Quintero-Gómez & Peña-Villamil, 2017).

En Colombia un estudio realizado por Jaramillo-Castro & Morocho-Puchaicela (2016), sostiene que las empresas no registran las incidencias que son notificadas a mesa de ayuda, razón por la cual generan retraso en la atención de las mismas, originando ineficiencia en la administración de los procesos de respuesta, ocasionando la insatisfacción del usuario (Espinosa Cruz et al., 2020).

En Perú, Loayza-Uyehara (2016) en su investigación realizada en la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI) sostuvo que carecían de un plan de gestión de incidencias, lo cual generaba demora en los tiempos de respuesta y restauración.

La Clínica Adventista Ana Stahl, dedicada a brindar servicios médicos; desarrolla el proceso de gestión de incidencias, estratégico para gestionar el buen funcionamiento y desempeño de la institución. Actualmente, el registro de incidencias se realiza de forma manual, suscitando en elementos físicos propensos a pérdidas o manipulación errónea. Así mismo, se identificó que el personal técnico no posee una herramienta tecnológica que le permita gestionar las incidencias, razón por la cual, genera la deficiente capacidad de respuesta y la pérdida de tiempo del usuario (Tovar et al., 2019).

La ineficiencia del proceso de atención al cliente y los limitados canales de comunicación entre el área de TI y los usuarios es también un problema existente, puesto que obliga a los técnicos a resolver los incidentes de manera tradicional (Espinosa Cruz et al., 2020).

Otro factor a tomar en cuenta es la inexistencia de la base de conocimientos (Base de datos), causa que genera deficiencia en el seguimiento de incidentes reportados, sobrecarga laboral, deficiencia de capacidad de respuesta, pérdida de tiempo en tareas recurrentes, y la insatisfacción del cliente (Del Carpio-Gallegos & Miralles, 2019).

La implementación de una mesa de ayuda es la que mejor se adapta al problema antes mencionado, puesto que provee a los usuarios un punto único de contacto mediante el cual se resuelvan y/o canalicen sus necesidades al uso de recursos y servicios de plataformas tecnológicas (Paredes et al., 2018), siempre y cuando esté de acuerdo a un estándar adoptado por la organización (Valderrama et al., 2018).

La gestión de incidencias de ITIL permite a las organizaciones que la atención, manejo y resolución de incidencias sea de manera eficiente y organizada (Rodríguez-Cruz & Pinto, 2018).

En España, se implementó un modelo para la gestión de incidencias, el cual ayudó a las organizaciones a gestionar de manera eficiente, logrando optimizar el rendimiento y los resultados del proceso (Peralta, 2018), permitiendo analizar los efectos de la configuración de los grupos de soporte y de las políticas de gestión de las incidencias. Los resultados permitieron decidir que políticas y acciones mejoran los resultados y el rendimiento del proceso (Orta et al., 2017).

Quintero-Gómez & Peña-Villamil (2017), en su investigación “Modelo basado en ITIL para la Gestión de los Servicios de TI en la Cooperativa de Caficultores de Manizales” se implementó un modelo basado en ITIL la cual permitió medir y mejorar la calidad de servicios ofrecidos por el área TI, desde la perspectiva del cliente como de la empresa. La metodología empleada fue el ciclo Deming, enfocado en la mejora de los procesos. Durante la aplicación de la metodología se realizó el diagnóstico de los procesos y gestión de servicios del área de TI, en segundo lugar, se determinó los elementos que se adapten al área de TI. Por último, elaboraron la mejora de la adaptación de cada proceso bajo los fundamentos de ITIL, logrando estructurar procesos, roles, funciones y métricas. Los resultados permitieron definir una ruta de acciones para mejorar el servicio del área de TI, asimismo se concluyó que contar con un software en mesa de ayuda, facilita gestionar de una manera eficiente las incidencias y peticiones.

En base a lo explicado anteriormente se implementó una mesa de ayuda basado en el marco de referencia ITIL V4 en el área de Tecnologías de la Información de la Clínica Adventista Ana Stahl, de manera que se logró: i) mejorar la satisfacción del personal técnico del área de TI y la percepción de la calidad de los servicios de solución de incidencia.

2. Metodología

Determinación de los beneficiarios objetivo

Esta investigación se realizó en la Clínica Adventista Ana Stahl.

Diseño experimental y análisis de datos

Se empleó un diseño pre experimental. La población y muestra estuvo conformada por todo el personal del Área de tecnologías de información de la Clínica Adventista Ana Stahl, que a diciembre del 2021 sumaron un total de 10 trabajadores.

Situación actual de la mesa de servicios y aplicación del pre-test

Con el objetivo de tener un mejor entendimiento de la situación actual se aplicó la técnica de observación directa, mediante visitas programadas, censos y entrevistas, donde se evaluó la gestión de incidencias y se identificaron los cuellos de botella.

La información fue recopilada por medio de un instrumento (censo), denominado “Instrumento para medir su apreciación sobre la gestión de incidencias en el área de Tecnologías de Información en la Clínica Adventista Ana Stahl”, con la finalidad de medir su apreciación sobre la gestión de incidencias por parte del personal técnico de la Clínica Adventista Ana Stahl. El instrumento cuenta con 3 dimensiones y 11 indicadores.

Definir roles y canales de atención

Garantizar eficiencia en los procesos depende de la implantación de un conjunto de medidas administrativas, operativas y técnicas (Adhisyanda et al., 2019). En ese escenario, se definieron roles y actividades por perfil a cada colaborador de TI. Posteriormente, con objetivo de asegurarse del cumplimiento de las tareas asignadas se elaboró un protocolo Perfil Estructurado por Competencias (PEC), el cual consiste en un manual de actividades relacionadas al buen funcionamiento de los procesos.

Se creó canales de atención, para ello, se trabajó articuladamente con el área de Tecnologías de Información de manera que se tuvo que realizar modificaciones y redefinición de los procesos, para luego ser publicitado a todo el personal.

Definir herramientas de apoyo

Para la realización de esta investigación se utilizó el Software ServiceDesk Plus, lo cual permite implantar procesos de gestión, proporciona automatización, gestión de incidentes, reportes, integraciones y flujos de trabajo (Agudelo-Varela et al., 2020)

Implementar las prácticas y procesos y aplicación del post-test

Para lograr una mejor comprensión y cumplimiento de los procesos implantados, se hizo una sensibilización por áreas (Bravo, 2020). Se visitó al personal técnico en sus puestos de trabajo para brindarles información de primer nivel y lograr interactuar, resolver inconvenientes, a modo de que sean receptivos sobre temas relacionados a ITIL y la gestión de incidencias. Así mismo, se logró capacitar al resto de trabajadores con temas relacionados sobre el uso de las TIC e incidencias menores, con lo que se pretende que ellos mismos puedan solucionar, y tomar acciones ante un determinado caso (Kuipers et al., 2022).

Para asegurarse del cumplimiento del objetivo, se encuestó a los trabajadores de la muestra (post test). Se utilizó el software estadístico SPSS v.24 para la tabulación, obtención de gráficos y datos estadísticos. Para la evaluación de la normalidad, se empleó el test de Shapiro-Wilk, dado que los datos procesados son menores de 50 (Flores-Ruiz et al., 2017), así mismo, se utilizó la prueba t de Student para muestras relacionadas con el fin de determinar y comparar la variación entre el pre test y post test.

3. Resultados y discusión

De acuerdo a los datos de la Tabla 1, se afirma que los datos del estudio tienen una distribución normal, dado a que los valores de p son mayores a 0.05, esto se determinó aplicando la prueba de normalidad Shapiro-Wilk, puesto que la muestra fue un total de 10 individuos.

Tabla 1: prueba de normalidad de Shapiro-Wilk

	Estadístico	gl	p
PRE-TEST	.899	10	.213
POST-TEST	.953	10	.700

Fuente: Elaboración propia

Para evaluar el impacto del marco de trabajo ITIL v4 en la gestión de incidencias a través de la implementación de una mesa de ayuda, se realizó el estudio considerando tres

dimensiones fundamentales: capacidad de repuesta, eficacia y calidad, a fin de garantizar calidad en los servicios y eficiencia en los procesos (Tabla 2).

En relación a los datos de la Tabla 2, se afirma que existe diferencia significativa en las tres dimensiones del estudio, dado que los valores de p obtenidos son menores que 0.05.

Tabla 2: Prueba t por cada dimensión del pre y post test

Dimensión	Test	t	gl	p
Capacidad respuesta	Pre-Post	-16.714	9	.000
Eficacia	Pre-Post	9.487	9	.000
Calidad	Pre-Post	-14.313	9	.000

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 3, se muestra el resultado de la aplicación de la prueba t de Student para muestras relacionadas, y se encontró que existe mejora significativa en la gestión de incidencias y en la percepción de la calidad de los servicios de solución de incidencias brindadas por la Oficina de Tecnologías de la Información de la Clínica Adventista Ana Stahl, dado que los valores de p son menores a 0.05.

Bravo (2020) en su investigación obtuvo los mismos valores de p bajo 2 dimensiones (eficacia y calidad) luego de haber implementado una mesa de ayuda basado en ITIL v4, el modelo planteado demostró que sus indicadores poseían resultados significativos en la mejora de los procesos de TI.

En función a la Tabla 3, Peralta (2018) corrobora nuestra investigación, puesto que la implementación de una mesa de ayuda permitió gestionar de manera eficiente, logrando optimizar el rendimiento y los resultados del proceso, permitiendo analizar los efectos de la configuración de los grupos de soporte y de las políticas de gestión de las incidencias en la empresa.

Tabla 3: Diferencia entre el pre y post test

	t	gl	p
Pre - Post	-10.051	9	.000

Fuente: Elaboración propio

En la Figura 1 se muestra la diferencia significativa entre el pre-test (51%) y el post-test (75%), pues Flores-Ruiz et al. (2017), sostienen que para comprobar la mejora en una investigación pre-experimental, se debe obtener cierta variación entre la evaluación inicial (pre test) y la evaluación final (post test).

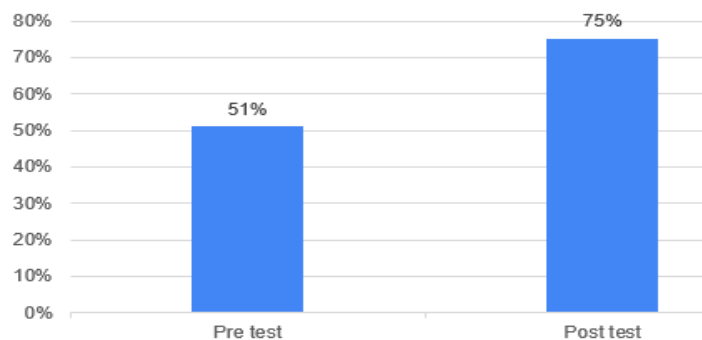


Figura 1: Diferencia entre el pre y post test

Los datos de la Tabla 3 permiten afirmar que se ha cumplido con el objetivo planteado en la investigación (Mejorar la gestión de incidencias en el área de Tecnologías de la Información a través de la implementación de una mesa de ayuda basado en el marco de referencia ITIL V4 en la Clínica Adventista Ana Stahl), dado que se logró mejorar el proceso de gestión de incidencias a través de la implementación de una mesa de ayuda basado en el marco de trabajo ITIL v4 en la Oficina de Tecnologías de la Información de la Clínica de la Clínica Adventista Ana Stahl. Esta afirmación se realiza en base al resultado obtenido en la Tabla 3, donde p es menor a 0.05. En ese sentido, Quintero-Gómez & Peña-Villamil (2017) concluyen en su investigación que contar con un software en mesa de ayuda facilita gestionar de forma eficiente las incidencias y peticiones.

Proceso de gestión de incidencias e implementación de mesa de ayuda basado en ITIL v4

La Clínica Adventista Ana Stahl, tienen como propósito brindar a la ciudadanía una atención de calidad, donde la gestión de incidencias se maneje de forma eficiente y la solución de problemas esté siempre a su alcance.

De acuerdo a las entrevistas realizadas, se observó que existe demora en la solución de un incidente, por ello, se implementó una mesa de ayuda con el objetivo de mejorar las falencias del proceso actual, puesto que, según Hernández et al. (2018), las oficinas de TI deben contar con un protocolo o proceso que especifique las acciones correctivas a seguir.

En la figura 2 se muestra el proceso principal de la Gestión de Incidentes, que inicia cuando el usuario reporta el incidente mediante los canales definidos (anexos y correo), luego se registra el incidente en el Software ServiceDesk Plus, en el cual se prioriza el incidente por urgencia e impacto, seguido se desarrolla el subproceso resolver incidente; se comunica la solución al usuario y si está de acuerdo se efectúa el subproceso cerrar incidente y si no está de acuerdo se vuelve a desarrollar el subproceso de resolver incidente.

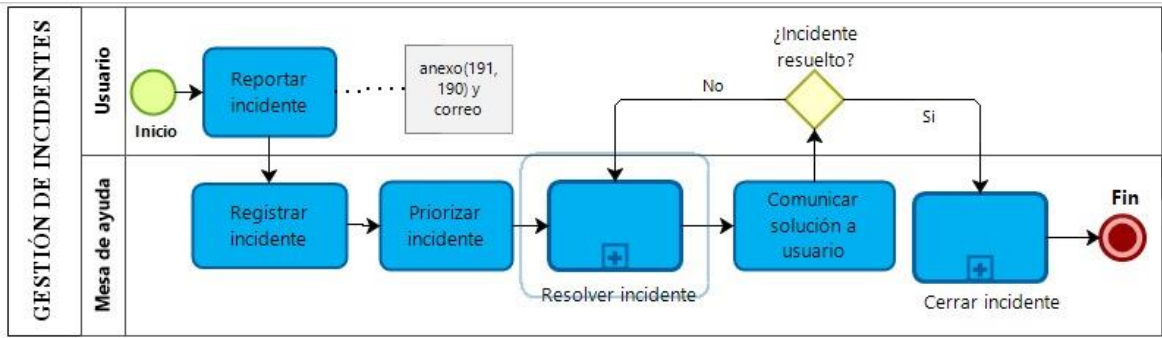


Figura 2: Gestión de incidentes

En la Figura 3 se observa el subproceso Resolver Incidentes que tiene como objetivo dar solución al incidente reportado; en primera instancia a través de ayuda de primer nivel que tienen como herramienta la base de conocimientos, de lo contrario se deriva a los especialistas o proveedores (escalado funcional). Y si no se halla solución al incidente en este nivel se realiza un escalado jerárquico.

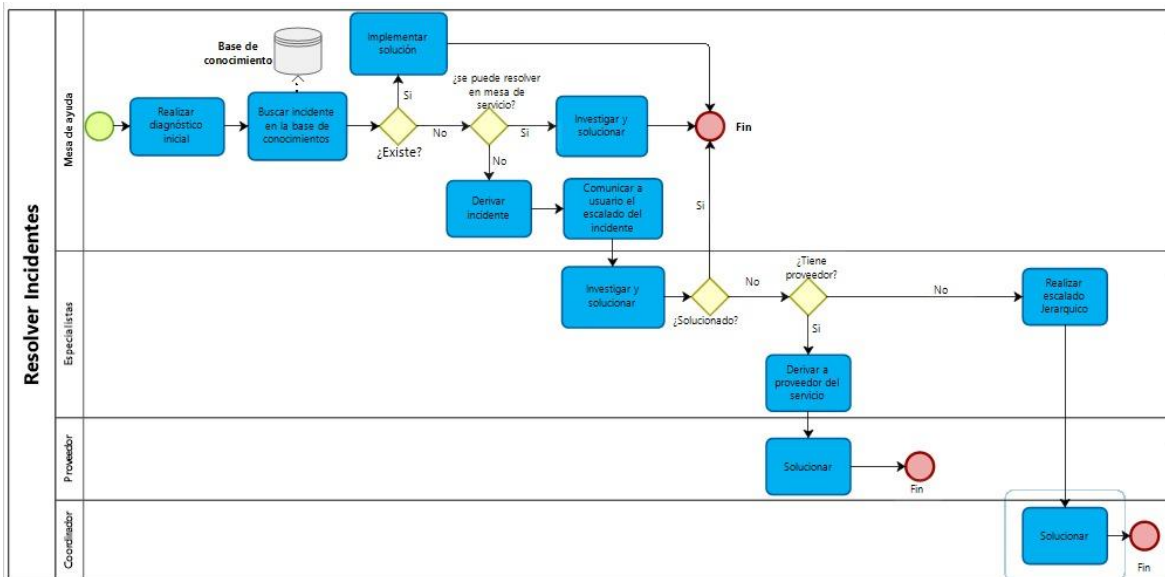


Figura 3: Resolver incidentes

En la Figura 4 se especifica el subproceso Cerrar Incidencia, que consiste en registrar el tiempo y la solución del incidente, para finalmente cerrar el ticket en el software ServiceDesk Plus.

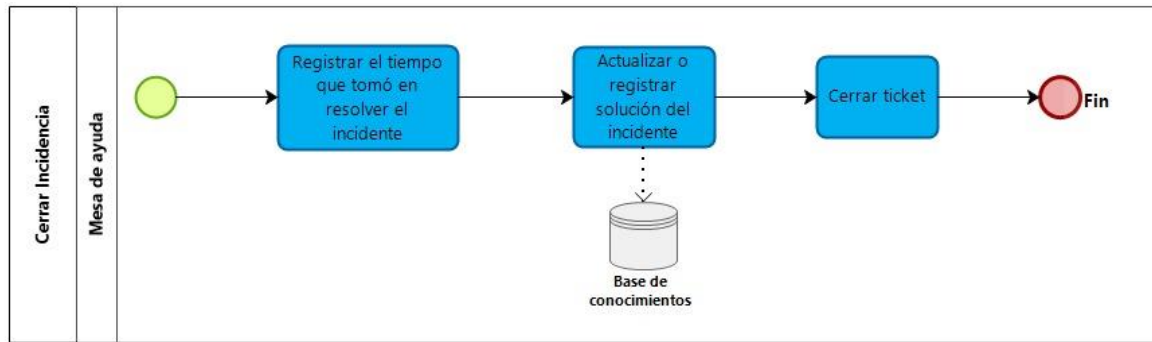


Figura 4: Cerrar incidencia

La solución implantada en la investigación, es reafirmando por Abrego et al. (2017) y Pino et al. (2018) en sus estudios, dado que definen sus procesos para la gestión de incidencias bajo ITIL v4 y alinean la calidad del servicio; todo ello con el objetivo de obtener la satisfacción de los usuarios.

5. Conclusiones y recomendaciones

Se evaluó la gestión de incidencias y se identificó los procesos ineficientes que generaban retrasos; a partir de ello se diseñó un protocolo Perfil Estructurado por Competencias (PEC), se elaboró el proceso de gestión de incidencias bajo ITIL v4 y se implementó una mesa de ayuda.

Se hizo un análisis de la situación actual de la gestión de incidencias en la Clínica Adventista Ana Stahl y se encuestó al personal técnico (pre test).

Se realizó charlas y capacitaciones al personal técnico y empleados, posterior a ello, se evaluó el cumplimiento los procesos implementados, se encuestó al personal técnico (post test), se tabuló los datos e interpretó los resultados, para finalmente realizar las recomendaciones y redactar el informe final.

En consecuencia, podemos afirmar que la implementación de una mesa de ayuda bajo el marco de trabajo de ITIL v4 mejoró significativamente en la gestión de incidencias de la oficina de tecnología de la información de la Clínica Adventista Ana Stahl.

La mesa de ayuda se ha diseñado que tal manera que las organizaciones que decidan optar por la mejora de la gestión de incidencias bajo ITIL v4, tengan en cuenta la situación actual en la que se encuentran para evitar pérdidas de recursos tanto en personal, tiempo y dinero.

Bibliografía

- Abrego, D., Sánchez, Y., & Medina, J. M. (2017). Influence of information systems on organizational results. *Contaduría y Administración*, 62(2), 303–320. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.cya.2017.03.001>
- Adhisyanda, M., Dicky Mulyana, R., & Mulyawan, A. (2019). Perbandingan COBIT 2019 dan ITIL V4 Sebagai Panduan Tata Kelola dan Management IT. *Jurnal Computech & Bisnis*, 13(2), 100–105. <http://www.jurnal.stmik-mi.ac.id/index.php/jcb/article/view/206>
- Agudelo-Varela, O. M., Martínez-Baquero, J. E., & Valbuena-Rodríguez, S. (2020). Administración de TI en la facultad de ingeniería de la Universidad de los Llanos. *Revista Politécnica*, 16(31), 68–76. <https://doi.org/10.33571/rpolitec.v16n31a5>
- Bravo, L. (2020). ITIL v4 en la gestión de solicitudes e incidentes de la mesa de ayuda de la Universidad Nacional de Loja ITIL. *Ciencias Técnicas y Aplicadas Artículo de Investigación*, 6(4), 1510–1534. <https://doi.org/10.23857/dc.v6i4.1564>
- Del Carpio-Gallegos, J., & Miralles, F. (2019). Análisis cualitativo de los determinantes de la innovación en una economía emergente. *Retos*, 9(17), 161–175. <https://doi.org/10.17163/ret.n17.2019.10>
- Díaz, K. (2017). Un modelo de gestión de incidencias de TI aplicando gestión del conocimiento. *Revista Contexto*.
- Espinosa Cruz, Y., López Paz, C. R., Castro Zamora, C. I., & Arencibia Jorge, R. (2020). Adopción de tecnologías de gestión de procesos de negocio: Una revisión sistemática. *Ingeniare*, 28(1), 41–55. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052020000100041>
- Flores-Ruiz, E., Miranda-Navales, M.-G., & Villasís-Keever, M.-Á. (2017). El protocolo de investigación VI: cómo elegir la prueba estadística adecuada. *Estadística inferencial. Revista Alergia México*, 64(3), 364–370. <https://doi.org/10.29262/ram.v64i3.304>
- Hernández, R. M., Orrego Cumpa, R., & Quiñones Rodríguez, S. (2018). Nuevas formas de aprender: La formación docente frente al uso de las TIC. *Propósitos y Representaciones*, 6(2), 671. <https://doi.org/10.20511/pyr2018.v6n2.248>
- Jäntti, M., & Cater-Steel, A. (2017). Proactive Management of IT Operations to Improve IT Services. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 14(2), 191–218. <https://doi.org/10.4301/s1807-17752017000200004>
- Jaramillo-Castro, C., & Morocho-Puchaicela, D. (2016). Sistema Help Desk, utilizando ITIL para la provisión del Servicio en el departamento de mantenimiento y soporte técnico de la Universidad Nacional de Loja. *Revista Tecnológica ESPOL – RTE*, 29(1), 155–169. <http://www.rte.espol.edu.ec/index.php/tecnologica/article/view/514/336>
- Kuipers, T., Su, R., Wu, J., & Wang, C. C. L. (2022). ITIL: Interlaced Topologically Interlocking Lattice for continuous dual-material extrusion. *Additive Manufacturing*, 50(October 2021). <https://doi.org/10.1016/j.addma.2021.102495>
- Loayza-Uyehara, A. (2016). Modelo de gestión de incidentes para una entidad estatal.

Interfases, 0(001), 59. <https://doi.org/10.26439/interfases2006.n001.167>

- Orta, E., Ruiz, M., & Toro, M. (2017). Aplicación de las Técnicas de Modelado y Simulación en la Gestión de Incidencias de Servicios TI. *Scientia et Technica*. <https://docs.google.com/file/d/0B5VBDuSV45bzcHlaRzIPeDV4cDg/edit>
- Paredes, M., Pailiacho, V., & Robayo, D. (2018). Optimización de los procesos de mesa de ayuda: Un Enfoque desde ITIL. *Revista Espacios*, 39(51), 20–37. <http://www.revistaespacios.com/a18v39n51/a18v39n51p20.pdf>
- Peralta, A. (2018). Análisis de registros de comportamientos previos para la toma de decisiones. Aplicación para la dirección de proyectos software. *Ingeniare*, 26(1), 21–27. <https://doi.org/10.4067/S0718-33052018000100021>
- Pino, E., Chávarri, E., & Ramos, L. (2018). Crisis de gobernanza y gobernabilidad y sus implicancias en el uso inadecuado del agua subterránea, caso acuífero costero de La Yarada, Tacna, Perú. *Idesia*, 10. <https://doi.org/10.4067/s0718-34292018005001301>
- Puentes-Figueroa, C., & Maestre-Góngora, G. (2019). Plan estratégico basado en ITIL para mipymes en el departamento de Arauca-Colombia. *Lámpsakos*, 22, 68–84. <https://doi.org/10.21501/21454086.3280>
- Quintero-Gómez, L., & Peña-Villamil, H. (2017). Modelo basado en ITIL para la Gestión de los Servicios de TI en la Cooperativa de Caficultores de Manizales. *Scientia et Technica*, 22(4), 371–380. <https://doi.org/10.22517/23447214.13211>
- Rodríguez-Cruz, Y., & Pinto, M. (2018). Modelo de uso de información para la toma de decisiones estratégicas en organizaciones de información. *Transinformacao*, 30(1), 51–64. <https://doi.org/10.1590/2318-08892018000100005>
- Tovar, J. P., Solórzano, J. D. los S., Badillo, A., & Rodríguez, G. O. (2019). Internet de las cosas aplicado a la agricultura: estado actual. *Lámpsakos*, 22, 86–105. <https://doi.org/10.21501/21454086.3253>
- Valderrama, Y., Rivera, J., & Valecillos, Z. (2018). Procedimientos de Control de Calidad Aplicados en la Auditoría de Estados Financieros. *Sapienza Organizacional*, 0(10), 210–228. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=553057245011>