



Universidad
Norbert Wiener

FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS

Escuela Académico Profesional de Ingenierías

Tesis

**Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de
incidencias en un centro médico privado, Lima 2022**

Para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática

Autores:

Cerrón Camayo, Deyanira Joselin (orcid: 0000-0002-9677-3790)

Vite Inca, Carlos Augusto (orcid: 0000-0002-5605-6068)

Asesor:

Mg. Cordova Forero Julio Alfredo (orcid: 0000-0001-5317-8927)

Línea de investigación general de la universidad


Sociedad y transformación digital

Línea de investigación específica de la universidad

Gestión, negocios y tecnociencia

LIMA - PERÚ

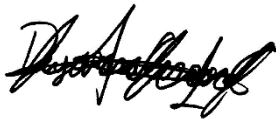
2023

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo, Cerrón Camayo Deyanira Joselin, egresado de la Facultad de Ingeniería y Negocios y Escuela Académica Profesional de Ingenierías / de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022" Asesorado por el docente: Mg. Córdova Forero, Julio Alfredo DNI 09924829 ORCID 0000-0001-5317-8927 tiene un índice de similitud de dos 14% (catorce) con código oid: 14912210304143 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor 1
 Deyanira Joselin Cerrón Camayo

DNI: 75414480


.....
 Firma de autor 2

Carlos Augusto Vite Inca
 DNI: 47935063



.....
 Nombres y apellidos del Asesor: Mg. Córdova Forero, Julio Alfredo
 DNI: 09924829

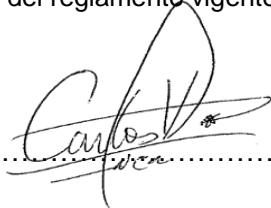
Lima, 18 de marzo de 2023

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

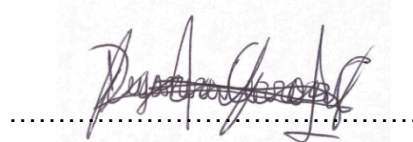
Yo, Carlos Augusto, Vite Inca egresado de la Facultad de Ingeniería y Negocios y Escuela Académica Profesional de ...Negocios y competitividad... / de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022" Asesorado por el docente: Mg. Córdova Forero, Julio Alfredo DNI 09924829 ORCID 0000-0001-5317-8927 tiene un índice de similitud de dos 14% (catorce) con código oid: 14912210304143 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

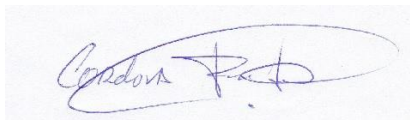
1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Carlos Augusto Vite Inca
 DNI:47935063.....



.....
 Deyanira Joselin, Cerrón Camayo
 DNI:75414480.....



.....
 Nombres y apellidos del Asesor Mg. Cordova Forero Julio alfredo
 DNI: 09924829

Lima, ...01...de...febrero... de...2023...

**Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en
un centro médico privado, Lima 2022**

Asesor temático

Mg. Córdova Forero, Julio Alfredo Martin (orcid: 0000-0001-5317-8927)

Asesor metodólogo

Dr. Flores Zafra, David (orcid: 0000-0001-5846-325X)

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a Dios, quien ha bendecido nuestras vidas y nos ha guiado durante nuestro crecimiento profesional. Además, queremos hacer un reconocimiento especial a nuestras familias por su constante apoyo y amor a lo largo de este proceso. Gracias por siempre acompañarnos en nuestros sueños y metas.

Agradecimiento

Expresamos nuestra gratitud a Dios por una vida llena de bendiciones a nosotros y a nuestras familias. Agradecemos también a las autoridades de la Universidad Norbert Wiener y a los profesores que nos ayudaron en este crecimiento como profesionales.

Índice general

	Pág.
Portada	i
Título	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice general	v
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	viii
Resumen	ix
Abstract	x
Introducción	xi
CAPITULO I: EL PROBLEMA	12
1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación del problema	14
1.2.1. Problema general	14
1.2.2. Problemas específicos	14
1.3. Objetivos de la investigación	15
1.3.1. Objetivo general	15
1.3.2. Objetivos específicos	15
1.4. Justificación de la investigación	15
1.4.1. Teórica	15
1.4.2. Metodológica	15
1.4.3. Práctica	16
1.5. Limitaciones de la investigación	16
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	17
2.1. Antecedentes de la investigación	17
2.2. Bases teóricas	20
2.3. Formulación de hipótesis	31
2.3.1. Hipótesis general	31
2.3.2. Hipótesis específicas	31
CAPITULO III: METODOLOGÍA	32
3.1. Método de investigación	32
3.2. Enfoque investigativo	32

3.3.	Tipo de investigación	33
3.4.	Diseño de la investigación	33
3.5.	Población, muestra y muestreo	34
3.6.	VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN	35
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	35
3.7.1.	Técnica	35
3.7.2.	Descripción	35
3.7.3.	Validación	36
3.7.4.	Confiabilidad	36
3.8.	Plan de procesamiento y análisis de datos	36
3.9.	Aspectos éticos	37
CAPITULO IV: PRESENTACION Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS		38
4.1.	Resultados	38
4.1.1	Análisis descriptivo de resultados	38
4.1.2	Prueba de hipótesis	42
4.1.3	Discusiones	52
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.		56
5.1.	Conclusiones	56
5.2.	Recomendaciones	58
REFERENCIAS		59
ANEXOS		64
	Anexo 1: Operacionalización de la variable	64
	Anexo 2: Matriz de consistencia	65
	Anexo 3: Instrumentos	67
	Anexo 4: Base de datos	70
	Anexo 5: Base de datos acumuladores	73
	Anexo 6: Validez del instrumento	78
	Anexo 7: Desarrollo de la metodología ITIL V4	87
	Anexo 8: Informa del asesor de turnitin	131

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 Datos procesados de 3 indicadores	38
Tabla 2 Frecuencias Estadísticas	42
Tabla 3 Prueba de Kolmogórov-Smirnov	45
Tabla 4 Prueba de Wilcoxon – indicador tiempo promedio	46
Tabla 5 Estadísticos de prueba de Wilcoxon – indicador tiempo promedio	46
Tabla 6 Rangos en hipótesis 2	48
Tabla 7 Estadísticos de prueba	49
Tabla 8 Rangos	50
Tabla 9 Estadísticos de prueba	51
Tabla 10 Recursos humanos	¡Error! Marcador no definido.

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1 Árbol de problemas del área de sistemas	13
Figura 2 Dimensiones de gestión del servicio de ITIL v4	25
Figura 3 Sistema de valor de servicio o SVS	26
Figura 4 Mapa de procesos de la organización	27
Figura 5 Procesos clave del área de Sistemas	28
Figura 6 Procesos clave del área de sistemas	34
Figura 7 Tiempo promedio del tiempo de respuesta	39
Figura 8 Tiempo promedio de atención de incidentes	40
Figura 9 Nivel promedio de incidentes repetidos	41
Figura 10 Consistencia del tiempo de respuesta	43
Figura 11 Consistencia del tiempo de atención	43
Figura 12 Consistencia del nivel de incidentes repetidos	44
Figura 13 Tiempo promedio de respuesta	47
Figura 14 Tiempo promedio de atención	49
Figura 15 Tiempo promedio de respuesta	51

Resumen

El estudio tuvo como objetivo general demostrar de qué manera las buenas prácticas de ITIL v4 mejorará la gestión de incidencias en un centro médico privado. Los objetivos específicos fue probar la mejora del tiempo de respuesta, reducción del tiempo de atención y disminución de incidentes repetidos. El trabajo de investigación fue desarrollado con metodología de enfoque cuantitativo, de tipo experimental y con diseño cuasiexperimental.

La población está conformada por un total 470 incidentes y la muestra de 212, estos de 3 servicios que son clave en el área de sistemas. Los servicios involucrados son infraestructura, soporte de aplicaciones y mesa de ayuda. También, la observación fue utilizada como técnica para obtener una descripción o representación de eventos, procesos, fenómenos y los factores. Esta técnica se usó para el estudio de la variable dependiente, que se refiere a las buenas prácticas de ITIL; y se verá afectada la variable independiente, que es la gestión de incidencias. Los resultados demostraron que ITIL v4 mejoro el tiempo de respuesta de incidentes en un 67.24%, mejoró el tiempo de atención a las incidencias en un 65.42% y disminuyó el número de incidencias repetidas en una mejora global de 54.12%.

Palabras claves: buenas prácticas, ITIL y gestión de incidencias

Abstract

The objective of the study was to demonstrate how ITIL v4 good practices will improve incident management in a private medical center. The specific objectives were to test the improvement of response time, reduction of attention time and reduction of repeated incidents. The research work was developed with a quantitative approach methodology, of an experimental type and with a quasi-experimental design.

The population is made up of a total of 470 incidents and the sample of 212, these from 3 services that are key in the systems area. The services involved are infrastructure, application support and help desk. Also, observation was used as a technique to obtain a description or representation of events, processes, phenomena and factors. This technique was used for the study of the dependent variable, which refers to good ITIL practices; and the independent variable, which is incident management, will be affected. The results showed that ITIL v4 improved incident response time by 67.24%, improved incident response time by 65.42% and decreased the number of repeat incidents for an overall improvement of 54.12%.

Key words: good practices, ITIL and incident management

Introducción

En la actualidad solucionar los diferentes imprevistos de los clientes es fundamental, ya que ellos requieren de una atención rápida a sus problemas. En varias mesas de ayuda de las diferentes empresas se registran numerosas incidencias que son difícil de atender y resolverlas a tiempo, generando un descontento en los clientes. Este hecho tiene un efecto negativo en la reputación del negocio, debido a la insatisfacción del cliente con el servicio prestado. El personal también se ve afectado por no lograr resolver las incidencias a tiempo, ya sea por las faltas de herramientas o conocimiento al hacer su trabajo. El descontento en los colaboradores conlleva a una baja productividad y, en algunos casos, cambio de personal.

En esta investigación se tuvo en cuenta lo antes menciona, por el estudio ha sido presentado con el fin de demostrar cómo la implementación de las buenas prácticas de ITIL v4 mejorará la gestión de incidencias en un centro médico privado del distrito de Independencia, Lima 2022. Esta tesis evidenciará si hay una mejora en el tiempo de respuesta, disminución en el tiempo de atención a las incidencias y disminución en los numero de incidentes repetidos. La presente investigación lo conforman 5 capítulos: capítulo I, se presenta el planteamiento del problema, objetivos de la investigación, justificación de investigación y limitaciones de la investigación. En el segundo capítulo, se detalla el marco teórico, presentando antecedentes, base teóricas y formulación de hipótesis. En el capítulo III, se visualizará la metodología se utilizó en la tesis, la población, muestra, técnicas e instrumento de investigación. En el siguiente capitulo IV, la presentación y discusiones de los resultados. Finalmente, el capítulo V, que incluye las conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La sociedad ha evidenciado el gran poder de los datos en las últimas décadas. Todo ello, ha generado una necesidad en las organizaciones para desarrollar el conocimiento a partir de toda la información que pueden obtener de sus sistemas o aplicativos que, a su vez, se han adquirido a lo largo de su permanencia en el mercado. En el área de sistemas, si no se logra recopilar información de las soluciones, genera que no optimicemos el tiempo de resolver los incidentes presentados.

El personal encargado de recibir las incidencias no está acostumbrado a documentar las soluciones de cada incidente que se le presenta, esto puede ser por no inculcar esas prácticas en inducciones o capacitaciones. El no tener un repositorio en donde se explique la resolución de un problema hace que se pierda información que se podría necesitar más adelante, ya sea porque otro usuario presente el mismo inconveniente en otra oportunidad.

En un estudio norteamericano, se evidencio pérdidas de \$31,500 millones anuales por malas prácticas o ausencia de gestión de conocimiento, también por la falta de habilidad cuando se intercambia esto último, según International Data Corp. (IDC). El 74% de las compañías considera que crece la productividad en un intervalo de 10% y 40% cuando en la gestión del conocimiento se utilizan instrucciones eficaces (Verani, 2021). Por tal razón, podemos afirmar que, enfocarse en desarrollar la gestión del conocimiento es rentable a corto plazo y puede beneficiar directamente al crecimiento de la organización.

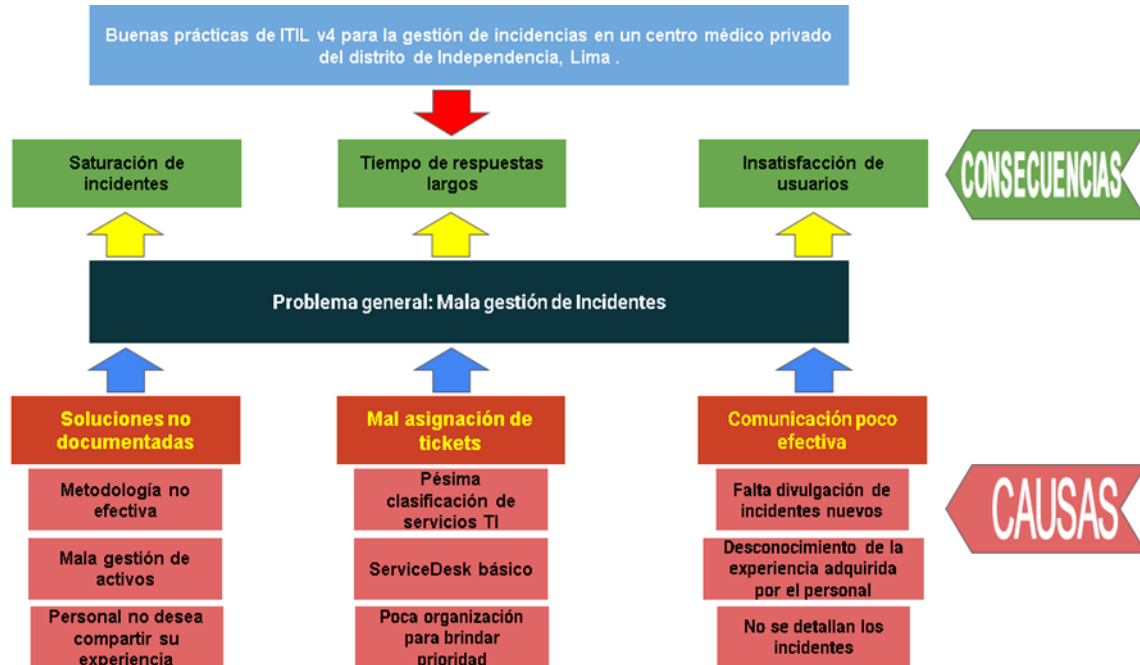
En un artículo nacional se expone que para los próximos años existe un reto trazado para muchas empresas, que es obtener el valor agregado que significa aplicar gestión del conocimiento. Los negocios deben contar con esta gestión bien estructurada, permitiendo que se convierta en una importante ventaja competitiva. Esta práctica impulsa que se sistematice y se transfiera el conocimiento del personal (Wandelt, 2021). En pocas palabras,

la gestión del conocimiento es importante para que las sociedades o compañías se ajusten al cambio vertiginoso de las tendencias del mercado.

El filósofo Michael Polanyi, pionero en exponer sobre el conocimiento tácito, expresa que el conocimiento no es sólo público sino también personal, porque cada individuo se diferencia por su aspecto emocional (Melo *et al.*, 2019). Es decir, adquirimos conocimientos de manera única, la dificultad de esta particularidad es la manera de expresar como vemos la situación a través de nuestros ojos. El no tenerlo establecido en la empresa, podría ser crítico al no tener un modelo estándar para obtener la información al momento de solucionar incidencias. En varias ocasiones, la manera en la que recopilamos esta información puede influir en su calidad, por ese motivo proponemos desarrollar un marco metodológico basado en la versión más reciente de ITIL por su adaptabilidad.

Figura 1

Árbol de problemas del área de sistemas



De acuerdo con la figura 1, se utilizó la técnica de análisis “árbol de problemas” identificar las diversas causas como: (a) Soluciones no documentadas, debido a que se identificó la ausencia de un proceso bien definido para poder recopilar la solución que puede

brindar un personal del área de sistemas; (b) incorrecta asignación de tickets; esto ocurre porque el personal no brinda la información requerida para poder dar prioridad efectiva; además en algunos casos los servicios de TI son redundantes (c) comunicación no efectiva. La complicación que enfrentan en general es no poder obtener una buena descripción de los incidentes presentados, esto sucede del lado del usuario, por otro lado, en el área de TI muchas veces se ignora el conocimiento que se podría haber obtenido de uno de los miembros del equipo, por lo que es importante poder compartir estos resultados con todos.

De la misma figura, se puede apreciar las 3 consecuencias de la mala gestión de incidentes como: (i) saturación de incidentes, se genera varios tickets que el personal no puede solucionar rápidamente; (ii) tiempo de respuestas largos, esto produce retraso en resolver los otros tickets abiertos; (iii) insatisfacción de usuarios, se da porque el incidente se demora en ser atendido, tardando demasiado en responder y no cumpliendo con la expectativa del cliente.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo las buenas prácticas de ITIL v4 mejorará la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022?

1.2.2. Problemas específicos

PE1: ¿De qué manera las buenas prácticas de ITIL v4 mejorará el tiempo de respuesta de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022?

PE2: ¿Cómo aportará las buenas prácticas de ITIL v4 en la reducción del tiempo de atención de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022?

PE3: ¿De qué manera las buenas prácticas de ITIL v4 disminuirá el número de incidentes repetidos en un centro médico privado, Lima 2022?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Demostrar de qué manera las buenas prácticas de ITIL v4 mejorará la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022.

1.3.2. Objetivos específicos

OE1: Demostrar de qué manera las buenas prácticas de ITIL v4 mejorará el tiempo de respuesta para los incidentes en un centro médico, Lima 2022.

OE2: Demostrar en qué medida las buenas prácticas de ITIL v4 reducirá el tiempo de atención de los incidentes en un centro médico privado, Lima 2022.

OE3: Demostrar cómo las buenas prácticas de ITIL v4 disminuirá el número de incidentes repetidos en un centro médico privado, Lima 2022.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

El trabajo tiene 3 teorías como base, estas sirven de soporte para las variables. Listando desde la más influyente tenemos: (a) teoría general de sistemas, dado que, las variables que lo componen están relacionadas entre sí formando un tema en específico persiguiendo un objetivo; (b) teoría de la información, porque permita estudiar los canales de comprensión de datos que se transfieren evidenciando el impacto de ambas variables; y (c) teoría de colas, de modo que, las variables necesitan de una herramienta útil para analizar las componentes.

1.4.2. Metodológica

La investigación fue desarrollada con metodología de enfoque cuantitativo, de tipo experimental y diseño cuasiexperimental. Se establecerá el procedimiento de supervisión o monitoreo y resolución de tickets, además, la creación y distribución del conocimiento. Por consiguiente, poder justificar cómo con la revisión de la información más reciente disponible sobre Gestión del Conocimiento, lograr mejorar de manera significativa el tiempo de

atención de incidentes al momento que consideramos las prácticas más idóneas según el marco de ITIL.

1.4.3. Práctica

La resolución de este documento es una propuesta de buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado de la ciudad de Lima, Perú. El proceso mejorado busca especificar la metodología más eficiente para la gestión de incidentes, como acortar los tiempos para la resolución de tickets reportados al área de TI y disminuir el porcentaje promedio de número de incidentes repetidos de los tickets cuanto sea posible.

1.5. Limitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

La investigación fue llevada a cabo entre diciembre de 2022 y enero de 2023.

1.5.2. Espacial

En el estudio se aplicó en un centro médico privado de la ciudad de Lima, Perú.

1.5.3. Recursos

Para realizar la investigación se cotizó en S/ 3750.00 soles, el monto podría variar y recibirá financiamiento por los investigadores al 100%.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

ITIL ha sido una guía líder para la gestión de servicios de TI en las últimas tres décadas. Millones de profesionales en todo el mundo han aplicado las buenas prácticas orientándose a los objetivos de su organización, proporcionando un enfoque estructurado a una de las áreas de soporte más importantes para los negocios modernos: la prestación de servicios de tecnologías de la información con la finalidad de optimizar los resultados empresariales.

En investigaciones nacionales tenemos a: Ninaraqui (2020), quien realizó una tesis donde elaboró un modelo sobre gestión de incidentes con el objetivo de aumentar la efectividad de los servicios de TI. Para ello, se llevó a cabo la reestructuración de las responsabilidades del equipo de soporte y el establecer nuevos objetivos, directrices y métodos a fin de una mejor gestión de incidencias. Este modelo dio como resultados el aumento del 18% en la eficiencia, el tiempo en resolver incidentes tuvo una reducción de 5 minutos y las incidencias que no se pudieron resolver con anterioridad se redujo de 25 minutos a 2 minutos.

En adición, Chumpitaz (2021), en su investigación que llevó a cabo en Lima, el propósito fue perfeccionar la gestión de incidencias de servicios TI mediante la gestión del conocimiento. La población que se consideró fue de 480 incidentes estratificadas en 88 fichas de observación de la Corte Superior de Justicia. Los resultados de esta investigación permitieron conocer que la gestión de conocimiento prosperó gratificadamente la gestión de incidencias en dos puntos clave, el número de incidentes y el tiempo. El promedio de incidencias que no habían sido atendidas hubo una disminución de 62.84%. Mientras que en el tiempo de resolución de estas fue reducido un 5.50%.

En otro trabajo de investigación, Poveda y Westreicher (2022), propusieron una mejora en la mesa de ayuda tecnológica para la gestión de incidencias de una empresa de

telecomunicaciones, con el objetivo de utilizar la metodología ITIL v4. Los datos estadísticos determinaron numerosos casos de incidentes de accesos creando sobresaturación en la mesa de ayuda, lo cual genera un mal impacto en los usuarios. También, evidenció una falta de control de proceso. Por lo tanto, ITIL versión 4 es una guía ampliamente utilizada en la gestión de servicios de tecnologías de la información. En esta situación, se empleó como una guía para identificar áreas que se pueden mejorar en la gestión de incidencias. Se llevaron a cabo una serie de evaluaciones siguiendo las mejores prácticas recomendadas gracias a ITIL versión 4, lo que permitió identificar procesos ineficientes y proponer soluciones para mejorarlos. Como resultado, se logró una gestión de incidencias más eficiente, roles claramente definidos, con procesos documentados y SLAs que mide la calidad del servicio y garantiza la comodidad del usuario o su satisfacción.

Adrianzen (2021) plantea, en su tesis para la universidad Científica, plantea la creación de un modelo de gestión de incidencias enfocado a la administración de servicios tecnológicos. Este modelo estuvo basado en las prácticas de BPM (Business Process Management) e ITIL versión 4, y tendrá como objetivo aumentar la efectividad y eficiencia en la gestión de incidencias. Sus resultados dieron a relucir que gracias a las buenas prácticas de ITIL versión 4 se redujo en gran medida las incidencias totales solucionando las que se repetían continuamente volviendo algunas irrelevantes, cómo es posible disminuir la cantidad de incidencias y, al mismo tiempo, mejorar el tiempo de respuesta y solución.

En la investigación nacional de Diaz (2022), el propósito principal fue valorar la eficacia de ITIL en la gestión de incidentes. Se diseñó un estudio experimental que incluyó una muestra de 132 incidencias y empleó la ficha de observación para recopilar datos. Se concluyó que el porcentaje de incidencias resueltas experimentó un aumento, antes de aplicar ITIL se había obtenido 72.29% y luego se logró incrementar el porcentaje a un 82.80%. Los

resultados confirmaron la efectividad de ITIL al comparar las cifras de los tickets resueltos luego de aplicarlo.

En investigaciones internacionales, Montero (2022), en su investigación sobre la integración de una herramienta para la gestión de incidencias relacionados con la infraestructura de tecnologías de la información en una compañía avícola ubicada en la ciudad de Quito, siguiendo los lineamientos de la metodología ITIL, encontró que no existía un departamento único responsable del adecuado manejo de sus elementos físicos y lógicos; por lo tanto, es importante contar con un área de TI que gestione estos servicios. Asimismo, se necesitaba un sistema que se encargue de monitorear los servicios en la sala de datos, como los equipos de comunicación y conexiones de red a las distintas áreas de la organización. Aplicando la guía, concluyeron que la metodología y técnica trae consigo muchos beneficios comerciales, ya que ayuda a reducir el riesgo y aumenta la confianza en el personal de TI responsable del servicio, además logro mejorar la satisfacción con respecto al tiempo de respuesta de los incidentes reportados.

En otro proyecto, Lozano y Motavita (2022) propusieron una propuesta de mejora para optimizar el proceso de gestión de incidencias en la mesa de servicios del área de tecnología de la sucursal de Symplifica en Bogotá D.C. La propuesta se basó en la utilización de ITIL v4 e ISO 27001. Realizaron un análisis exhaustivo de cada uno de los casos de la mesa de ayuda, teniendo como objetivo evaluar las etapas de servicio que deben ser gestionados en el área de TI. La investigación reveló que la empresa no tiene informes adecuados ni con niveles de escalamiento definidos para reportar incidencias. Según los resultados, se necesita mejorar la gestión documental antes, durante y después de la notificación de incidencias, así como optimizar las herramientas utilizadas con capacitaciones y la recopilación de datos sobre los procesos claves, para lograr un avance constante.

Garzón *et al.* (2020), en su proyecto de grado, se implementaron prácticas efectivas basadas en ITIL v4 e ISO 20000 para mejorar la gestión de incidentes y disminuir los riesgos en el Service Desk de la compañía. Se apreciaron mejoras en el servicio al aplicar la norma y en la gestión de la demanda; los procedimientos de registro permiten que los eventos definan el inicio, el procesamiento y el cierre posterior del evento. Las buenas prácticas de ITIL permitió al negocio tener una gestión más eficiente y efectiva de los incidentes, lo que se tradujo en un mayor control y dinamismo en la gestión de estos. También, los empleados que comprenden y aplican las prácticas demostraron facilidad y comprensión.

En un artículo internacional para IOP Conference Series, Palilingan y Batmetan (2018) escribieron sobre la gestión de incidentes usando ITIL. La finalidad del estudio fue hallar la manera correcta de utilizar la gestión de incidentes utilizando el marco de ITIL para resolver los problemas. Se obtuvo un resultado de que un 84,5% de las incidencias presentes en los sistemas informáticos académicos puedan ser manejadas de manera eficiente y oportuna. Por lo tanto, implementar ITIL en la gestión de incidencias hizo manejar adecuadamente los recursos para resolverlos de forma rápida y sencilla.

Para la misma revista, Lubis *et al.* (2020) escribió un artículo sobre el análisis de la gestión de servicios de TI usando ITIL V3 en la Operación del Servicio. Se menciona que la implementación y evaluación que existe dentro del marco de ITIL se puede utilizar como una herramienta o una herramienta para analizar más problemas existentes y facilitar la propuesta de recomendaciones en consecuencia. También, que ITIL es un enfoque que presenta las prácticas superiores en la gestión de servicios de TI, incluyendo el desarrollo y las operaciones. Su implementación es de ayuda a la compañía solucionando los problemas y equilibrando los servicios al manejar eficientemente los incidentes que surjan.

2.2. Bases teóricas

La presente investigación incluye 3 teorías como base para las variables; son las siguientes:

La teoría general de sistemas: es valorada como una herramienta fundamental, debido a que, proporciona modelos útiles y transferibles entre diferentes campos, además por otro lado, evita la formación de analogías imprecisas que a menudo obstaculizan el avance en estos ámbitos. (Bertalanffy, 1976). Por lo anteriormente mencionado, podemos afirmar que está relacionado con las buenas prácticas de ITIL porque brinda orientación para que el departamento de TI utilice de manera efectiva sus recursos para crear valor para sus clientes y la organización.

Teoría de la información: De acuerdo con Villa (2008) afirma que, la teoría contiene la descripción matemática y la evaluación de los métodos de transmisión, almacenamiento, recuperación, clasificación y medición de la información. Los símbolos que permiten codificar y transmitir información tienen propiedades básicas que pueden utilizarse como base para el análisis. Para crear códigos apropiados para su uso a través de canales, las propiedades de los símbolos están estrechamente relacionadas con la cantidad de información que pueden contener. Eso quiere decir que, la teoría de la información es una ciencia que ve la información como un recurso que se puede medir, transformar en símbolos y transferir a través de canales de un lugar a otro, lo que nos permitirá, con la información que logremos recopilar poner en evidencia el impacto que tiene la variable independiente sobre la gestión de incidencias.

Teoría de colas: En 1909, fue creada por el matemático A. K. Erlang, se trata de un estudio de líneas de espera y ocurre cuando un cliente llega para solicitar un servicio, espera si el servicio no está disponible de inmediato y se va cuando llega el servicio. Para Lieberman y Hillier, estos modelos ayudan a encontrar el equilibrio adecuado entre los costos del servicio y los tiempos de espera. Los usuarios que solicitan servicio generan con el tiempo en la fuente de entrada, después, se aplican y se unen a la cola. En ciertos momentos, los miembros de la cola brindan servicios de acuerdo con ciertas reglas llamadas disciplinas de

cola. El servicio solicitado por el cliente es realizado por el mecanismo de servicio, para que después, el usuario salga del sistema de colas (Hillier y Lieberman, 2010). Es decir que, la teoría de colas mejorará la asignación de los casos, minimizará los tiempos de espera y automatizará las actividades del tiempo de atención de incidencias.

Variable independiente: Buenas prácticas de ITIL

ITIL es un acrónimo que proviene del idioma inglés y significa traducido al español "Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información" es una metodología que incluye un grupo de buenas prácticas de gestión de TI, durante su ejecución se comporta como una tecnología innovadora capaz de organizar los procesos de TI además permite a los profesionales realizar de manera eficiente las tareas que se les asignan (Medina y Rico, 2012). Dentro de los procesos que se ven involucrados de manera directa con la aplicación de ITIL se encuentran las operaciones de infraestructura, mantenimiento y servicio de TI lo que nos permitirá construir un entorno de TI estable y escalable, lo que contribuye a una mejor prestación de servicios y atención al cliente.

La historia de ITIL

Antes que el mundo entero conociera el término ITIL, desde finales de los 80 hasta el cambio de siglo, se elaboró y utilizó una guía que se basó en una larga lista de mejores prácticas que fueron documentadas en docenas de pequeños libros los cuales fueron muy bien aceptados por compañías y gobiernos de toda Europa. Aunque el número exacto de libros está bajo cierto debate, la biblioteca total contó con unos 50 títulos y fueron desarrollados en 1980 por la (CCTA) Central Computer and Telecommunications Agency, una agencia del gobierno del Reino Unido (Bon *et al.*, 2008). Esta guía en gran medida se enfocó en el soporte de la tecnología. En los negocios modernos, la importancia de TI ha aumentado aún más y se ha fusionado con muchas otras áreas. Con la aceleración del cambio empresarial, la propia TI necesita cambiar aún más rápido para respaldar el negocio con el que se ha fusionado. Esto

significa que el área de TI tendrá que aplicar formas ágiles de entregar su contribución a la creación conjunta de valor (Puerta, 2015). En resumen, la necesidad de innovación de las organizaciones requiere con el pasar del tiempo de una nueva edición de la guía ITIL, esto debido a que el desarrollo tecnológico es cada vez es más acelerado. ITIL ha ido evolucionando y presentando varias versiones, siendo la más moderna ITIL v4.

ITIL v1.: La primera versión nace de la revisión del predecesor de ITIL, es decir, la sexta versión de la guía denominada: Gobierno de TI de Gestión de Infraestructuras o GITIM por sus siglas en inglés. En su primera versión, la colección estaba compuesta por 31 volúmenes, todos con el objetivo de fortalecer la excelencia de los servicios a través de una amplia variedad de perspectivas de negocios, y lograr una alineación entre el departamento de Tecnologías de la Información y las metas de la organización (Agutter, 2020). Su finalidad en ese momento era adaptar la prestación de servicios de TI a las necesidades y expectativas del Gobierno del Reino Unido.

ITIL v2.: En 2000-2001, la guía de ITIL se actualizó y documentó en un grupo conformado por 7 libros a los cuales se le agregaron 2 más en años posteriores. Se aborda varios aspectos relacionados con la gestión de la infraestructura de tecnología de la información (TI). El proyecto se originó como una guía práctica en la gestión de tecnologías de la información, basada en los recursos literarios que se concentran en la planificación de la implementación de la gestión de servicios, la perspectiva empresarial, la entrega de servicios, el soporte de servicios, la gestión de la infraestructura de TI, la gestión de la seguridad y la gestión de aplicaciones (Baud, 2016). Los otros dos libros que se agregaron en el año 2007, posteriormente luego de su publicación fueron: Gestión de activos de software y Perspectiva de negocio.

ITIL v3.: La tercera versión de ITIL se centra en el ciclo de vida del servicio con las relaciones que existen entre los componentes de gestión del servicio. Los procesos y

funciones también se detallan en cada una de las 5 fases que conforman el ciclo, estas fases son denominadas como “core” y además son el tema principal de cada libro. Las 5 fases son: Estrategia del servicio, diseño del servicio, transición del servicio, operación del servicio y mejora continua del servicio (Camargo *et al.*, 2020). En esta versión, se realiza un fuerte énfasis en mejorar la satisfacción del cliente para proporcionar servicios eficiente y rentable.

ITIL v4.: La nueva versión ITIL ha dado un gran paso para cubrir las necesidades de las organizaciones que liderarán en el futuro. La guía de ITIL versión 4 admite formas modernas de creación conjunta de valor en una colaboración activa de los grupos de interés, aplicando un enfoque ágil orientado al cliente. Su enfoque holístico no solo respalda la gestión de los servicios de TI, sino que ahora también admite otros departamentos, lo que permite la integración de TI con el negocio y con otras áreas de soporte (Daccache, 2020). En esta última versión, se trata de actualizar por completo el marco de trabajo al actualizar las prácticas definidas en el contexto más amplio de la experiencia del cliente, la transformación digital y los flujos de valor, también, adquirir nuevos enfoques como Lean, Agile y DevOps.

Las cuatro dimensiones de la gestión de servicio de ITIL V4

Organización y personas: Cadena de responsabilidad con funciones claras y definidas son esenciales para un negocio bien estructurado, lo que contribuye a la prestación eficaz de servicios. La diversidad cultural que brindan los diferentes integrantes del departamento de sistemas es esencial para el funcionamiento eficiente de la empresa. Si bien existen tecnologías y máquinas que pueden hacer todo el trabajo que realizan las personas, tener un personal adecuado en el lugar correcto ha demostrado ser invaluable.

Información y tecnología: Incluye soluciones tecnológicas avanzadas que apoyan la gestión de servicios, herramientas de análisis, plataformas de gestión de procesos, registro de inventario, bases de datos de conocimiento y canales de comunicación dentro de la

organización. También, comprende los datos generados, almacenados, administrados y utilizados por la empresa a la hora de prestar servicios de TI. Actualmente, las empresas están adoptando tecnologías como IA, aprendizaje automático, IoT y blockchain para procesar grandes volúmenes de datos, lo que requiere una estrategia efectiva de gestión de información.

Socios y proveedores: Esta perspectiva dentro de ITIL V4 nos explica las relaciones de la empresa con otras organizaciones o personas a cargo en el diseño, desarrollo, suministro y mantenimiento. Las organizaciones a menudo dependen de sus colaboradores en diferentes situaciones, mientras que algunas se enfocan en mejorar sus habilidades internamente, confían en sus proveedores y socios para cubrir otras necesidades. Los proveedores y socios deben estar alineados con los objetivos y valores comerciales de la organización para asegurar una prestación eficiente y sin problemas de servicios.

Figura 2

Dimensiones de gestión del servicio de ITIL v4



Nota. Tomado de Gestión de Servicios TI basado en ITIL V3-Guía de Bolsillo

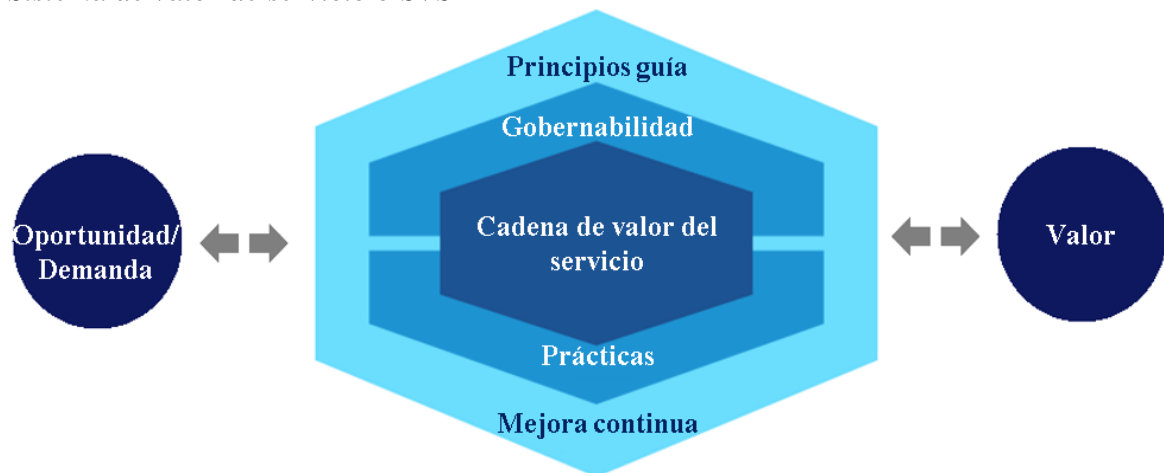
Como se puede observar en la figura 2, ITIL v4 describe un SVS como todos los elementos y funciones en un negocio que laboran juntos como una estructura para crear valor

(Bon *et al.*, 2008). Para empezar con la aplicación de la solución tecnológica sugerida en el presente estudio, empezaremos por acoplar al contexto del negocio.

Flujo de valor y procesos: Es un proceso que implica establecer las tareas, los procedimientos y los procesos necesarios para cumplir con los objetivos comerciales previamente acordados. Esta dimensión también ayuda a definir el modelo de entrega de servicios y a identificar aquellos procesos que no contribuyen al aumento del valor de la organización. El proceso incluye la determinación de cómo trabajan juntos los distintos miembros del departamento de TI.

Figura 3

Sistema de valor de servicio o SVS



Nota. Tomado de Gestión de Servicios TI basado en ITIL V3-Guia de Bolsillo

En la figura 3, observamos el SVS. Este es una pieza importante en ITIL v4 que describe como trabaja en unión los actividades y componentes de la empresa. Las entradas notables para la SVS son la demanda y oportunidad. En el caso de la presente tesis, la oportunidad/demanda es mejorar los periodos de respuesta de las incidencias reportadas por los que emplean en la entidad, reducir los tiempos de solicitudes y atención, además de disminuir considerablemente el porcentaje de incidentes repetidos enviados por los clientes.

Elementos del SVS

Con la intención de describir y comprender los elementos del SVS que se está implementando en el campo de TI, se ha elegido plasmarlo con el mapa de procesos de la organización mostrado en la figura 4.

Figura 4

Mapa de procesos de la organización



Los factores influyentes de cualquier organización es definir con claridad y saber con exactitud lo que hacen o deben hacer en ella todas las personas que integran la organización, por lo que el uso de una descripción de puesto se vuelve fundamental.

En el área de sistemas o TI se definen puestos generales que son ocupados por profesionales de informática y que se adaptan a las necesidades del negocio para ofrecer apoyo a los distintos procedimientos de la empresa, este departamento cuenta con tres procesos claves: Gestión de Infraestructura y Servicio de TI, mantenimiento y desarrollo de sistemas, además gestión de proyectos TI. Según la figura 4, la actividad de soporte es localizada en la “Gestión de Infraestructura y Servicio de TI”.

Figura 5

Procesos clave del área de Sistemas



Principios básicos

Valor del servicio: El valor que queremos dar como área de Soporte de TI a la organización es la correcta gestión del conocimiento sobre los incidentes resueltos por el departamento de TI al cliente.

Situación actual

El sector de soporte técnico cuenta con la estructura a continuación:

Coordinador: responsable del área de gestión y preparación de los documentos necesarios para la contratación y ejecución de los servicios solicitados por las diferentes áreas.

Analistas de soporte: tienen la tarea de responder a las solicitudes de ayuda que llegan a través de llamadas telefónicas y correos electrónicos. Su función consiste en evaluar estas solicitudes y asignarlas a los técnicos correspondientes para su resolución.

Analistas: son responsables del constante desarrollo y optimización de la infraestructura informática interna de la empresa y se esfuerzan por desarrollar sistemas informáticos que fortalezcan la competitividad de la empresa. También, evaluar el estado

actual de las operaciones y establecer nuevas metas. De forma independiente o con representantes de la dirección.

Técnicos de soporte: Personal responsable para dar asistencia y apoyo a las peticiones de las distintas áreas. El área realiza cada semana reuniones para mejorar el trabajo grupal y promover la visibilidad, también, exponer incidentes nuevos y soluciones rápidas.

Gestión del conocimiento: Para las organizaciones, es un elemento fundamental que busca incluir e instaurar nuevos conocimientos, su propagación y practica por parte del personal va a generar lo llamado “capital intelectual”. Esto último, se convierte en un activo intangible fundamental en el ambiente de la organización, en la medida que, el conocimiento adquirido por las personas de la organización se pueda aprender a difundir e instruir a los equipos (Cegarra y Martínez, 2018). Por tal razón, el conocimiento ha pasado a ser un recurso estratégico, da a entender que si las organizaciones siguen funcionando como lo hacen actualmente no habrá un cambio, por lo que se mantendrán en el mismo punto en el que están. Por otro lado, si el entorno empieza innovar habrá la posibilidad de mejorar el rumbo de la empresa satisfaciendo la demanda del entorno competitivo en el que se encuentran. Para optimizar la gestión del conocimiento se realizará un foro o base de conocimiento que apoye el resultado de incidentes reportados de los miembros internos de la organización.

Sus tecnologías informáticas: El componente de naturaleza organizativa es la gestión del conocimiento. Sin embargo, hasta que las tecnologías informáticas y de comunicaciones no se hayan desarrollado lo suficiente para propiciar y facilitar dicha gestión está no se implementará con la relevancia actual que exige la competencia e innovación del mercado. La facilidad de utilización, acceso universal y acopio automático de conocimiento son actividades de suma relevancia al momento de configurar la arquitectura de la red que componen la gestión del conocimiento en la empresa (Pablos *et al.*, 2019).

En conclusión, podemos afirmar que no solo es importante enfocarse en la tecnología, sino también, es necesario definir los procesos que permitirán organizar la información, es decir, el conocimiento que queremos facilitar al personal para que puedan acceder a toda información disponible en los distintos sistemas de información de la empresa: sistemas corporativos, aplicaciones departamentales, almacenes de datos, reproductores de documentos u otras bases de datos externas, Internet o extranet.

Variable dependiente: Gestión de incidencias

Para Haren (2019), la finalidad de la gestión de incidentes es reducir el impacto negativo del incidente lo más rápido posible y restablecer el funcionamiento normal del servicio. Nos referimos a incidentes como interrupciones no planificadas, y estas incidencias pueden ser evaluadas y resueltas por los miembros de diferentes equipos dependiendo de la dificultad del asunto o el tipo de incidente.

Asimismo, según la conceptualización de Baud (2016) de la variable dependiente gestión de incidentes, cuando ocurre un incidente, la gestión de eventos puede garantizar la disponibilidad de los servicios de TI y garantizar el éxito de la comodidad del usuario. Para restaurar los niveles de función estándar, el proceso se enfoca en manejar y escalar los incidentes cuando ocurren. Cualquier incidente que interrumpa el crecimiento del servicio está cubierto y el servicio es capaz de cubrir cualquier evento. También contiene casos reportados por los usuarios a través de otros mecanismos disponibles. En otra situación, también pueden ser revisados por personal de apoyo.

Por otro lado, Moreno y Fajardo (2022) señalan que, varias prácticas para la gestión de incidencias se puede aprovechar una base de datos que posibilite la administración y gestión, concediendo la realización de estadísticas. La proyección estadística nos permitirá crear tabla de comandos que nos permitirá manejar de manera óptima la evaluación y análisis de los indicadores.

Por ello, el departamento de TI atiende las incidencias de hardware y software, así como los trabajos de instalación y soporte informático. Debido a que los incidentes son una grave amenaza para las operaciones principales de la organización, los esfuerzos técnicos se centraron en la solución de estos. Se tendrán en cuenta las siguientes dimensiones: a) tiempo de respuesta, siendo la métrica el tiempo medio para resolver un incidente de nivel uno; b) tiempo de atención, la métrica es el tiempo promedio de servicio; c) número de incidentes repetidos, la métrica es el porcentaje de eventos duplicados dentro del SLA.

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

H1: Es posible que las buenas prácticas de ITIL V4 mejoren la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022.

H0: No es posible que las buenas prácticas de ITIL v4 mejore la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022.

2.3.2. Hipótesis específicas

HE1: Las buenas prácticas de ITIL v4 mejoran el tiempo de respuesta de incidentes en un centro médico privado, Lima 2022.

HE2: Las buenas prácticas de ITIL V4 reducirán el tiempo de atención de incidentes en un centro médico privado, Lima 2022.

HE3: Las buenas prácticas de ITIL V4 reducirán el tiempo de atención de incidentes en un centro médico privado, Lima 2022.

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de investigación

El actual estudio de sobre de ITIL v4 para gestión de incidencias utilizará el método hipotéticos, deductivos y analíticos.

El método de investigación analítica: implica identificar las partes que componen el todo, analizarlas, examinarlas por separado y observar sus relaciones (Villanueva, 2022). Así mismo, en este estudio, analizaremos la variable dependiente y el impacto que tuvo sobre ella la variable independiente y recopilaremos datos utilizando técnicas y herramientas.

El método deductivo: consta en lograr una conclusión específica partiendo de una ley universal o verdad irrefutable. Se puede citar el caso del uso de la ley de los grandes números de Bernoulli, que es el soporte del muestreo estadístico, donde los datos necesarios no se obtienen examinando a toda la población, sino utilizando una muestra representativa (Rodríguez, 2005). Del mismo modo se aplicará en esta investigación, de la población total se procederá a extraer una muestra que servirá para nuestro análisis y mejora.

El método hipotético: es de uso constante incluso en nuestra vida diaria y en la investigación científica. Es una forma lógica de encontrar soluciones a los problemas que hemos creado o encontrado nosotros mismos. Esto implica formular hipótesis sobre las probables soluciones a los inconvenientes proyectados y verificar que los números son correctos y concuerdan con ellos (Cegarra, 2012). De igual manera, en la actual investigación se plantearon hipótesis generales y específicas de forma empírica.

3.2. Enfoque investigativo

Se usó un enfoque cuantitativo en la presente investigación, apoyado en Atmowardoyo (2018), este modelo estima datos numéricos, teniendo facilidad de medición y ser cuantificable especialmente en la estadística. Por otro lado, según Ñaupas *et al.* (2014), este enfoque se distingue la manera de usar las técnicas y métodos cuantitativos. Por lo tanto,

abarca la medición, aplicación de magnitud, observación y medición de unidades de análisis, muestreo, procesamiento estadístico y análisis de datos. De manera que, el enfoque cuantitativo es un tipo de diseño de investigación que utiliza el razonamiento deductivo para verificar o refutar teorías mediante la comprobación de hipótesis.

3.3. Tipo de investigación

Es experimental el tipo de investigación, a causa de que se pretende manejar variables para mostrar su comportamiento para resolver y establecer situaciones o procedimientos (Variable independiente), a fin de examinar las consecuencias o respuestas que se obtienen (Variable dependiente) (Murillo, 2011). Así mismo, Bermúdez y Rodríguez (2013) señalan que, el propósito de la investigación experimental es explicar las conexiones causales las variables o fenómenos, sean dos o más. El investigador cambia deliberadamente el estado del objeto investigado (unidad experimental) a fin de evaluar el impacto que puede ocasionar dicho cambio. Quiere decir que, el presente estudio experimentará en qué medida puede terminar afectando el cambio de estado de alguna de nuestras dos variables.

3.4. Diseño de la investigación

Se usará un diseño preexperimental, ya que para mejorar la gestión de incidencias se implementarán buenas prácticas de ITIL versión 4. Acorde con Lerma (2016) menciona que, cuando se realiza medición después de aplicar el tratamiento se denomina preexperimental. Además, es de corte longitudinal, ya que la variable será analizada antes y después del hecho. Según Bilbao y Escobar (2020) señalan que, los diseños longitudinales recopilan números de las variables o su vínculo en dos o más puntos en el tiempo para evaluar los cambios entre esas variables. Se presume que luego de culminar con la investigación se obtendrán resultados positivos para la empresa.

3.5. Población, muestra y muestreo

Población

Salvador (2011) opina que, la población o universo de estudio está conformado por la suma total de un conjunto de objetos, seres o individuos que se desea investigar. En la presente investigación la población está establecida por un total 470 registros de incidentes de 3 servicios correspondiente a 2 meses (entre el 15 de noviembre del 2022 al 15 de enero del 2023). Esta fecha se consideran claves en el área de sistemas que, además, forman parte del proceso de gestión e infraestructura de servicio de TI, donde se aplicará la recopilación documental antes y después de implementar las buenas prácticas de ITIL v4. Los servicios involucrados son: (a) infraestructura; (b) soporte de aplicaciones y (d) la mesa de ayuda.

Muestra

Canales (2006) menciona que, la medida de la muestra compete al número mínimo requerido para estimar un parámetro poblacional sujeto a limitaciones subjetivas y objetivas. Los límites subjetivos los determina el encargado de realizar el muestreo. En particular, determina el margen máximo de fallo y el grado de seguridad asociado con el cálculo. Los factores objetivos para considerar incluyen los recursos económicos, la heterogeneidad de la población y los procedimientos analíticos que se utilizarán.

Figura 6

Procesos clave del área de sistemas

$$n_0 = \frac{Z^2 N \cdot P \cdot Q}{Z^2 P \cdot Q + (N - 1) E^2}$$

Con respecto al presente estudio, se seleccionó una muestra con un grado de confianza de 95%, un margen de error de 5% y una población total de 470 registros de incidentes, el tamaño de la muestra según los parámetros mencionados será de 212 tickets (registros de incidentes).

Muestreo

Otzen y Manterola (2017) mencionan que, la técnica de muestro aleatorio simple: garantiza que todos los individuos que componen la población objetivo tengan las mismas posibilidades de ser incluidos en la muestra. Esto significa que la probabilidad de elegir el sujeto de estudio "x" no depende de la probabilidad de los demás sujetos que componen la población objetivo.

3.6. Variables y operacionalización

En el actual estudio se busca hacer mejoras en la gestión de incidencias que se reportan al área TI de un centro médico privado (ver anexo 1). La variable dependiente es la gestión de incidencias de un centro médico privado y la variable independiente es la buena práctica de ITIL versión 4.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Una táctica básica del método científico es la observación, porque toda investigación comienza con la observación de hechos sobre el problema en cuestión. El propósito de la observación es obtener una descripción o representación de eventos, procesos, fenómenos y los factores que influyen en estos fenómenos en un contexto dado (Martínez y Galán, 2014). Para el actual estudio se hizo uso de la observación como procedimiento de estudio de la variable dependiente que son buenas prácticas de ITIL y se verá afectada la variable independiente que es la gestión de incidencias.

3.7.2. Descripción

Para este estudio, la ficha de observación fue seleccionada como instrumento de recolección de datos. Esto permitirá observar el cambio antes y después, obteniendo los datos necesarios al realizar la evaluación.

Para Hernández *et al.* (2016), este instrumento es la forma de registrar de forma detallada y minuciosa el análisis de la situación, ya que los observadores interactúan con los objetos que serán supervisados para obtener información de dicho objeto. La ficha de observaciones servirá para comparar los resultados de cada indicador y ver lo que soluciona, ya que el investigador lo utilizará para medir, analizar y evaluar.

3.7.3. Validación

Para Ortega *et al.* (2018), la consulta a expertos es otra estrategia comúnmente utilizada para la evaluación de las TIC, y una de sus fortalezas es la calidad de las respuestas y el nivel de profundidad que permite capturar esta respuesta tal cual es del entorno general y las diversas dimensiones que lo componen. Elegimos el juicio de expertos por ser un método que es validado y revisado por ingenieros, que se usa cada vez más en la investigación, se basa en solicitar a varios profesionales que califiquen un objeto, instrumento, herramienta o nuestra opinión sobre aspectos concretos. Ver anexo 6.

3.7.4. Confiabilidad

En el contexto de la investigación actual, se utilizó la técnica más común para identificar el período en el que ocurrió algún problema, todos los datos se representan en forma de gráfico, en este gráfico, los problemas se observan como rupturas en la pendiente de la curva de doble masa. Ver anexo 7.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

El plan de tratamiento y análisis de datos como método cuantitativo y diseño experimental, se creará una herramienta de ficha de observación en base a la variable dependiente denominada gestión de incidencias, la cual será manipulada por la variable independiente buenas prácticas ITIL versión 4. En este caso, no procede la prueba pericial, ya que el instrumento utilizado será las fichas de observación. Luego continuaremos usando métodos de observación antes y después de usar las buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de

incidencias. Recopilaremos los datos previos y posteriores a la prueba en Excel y luego serán trasladados a SPSS para realizar una verificación de consistencia con los datos recopilados y pasar la verificación con una prueba de doubles masas para garantizar que los datos de entrada cumplan con los requisitos de aceptación y el nivel de consistencia. También se utilizarán pruebas descriptivas para obtener la media, varianza, suma y media antes y después de aplicar las buenas Prácticas ITIL v4. Finalmente, realizamos estadísticas secuenciales para pruebas de consistencia, seguidas de pruebas de normalidad, que determinarán qué prueba es más ideal dada la población y la normalidad, y son capaces de probar las hipótesis y presentar los resultados. Como parte del análisis de datos, se recopilaron los datos usando fichas de observación y luego se usaron un par de pruebas de calidad para verificar el nivel de confiabilidad de las pruebas previas y posteriores.

3.9. Aspectos éticos

La investigación se rige por los estándares determinado por la Universidad Norbert Wiener y la Escuela Profesional de Ingeniería y Negocios. Asimismo, el trabajo estará alineado a las normas APA de séptima edición y estará sometido a la herramienta de Turnitin (Anexo 13) para la prevención de plagio. Es preciso aclarar que los datos para la presente tesis no han sido manipulados ni alterados.

CAPITULO IV:PRESENTACION Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

En el presente estudio, fue indispensable contar con métodos y herramientas para evaluar el antes (Pre-Test) y medir las mejoras realizadas en el después (Post-Test), por esta razón se elaboró en un diseño experimental con alcance preexperimental para la utilización de las buenas prácticas de ITIL v4 con una muestra 212 tickets para la gestión de incidencias en un centro médico privado del distrito de Independencia. Estos datos fueron extraídos del portal donde se reportan las incidencias ocurridas en la organización, las cuales fueron analizadas mediante la técnica de la observación, además se contó con la participación del personal del área de sistemas y coordinadores, toda la información obtenida fue recopilada mediante las fichas de observación, que se encuentran adjuntas en el anexo 2, 3 y 4.

4.1.1 Análisis descriptivo de resultados

Tabla 1

Datos procesados de 3 indicadores

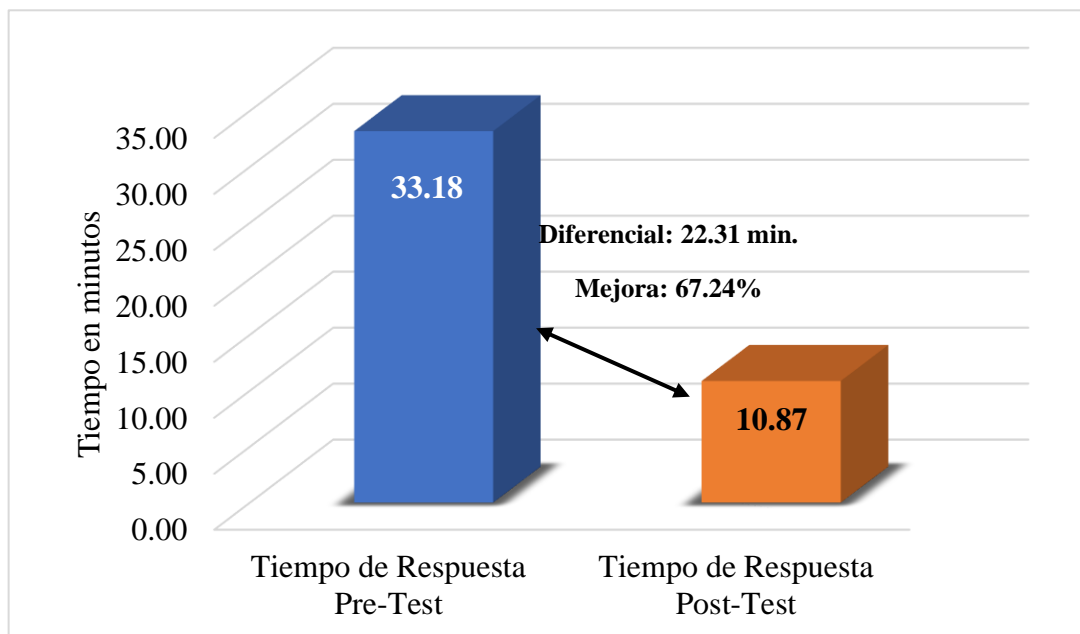
Estadísticos descriptivos								
	N	Rango	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desv. Desviación	Varianza
Tiempo Respuesta Pre-Test	212	70.00	15.00	85.00	7035.00	33.1840	12.34877	152.492
Tiempo Respuesta Post Test	212	34.00	5.00	39.00	2304.00	10.8679	5.70952	32.599
Tiempo Atención Pre-Test	212	529.00	28.00	557.00	26005.00	122.6651	104.41063	10901.579
Tiempo Atención Post Test	212	162.00	13.00	175.00	8994.00	42.4245	30.59023	935.762
Incidentes Repetidos Pre-Test	212	61.00	7.00	68.00	6683.00	31.5236	11.00256	121.056
Incidentes Repetido Post Test	212	14.00	5.00	19.00	2087.00	9.8443	2.47438	6.123
N válido (por lista)	212							

Para obtener los resultados descriptivos, calculamos los valores estadísticos de los indicadores del desarrollo de gestión de incidencias a partir de la información recopilada. En la tabla 1 se muestran los valores de tratamiento para los 3 indicadores que forman parte del objetivo general del estudio.

Se observa que existe una diferencia en el tiempo de respuesta de los incidentes nuevos de 22.31 minutos, para las medias estadísticas antes de aplicar las buenas prácticas de ITIL v4 en comparación con él después. Esto significa que el tiempo promedio estadístico para el pre-test fue de 33.18 minutos, pero para el post-test fue de unos 10.87 minutos. Finalmente, como parte del análisis crítico, se demostró una mejora global del 67.24% en el tiempo de respuesta de incidentes nuevos, para asegurar lo planteado, se realizó una prueba de normalidad y luego se realizó una prueba comparativa de contraste para evaluar la hipótesis específica 1. Estos resultados se pueden apreciar mejor en la figura 7.

Figura 7

Tiempo promedio del tiempo de respuesta

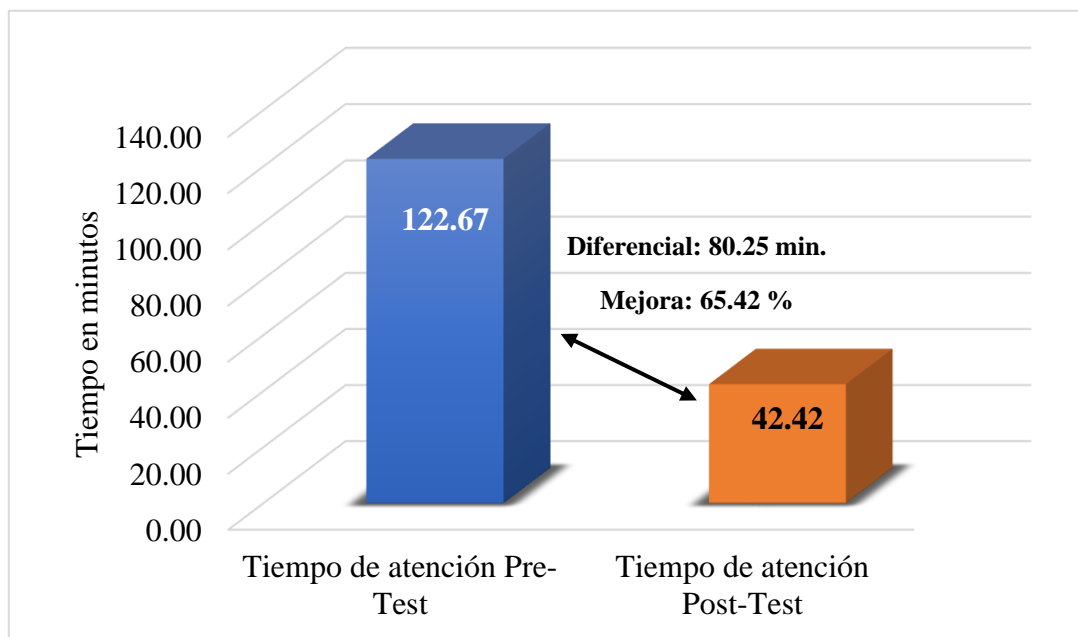


En el mismo marco, se evidencia que existe una diferencia en el tiempo de atención de los incidentes nuevos de 80.25 minutos, para las medias estadísticas antes de aplicar las

buenas prácticas de ITIL v4 en comparación con él después. Esto significa que el tiempo promedio estadístico para el pre-test fue de 122.67 minutos, pero para el post-test fue de unos 42.42 minutos como se aprecia en la figura 8. Por lo tanto, como parte del análisis crítico, se demostró una mejora global del 65.42% en el tiempo de atención de incidentes, para corroborar lo mencionado, se realizó una prueba de normalidad y luego se realizó una prueba comparativa de contraste para evaluar la hipótesis específica 2.

Figura 8

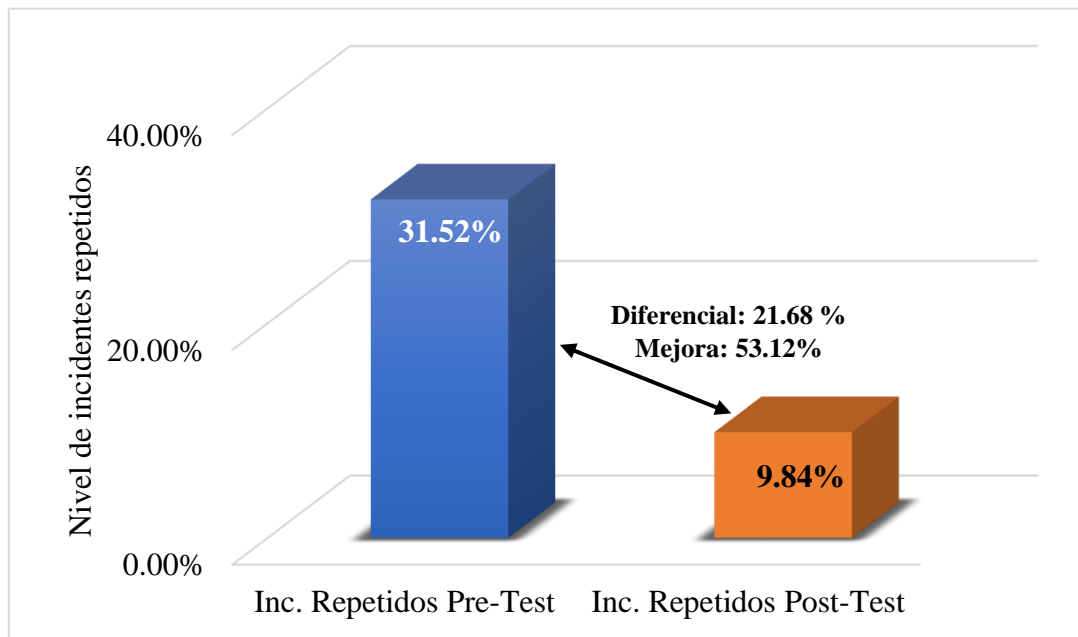
Tiempo promedio de atención de incidentes



Por último, el gráfico de la Figura 9 nos muestra que, la diferencia media estadística fue de alrededor del 21.68% en el nivel de incidentes repetidos durante las fases de diseño y ejecución. Es decir, la media estadística del nivel de incidentes repetidos corresponde al 31.52% en el pretest y al 9.84% en el post-test. Finalmente, como parte del análisis crítico, se demostró una mejora global del 53.12% en incidentes repetidos, para corroborar lo mencionado, se realizó una prueba de normalidad y luego se realizó una prueba comparativa de contraste para evaluar la hipótesis específica 3.

Figura 9

Nivel promedio de incidentes repetidos



En conclusión, el análisis crítico confirmó que el desarrollo de las buenas prácticas de ITIL v4 es beneficiosa en la reducción de incidentes repetidos, lo que a su vez se reflejó en el descenso del tiempo de respuesta de las incidencias nuevas y tiempo promedio de atención para la gestión de incidentes, por el cual, se recomienda aplicar estas buenas prácticas, pero también recalamos que es esencial la participación de los empleados para demostrar una mejora significativa en la gestión de incidencias implementando las buenas prácticas de ITIL v4 a 212 tickets en un centro médico privado en la ciudad de Lima.

En la tabla 2, se evidencia las frecuencias obtenidas para los 3 indicadores. Respecto al tiempo promedio de respuesta se confirma el valor máximo de 85 minutos en el pre-test, seguido de 39 minutos en post-test. Además, en el tiempo promedio de atención se valida que el valor máximo en el pre-test es 557 minutos, seguido de 175 minutos en el post-test. Por último, en el nivel de incidentes repetidos se corrobora que el valor máximo es 68% en el pre-test, seguido de 19% en el post-test.

Tabla 2*Frecuencias Estadísticas*

		Estadísticos					
		Tiempo Respuesta Pre-Test	Tiempo Respuesta Post Test	Tiempo Atención Pre-Test	Tiempo Atención PostTest	Incidentes Repetidos Pre-Test	Incidentes Repetido Post Test
N	Válido	212	212	212	212	212	212
	Perdidos	0	0	0	0	0	0
Media		33.1840	10.8679	122.6651	42.4245	31.5236	9.8443
Mediana		30.0000	9.0000	97.0000	33.0000	29.5000	9.0000
Moda		20,00 ^a	9.00	83,00 ^a	31.00	27.00	9.00
Desv.		12.34877	5.70952	104.41063	30.59023	11.00256	2.47438
Desviación							
Varianza		152.492	32.599	10901.579	935.762	121.056	6.123
Rango		70.00	34.00	529.00	162.00	61.00	14.00
Mínimo		15.00	5.00	28.00	13.00	7.00	5.00
Máximo		85.00	39.00	557.00	175.00	68.00	19.00
Suma		7035.00	2304.00	26005.00	8994.00	6683.00	2087.00
		a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.					

4.1.2 Prueba de hipótesis

Prueba de consistencia

Para Flores *et al.* (2019) y Casas (2017) afirman que, la consistencia de los datos es el valor de confiabilidad y validez de los datos porcentuales y numéricos, lo que garantiza que los datos recopilados son suficientes para probar las conclusiones. Asimismo, la aplicación del método de las dos masas puede evidenciar las desviaciones representadas por el diagrama cartesiano aplicando los 3 indicadores del proceso constructivo.

Según el anexo 3, se evidencia los datos consolidados para los 3 indicadores. En el indicador tiempo de respuesta se evidencia los 212 datos recopilados como parte del pre-test y el post-test donde los valores recurrentes son de 25 y 20 minutos para el pre-test sin embargo para el post-test solo existe un valor promedio de 9 minutos. Para el tiempo de

atención se valida que el tiempo recurrente fue de 102 minutos, seguido de unos 83 minutos en el pre-test y para el post-test se identificó un tiempo de 31 minutos. Por último, en el nivel de incidentes repetidos se denota un rango recurrente de 27% para el pre-test y en el post-test se evidencia un valor reducido de 9%, lo cual nos indica que si se puede realizar mejoras.

Figura 10

Consistencia del tiempo de respuesta

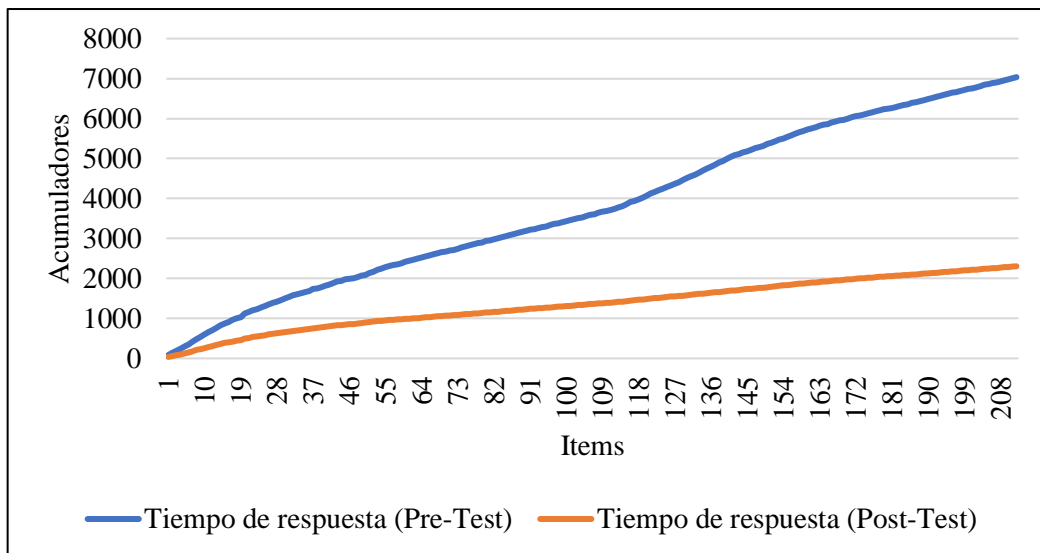


Figura 11

Consistencia del tiempo de atención

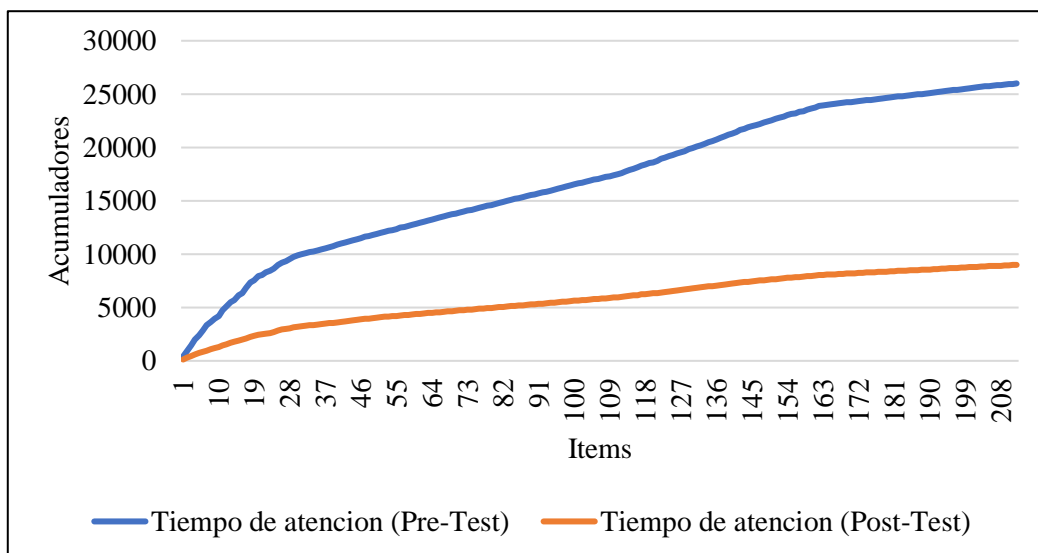
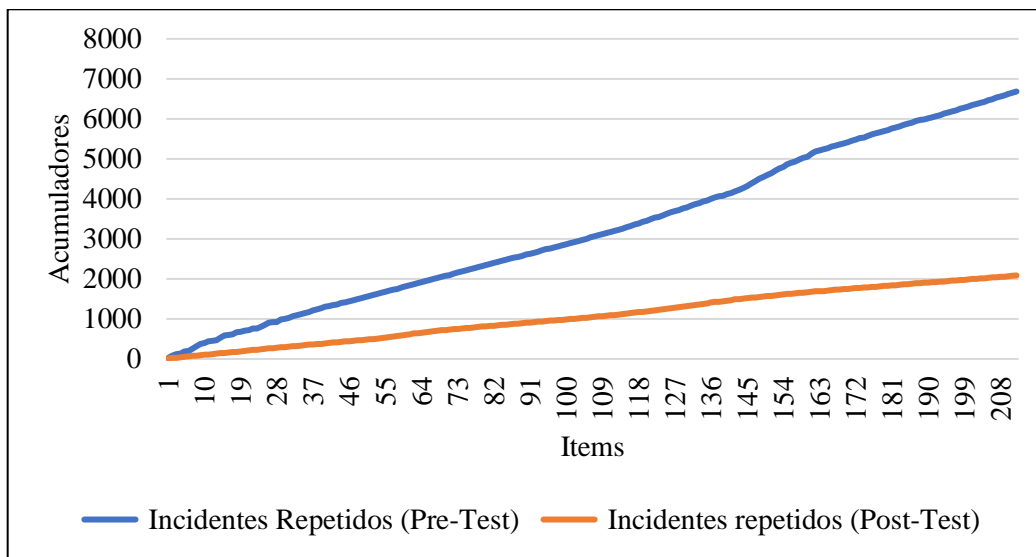


Figura 12

Consistencia del nivel de incidentes repetidos



En las figuras 10, 11 y 12 muestran que los valores combinados forman una línea recta, demostrando que los datos son consistentes. En general, se confirmó que los datos agrupados de la prueba de doble de masas proporcionaron datos consistentes para las pruebas de normalidad y las pruebas comparativas de las 3 hipótesis específicas.

Prueba de normalidad

La prueba de hipótesis corresponde a la evaluación y contrastación de las hipótesis de estudio, para comprobar que las variables independientes y dependientes son parte de la verificación y comprobación para demostrar que los datos de la muestra permiten aceptar o rechazar la hipótesis de investigación.

La prueba de Kolmogórov-Smirnov se puede aplicar sobre una muestra para comprobar si una variable, se distribuyen normalmente. El estadístico es independiente y solo depende del tamaño de la muestra. Esta prueba de normalidad se aplicó para tiempo respuesta pre-Test, tiempo respuesta post test, tiempo de atención pre-test, tiempo de atención post test, incidentes repetidos pre-test e incidentes repetidos post test. En la tabla 3 se puede apreciar los resultados de la prueba.

Tabla 3*Prueba de Kolmogórov-Smirnov*

Pruebas de normalidad			
Kolmogorov-Smirnov			
	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo respuesta pre-test	0.137	212	0.000
Tiempo respuesta post test	0.255	212	0.000
Tiempo atención pre-test	0.236	212	0.000
Tiempo atención post test	0.235	212	0.000
Incidentes repetidos pre-test	0.154	212	0.000
Incidentes repetido post test	0.178	212	0.000
a. Corrección de significación de Lilliefors			

En la tabla 3, se evidencia que el tiempo promedio de respuesta, tiempo de atención y nivel de incidentes repetidos comprenden datos paramétricos, según el estadígrafo de la prueba de Kolmogorov-Smirnov, todos los indicadores obtuvieron un valor Sig. de 0,000; por lo tanto, es menor a 0.05 y corresponde a datos no paramétricos.

Hipótesis específica 1: Tiempo de respuesta

Como hipótesis específica número 1, se planteó la siguiente premisa de contraste para la hipótesis de investigación H01: la hipótesis nula: Las buenas prácticas de ITIL V4 no mejoran el tiempo de respuesta en la gestión de incidentes en un centro médico privado del distrito de Independencia; para ello, se utilizó la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas por tener HE1: Las buenas prácticas de ITIL V4 mejoran el tiempo de respuesta en la gestión de incidentes de un centro médico privado, Lima 2022; Asimismo, los datos paramétricos están compuesto por datos mayores a 30 en el procedimiento estadístico.

Donde se recopila:

ItprgiA = Indicador del tiempo promedio de respuesta en la gestión de incidentes sin las buenas prácticas de ITIL V4.

ItprgiB = Indicador del tiempo promedio de respuesta en la gestión de incidentes utilizando las buenas prácticas de ITIL V4.

En tabla 4, se aprecia los rangos de consistencia del tiempo de respuesta de 2 items; tiempo de respuesta (pre-test) y tiempo de respuesta (post-test), estos datos son extraídos de la tabla 10 sobre la prueba de Wilcoxon.

Tabla 4

Prueba de Wilcoxon – indicador tiempo promedio

		Rangos			
			N	Rango promedio	Suma de rangos
Tiempo Pre-Test	Respuesta -	Rangos negativos	212 ^a	106.50	22578.00
Tiempo Post Test	Respuesta	Rangos positivos	0 ^b	0.00	0.00
		Empates	0 ^c		
		Total	212		
a. Tiempo Respuesta Post-Test < Tiempo Respuesta Pre-Test					
b. Tiempo Respuesta Post-Test > Tiempo Respuesta Pre-Test					
c. Tiempo Respuesta Post-Test = Tiempo Respuesta Pre-Test					

En la tabla 4, se comprueba que los valores del rango y suma son significativos, al presentar un rango de 106.50 y suma de 22578; con un rango negativo de 212 a que representa “a. Tiempo Respuesta (Fase de diseño y ejecución) Post-Test < Tiempo Respuesta (Fase de diseño y ejecución) Pre-Test”.

Tabla 5

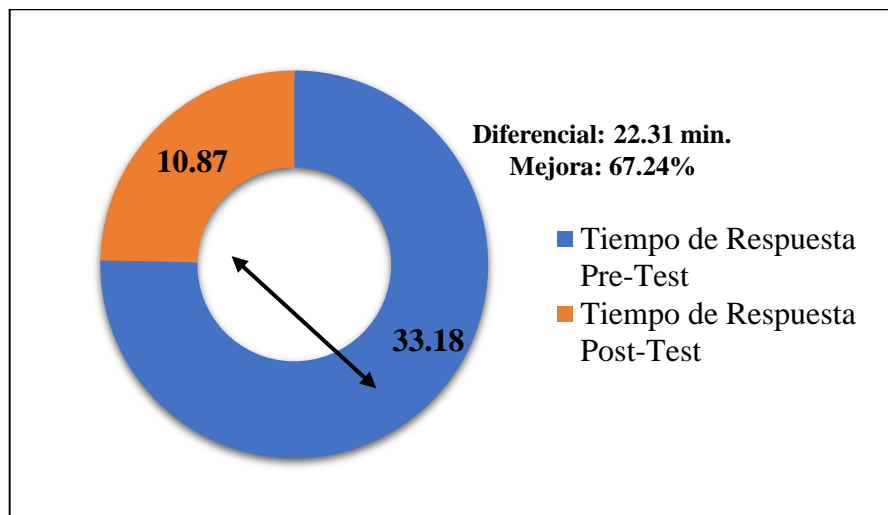
Estadísticos de prueba de Wilcoxon – indicador tiempo promedio

Estadísticos de prueba^a	
	Tiempo Respuesta Pre-Test - Tiempo Respuesta Post Test
Z	-12,145 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos.	

En la tabla 5, se evidencio que el valor de Z es -12,145 b y su valor de Sig., es 0.000 rechazando la hipótesis nula, por el cual, se valida que el tiempo de respuesta mejoró significativamente. Por lo tanto, se acepta la hipótesis especifica HE1, las buenas prácticas de ITIL V4 mejoran el tiempo de respuesta en la gestión de incidentes de un centro médico privado, Lima 2022.

Figura 13

Tiempo promedio de respuesta



En la figura 13, se valida que existe una mejora significativa del 67.24% para el tiempo promedio de respuesta en la gestión de incidentes aplicando las buenas prácticas de ITIL V4.

Hipótesis especifica 2: Tiempo de atención

Como hipótesis especifica número 2, se planteó la siguiente premisa de contraste para la hipótesis de investigación H02: la hipótesis nula: Las buenas prácticas de ITIL V4 no mejoran el tiempo de atención en la gestión de incidentes en un centro médico privado del distrito de Independencia; para ello, se utilizó la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas por tener HE2: Las buenas prácticas de ITIL V4 mejoran el tiempo de atención

en la gestión de incidentes de un centro médico privado, Lima 2022; Asimismo, los datos paramétricos están compuesto por datos mayores a 30 en el procedimiento estadístico.

Donde se recopila:

ItpagiA = Indicador del tiempo promedio de atención en la gestión de incidentes sin las buenas prácticas de ITIL V4.

ItpagiB = Indicador del tiempo promedio de respuesta en la gestión de incidentes utilizando las buenas prácticas de ITIL V4.

Tabla 6

Rangos en hipótesis 2

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Tiempo Atención Pre-Test -	Rangos negativos	212 ^a	106.50	22578.00
	Rangos positivos	0 ^b	0.00	0.00
Tiempo Atención Post Test	Empates	0 ^c		
	Total	212		
a. Tiempo Atención Post Test < Tiempo Atención Pre-Test				
b. Tiempo Atención Post Test > Tiempo Atención Pre-Test				
c. Tiempo Atención Post Test = Tiempo Atención Pre-Test				

En tabla 6, se aprecia los rangos de consistencia del tiempo de atención de 2 ítems; tiempo de atención (pre-test) y tiempo de atención (post-test), estos datos son extraídos de la tabla 6 sobre la prueba de Wilcoxon. Se comprueba que los valores del rango y suma son significativos, al presentar un rango de 106.50 y suma de 22578; con un rango negativo de 212 a que representa “a. Tiempo Atención (Fase de diseño y ejecución) Post-Test < Tiempo Atención (Fase de diseño y ejecución) Pre-Test”.

Tabla 7

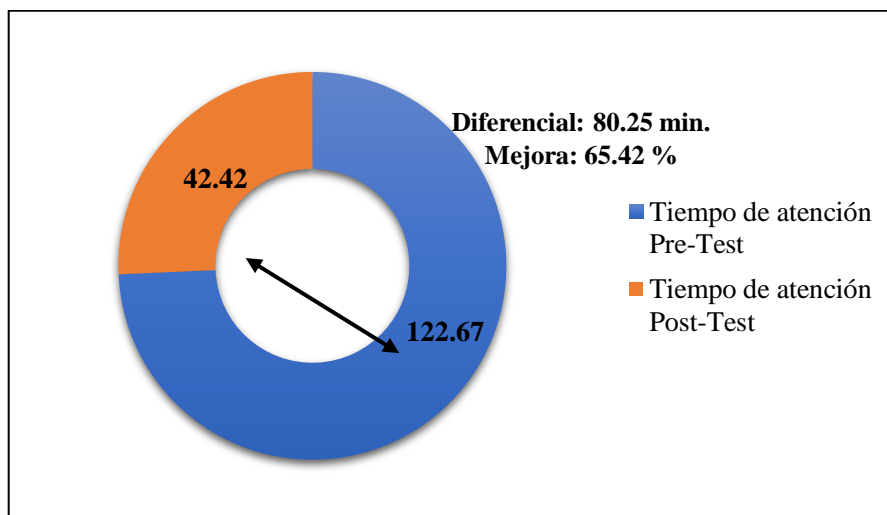
Estadísticos de prueba

Estadísticos de prueba^a	
	Tiempo Atención Pre-Test - Tiempo Atención Post Test
Z	-12,625 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos.	

En la tabla 7, se evidencio que el valor de Z es -12,625 b y su valor de Sig., es 0.000 rechazando la hipótesis nula, por el cual, se valida que el tiempo de respuesta mejoró significativamente. Por lo tanto, se acepta la hipótesis especifica HE1, las buenas prácticas de ITIL V4 mejoran el tiempo de respuesta en la gestión de incidentes de un centro médico privado, Lima 2022.

Figura 14

Tiempo promedio de atención



En la figura 14, se valida que existe una mejora significativa del 67.24% para el tiempo promedio de respuesta en la gestión de incidentes aplicando las buenas prácticas de ITIL V4.

Hipótesis específica 3: Incidentes repetidos

Como hipótesis específica número 2, se planteó la siguiente premisa de contraste para la hipótesis de investigación H03: la hipótesis nula: Las buenas prácticas de ITIL V4 no mejoran el nivel de incidentes repetidos en la gestión de incidentes en un centro médico privado, Lima 2022; para ello, se utilizó la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas por tener HE3: Las buenas prácticas de ITIL V4 mejoran el nivel de incidentes repetidos en la gestión de incidentes de un centro médico privado de Lima 2022; Asimismo, los datos paramétricos están compuesto por datos mayores a 30 en el procedimiento estadístico.

Donde se recopila:

InirgiA = Indicador del nivel de incidentes repetidos en la gestión de incidentes sin las buenas prácticas de ITIL V4.

InirgiB = Indicador del nivel de incidentes repetidos en la gestión de incidentes utilizando las buenas prácticas de ITIL V4.

Tabla 8

Rangos

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Incidentes Repetidos Pre-Test	Rangos negativos	209 ^a	108.00	22572.00
Incidentes Repetido Post Test	Rangos positivos	3 ^b	2.00	6.00
	Empates	0 ^c		
	Total	212		

a. Incidentes Repetido Post Test < Incidentes Repetidos Pre-Test

b. Incidentes Repetido Post Test > Incidentes Repetidos Pre-Test

c. Incidentes Repetido Post Test = Incidentes Repetidos Pre-Test

En tabla 8, se aprecia los rangos de consistencia del nivel de incidentes repetidos de 2 ítems; nivel de incidentes repetidos (pre-test) y nivel de incidentes repetidos (post-test),

estos datos son extraídos de la tabla sobre la prueba de Wilcoxon. Se comprueba que los valores del rango y suma son significativos, al presentar un rango de 108 y suma de 22572; con un rango negativo de 209 a que representa “a. Incidentes repetidos (Fase de diseño y ejecución) Post-Test < Incidentes repetidos (Fase de diseño y ejecución) Pre-Test”.

Tabla 9

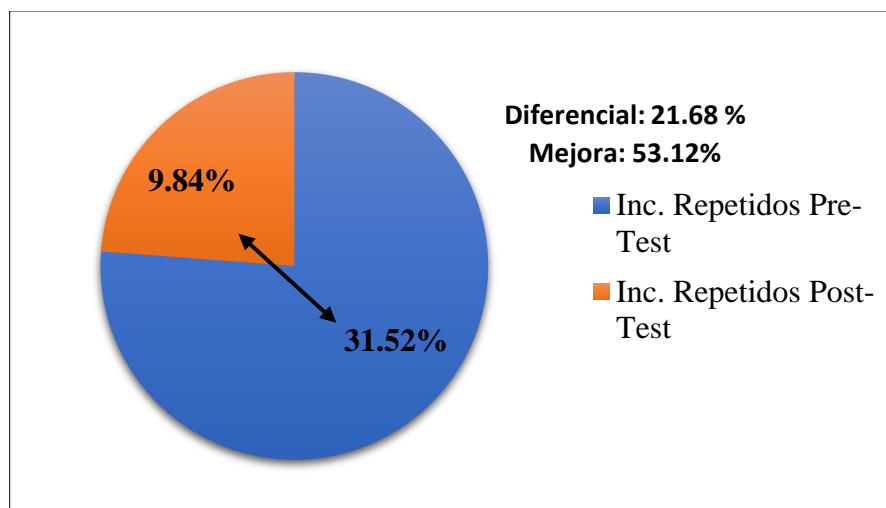
Estadísticos de prueba

Estadísticos de prueba^a	
	Incidentes Repetidos Pre-Test - Incidentes Repetido Post Test
Z	-12,621 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos.	

En la tabla 9, se evidencio que el valor de Z es -12,621 b y su valor de Sig, es 0.000 rechazando la hipótesis nula, por el cual, se valida que el tiempo de respuesta mejoró significativamente. Por lo tanto, se acepta la hipótesis específica HE1, las buenas prácticas de ITIL V4 mejoran el tiempo de respuesta en la gestión de incidentes de un centro médico privado, Lima 2022.

Figura 15

Tiempo promedio de respuesta



En la figura 15, se valida que existe una mejora significativa del 67.24% para el tiempo promedio de respuesta en la gestión de incidentes aplicando las buenas prácticas de ITIL V4.

4.1.3 Discusiones

En relación con la información evidenciada, base al fundamento teórico y los antecedentes del proyecto. Se acepta la hipótesis del objetivo general donde se demuestra cómo las buenas prácticas de ITIL v4 mejora la gestión de incidencias en un centro médico privado. Cabe indicar que, la gestión de incidencias sin la ejecución de las buenas prácticas de ITIL v4 siempre afectaba directamente a los usuarios internos que forman parte de la empresa, debido a que no se tenía bien estructurado los servicios, esto ocasionaba que el tiempo de respuesta y de atención sean demasiado prolongados. En otros términos, la ejecución de las buenas prácticas de ITIL v4 mejoró la gestión de incidencias en un 65.42% de manera relevante. Dichos datos guardan correlación con lo evidenciado por Ninaraqui (2020), en su proyecto sobre ejecutar ITIL para mejorar la eficacia de los servicios de TI. Los resultados conseguidos con relación a la gestión de incidencias se redujeron el tiempo en 5 minutos con relación a su promedio inicial para la atención, por lo que se confirma que la aplicación de las buenas prácticas de ITIL v4 mejora la gestión de incidencias. Diaz (2022) menciona que, ITIL es una metodología que permite mejorar de manera satisfactoria la gestión de incidencias, todo ello se comprueba con el resultado obtenido a través del objetivo general.

De igual forma, se comprueba la aceptación de la hipótesis del objetivo específico 1 donde se demuestra como las buenas prácticas de ITIL v4 mejora el tiempo de respuesta en la gestión de incidencias en el área de sistemas y TI del centro médico privado. Cabe señalar, que el porcentaje de tiempo de respuesta sin la ejecución de la metodología era de 33.18 minutos y posterior a ello se logró un porcentaje de 10.87 minutos, por otro lado, en el

estudio obtuvo una estimación de Sig. de 0,000 en la preprueba y 0,000 en el post-test mediante la prueba de Kolmogorov, evidenciando que las cifras son no paramétricas. Asimismo, según coincide con el aporte de Montero (2022), donde tuvieron como objetivo la ejecución de la metodología de ITIL para optimizar la gestión de incidencias en la empresa dedicada al rubro avícola. Los valores demostraron que previamente a la implementación de la mejora el tiempo de respuesta promedio era de eficiencia era de 4 horas y posterior a la ejecución de la metodología se evidencio una reducción del tiempo en 30 minutos; es decir, que el tiempo de respuesta disminuyo en referencia a su medición inicial. Por tal razón, se confirma que las buenas prácticas de ITIL v4 optimiza el tiempo de respuesta. Lozano y Motavita (2022) manifiesta que, las buenas prácticas de ITIL v4 es necesaria en la administración de todos los servicios que puede ofrecer el área de sistemas; de tal manera que permite solucionar los incidentes reportados de manera más eficiente, todo ello se demuestra con el resultado obtenido a través del objetivo específico 1.

Del mismo modo, se comprueba la aceptación de la hipótesis del objetivo específico 2 donde se demuestra como las buenas prácticas de ITIL v4 mejora el tiempo de atención en la gestión de incidencias en el departamento de sistemas y TI. Cabe señalar, que el tiempo promedio de atención sin la ejecución de la metodología era de 33.18 minutos y posterior a ello se logró un tiempo de 10.87 minutos, por otro lado, en el estudio obtuvo una estimación Sig. de 0.000 en el pre-test y 0.000 en el post-test mediante la prueba de Kolmogorov, evidenciando que las cifras son no paramétricas. Asimismo, según lo mencionado por Chumpitaz (2021), donde tuvieron como objetivo la ejecución de ITIL v4 para optimizar el tiempo de atención en la corte superior de justicia de Lima. Los datos demostraron que previamente a la implementación el tiempo promedio de atención era de 50 minutos y posterior a la ejecución de la metodología se evidencio una disminución del 5.5%; es decir, que el tiempo de atención se redujo en referencia a su medición inicial. Por ende, se confirma

que las buenas prácticas de ITIL v4 optimiza el tiempo de atención. Poveda y Westreicher (2022) manifiestan que, la gestión de incidencias tiene un gran impacto en los tiempos de atención por tal motivo todo incidente que pueda ser asignado y derivado de manera correcta permite asegurar que resuelva y cumpla con las expectativas del usuario, todo ello se demuestra con el resultado obtenido a través del objetivo específico 2.

Para finalizar, se acepta la hipótesis del objetivo específico 3 donde se demuestra cómo las buenas prácticas de ITIL v4 optimiza el número de incidentes repetidos del área de sistemas en un centro médico privado. Cabe mencionar, que el número de incidentes repetidos sin la ejecución de las buenas prácticas de ITIL v4 era de 31.52% y luego de la implementación se consiguió tener un promedio de 9.8%; lo que represento una mejora del 53.12%. En resumen, se demostró una mejora en el número de incidentes repetidos de los servicios brindados por el área de TI; además, mediante la evaluación de Kolmogorov se obtuvo una cifra Sig. 0,000 en el pre-test y 0,000 en el post-test, lo que demostró que los valores fueron no paramétricos. Asimismo, los resultados están en concordancia con la investigación de Adrianzen (2021), donde tuvo por finalidad especificar en qué medida las buenas prácticas de ITIL v4 disminuye el número de incidentes repetidos en la gestión de incidencias de los servicios tecnológicos prestados por una empresa consultora a una casa de apuestas. Los resultados revelaron que antes de la implantación de la metodología el número de incidentes repetidos era de 570 y luego de la implementación de la metodología fue de 83, generando una disminución del número de incidentes repetidos en un 85.44%; es decir, que el número de incidentes repetidos se redujo en referencia a su medición inicial; en ese sentido, se confirma que la metodología optimiza el nivel de incidentes repetidos. Garzón et al. (2020) manifiesta que, uno de los beneficios de las buenas prácticas de ITIL v4 es que la empresa ha ganado la empresa ha ganado un control más efectivo sobre la gestión de incidencias, esto debido a que los colaboradores que aplican y entienden las practicas,

demuestran mayor facilidad sobre la ejecución de estas, todo esto se puede comprobar a través de los resultados obtenidos en el objetivo específico 3.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1. Conclusiones

Primera: Se cumplió con el objetivo general que fue demostrar de qué manera las buenas prácticas de ITIL v4 mejorará la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022. Utilizando la ficha de observación como instrumento, los resultados mostraron que la implementación de ITIL v4 tuvo un impacto positivo en la gestión de incidencias, con una mejora del 67.24% en el tiempo de respuesta, un aumento del 65.42% en el tiempo de atención y una reducción general del 54.12% en el número de incidencias repetidas.

Segunda: Se demostró que al implementar las buenas prácticas de ITIL v4, mejoró el tiempo de respuesta para los incidentes en un centro médico. El tiempo promedio estadístico para el pre-test fue de 33.18 minutos, para el post-test fue de unos 10.87 minutos, dando una diferencia de 22.31 minutos. La mejora global del tiempo de respuesta de incidentes nuevos fue de un 67.24%.

Tercera: Se demostró que al implementar las buenas prácticas de ITIL v4, redujo el tiempo de atención de los incidentes en un centro médico privado. El tiempo promedio estadístico para el pre-test fue de 122.67 minutos, pero para el post-test fue de unos 42.42 minutos. Se evidenció la diferencia en el tiempo de atención de los incidentes nuevos de 80.25 minutos, dando una mejora de 65.42% significando el ahorro de tiempo al personal de la mesa de servicio de TI.

Cuarta: Se demostró que al implementar las buenas prácticas de ITIL v4, disminuyó el número de incidentes repetidos en un centro médico privado. La media estadística del nivel de incidentes repetidos corresponde al 31.52% en el pretest y al 9.84% en el post-test, por lo que la diferencia dio un 21.68% en el nivel de

incidentes repetidos durante las fases de diseño y ejecución. Fue una mejora global del 53.12% en presentar incidentes repetidos, lo que significa que se redujo el número significativamente.

5.2. Recomendaciones

- Primera:** Se recomienda al director general realizar capacitaciones constantes al personal, quienes manejan la mesa de ayuda de las incidencias, sobre los sistemas de cada proceso ITIL o incluirlos para que obtengan las certificaciones ITIL.
- Segunda:** Se recomienda al coordinador de mesa de servicio y al analista de mesa de servicio que se documente la elaboración de soluciones de los tickets, manual sobre las instrucciones de uso del sistema. De esta manera si hay una rotación de personal o un cambio podrán tener una guía o documentación que sirva como una herramienta de consulta.
- Tercera:** Se recomienda al gerente de tecnologías e información hacer un análisis periódicamente para la implementación de ITIL en la gestión de incidencias, así poder identificar futuras actualizaciones que beneficiaría a la clínica.
- Cuarta:** Se recomienda al gerente de tecnologías de la información crear un ambiente agradable en el área de trabajo, con un enfoque en la colaboración y el trabajo en equipo. De esta manera, se fomentará un ambiente en el que el personal pueda compartir conocimientos y trabajar juntos para identificar y aplicar las mejores prácticas de ITIL en su gestión de incidentes y mejorar continuamente el servicio al cliente.

REFERENCIAS

1. Adrianzen, G. (2022). *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. a su cliente Casa de apuestas deportivas S.A.* Universidad Científica del Sur.
2. Aguilar, B. (2021). *Implementación de un sistema de valor de servicios basado en ITIL 4 para el servicio de soporte técnico en el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental.*
3. Agutter, C. (2020). *ITIL Foundation Essentials ITIL 4 Edition-The ultimate revision guide.* IT Governance Ltd.
4. Atmowardoyo, H. (2018). *Research Methods in TEFL Studies: Descriptive Research, Case Study, Error Analysis, and R & D.* Journal of Language Teaching and Research, 9(1), 197-204. <https://doi.org/10.17507/jltr.0901.25>
5. Bances, M., Bernal, L. y Sayan, D. (2022). *Impacto de ITIL v4 en la Gestión de Incidencias de una Clínica Peruana.*
6. Baud, J. (2016). *ITIL versión 3 Entender el enfoque y adoptar las buenas prácticas.* ENI.
7. Bermúdez, L. y Rodríguez, L. (2013). *Investigación en la gestión empresarial.* Ecoe Ediciones.
8. Bertalanffy, L. (1976). *Teoría general de los sistemas.* México: Editorial Fondo de Cultura Económica, 336.
9. Bilbao, J. y Escobar, P. (2020). *Investigación y educación superior.* LULU.COM.
10. Bon, J., Jong, A., Kolthof, A., Pieper, M., Tjassing, R., Veen, A. y Verheijen, T. (2008). *Gestión de Servicios TI basado en ITIL® V3 - Guía de Bolsillo.* Van Haaren Publishing, Zaltbommel.

11. Boza, T. (2021). *Marco de trabajo basado e ITIL para gestionar los servicios de atención del centro médico Antícona EIRL-2019-2020.*
12. 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.* Domino de las Ciencias, 6(4), 1510-1534.
13. Cabrera, J., Rojas, M., Iglesias, A. y Pérez, A. (2020). *Propuesta de mejora basada en el marco ITIL, para la atención de tickets del proceso de administración de incidentes en una empresa proveedora de equipos médicos.*
14. Camargo, L., Gómez, J. y Gasca, M. (2020). *La ciudad inteligente y la gestión de las TIC.* Caso de estudio: ciudad de Santa Marta. Unimagdalena.
15. Canales, M. (2006). *Metodologías de investigación social. Introducción a los oficios.* LOM Ediciones.
16. Castro, R. (2022). *Implementación de una mesa de ayuda basada en Itil v4 para agilizar los procesos internos de TI.*
17. Cegarra, J. (2012). *Los métodos de investigación.* Diaz De Santos.
18. Cegarra, J. y Martínez, A. (2018). *Gestión del conocimiento: una ventaja competitiva.*
19. Chumpitaz, C. (2021). *Gestión de conocimiento en la mejora de gestión de incidentes de servicios de TI en la Corte Superior de Justicia de Lima, 2020.* Universidad César Vallejo.
20. Cordova, E. (2022). *Implementación de centro de servicio con ITIL y su influencia en la gestión de incidencias de la empresa HOB Consultores.*
21. Daccache, G. (2020). *ITIL 4 Fundación Preparación completa Versión en Español: Aprobar el examen en el primer intento (Últimas preguntas y explicación detallada) - Oficial (Spanish Edition).* Independently published.

22. Diaz, A. (2022). *Aplicación ITIL en la gestión de incidencias en el área helpdesk de una clínica detector del cáncer, Lima 2022*. Universidad César Vallejo.
23. Frederick, S. y Gerald, J. (2010). *Introducción a la Investigación de Operaciones*. McGraw-Hill.
24. Garrafa, A. (2021). *Sistema web para la gestión de Incidencias de servicios de TI en la empresa axata global trade EIRL, 2021*.
25. Garzón, G., Merchan, J. y Morea, K. (2020). *Implementación de buenas prácticas basadas en ITIL 4 e ISO 20000 para la gestión de incidentes y reducción de riesgos del Service Desk de la empresa Ingeal S.A*. Universidad Cooperativa de Colombia.
26. Gómez, J. (2012). *Implantación de los procesos de gestión de incidentes y gestión de problemas según ITIL v3. 0 en el área de tecnologías de la información de una entidad financiera*.
27. Guzmán, C. (2022). *Aplicación de ITIL 4 para la gestión de incidentes en la CMAC Santa SA-2021*.
28. Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2016). *Metodología de la investigación. 6ta Edición Sampieri*. McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
29. Huarcaya, H. (2022). *Aplicación ITIL 4 para gestión de incidencias en el área de Soporte DWDM de una empresa privada, Lima 2022*.
30. Jaramillo, J. (2020). *Diseño de mejora de los canales de soporte en la empresa digital Communications Technoligies Colombia Ltda. basado en la aplicación de la metodología ITIL v4 y la norma ISO 20000 en la ciudad de Bogotá*.
31. Lerma, H. (2016). *Metodologia de la investigación: propuesta, antiproyecto y proyecto*. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.

32. Lozano, C. y Motavita, A. (2022). *Formulación de un plan de mejora al proceso de gestión de incidencias de la mesa de servicio del área de tecnología de la empresa Symplicifica sede Bogotá D.C utilizando ITIL V4 e ISO 27001*. Universidad Cooperativa de Colombia.
33. Lubis, M., Annisyah, R. y Winiyanti, L. (2020). *ITSM Analysis using ITIL V3 in Service Operation in PT.Inovasi Tjaraka Buana*. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/847/1/012077>
34. Martínez, C. y Galán, A. (2014). *Técnicas e instrumentos de recogida y análisis de datos*. Universidad Nacional de educación a distancia.
35. Mayaute, G. (2021). *Implementación de las buenas prácticas de gestión de servicios TI para optimizar la atención de mesa de ayuda en una Entidad Pública*.
36. Medina, Y. y Rico, D. (2012). *Modelo ITIL de Gestión de Servicios en Sistemas de Información: Fundamentos teóricos y estructurales para su implementación (Spanish Edition)*. Editorial Académica Española.
37. Melo, A., Santos, L., Pollo, T. y Bachetti, L. (2019). *O conhecimento tácito a partir da perspectiva de Michael Polanyi*. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 34-50.
38. Montero, H. (2022). *Implementación de un sistema de monitoreo y control de la infraestructura de ti para la gestión de incidencias en la red interna de la empresa avícola Pollo Favorito S.A. (POFASA)*. Quito: EPN.
39. Moreno, F. y Fajardo, F. (2022). *Gestión del conocimiento para mejorar la calidad de la educación superior y su aporte al desarrollo regional*.
40. Murillo, J. (2011). *Métodos de investigación de enfoque experimental*.
41. Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E. y Villagómez, A. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones de la U.

42. Ninaraqui, J. (2020). *Modelo de gestión de incidencias para mejorar la eficacia de los servicios TI en la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Moquegua*. Huancayo, Perú: Universidad Continental.
43. Otzen, T. y Manterola, C. (2017). *Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio*.
44. Pablos, C., López, J., Romero, S. y Salgado, S. (2012). *Organización y transformación de los sistemas de información en la empresa*. ESIC.
45. Palilingan, V. y Batmetan, J. (2018). *Incident Management in Academic Information System using ITIL Framework*. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 306(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/306/1/012110>
46. Poveda, R. y Westreicher, F. (2022). *Propuesta de mejora para la gestión de incidencias de una mesa de ayuda tecnológica de una empresa de telecomunicaciones utilizando ITIL v4*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
47. Puerta, L. (2015). *Propuesta de un diseño de una metodología para la gestión de riesgos en la administración de proyectos de tecnologías de información de la empresa Tecocom Perú*.
48. Quiñonez, J. (2022). *Implementación GLPI aplicando ITIL para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la Presidencia del Consejo de Ministros Lima, 2022*.
49. Rodríguez, R. (2005). *Abducción en el contexto del descubrimiento científico*. Revista de filosofía de la Universidad de Costa Rica.
50. Verani, E. (2021). *Everything you need to know about Knowledge Management*. Inbenta: <https://www.inbenta.com/en/blog/knowledge-management-basics/>
51. Villa, M. (2008). *Fundamentos de la teoría de la información*. Instituto Tecnológico Metropolitano.

ANEXOS

Anexo 1: Operacionalización de la variable

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala y valores
ITIL v4	Es un conjunto de estándares y buenas prácticas principalmente para la gestión de tecnología, que incluye actividades de desarrollo, implementación, mantenimiento y afines.	.	Gestión del conocimiento		
Gestión de incidencias	Es el proceso de responder a un incidente no planificado o interrupción del servicio para restaurar el estado operativo. Además, garantiza que los servicios se restablezcan lo más rápido posible con un impacto mínimo para la organización.		Tiempo de respuesta		Tiempo
			Tiempo de atención		Tiempo
			Número de incidentes repetidos		Cantidad


Anexo 2: Matriz de consistencia

<p>Título: Buenas prácticas de ITIL V4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022. Autor(es): Cerrón Camayo, Deyanira Joselin - Vite Inca, Carlos Augusto</p>						
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES			
¿Cómo las buenas prácticas de ITIL V4 mejorará la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022?	Demostrar de qué manera las buenas prácticas de ITIL V4 mejorará la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022.	<p>H1: Es posible que las buenas prácticas de ITIL V4 mejoren la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022.</p> <p>H0: No es posible que las buenas prácticas de ITIL V4 mejore la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022.</p>	Variable independiente: Buenas prácticas ITIL V4			
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
			Gestión del conocimiento	Conversión del conocimiento		
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Variable Dependiente: Gestión de incidentes			
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos


PE1: ¿De qué manera las buenas prácticas de ITIL V4 mejorará el tiempo de respuesta de los incidentes en un centro médico privado, Lima 2022?	OE1: Demostrar de qué manera las buenas prácticas de ITIL V4 mejorará el tiempo de respuesta para los incidentes en un centro médico privado, Lima 2022.	HE1: Las buenas prácticas de ITIL V4 mejoran el tiempo de respuesta de incidentes en un centro médico privado, Lima 2022.	Tiempo	Tiempo de respuesta	Minutos	Razón
PE2: ¿Cómo aportará las buenas prácticas de ITIL V4 en la reducción del tiempo de atención de incidentes en un centro médico privado, Lima 2022?	OE2: Demostrar en qué medida las buenas prácticas de ITIL V4 reducirá el tiempo de atención de los incidentes en un centro médico privado, Lima 2022.	HE2: Las buenas prácticas de ITIL V4 reducirán el tiempo de atención de incidentes en un centro médico privado, Lima 2022.	Tiempo	Tiempo de atención	Minutos	Razón
PE3: ¿De qué manera las buenas prácticas de ITIL V4 disminuirá el número de incidentes repetidos en un centro médico privado, Lima 2022?	OE3: Demostrar cómo las buenas prácticas de ITIL V4 disminuirá el número de incidentes repetidos en un centro médico privado, Lima 2022.	HE3: Las buenas prácticas de ITIL V4 disminuyen el número de incidentes repetidos en un centro médico privado, Lima 2022.	Número de incidentes	Número de incidentes repetidos	Porcentaje	Razón

Anexo 3: Instrumentos


Ficha de observación – Tiempo de respuesta

 <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS Escuela Académico Profesional de Negocios y Competitividad Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022</p>					
Investigadores		Cerrón Camayo, Deyanira Joselin Vite Inca, Carlos Augusto		Ficha de observación - 01	
Empresa Investigada		Integramedica Perú S.A.C.			
Motivo de Investigación					
Fecha de Inicio		15/11/2022	Fecha Final		15/01/2023
Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022					
Objetivo		Indicador	Fórmula		
Demostrar de qué manera las buenas prácticas de ITIL v4 mejorará el tiempo de respuesta para los incidentes en un centro médico, Lima 2022.		Tiempo de respuesta	Tiempo de respuesta=	<i>Fecha de registro de incidentes - Fecha del 1er seguimiento</i>	
SERVICIOS		MEDIDA		Registro	Seguimiento
Hardware		Minutos			
Red		Minutos			
Seguridad de la información		Minutos			
Control de Accesos		Minutos			
Software		Minutos			
Gestión en la nube		Minutos			
Consulta/Ayuda		Minutos			
Promedio:					
Observaciones:					
<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/> Firma y sello del encargado del servicio			<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/> Firma y sello del supervisor		

Ficha de observación – Tiempo de atención

 <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS Escuela Académico Profesional de Negocios y Competitividad Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022</p>					
Investigadores		Cerrón Camayo, Deyanira Joselin Vite Inca, Carlos Augusto		Ficha de observación - 02	
Empresa Investigada		Integramedica Perú S.A.C.			
Motivo de Investigación					
Fecha de Inicio		15/11/2022	Fecha Final		15/01/2023
Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022					
Objetivo		Indicador	Fórmula		
Demostrar de qué manera las buenas prácticas de ITIL v4 mejorará el tiempo de atención para los incidentes en un centro médico, Lima 2022.		Tiempo de atención	Tiempo de atención=	<i>Tiempo de asignación de ticket - Tiempo de solución del ticket</i>	
SERVICIOS		MEDIDA	Asignación	Solución	Total
Hardware		Minutos			
Red		Minutos			
Seguridad de la información		Minutos			
Control de Accesos		Minutos			
Software		Minutos			
Gestión en la nube		Minutos			
Consulta/Ayuda		Minutos			
Promedio:					
Observaciones:					
<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/> Firma y sello del encargado del servicio			<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/> Firma y sello del supervisor		

Ficha de observación – Nivel de incidentes repetidos

 <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS Escuela Académico Profesional de Negocios y Competitividad Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022</p>					
Investigadores		Cerrón Camayo, Deyanira Joselin Vite Inca, Carlos Augusto		Ficha de observación - 03	
Empresa Investigada		Integramedica Perú S.A.C.			
Motivo de Investigación					
Fecha de Inicio		15/11/2022	Fecha Final		15/01/2023
Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022					
Objetivo		Indicador	Fórmula		
Demostrar de qué manera las buenas prácticas de ITIL v4 mejorará el nivel de incidentes repetidos para la gestión de incidentes en un centro médico, Lima 2022.		Nivel de incidentes repetidos	Nivel de incidentes repetidos	$\left(\frac{\text{Cantidad de ticket repetidos}}{\text{Total de tickets registrados}} \right) * 100$	
SERVICIOS		MEDIDA	Nº Repetidos	Total Tickets	Nivel
Hardware		Porcentaje			
Red		Porcentaje			
Seguridad de la información		Porcentaje			
Control de Accesos		Porcentaje			
Software		Porcentaje			
Gestión en la nube		Porcentaje			
Consulta/Ayuda		Porcentaje			
Promedio:					
Observaciones:					
_____			_____		
Firma y sello del encargado del servicio			Firma y sello del supervisor		

Anexo 4: Base de datos

Ítem	Tiempo de respuesta (Pre-Test)	Tiempo de respuesta (Post-Test)	Tiempo de atención (Pre-Test)	Tiempo de atención (Post-Test)	Incidentes Repetidos (Pre-Test)	Incidentes repetidos (Post-Test)
1	84	38	410	126	25	11
2	53	22	465	162	58	12
3	54	18	550	175	32	9
4	51	23	555	132	22	11
5	58	25	415	135	49	12
6	56	24	447	127	18	9
7	60	30	502	116	54	10
8	65	31	315	123	68	10
9	52	24	287	118	49	11
10	65	28	231	97	20	9
11	55	22	557	122	42	9
12	62	27	348	113	16	12
13	52	26	419	157	13	9
14	69	31	190	75	63	8
15	41	20	475	145	52	9
16	39	15	200	81	18	9
17	43	19	497	113	17	8
18	40	17	470	117	57	10
19	35	14	222	96	9	11
20	85	39	377	107	22	10
21	42	20	135	49	10	11
22	40	20	227	77	40	12
23	34	12	137	59	13	9
24	39	19	237	97	27	10
25	36	14	306	120	58	10
26	41	20	214	93	49	11
27	35	15	168	67	13	9
28	36	14	175	73	7	9
29	35	15	192	81	64	9
30	43	18	177	57	14	11
31	43	16	113	45	33	10
32	32	14	75	31	35	8
33	26	11	102	42	27	9
34	36	16	77	32	27	8
35	18	8	103	42	32	9
36	35	13	76	31	23	11
37	43	19	113	48	35	7
38	16	6	104	43	33	9
39	23	10	97	40	27	9
40	41	16	112	48	34	10
41	25	11	106	43	20	9
42	42	17	94	39	19	10
43	44	10	119	51	18	8
44	17	6	121	53	34	10
45	31	12	87	39	22	9
46	23	10	115	49	21	7
47	15	6	108	45	31	9
48	16	5	89	38	20	9
49	43	18	100	43	33	9
50	21	9	97	42	25	10
51	45	20	85	35	27	10
52	25	11	107	45	24	10
53	61	11	88	29	27	13

54	27	7	83	27	26	14
55	32	9	90	30	24	12
56	25	8	111	37	28	14
57	27	9	76	25	27	13
58	26	7	105	35	22	11
59	25	6	103	34	29	14
60	35	7	107	35	25	12
61	31	6	83	27	31	15
62	25	8	102	30	30	17
63	24	7	97	32	21	11
64	27	9	100	33	25	12
65	22	9	95	30	28	15
66	32	7	82	27	29	14
67	31	10	103	34	27	13
68	27	9	101	33	30	10
69	19	6	98	32	23	7
70	20	6	94	31	26	8
71	22	7	99	35	23	7
72	18	6	78	26	28	9
73	29	9	90	30	28	9
74	29	9	77	27	28	10
75	29	9	101	33	28	9
76	31	10	83	27	22	11
77	22	7	84	28	28	9
78	23	7	91	30	29	9
79	25	8	88	29	33	11
80	28	9	103	34	28	9
81	23	7	102	34	22	7
82	26	8	87	29	24	8
83	28	9	99	35	29	10
84	29	9	96	32	27	9
85	20	9	91	30	25	8
86	25	8	79	31	25	10
87	26	8	84	29	23	7
88	25	8	95	37	26	8
89	32	10	83	27	25	8
90	21	7	80	26	31	10
91	32	10	97	35	22	7
92	19	6	79	26	28	9
93	21	7	77	37	27	9
94	20	7	84	28	33	11
95	25	8	93	31	22	7
96	29	9	102	34	23	9
97	27	9	95	31	26	8
98	20	6	97	32	29	10
99	25	8	94	35	23	7
100	23	7	105	37	28	9
101	27	9	99	32	21	7
102	25	8	83	29	30	10
103	29	9	86	28	26	8
104	20	7	95	31	28	10
105	30	10	79	27	29	9
106	31	9	93	31	31	10
107	20	6	77	25	27	9
108	29	9	90	37	35	11
109	31	10	81	27	26	8
110	18	6	83	37	25	11
111	26	8	94	31	22	7

112	21	7	84	29	28	9
113	42	11	151	45	27	9
114	35	9	153	59	31	10
115	48	10	98	29	35	15
116	47	12	151	45	30	10
117	36	9	166	63	34	13
118	40	10	119	36	34	14
119	41	11	124	37	32	10
120	52	12	71	21	32	14
121	55	11	160	37	35	11
122	38	10	167	45	39	13
123	38	7	100	36	25	12
124	41	11	155	56	34	11
125	44	9	114	59	36	12
126	39	10	143	57	41	19
127	40	10	117	35	26	14
128	40	7	102	30	32	10
129	49	7	166	57	36	12
130	50	13	110	45	30	10
131	47	12	166	59	37	12
132	42	11	101	45	40	19
133	52	8	123	47	30	15
134	53	10	147	44	33	14
135	51	11	127	38	33	14
136	38	10	132	39	36	17
137	49	12	134	40	38	16
138	53	7	166	47	27	9
139	47	11	161	59	25	10
140	51	13	100	35	30	13
141	52	7	159	48	30	17
142	40	9	167	57	36	15
143	26	7	99	30	40	7
144	37	11	150	46	42	8
145	36	10	109	33	61	12
146	32	9	102	31	66	13
147	39	12	131	40	54	11
148	36	10	139	43	65	13
149	29	8	76	23	38	7
150	45	13	117	36	46	10
151	30	9	130	40	45	9
152	36	10	105	32	63	13
153	45	13	107	33	55	11
154	30	9	137	42	43	9
155	38	11	95	29	64	12
156	33	10	88	27	36	9
157	41	12	111	34	39	7
158	37	8	98	32	41	8
159	30	9	135	42	42	9
160	37	11	73	22	37	7
161	28	8	128	39	68	13
162	35	10	150	46	55	11
163	31	10	37	16	28	7
164	28	9	43	19	25	6
165	20	6	53	24	37	10
166	30	10	35	15	32	8
167	29	9	51	23	35	9
168	29	9	51	23	23	6
169	18	6	50	22	30	8

170	27	9	37	16	24	6
171	31	10	35	15	32	10
172	32	10	49	22	35	10
173	20	6	45	20	33	8
174	23	7	34	16	23	6
175	23	7	30	13	35	9
176	28	9	39	17	35	9
177	33	11	50	22	28	7
178	22	7	38	17	23	9
179	20	6	43	19	33	8
180	21	7	44	20	31	8
181	16	5	57	25	35	10
182	24	8	50	22	22	5
183	20	6	35	16	36	9
184	29	9	28	15	35	9
185	19	6	48	21	29	7
186	31	10	47	21	27	7
187	23	7	42	19	32	9
188	26	8	40	18	27	8
189	25	8	38	17	25	8
190	30	10	35	15	24	6
191	24	8	48	21	26	7
192	22	7	47	21	23	6
193	26	8	39	19	26	7
194	27	9	52	23	37	10
195	31	10	46	20	27	7
196	22	7	48	21	33	8
197	18	6	42	19	28	7
198	23	7	52	21	32	9
199	31	10	40	18	31	8
200	20	8	42	23	29	7
201	23	7	35	17	36	9
202	22	7	45	20	25	7
203	30	10	53	24	30	10
204	32	10	45	20	31	7
205	19	6	39	19	32	8
206	20	6	34	16	30	8
207	20	6	30	13	35	10
208	30	10	31	14	30	8
209	26	8	40	24	31	8
210	25	8	38	17	33	8
211	27	9	31	14	25	9
212	24	8	39	18	37	10

Anexo 5: Base de datos acumuladores

Ítem	Tiempo de respuesta (Pre-Test)	Tiempo de respuesta (Post-Test)	Tiempo de atención (Pre-Test)	Tiempo de atención (Post-Test)	Incidentes Repetidos (Pre-Test)	Incidentes repetidos (Post-Test)
1	84	38	410	126	25	11
2	137	60	875	288	83	23
3	191	78	1425	463	115	32
4	242	101	1980	595	137	43
5	300	126	2395	730	186	55
6	356	150	2842	857	204	64
7	416	180	3344	973	258	74


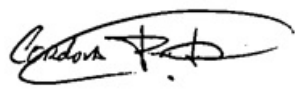
8	481	211	3659	1096	326	84
9	533	235	3946	1214	375	95
10	598	263	4177	1311	395	104
11	653	285	4734	1433	437	113
12	715	312	5082	1546	453	125
13	767	338	5501	1703	466	134
14	836	369	5691	1778	529	142
15	877	389	6166	1923	581	151
16	916	404	6366	2004	599	160
17	959	423	6863	2117	616	168
18	999	440	7333	2234	673	178
19	1034	454	7555	2330	682	189
20	1119	493	7932	2437	704	199
21	1161	513	8067	2486	714	210
22	1201	533	8294	2563	754	222
23	1235	545	8431	2622	767	231
24	1274	564	8668	2719	794	241
25	1310	578	8974	2839	852	251
26	1351	598	9188	2932	901	262
27	1386	613	9356	2999	914	271
28	1422	627	9531	3072	921	280
29	1457	642	9723	3153	985	289
30	1500	660	9900	3210	999	300
31	1543	676	10013	3255	1032	310
32	1575	690	10088	3286	1067	318
33	1601	701	10190	3328	1094	327
34	1637	717	10267	3360	1121	335
35	1655	725	10370	3402	1153	344
36	1690	738	10446	3433	1176	355
37	1733	757	10559	3481	1211	362
38	1749	763	10663	3524	1244	371
39	1772	773	10760	3564	1271	380
40	1813	789	10872	3612	1305	390
41	1838	800	10978	3655	1325	399
42	1880	817	11072	3694	1344	409
43	1924	827	11191	3745	1362	417
44	1941	833	11312	3798	1396	427
45	1972	845	11399	3837	1418	436
46	1995	855	11514	3886	1439	443
47	2010	861	11622	3931	1470	452
48	2026	866	11711	3969	1490	461
49	2069	884	11811	4012	1523	470
50	2090	893	11908	4054	1548	480
51	2135	913	11993	4089	1575	490
52	2160	924	12100	4134	1599	500
53	2221	935	12188	4163	1626	513
54	2248	942	12271	4190	1652	527
55	2280	951	12361	4220	1676	539
56	2305	959	12472	4257	1704	553
57	2332	968	12548	4282	1731	566
58	2358	975	12653	4317	1753	577
59	2383	981	12756	4351	1782	591
60	2418	988	12863	4386	1807	603
61	2449	994	12946	4413	1838	618
62	2474	1002	13048	4443	1868	635
63	2498	1009	13145	4475	1889	646
64	2525	1018	13245	4508	1914	658
65	2547	1027	13340	4538	1942	673

66	2579	1034	13422	4565	1971	687
67	2610	1044	13525	4599	1998	700
68	2637	1053	13626	4632	2028	710
69	2656	1059	13724	4664	2051	717
70	2676	1065	13818	4695	2077	725
71	2698	1072	13917	4730	2100	732
72	2716	1078	13995	4756	2128	741
73	2745	1087	14085	4786	2156	750
74	2774	1096	14162	4813	2184	760
75	2803	1105	14263	4846	2212	769
76	2834	1115	14346	4873	2234	780
77	2856	1122	14430	4901	2262	789
78	2879	1129	14521	4931	2291	798
79	2904	1137	14609	4960	2324	809
80	2932	1146	14712	4994	2352	818
81	2955	1153	14814	5028	2374	825
82	2981	1161	14901	5057	2398	833
83	3009	1170	15000	5092	2427	843
84	3038	1179	15096	5124	2454	852
85	3058	1188	15187	5154	2479	860
86	3083	1196	15266	5185	2504	870
87	3109	1204	15350	5214	2527	877
88	3134	1212	15445	5251	2553	885
89	3166	1222	15528	5278	2578	893
90	3187	1229	15608	5304	2609	903
91	3219	1239	15705	5339	2631	910
92	3238	1245	15784	5365	2659	919
93	3259	1252	15861	5402	2686	928
94	3279	1259	15945	5430	2719	939
95	3304	1267	16038	5461	2741	946
96	3333	1276	16140	5495	2764	955
97	3360	1285	16235	5526	2790	963
98	3380	1291	16332	5558	2819	973
99	3405	1299	16426	5593	2842	980
100	3428	1306	16531	5630	2870	989
101	3455	1315	16630	5662	2891	996
102	3480	1323	16713	5691	2921	1006
103	3509	1332	16799	5719	2947	1014
104	3529	1339	16894	5750	2975	1024
105	3559	1349	16973	5777	3004	1033
106	3590	1358	17066	5808	3035	1043
107	3610	1364	17143	5833	3062	1052
108	3639	1373	17233	5870	3097	1063
109	3670	1383	17314	5897	3123	1071
110	3688	1389	17397	5934	3148	1082
111	3714	1397	17491	5965	3170	1089
112	3735	1404	17575	5994	3198	1098
113	3777	1415	17726	6039	3225	1107
114	3812	1424	17879	6098	3256	1117
115	3860	1434	17977	6127	3291	1132
116	3907	1446	18128	6172	3321	1142
117	3943	1455	18294	6235	3355	1155
118	3983	1465	18413	6271	3389	1169
119	4024	1476	18537	6308	3421	1179
120	4076	1488	18608	6329	3453	1193
121	4131	1499	18768	6366	3488	1204
122	4169	1509	18935	6411	3527	1217
123	4207	1516	19035	6447	3552	1229

124	4248	1527	19190	6503	3586	1240
125	4292	1536	19304	6562	3622	1252
126	4331	1546	19447	6619	3663	1271
127	4371	1556	19564	6654	3689	1285
128	4411	1563	19666	6684	3721	1295
129	4460	1570	19832	6741	3757	1307
130	4510	1583	19942	6786	3787	1317
131	4557	1595	20108	6845	3824	1329
132	4599	1606	20209	6890	3864	1348
133	4651	1614	20332	6937	3894	1363
134	4704	1624	20479	6981	3927	1377
135	4755	1635	20606	7019	3960	1391
136	4793	1645	20738	7058	3996	1408
137	4842	1657	20872	7098	4034	1424
138	4895	1664	21038	7145	4061	1433
139	4942	1675	21199	7204	4086	1443
140	4993	1688	21299	7239	4116	1456
141	5045	1695	21458	7287	4146	1473
142	5085	1704	21625	7344	4182	1488
143	5111	1711	21724	7374	4222	1495
144	5148	1722	21874	7420	4264	1503
145	5184	1732	21983	7453	4325	1515
146	5216	1741	22085	7484	4391	1528
147	5255	1753	22216	7524	4445	1539
148	5291	1763	22355	7567	4510	1552
149	5320	1771	22431	7590	4548	1559
150	5365	1784	22548	7626	4594	1569
151	5395	1793	22678	7666	4639	1578
152	5431	1803	22783	7698	4702	1591
153	5476	1816	22890	7731	4757	1602
154	5506	1825	23027	7773	4800	1611
155	5544	1836	23122	7802	4864	1623
156	5577	1846	23210	7829	4900	1632
157	5618	1858	23321	7863	4939	1639
158	5655	1866	23419	7895	4980	1647
159	5685	1875	23554	7937	5022	1656
160	5722	1886	23627	7959	5059	1663
161	5750	1894	23755	7998	5127	1676
162	5785	1904	23905	8044	5182	1687
163	5816	1914	23942	8060	5210	1694
164	5844	1923	23985	8079	5235	1700
165	5864	1929	24038	8103	5272	1710
166	5894	1939	24073	8118	5304	1718
167	5923	1948	24124	8141	5339	1727
168	5952	1957	24175	8164	5362	1733
169	5970	1963	24225	8186	5392	1741
170	5997	1972	24262	8202	5416	1747
171	6028	1982	24297	8217	5448	1757
172	6060	1992	24346	8239	5483	1767
173	6080	1998	24391	8259	5516	1775
174	6103	2005	24425	8275	5539	1781
175	6126	2012	24455	8288	5574	1790
176	6154	2021	24494	8305	5609	1799
177	6187	2032	24544	8327	5637	1806
178	6209	2039	24582	8344	5660	1815
179	6229	2045	24625	8363	5693	1823
180	6250	2052	24669	8383	5724	1831
181	6266	2057	24726	8408	5759	1841

182	6290	2065	24776	8430	5781	1846
183	6310	2071	24811	8446	5817	1855
184	6339	2080	24839	8461	5852	1864
185	6358	2086	24887	8482	5881	1871
186	6389	2096	24934	8503	5908	1878
187	6412	2103	24976	8522	5940	1887
188	6438	2111	25016	8540	5967	1895
189	6463	2119	25054	8557	5992	1903
190	6493	2129	25089	8572	6016	1909
191	6517	2137	25137	8593	6042	1916
192	6539	2144	25184	8614	6065	1922
193	6565	2152	25223	8633	6091	1929
194	6592	2161	25275	8656	6128	1939
195	6623	2171	25321	8676	6155	1946
196	6645	2178	25369	8697	6188	1954
197	6663	2184	25411	8716	6216	1961
198	6686	2191	25463	8737	6248	1970
199	6717	2201	25503	8755	6279	1978
200	6737	2209	25545	8778	6308	1985
201	6760	2216	25580	8795	6344	1994
202	6782	2223	25625	8815	6369	2001
203	6812	2233	25678	8839	6399	2011
204	6844	2243	25723	8859	6430	2018
205	6863	2249	25762	8878	6462	2026
206	6883	2255	25796	8894	6492	2034
207	6903	2261	25826	8907	6527	2044
208	6933	2271	25857	8921	6557	2052
209	6959	2279	25897	8945	6588	2060
210	6984	2287	25935	8962	6621	2068
211	7011	2296	25966	8976	6646	2077
212	7035	2304	26005	8994	6683	2087

Anexo 6: Validez del instrumento

 <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS Escuela Académico Profesional de Negocios y Competitividad Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022</p>					
Investigadores	Cerrón Camayo, Deyanira Joselin Vite Inca, Carlos Augusto			Ficha de observación - 01	
Empresa Investigada	Integremédica Perú S.A.C.				
Motivo de Investigación	Para optar el grado académico de: Ingeniero de Sistemas e Informática				
Fecha de Inicio	15/11/2022	Fecha Final	15/01/2023		
Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022					
Objetivo	Indicador	Fórmula			
Demostrar de qué manera las buenas prácticas de ITIL v4 mejorará el tiempo de respuesta para los incidentes en un centro médico, Lima 2022.	Tiempo de respuesta	Tiempo de respuesta=	$\frac{\text{Fecha de registro de incidentes} - \text{Fecha del 1er seguimiento}}{\text{Total}}$		
SERVICIOS		MEDIDA	Registro	Seguimiento	Total
Hardware		Minutos			
Red		Minutos			
Seguridad de la información		Minutos			
Control de Accesos		Minutos			
Software		Minutos			
Gestión en la nube		Minutos			
Consulta/Ayuda		Minutos			
Promedio:					
Observaciones:					
Opinión de aplicabilidad: Aplicable [<input checked="" type="checkbox"/>] Aplicable después de corregir [<input type="checkbox"/>] No Aplicable [<input type="checkbox"/>]					
Mg. Julio Alfredo Martín Córdova Forero DNI:09924829					
Especialidad del validador: Ingeniero de sistemas/ Ingeniero de estadísticas e informática					
Colegiado: Si [<input checked="" type="checkbox"/>] No [<input type="checkbox"/>]					
20 de diciembre del 2022					
 <hr style="width: 20%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> Firma del Experto Informante					

Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado,
Lima 2022

Investigadores	Cerrón Camayo, Deyanira Joselin Vite Inca, Carlos Augusto	Ficha de observación - 02
----------------	--	---------------------------

Empresa Investigada	Integremédica Perú S.A.C.	
---------------------	---------------------------	--

Motivo de Investigación	Para optar el grado académico de: Ingeniero de Sistemas e Informática	
-------------------------	---	--

Fecha de Inicio	15/11/2022	Fecha Final	15/01/2023
-----------------	------------	-------------	------------

Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022

Objetivo	Indicador	Fórmula			
Demostrar de qué manera las buenas prácticas de ITIL v4 mejorará el tiempo de atención para los incidentes en un centro médico, Lima 2022.	Tiempo de atención	Tiempo de atención=	$\frac{\text{Tiempo de asignación de ticket} - \text{Tiempo de solución del ticket}}{\text{Total}}$		
SERVICIOS	MEDIDA	Asignación	Solución	Total	
Hardware	Minutos				
Red	Minutos				
Seguridad de la información	Minutos				
Control de Accesos	Minutos				
Software	Minutos				
Gestión en la nube	Minutos				
Consulta/Ayuda	Minutos				
Promedio:					

Observaciones:

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

Mg. Julio Alfredo Martín Córdova Forero DNI:09924829

Especialidad del validador: Ingeniero de sistemas/ Ingeniero de estadísticas e informática

Colegiado: Si [] No []

20 de diciembre del 2022



Firma del Experto Informante

Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado,
Lima 2022

Investigadores	Cerrón Camayo, Deyanira Joselín Vite Inca, Carlos Augusto	Ficha de observación - 03
Empresa Investigada	Integramedica Perú S.A.C.	
Motivo de Investigación	Para optar el grado académico de: Ingeniero de Sistemas e Informática	
Fecha de Inicio	15/11/2022	Fecha Final 15/01/2023

Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022

Objetivo	Indicador	Fórmula			
Demostrar de qué manera las buenas prácticas de ITIL v4 mejorará el nivel de incidentes repetidos para la gestión de incidentes en un centro médico, Lima 2022.	Nivel de incidentes repetidos	Nivel de incidentes repetidos =	$\left(\frac{\text{Cantidad de ticket repetidos}}{\text{Total de tickets registrados}} \right) * 100$		
SERVICIOS		MEDIDA	Nº Repetidos	Total Tickets	Nivel
Hardware		Porcentaje			
Red		Porcentaje			
Seguridad de la información		Porcentaje			
Control de Accesos		Porcentaje			
Software		Porcentaje			
Gestión en la nube		Porcentaje			
Consulta/Ayuda		Porcentaje			
Promedio:					

Observaciones:

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

Mg. Julio Alfredo Martín Córdova Forero DNI:09924829

Especialidad del validador: Ingeniero de sistemas/ Ingeniero de estadísticas e informática

Colegiado: Si [] No []

20 de diciembre del 2022



Firma del Experto Informante

Investigadores	Cerrón Camayo, Deyanira Joselin Vite Inca, Carlos Augusto	Ficha de observación - 01
Empresa Investigada	Integramedica Perú S.A.C.	
Motivo de Investigación	Para optar el grado académico de: Ingeniero de Sistemas e Informática	
Fecha de Inicio	15/11/2022	Fecha Final 15/01/2023

Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022

Objetivo	Indicador	Fórmula		
Demostrar de qué manera las buenas prácticas de ITIL v4 mejorará el tiempo de respuesta para los incidentes en un centro médico, Lima 2022.	Tiempo de respuesta	Tiempo de respuesta=	$\frac{\text{Fecha de registro de incidentes} - \text{Fecha del 1er seguimiento}}{\text{Total}}$	
SERVICIOS		MEDIDA	Registro	Seguimiento
Hardware		Minutos		
Red		Minutos		
Seguridad de la información		Minutos		
Control de Accesos		Minutos		
Software		Minutos		
Gestión en la nube		Minutos		
Consulta/Ayuda		Minutos		
Promedio:				

Observaciones:

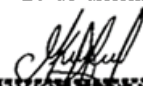
Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No Aplicable []

Ing. Kelly Katherine, Mera Jara DNI:47116235

Especialidad del validador: Ingeniero de sistemas/ Proyectos de mejora en TI

Colegiado: Si [] No [] - C.I.P: 281325

20 de diciembre del 2022



KELLY KATHERINE MERA JARA
Ingeniera de Sistemas e Informática
CIP Nº 281325

Firma del Experto Informante

Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado,
Lima 2022

Investigadores	Cerrón Camayo, Deyanira Joselin Vite Inca, Carlos Augusto	Ficha de observación - 02
----------------	--	---------------------------

Empresa Investigada	Integramédica Perú S.A.C.	
---------------------	---------------------------	--

Motivo de Investigación	Para optar el grado académico de: Ingeniero de Sistemas e Informática	
-------------------------	---	--

Fecha de Inicio	15/11/2022	Fecha Final	15/01/2023
-----------------	------------	-------------	------------

Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022

Objetivo	Indicador	Fórmula			
Demostrar de qué manera las buenas prácticas de ITIL v4 mejorará el tiempo de atención para los incidentes en un centro médico, Lima 2022.	Tiempo de atención	Tiempo de atención=	$\frac{\text{Tiempo de asignación de ticket} - \text{Tiempo de solución del ticket}}{\text{Total}}$		
SERVICIOS	MEDIDA	Asignación	Solución	Total	
Hardware	Minutos				
Red	Minutos				
Seguridad de la información	Minutos				
Control de Accesos	Minutos				
Software	Minutos				
Gestión en la nube	Minutos				
Consulta/Ayuda	Minutos				
				Promedio:	

Observaciones:

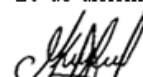
Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No Aplicable []

Ing. Kelly Katherine, Mera Jara DNI: 47116235

Especialidad del validador: Ingeniero de sistemas/ Proyectos de mejora en TI

Colegiado: Si [X] No [] - C.I.P: 281325

20 de diciembre del 2022



KELLY KATHERINE MERA JARA
Ingeniera de Sistemas e Informática
CIP Nº 281325

Firma del Experto Informante

Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado,
Lima 2022

Investigadores	Cerrón Camayo, Deyanira Joselin Vite Inca, Carlos Augusto	Ficha de observación - 03
Empresa Investigada	Integramedica Perú S.A.C.	
Motivo de Investigación	Para optar el grado académico de: Ingeniero de Sistemas e Informática	
Fecha de Inicio	15/11/2022	Fecha Final 15/01/2023

Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022

Objetivo	Indicador	Fórmula			
Demostrar de qué manera las buenas prácticas de ITIL v4 mejorará el nivel de incidentes repetidos para la gestión de incidentes en un centro médico, Lima 2022.	Nivel de incidentes repetidos	Nivel de incidentes repetidos =	$\left(\frac{\text{Cantidad de ticket repetidos}}{\text{Total de tickets registrados}} \right) * 100$		
SERVICIOS		MEDIDA	Nº Repetidos	Total Tickets	Nivel
Hardware		Porcentaje			
Red		Porcentaje			
Seguridad de la información		Porcentaje			
Control de Accesos		Porcentaje			
Software		Porcentaje			
Gestión en la nube		Porcentaje			
Consulta/Ayuda		Porcentaje			
Promedio:					

Observaciones:


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

Ing. Kelly Katherine, Mera Jara DNI: 47116235

Especialidad del validador: Ingeniero de sistemas/ Proyectos de mejora en TI

Colegiado: Si [] No [] - C.I.P: 281325

20 de diciembre del 2022



KELLY KATHERINE MERA JARA
Ingeniera de Sistemas e Informática
CIP Nº 281325

Firma del Experto Informante

Investigadores	Cerrón Camayo, Deyanira Joselin Vite Inca, Carlos Augusto	Ficha de observación - 01
Empresa Investigada	Integramedica Perú S.A.C.	
Motivo de Investigación	Para optar el grado académico de: Ingeniero de Sistemas e Informática	
Fecha de Inicio	15/11/2022	Fecha Final 15/01/2023

Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022

Objetivo	Indicador	Fórmula			
Demostrar de qué manera las buenas prácticas de ITIL v4 mejorará el tiempo de respuesta para los incidentes en un centro médico, Lima 2022.	Tiempo de respuesta	Tiempo de respuesta=	$\frac{\text{Fecha de registro de incidentes} - \text{Fecha del 1er seguimiento}}{\text{Total}}$		
SERVICIOS		MEDIDA	Registro	Seguimiento	Total
Hardware		Minutos			
Red		Minutos			
Seguridad de la información		Minutos			
Control de Accesos		Minutos			
Software		Minutos			
Gestión en la nube		Minutos			
Consulta/Ayuda		Minutos			
Promedio:					

Observaciones:

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

Mg. Israel, Viacava Salguero DNI: 09678419

Especialidad del validador: Ingeniero informático/ Gerente de TI / Scrum Master / Maestría en Administración

Colegiado: Si [] No []

20 de diciembre del 2022



Firma del Experto Informante

Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado,
Lima 2022

Investigadores	Cerrón Camayo, Deyanira Joselin Vite Inca, Carlos Augusto	Ficha de observación - 02
----------------	--	---------------------------

Empresa Investigada	Integremédica Perú S.A.C.	
---------------------	---------------------------	--

Motivo de Investigación	Para optar el grado académico de: Ingeniero de Sistemas e Informática	
-------------------------	---	--

Fecha de Inicio	15/11/2022	Fecha Final	15/01/2023
-----------------	------------	-------------	------------

Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022

Objetivo	Indicador	Fórmula			
Demostrar de qué manera las buenas prácticas de ITIL v4 mejorará el tiempo de atención para los incidentes en un centro médico, Lima 2022.	Tiempo de atención	Tiempo de atención=	<i>Tiempo de asignación de ticket - Tiempo de solución del ticket</i>		
SERVICIOS		MEDIDA	Asignación	Solución	Total
Hardware		Minutos			
Red		Minutos			
Seguridad de la información		Minutos			
Control de Accesos		Minutos			
Software		Minutos			
Gestión en la nube		Minutos			
Consulta/Ayuda		Minutos			
Promedio:					

Observaciones:

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

Mg. Israel, Viacava Salguero DNI: 09678419

Especialidad del validador: Ingeniero informático/ Gerente de TI / Scrum Master / Maestría en Administración

Colegiado: Si [] No []

20 de diciembre del 2022



Firma del Experto Informante

Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado,
Lima 2022

Investigadores	Cerrón Camayo, Deyanira Joselín Vite Inca, Carlos Augusto	Ficha de observación - 03
Empresa Investigada	Integramedica Perú S.A.C.	
Motivo de Investigación	Para optar el grado académico de: Ingeniero de Sistemas e Informática	
Fecha de Inicio	15/11/2022	Fecha Final 15/01/2023

Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022

Objetivo	Indicador	Fórmula			
Demostrar de qué manera las buenas prácticas de ITIL v4 mejorará el nivel de incidentes repetidos para la gestión de incidentes en un centro médico, Lima 2022.	Nivel de incidentes repetidos	Nivel de incidentes repetidos =	$\left(\frac{\text{Cantidad de ticket repetidos}}{\text{Total de tickets registrados}} \right) * 100$		
SERVICIOS		MEDIDA	Nº Repetidos	Total Tickets	Nivel
Hardware		Porcentaje			
Red		Porcentaje			
Seguridad de la información		Porcentaje			
Control de Accesos		Porcentaje			
Software		Porcentaje			
Gestión en la nube		Porcentaje			
Consulta/Ayuda		Porcentaje			
Promedio:					

Observaciones:

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

Mg. Israel, Viacava Salguero DNI: 09678419

Especialidad del validador: Ingeniero informático/ Gerente de TI / Scrum Master / Maestria en Administración

Colegiado: Si [] No []

20 de diciembre del 2022



Firma del Experto Informante

Anexo 7: Desarrollo de la metodología ITIL V4

Planeación del proyecto

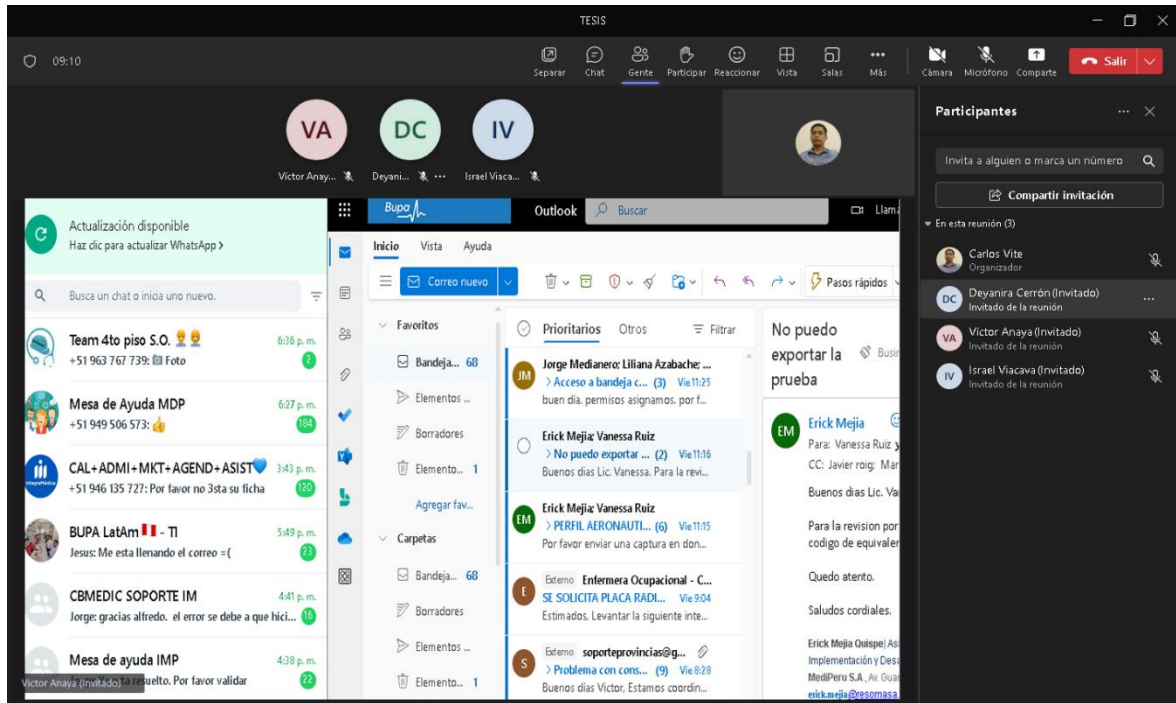
La duración del proyecto se estima en 2 meses y 5 días, del 15 de noviembre de 2022 al 20 de enero de 2023, tiempo el cual será dividido en ocho períodos con 5 días hábiles cada uno, estimamos que es suficiente para poder presentar la propuesta de valor soportada por los resultados obtenidos en la investigación.

Siguiendo los lineamientos establecidos por ITIL V4, se decidió planificar el desarrollo de la investigación con base en la metodología scrum por esta razón se generó el **product-backlog** correspondiente:

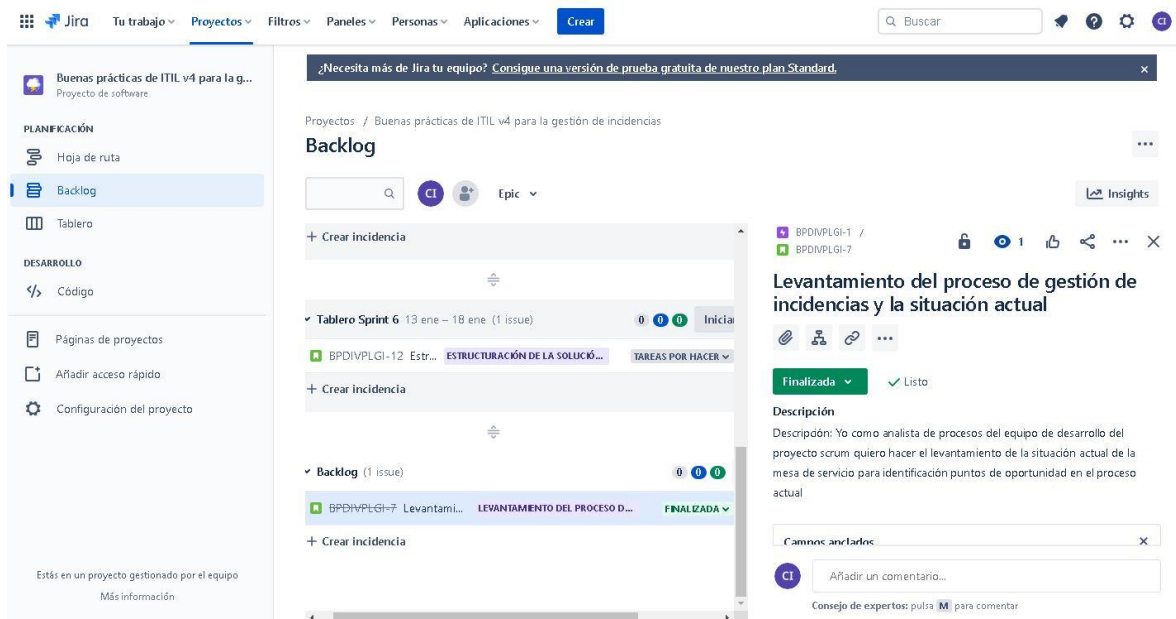
Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias en un centro médico privado, Lima 2022.	
Fase 1: Mapeo del diagnóstico de puntos de oportunidad en el proceso actual de gestión de incidencias.	Fase 2. Diseño de la estrategia de mejora para la gestión de incidentes.
Levantamiento del proceso de gestión de incidentes y la situación actual.	Análisis de oportunidad, demanda y valor en los servicios de gestión de incidencias.
Identificación de los puntos de oportunidad dentro del proceso actual.	Definición de estrategias para adaptar las prácticas de gestión de incidencias a la cadena de valor del servicio (SVC) propuesta por ITIL V4: cuatro dimensiones: personas, tecnología, proveedores y procesos.
Análisis del impacto de los puntos críticos en el proceso para determinar la prioridad de atención que se dará a cada ticket.	Definición del modelo de gobierno necesario para el proceso de gestión de incidencias. Definición de la estrategia enfocada en el personal y la organización para identificar sus futuras aportaciones en la propuesta. Presentación de solución final.

En cuanto a las reuniones de **sprint planning**, estas se realizaron los sábados cada dos semanas, se desarrolló el inicio y cierre de los respectivos **sprints**, como a se menciona a continuación:

18 de noviembre: Levantamiento del proceso de gestión de incidencias y la situación actual.



Backlog del sprint 1



02 de diciembre: Análisis de impactos y priorización de áreas de oportunidad.

The screenshot shows a Microsoft Teams meeting in progress. The main content area displays a ServiceNow dashboard with the following components:

- Incidentes Cerrados Analíticos (Mes):** A horizontal bar chart showing the number of closed incidents by category. The categories include:
 - Clave de acceso
 - Integración de sistemas
 - Integración de datos
 - Integración de procesos
 - Integración de usuarios
 - Integración de roles
 - Integración de permisos
 - Integración de roles de usuario
 - Integración de roles de administrador
 - Integración de roles de usuario de administrador
- Lista de Trabajo_CarlosVite:** A table listing tasks assigned to Carlos Vite.

Número	Prioridad	Provincia	Atribuido a	Breve descripción	Grupo de asignación	Tipo de tarea
INC0005203	4 - Baja	En curso	Carlos Vite	CLAVES PARA SISTEMAS -STELLA MARIS	BPE-SOM: Infraestructura	Incidente
INC0004862	4 - Baja	En curso	Carlos Vite	Error al momento de guardar la firma	BPE-SOM: Infraestructura	Incidente
INC0004738	4 - Baja	En curso	Carlos Vite	Eliminar informe del SAP	BPE-SOM: Infraestructura	Incidente
- Participantes:** A list of meeting participants including Carlos Vite (Organizador), Deyanira Cerrón (Invitado), Victor Anaya (Invitado), and Israel Viacava (Invitado).

Backlog del sprint 2

The screenshot shows the Jira backlog for the project 'Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias'. The backlog is organized into sprints:

- Tablero Sprint 2 (2 dic - 15 dic):** Contains task BPDIVPLGI-8: 'ANÁLISIS DE IMPACTOS Y PRIORIZ...'. The task is currently in the 'TAREAS POR HACER' state.
- Tablero Sprint 3 (16 dic - 29 dic):** Contains task BPDIVPLGI-9: 'ANÁLISIS DE OPORTUNIDAD, DEM...'. The task is currently in the 'TAREAS POR HACER' state.
- Tablero Sprint 4 (30 dic - 5 ene):** Contains task BPDIVPLGI-10: 'ESTRATEGIA PARA LA ADAPTACIÓ...'. The task is currently in the 'TAREAS POR HACER' state.

The detailed view of task BPDIVPLGI-8 shows the following information:

- Descripción:** Yo como analista de procesos del equipo de desarrollo del proyecto scrum quiero hacer el análisis de los impactos de los puntos de oportunidad en el proceso para determinar la prioridad de atención que se dará a cada uno.
- Campos anclados:** A section for additional information or comments.
- Comentarios:** A text input field for adding comments.

16 de diciembre: Análisis de oportunidad, demanda y valor.

The screenshot displays a Jira Service Management interface during a meeting. The central area shows a ticket titled "El primer Correo oficial del CAU" with a description in Spanish. The right sidebar lists participants: Carlos Vite (Organizador), Deyanira Cerrón (Invitado), Victor Anaya (Invitado), and Israel Viacava (Invitado). The top navigation bar includes icons for "Separar", "Chat", "Gente", "Participar", "Reacionar", "Vista", "Salas", and "Más".

Backlog del sprint 3

The screenshot shows a Jira project backlog for "Buena prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias". The backlog is organized into sprints: "Tablero Sprint 3" (16 dic - 29 dic), "Tablero Sprint 4" (30 dic - 5 ene), and "Tablero Sprint 5" (6 ene - 12 ene). The selected item is "ANÁLISIS DE OPORTUNIDAD, DEMANDA Y VALOR". The right sidebar displays the task details, including a description and a "Tareas por hacer" section.

30 de diciembre: Estrategia para la adaptación del proceso actual de administración de incidencias a la SVC sugerida para ITIL v4.

Figura 3
Sistema de valor de servicio o SVS

The diagram shows a central blue hexagon with 'Principios guía' at the top, 'Gobernabilidad' in the middle, and 'Prácticas' and 'Mejora continua' at the bottom. Inside the hexagon is a smaller blue circle labeled 'Cadena de valor del servicio'. To the left of the hexagon is a blue circle labeled 'Oportunidad/ Demanda', and to the right is a blue circle labeled 'Valor'. Double-headed arrows connect the central hexagon to both the left and right circles.

En la figura 3, observamos el SVS. Este es una pieza importante en ITIL v4 que describe como trabaja en unión los componentes y actividades de la organización. Las entradas notables para la SVS son la oportunidad y la demanda. En el caso de la presente

27

Backlog del sprint 4

¿Necesita más de Jira tu equipo? Consigue una versión de prueba gratuita de nuestro plan Standard.

Proyectos / Buena prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias

Backlog

Tablero Sprint 4 30 dic - 5 ene (1 issue) 0 1 0 Inicia

- BPDIVPLGI-10 Estr... ESTRATEGIA PARA LA ADAPTACI... TAREAS POR HACER

+ Crear incidencia

Tablero Sprint 5 6 ene - 12 ene (1 issue) 0 1 0 Inicia

- BPDIVPLGI-11 Mo... MODELO DE GOBIERNO APLICABL... TAREAS POR HACER

+ Crear incidencia

Tablero Sprint 6 13 ene - 18 ene (1 issue) 0 1 0 Inicia

- BPDIVPLGI-12 Estr... ESTRUCTURACIÓN DE LA SOLUCIÓ... TAREAS POR HACER

Estrategia para la adaptación del proceso actual de administración de incidencias a la SVC sugerida para ITIL v4.

Tareas por hacer

Descripción

Yo como desarrollador del proyecto quiero establecer una estrategia para la adaptación de las prácticas necesarias en ITIL V4 para llevar a cabo la adaptación de la mesa de servicio a dichos lineamientos.

Añadir un comentario...

Consejo de expertos: pulsa M para comentar

06 de enero: Modelo de gobierno aplicable al proceso de gestión de incidencias.

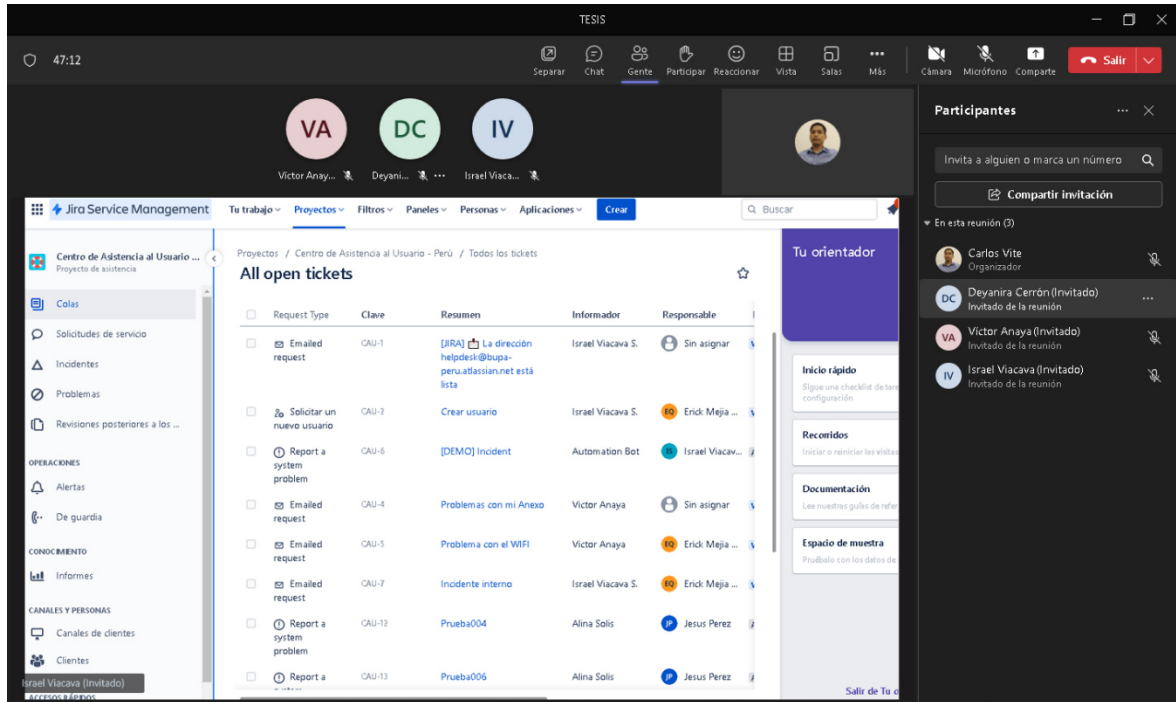
The screenshot shows a Microsoft Teams meeting interface. At the top, there are icons for 'Separar', 'Chat', 'Gente', 'Participar', 'Reaccionar', 'Vista', 'Salas', 'Más', 'Cámara', 'Micrófono', and 'Compartir'. Below these are three circular icons labeled 'VA', 'DC', and 'IV', representing participants Victor Anaya, Deyanira, and Israel Viacava. The main content is a presentation slide with a table. The table has columns for 'Actividad' and various roles: 'Usuario', 'Analista de Mesa de Ayuda', 'Coordinador de Mesa de Ayuda', 'Especialista de Información', 'Asesoramiento de la Calidad', 'Finanzas', 'Compras', 'Recursos Humanos', and 'Director General'. The table lists 20 activities with corresponding role assignments (A/R, C, I, C/I, etc.).

Actividad	Usuario	Analista de Mesa de Ayuda	Coordinador de Mesa de Ayuda	Especialista de Información	Asesoramiento de la Calidad	Finanzas	Compras	Recursos Humanos	Director General
Reporte / identificación de incidencia	A/R	C	I						
Crear ticket		C	A/R	C					
Realizar primera revisión		I	A/R	C					
Verificar con coordinador			A/R	C					
Asignar ticket a analista			R/I	A/R					
Aplicación del diagnóstico inicial			A/R	I					
Continuar investigando			A/R	I					
Escalar a Nivel 3 (L3)			A/R	C					
Construir solución			A/R	C/I					
Verificar solución			A/R	C/I	I				
Resolver incidencia			C	A/R	I				
Crear resumen con causa raíz y solución de incidencia			A/R	I					
Notificar al usuario vía e-mail y solicitar Vo.Bc. para cierre de ticket		C	A/R	I					
Reportar el visto bueno del usuario en JIRA y adjuntar evidencia			A/R	I					
Cerrar ticket			I	A/R	I				
Verificar con coordinador Actualizar status a "hecho"			A/R	C					
Actualizar la base de conocimientos (Knowledge base)			A/R	C					
Notificar al usuario vía llamada y solicitar Vo.Bc. para cierre de ticket			I	A/R	I				
Reclasificar como un servicio requerido			A/R	I					
Notificar el cambio a usuario vía mail			I	A/R	I				
Cargar la evidencia (mail) en JIRA			A/R	I					

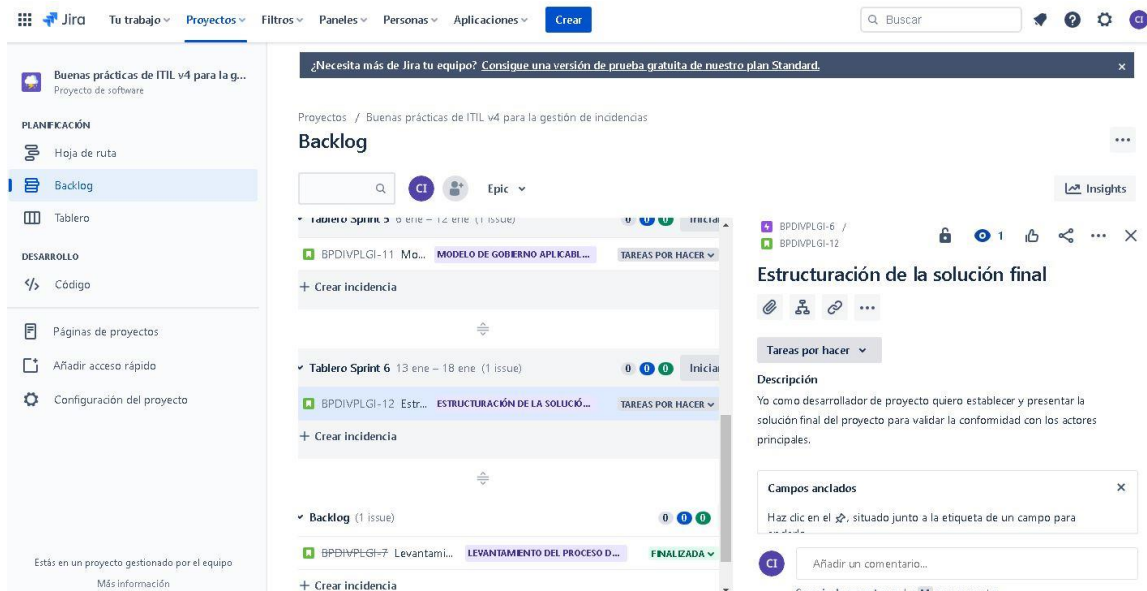
Backlog del sprint 5

The screenshot shows a Jira project backlog. The project is 'Buenas prácticas de ITIL v4 para la gestión de incidencias'. The backlog is organized into sprints. The current sprint is 'Sprint 5' (6 ene - 12 ene) with 1 issue. The issue is 'MODELO DE GOBIERNO APLICABLE AL PROCESO DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS'. The description of the issue is: 'Yo como desarrollador de proyecto quiero establecer y presentar el modelo de gobierno aplicable al proceso de gestión de incidencias para validar la conformidad con los actores principales.' The issue is currently in the 'TAREAS POR HACER' state.

13 de enero: Estructuración de la solución final



Backlog del sprint 5



Para efectos del presente proyecto se muestran en la siguiente tabla, los roles para llevar a cabo, con base en el marco referencial de scrum, la administración y seguimiento del proyecto, además de descripción de actividades para cada miembro y las personas que los ocuparán, que a su vez integran el equipo de investigación:

Tabla de roles scrum

Rol Scrum	Descripción	Propietariodel rol
ProductOwner	<p>Encargado de optimizar y maximizar el valor del producto.</p> <p>Interlocutor con los principales interesados y benefactores del proyecto.</p> <p>Interprete de las peticiones y requerimientos de los usuarios.</p> <p>Define de manera clara y coordina con el equipo de desarrollo lo que hace que el producto vaya incrementando su valor.</p> <p>Interprete del usuario y de la retroalimentación de información que puedan brindar.</p>	Viacava Israel
Scrum Máster	<p>Encargado de gestionar el proceso de scrum, debe asegurar que se lleve a cabo correctamente y facilitar la ejecución del proceso.</p> <p>Eliminar los impedimentos que puedan presentarse, es el responsable de velar que scrum se cumpla, transmitiendo sus beneficios a la organización y facilitando su implementación.</p>	Anaya Víctor
Equipo dedesarrollo	<p>Son los encargados de construir el producto, autogestionarse y autoorganizarse para conseguir entregar una optimización al final del ciclo de desarrollo.</p>	<p>Vite Inca, Carlos Augusto</p> <p>Cerrón Camayo, Joselin</p>

Especificaciones de control y seguimiento del proyecto

Los actores principales del proyecto realizarán el seguimiento correspondiente a los entregables definidos para esta implementación. El product owner del equipo scrum será el interlocutor entre las partes interesadas del proyecto, el scrum máster y el equipo de desarrollo, se encargarán de presentar los requerimientos dentro del proyecto y que sean considerados en la propuesta de solución.

En cuanto a las partes interesadas de lado de la empresa, se consideran seis roles agrupados entre las áreas, de acuerdo con su participación en la empresa:

Principales interesados	
Empresa proveedora de servicios médicos	Usuarios
	Gerente
Área de TI	Gestor de proveedores
	Gerente del servicio Coordinador
	Líder del servicio
Consumidor final	Persona que se beneficia de los servicios

Para seguir con el proyecto se presentan las historias de usuario:

Fase 1

Historia de usuario 1

Número: 1.1	
Nombre de historia: Levantamiento del proceso de gestión de incidentes y la situación actual.	Usuario: Analistas de procesos
Prioridad: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Puntos estimados: 3	Iteración asignada: 1
Responsable: Equipo scrum de optimización de procesos de atención de incidencias.	
Descripción: Yo como analista de procesos del equipo de desarrollo del proyecto scrum quiero hacer el levantamiento de la situación actual de la mesa de servicio para identificación puntos de oportunidad en el proceso actual.	
Validación: El mapeo de procesos describe las etapas actuales.	

Historia de usuario 2

Número: 1.2	Usuario: Desarrollador del proyecto
Nombre de historia: Identificación de los puntos de oportunidad dentro del proceso actual.	
Prioridad: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Responsable: Equipo scrum de optimización de procesos de atención de incidencias.	
Descripción: Yo como analista de procesos del equipo de desarrollo del proyecto scrum quiero hacer la identificación de los puntos de oportunidad dentro del proceso actual para proponer mejoras.	
Validación: El mapeo de procesos describe las etapas actuales e identifica los puntos de oportunidad correspondientes	

Historia de usuario 3

Número: 1.3	Usuario: Desarrollador del proyecto
Nombre de historia: Análisis del impacto de los puntos críticos en el proceso para determinar la prioridad de atención que se dará a cada ticket.	
Prioridad: Alta	Riesgo en desarrollo: Alto
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Responsable: Equipo scrum de Optimización de Procesos de atención a incidencias	
Descripción: Yo como analista de procesos del equipo de desarrollo del proyecto scrum quiero hacer el análisis de los impactos de los puntos de oportunidad en el proceso para determinar la prioridad de atención que se dará a cada uno	
Validación: La evaluación 80 - 20 determina la prioridad de cada punto de oportunidad para saber qué atención se le brindara a cada uno	

Fase 2

Historia de usuario 4

Número: 2.1	
Nombre de historia: Definición de estrategias para adaptar las prácticas de gestión de incidencias a la cadena de valor del servicio (SVC) propuesta por ITIL V4: cuatro dimensiones: personas, tecnología, proveedores y procesos.	Usuario: Actores principales
Prioridad: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Puntos estimados: 3	Iteración asignada: 2
Responsable: Equipo scrum de Optimización de Procesos de atención a incidencias	
Descripción: Yo como desarrollador del proyecto quiero establecer una estrategia para la adaptación de las prácticas necesarias en ITIL V4 para llevar a cabo la adaptación de la mesa deservicio a dichos lineamientos.	
Validación: La estrategia debe dictarse considerando los roles ITIL 4 y las responsabilidades establecidas	

Historia de usuario 5

Número: 2.2	
Nombre de historia: Presentación de solución final.	Usuario: Desarrollador del proyecto
Prioridad: Alta	Riesgo en desarrollo: Alto
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Responsable: Equipo scrum de Optimización de Procesos de atención a incidencias	
Descripción: Yo como desarrollador de proyecto quiero establecer y presentar la solución final del proyecto para validar la conformidad con los actores principales.	
Validación: La presentación debe estar alineada con los intereses de negocios	

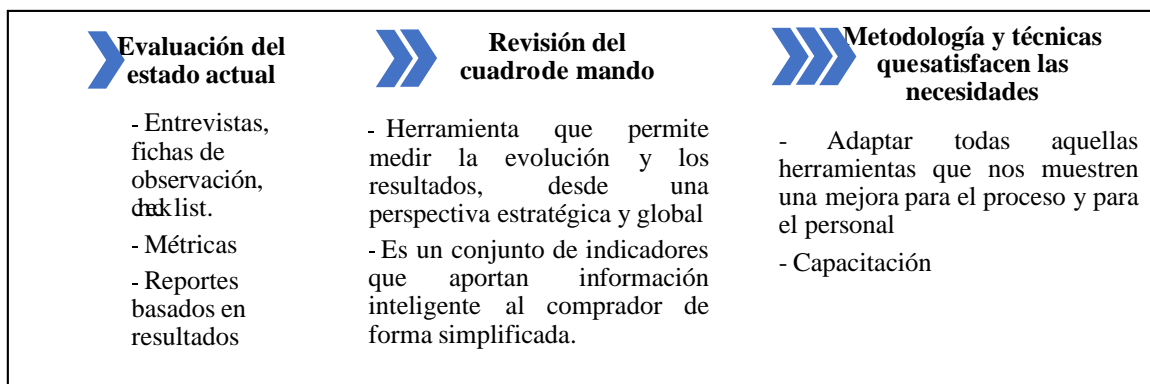
Selección de prácticas ITIL V4 a utilizar

Prácticas de administración general que tomamos según las necesidades de la empresa proveedor de equipos médicos y las mejores prácticas de ITIL V4.

Mejora continua

Todos los procesos de la empresa necesitan retroalimentación para continuar con su ciclo de vida, la mejora continua como parte de la vida misma del proceso, en este caso de gestión de incidentes a su vez es una estrategia sistemática y periódica para mejorar la calidad del servicio y adaptarse a los cambios internos y externos que pudiera generarse alrededor del proceso, uno de los principales propósitos de la organización y de cualquier organización de tecnología de la información es mantenerse al paso de las innovaciones del entorno tan cambiante y de las necesidades del mercado, los clientes y los usuarios.

Se propone el siguiente modelo puede ser aplicado a cualquier tipo de mejora, desde cambios organizacionales de alto nivel hasta servicios individuales y elementos de configuración.



Gestión del conocimiento

El propósito de la práctica de gestión del conocimiento es mantener y mejorar el uso efectivo, eficiente y conveniente de la información y conocimiento en toda la organización. Debido a que esta empresa proveedora de equipos médicos es global, la correcta entrega de talento y gestión del conocimiento es uno de los principales objetivos, ya que el plan de conocimiento ayuda a fortalecer a la organización a crear una cartera sólida y a la toma de decisiones para definir sus estrategias comerciales e internas y otros planes también, apoya la gestión de las finanzas.

Administración de la disponibilidad

La práctica de administración de la disponibilidad se escoge debido a que una de las prioridades y objetivos del proceso de incidencias incluye el llevar a cabo las funciones acordadas cuando se requiera y el propósito de esta práctica se asegura que los servicios entreguen los niveles acordados de disponibilidad para llevar a cabo las necesidades de los usuarios. Por lo tanto, se escogieron algunos puntos importantes de esta práctica para verificar que se llevan a cabo las funciones acordadas cuando se requiera.

El objetivo de esta lista de comprobación es de contribuir al SVS (Sistema de Valor del Servicio), encontrar hallazgos y proponer soluciones en la actividad de plan debido a que la administración de disponibilidad es considerada en las decisiones del portafolio del servicio y cuando se configuran y analizan las metas y dirección para los servicios y prácticas.

Administración de incidencias

La práctica de administración de incidencias se escoge debido a que esta práctica tiene el mismo objetivo que el proceso a proponerle mejoras; minimizar el impacto negativo de incidentes restaurando las operaciones normales del servicio tan pronto como sea posible.

El objetivo de esta lista de comprobación es de contribuir al SVS, encontrar hallazgos y proponer soluciones en el punto de compromiso debido a que los incidentes son visibles para los usuarios, e incidentes significantes son también visibles para los clientes. La correcta administración de incidentes requiere una adecuada comunicación para entender los problemas solicitados, aclarar las expectativas, proveer actualizaciones del estado del ticket y acordar que el problema solicitado ha sido resuelto y cerrado.

Así como plantea contribuir al SVS, encontrar hallazgos y proponer soluciones en el punto de **Entrega y soporte** ya que realiza una contribución significativa al soporte, resolver incidentes y problemas.

Mesa de servicio

La práctica de la mesa de servicio se escoge debido a que esta práctica es la “Entrada” del proceso de incidencias, ya que captura demanda para la resolución de incidentes y peticiones de servicios. Representa el primer punto de contacto para el proveedor del servicio con todos los usuarios. El objetivo de esta lista de comprobación es de contribuir al SVS, encontrar hallazgos y proponer soluciones en la actividad de **compromiso** ya que la mesa de servicio es el canal principal para compromisos operacionales y tácticos con los usuarios. Así como también de contribuir al SVS, encontrar hallazgos y proponer soluciones en la actividad de **Entrega y soporte** ya que la mesa de servicios es el punto de coordinación para administrar incidentes y requisiciones de servicios.

Selección de principios de ITIL V4 a utilizar

Se utilizan varias recomendaciones para adoptar un enfoque que permite integrar el uso de múltiples métodos o enfoques en un solo enfoque general de administración de servicios ya que son universalmente aplicables a casi cualquier iniciativa, pero considerando la relevancia de cada uno de ellos y como se aplican juntos.

Centrarse en el valor

Este principio es importante para todas las prácticas seleccionadas prácticas debido a que todo lo que hace la organización se vincula, directa o indirectamente al valor, para sí misma, para sus clientes y para otras partes interesadas.

Practica aplicada:	Aplicación
Gestión del conocimiento	Saber cómo los consumidores usan cada servicio. Fomentar un enfoque de valor entre todo el personal.
Mejora continua	Centrarse en el valor durante la actividad operativa y también durante la mejora de cada iniciativa. Incluir un enfoque en el valor en cada paso de cualquier iniciativa de mejora
Administración de la disponibilidad	Asignar valores a los resultados previstos para una medición y entrega asertiva de los acuerdos.
Administración de incidencias	Centrarse en el valor durante la actividad operativa para mejorar la experiencia del usuario. Incluir un enfoque en el valor en cada paso.
Mesa de servicio	Fomentar un enfoque de valor entre todo el personal. Centrarse en el valor durante la actividad operativa.

Aplicación de este principio para todas las prácticas:

Identificar la percepción de la entrega de valor del servicio del cliente.

Comienza donde estas

Considerando que nunca se debe empezar desde cero, sin considerar en primera instancia lo que ya está disponible, las decisiones sobre qué hacer deben basarse en información precisa obtenida a través de la observación directa, complementada con medidas apropiadas y válidas que se utilizarán para respaldar los análisis de lo que se observa. La confianza excesiva en el análisis y la presentación de informes de datos crea sesgos y riesgos en la toma de decisiones; cuando una medida se convierte en meta, deja de ser una buena opción.

Practica aplicada:	Aplicación
Gestión del conocimiento	Ver y aprovechar de una manera más objetiva posible los conocimientos que ya existen y reaprovecharlo.
Mejora continua	Debemos reconocer que a veces no se puede reutilizar nada.
Administración de la disponibilidad	Determinar si las prácticas o servicios exitosos pueden replicarse o expandirse.
Administración de incidencias	Determinar si las prácticas o servicios exitosos pueden replicarse o expandirse.
Mesa de servicio	Fomentar un enfoque de valor entre todo el personal. Centrarse en el valor durante la actividad operativa.

Progreso iterativo con retroalimentación

Este principio es una actividad central de un Sistema de Valor del Servicio (SVS), que a su vez es también una práctica de ITIL, por lo que es importante desde cualquier punto de vista considerarlo dentro de la investigación. Esto implica trabajar con un itinerario de retroalimentación en el proceso durante un período de tiempo, lo que nos brinda más flexibilidad para responder de forma rápida a las necesidades de los usuarios internos, es decir, colaboradores y pacientes, detectar y brindar solución a los incidentes de manera eficiente y mejorar la calidad en general.

Aplicación de ciclos de retroalimentación para todas las prácticas: Organizar el trabajo (actividades, procesos o instrucciones) en partes pequeñas y manejables que se realizan de

forma secuencial o simultánea, manejables con resultados tangibles a lo largo del tiempo que se pueden estructurar para la mejora continua.

Crear bucles de retroalimentación, este debe ser un escenario en la que parte del resultado de una actividad se aplica para las nuevas entradas, reevaluando de manera continua el plan y sus interacciones para reflejar los cambios en el entorno. Busque y utilice la retroalimentación antes, durante y después de cada interacción.

Colaborar y promover la visibilidad

Este principio se aplica en gran parte a la mayoría de las prácticas porque casi todas las prácticas involucran directamente a las personas es decir al recurso humano, y cuando las iniciativas colocan a las personas adecuadas en los roles correctos, los servicios se beneficiarán de un mejor soporte, un mayor cumplimiento y una probabilidad de éxito mayor a mediano plazo.

Establecer la colaboración como parte de la cultura organizacional, pero expresar que puede existir en algunos casos disenso, además, la comunicación debe ser participativa y debe contar con presencia de todos a fin de que la información llegue de primera mano. Todo lo anteriormente mencionado a fin de empoderar a las personas por los resultados que brindan y la posibilidad de enlazar ideas.

Debemos tener en cuenta que las personas y las perspectivas para una colaboración exitosa se pueden encontrar en todos los grupos de partes interesadas, las actividades se deben realizar con transparencia de lo contrario se puede dar la impresión de que el trabajo no es la prioridad o que el trabajo de mejora continua puede tener una prioridad más baja que otras tareas diarias de urgencia, finalmente, darle visibilidad al trabajo, de lo contrario mantener una visibilidad insuficiente del trabajo conduce a una mala toma de decisiones.

Aplicación de la colaboración para todas las prácticas:

Tener claro que las personas y las perspectivas para una colaboración exitosa se pueden encontrar en todos los grupos de partes interesadas.

Realizar las actividades con transparencia; Sin transparencia se puede dar la impresión de que el trabajo no es la prioridad o que el trabajo de mejora continua puede tener una prioridad más baja que otras tareas diarias de urgencia.

Darle visibilidad al trabajo; La visibilidad insuficiente del trabajo conduce a una mala toma de decisiones.

Para todas las prácticas:

Comprender el flujo de trabajo

Identificar cuellos de botella y exceso de capacidad

Descubrir residuos

Piensa y trabaja holísticamente

Este enfoque es característico de ITIL v4, desde el momento en que todas las prácticas pueden interactuar en una misma cadena de valor, cómo se integran con las 4 dimensiones y, adoptar y adaptar ambas en un proceso.

Consideraciones en su aplicación:

Reconocer la complejidad de los sistemas.

La colaboración es la clave para pensar y trabajar de manera integral.

Donde sea posible busque patrones de interacciones entre los elementos del sistema.

Para simplificar algo debes comprender su complejidad y luego proceder a alguna representación simple, la automatización puede facilitar el trabajo de manera integral.

Mantenerlo simple y practico

El pensamiento basado en resultados debe usarse para producir soluciones prácticas que brinden resultados valiosos mientras se usa la cantidad mínima de pasos necesarios:

Establecer una visión holística del trabajo de la organización

Comience con un enfoque sin complicaciones

No intentar producir una solución para cada excepción

Tenga en cuenta los objetivos en competencia

Optimiza y automatiza

En cualquier práctica es útil la optimización y la automatización. La optimización significa hacer algo tan efectivo y útil como tenga sentido. Antes de que una actividad se pueda automatizar de manera efectiva, se debe optimizar a lo que se el grado posible y razonable.

La automatización es el uso de la tecnología para realizar un paso o una serie de pasos correcta y consistentemente con intervención humana limitada o nula. La automatización frecuente y las tareas repetitivas ayudan a las organizaciones a escalar y permiten el uso de recursos humanos para una toma de decisiones más compleja.

La forma más simple de automatizar o estandarizar y racionalizar tareas manuales para permitir que las decisiones se tomen “automáticamente”.

Definición de la estructura de servicios de Mesa de Ayuda

Lista de servicios del negocio y usuarios que las usan

En este punto se aclararán como se relaciona con los servicios que necesitan para la gestión de incidencias a través de la mesa de ayuda, en la cual se da resolución a cada evento que interrumpe o interfiere con la entrega y operación de servicios de la siguiente forma:

Atención médica: Este servicio engloba la producción del centro médico, las atenciones que se ofrecen son de manera ambulatoria y salud ocupacional, llevándose a cabo el chequeo médico en la sede del distrito de independencia, los incidentes ocurridos en este local son reportados por los colaboradores a través de ServiceNow o correo electrónico.

Entrega de resultados: Este servicio engloba la publicación de los resultados obtenidos producto de las pruebas y/o exámenes realizados a los pacientes del centro médico. El manejo de los resultados es un proceso importante ya que en la mayoría de los casos los pacientes son particulares por lo que la exigencia del tiempo de entrega es mayor. Además, se encarga mantener un registro de los informes.

Finanzas: Este servicio engloba las cuentas por pagar, por cobrar, manejo de activos, pasivos, gastos, ingresos y capital de la empresa, así como reportes contables y fiscales.

Técnico: Este servicio engloba las soluciones informáticas, impresoras, interconexiones entre versiones y ERPs, temas de seguridad de la información y accesos a los softwares como SAP, CBMedic, Siscom, SITEDS, etc.

Usuarios que la usan: La empresa proveedora de servicios médicos: Representa una de las cuentas más importantes que utilizan toda la mesa de servicios, así como productos nuevos que se están creando para él como AMS Digital. Ya que tiene otras sedes y laboratorios en Lima y provincias.

Los propietarios de la mesa de ayuda son:

Líder del servicio: Es el responsable de todas las áreas de TI y sus desempeños.





Gerente de servicio: También llamado Coordinador, el cual gestiona su equipo de trabajo y su desempeño.

Consultor: Son los responsables de resolver tickets en cualquier área: Funcional, Monitoreo o Técnica. Hay varios niveles de acuerdo con sus conocimientos.





Los equipos de trabajo se conforman por analistas y consultores y están a cargo de cuentas diferentes a los que dan soporte en diferentes países.

Selección de roles ITIL y propietarios de los roles

Lista de roles ITIL

	ROL	DESCRIPCIÓN DE PUESTO
	Propietario de procesos	Responsable de la calidad general del proceso y supervisión de la gestión y el cumplimiento de los procesos, procedimientos, modelos de datos, políticas y tecnologías asociadas con los procesos de negocio.
	Propietario de servicios	Responsable del cliente para la iniciación, transición, mantenimiento, soporte y mejora continua del servicio.
	Gestor de procesos	Responsable de la gestión operativa del proceso, planificación y coordinación de las actividades necesarias para la realización, control e información del proceso.
	Profesional de procesos	Responsable de llevar a cabo la ejecución de los procesos operativos de la mesa de servicio.

Asignación de roles a propietarios

	Rol	Puesto funcional	Nombre
	Propietario de procesos	Director general	Hernán Chávez
	Propietario de servicios	Gerente de tecnologías de la información	Israel Viacava
	Gestor de procesos	Coordinador de mesa de servicio	Víctor Anaya
	Profesional de procesos	Analista de mesa de servicio	Varios

Matriz RACI por práctica

A partir del modelo RACI, matriz empleada en caso particular para la asignación de roles y responsabilidades.

Responsible (responsable). Persona o personas responsables de la ejecución precisa o de realizar el trabajo.

Accountable (Que rinde cuentas). La persona que controla la calidad y el resultado del servicio, sólo una persona es responsable de una tarea o actividad, no puede existir más de una por tarea o actividad.

Consulted (Consultado). Persona o personas a las que se consulta y cuya opinión se busca para la atención de la tarea o actividad. Su participación se realiza a través de la aportación de conocimientos e información.

Informed (Informado). Persona o personas que se mantienen al día sobre los avances de una tarea o actividad. Reciben información sobre la ejecución y la calidad del proceso.

Práctica	Usuario	Analista de Mesa de Servicio	Coordinador de Mesa de Servicio	Tecnologías de la Información	Aseguramiento de la Calidad	Finanzas	Compras	Recursos Humanos	Director General
Administración de la Mejora Continua		C/I	C/I/R	A/C/R	C/I/R	C/I/R	C/I/R	C/I/R	C/I
Administración del Conocimiento	C	C/I/R	C/R	C/R	C/R	C/R	C/R	A/C/R	I
Administración de la Disponibilidad		C	C/R	A/C/R					I
Administración de Incidentes	C/I/R	A/C/I/R	C/R		C				
Administración de la Mesa de Servicio		I/C/R	C/I/R	A/C/I/R	I/C/R				I

La tabla previamente mencionada nos permite visualizar la distribución de responsabilidades para cada una de las prácticas analizadas en el presente trabajo, mismas que fueron evaluadas en función a la Administración de Incidentes. A continuación, se

desarrolla un resumen por práctica enlistada:

Administración de la mejora continua

El propietario de servicios (Gerente de Tecnologías de la Información), es el responsable de la rendición de cuentas de esta práctica, sin embargo, se visualiza que, para el cumplimiento de la actividad, se tiene como co-responsables a distintos roles: Gestor de procesos (Coordinador de Mesa de Servicio), Aseguramiento de la Calidad, Finanzas, Compras y Recursos Humanos, así como varios actores claves que deben ser consultados.

Administración del Conocimiento

Recursos Humanos es el responsable de la rendición de cuentas de esta práctica, debido a que el conocimiento es un valor intangible y valioso para cada organización, adicional se ha declarado que la responsabilidad de esta práctica es general, exceptuando al usuario y director general, mismos que son consultados e informados durante el desarrollo de la práctica.

Administración de la Disponibilidad

El propietario de servicios (Gerente de Tecnologías de la Información), es el responsable de la rendición de cuentas de esta práctica, no obstante, conociendo las funciones del Gestor de procesos (Coordinador de Mesa de Servicio) se declara co-responsable a este para la atención de la práctica en razón. El PROFESIONAL DE PROCESOS (Analista de Mesa de Servicio) es consultado por la importancia e interacción que tiene en el proceso de Administración de Incidentes.

Administración de incidentes

El profesional de procesos (Analista de Mesa de Servicio), es el responsable de la rendición de cuentas de esta práctica, ya que es el rol que interactúa directamente con el Usuario y la incidencia reportada. Cabe señalar que en esta práctica el Usuario también funge como consultado, informado y responsable de la actividad, ya que, aunque este no pertenece a la organización, es una de las fuentes principales para el avance, seguimiento y finalización del proceso.

Administración de la mesa de servicio

El propietario de servicios (Gerente de Tecnologías de la Información), es el responsable de la rendición de cuentas de esta práctica, mismo que se apoyará de los demás roles dentro del área de Tecnologías de la Información (Gestor de procesos y profesional de

procesos) para el cumplimiento de las actividades que propicien la gestión de actividades de la presente práctica. Es el área de Aseguramiento de la Calidad otra de las responsables del cumplimiento de la práctica, puesto que, siendo una entidad independiente al área de Tecnologías de la Información, contribuye con la evaluación e identificación de áreas de oportunidad de la práctica mencionada.

Matriz RACI de Administración de la Mejora Continua

Actividad	Usuario	Analista de Mesa de Servicio	Coordinador de Mesa de Servicio	Tecnologías de la Información	Aseguramiento de la Calidad	Finanzas	Compras	Recursos Humanos	Director General
Identificar la estrategia para la mejora			C	A/R	C	C	C	C	C
Definir lo que se va a medir		I	C/I	A/R	I	I	I	I	C/I
Recopilar los datos		C	R	A	C	C	C	C	
Procesar los datos			R	A/R	C	C	C	C	
Analizar la información y los datos		C	R	A/R	C	C	C	C	
Presentar y usar la información		I	I	A/R	I	I	I	I	C/I
Implementar la mejora		I	R	A/R	I/R	I/R	I/R	I/R	I

Como se puede visualizar en la tabla previa, cada una de las actividades de la práctica de Administración de la Mejora Continua tiene por lo menos 1 responsable, mismo que no es limitativo durante la ejecución de la práctica. Es fundamental puntuar que la Mejora Continua se puede presentar en cualquier etapa del desarrollo de procesos, por lo que a pesar de que, en el presente trabajo de investigación, es el propietario de servicios el responsable de rendir cuentas, todas las áreas de la organización participan de manera directa o indirecta para el cumplimiento de la práctica.

Es importante mencionar que el director general debe de ser consultado e informado previo, durante y posterior a la implementación de cualquier mejora, lo anterior basado en la función que desempeña, así como los posibles riesgos que estas puedan conlleva.

Matriz RACI de Administración del Conocimiento

Actividad	Usuario	Analista de Mesa de Servicio	Coordinador de Mesa de Servicio	Tecnologías de la Información	Aseguramiento de la Calidad	Finanzas	Compras	Recursos Humanos	Director General
Identificar el conocimiento		C	C/R	C/R	A/C/R	C/R	C/R	C/R	I
Adquirir el conocimiento	C		C	C	C	C	C	A/R	
Desarrollar el conocimiento			C	R	R			A/R	I
Compartir el conocimiento		I	R	R	R			A/R	
Utilizar el conocimiento		R	R	R	R	R	R	R	
Retener el conocimiento		C	R	R	R			A/R	

Matriz RACI de Administración de la Disponibilidad

Actividad	Usuario	Analista de Mesa de Servicio	Coordinador de Mesa de Servicio	Tecnologías de la Información	Aseguramiento de la Calidad	Finanzas	Compras	Recursos	Director General
Determinar requisitos de disponibilidad reales del negocio				A/R					I
Desarrollar plan de disponibilidad planeando a corto y largo plazo			C/R	A/R					
Planear mantenimiento del servicio en operación y recuperación del mismo			C/R	A/R					
Realizar diagnósticos periódicos sobre la disponibilidad de los sistemas y servicios		C	A/R	C/R					

Evaluar la capacidad de servicio de los proveedores internos y externos			C	A/R					
Monitorear la disponibilidad de los servicios de TI		C	A/R	C/R					
Elaborar informes con la información recopilada sobre disponibilidad		C	A/R	C/R					
Asesorar a la administración de cambios sobre el posible impacto de un cambio en la disponibilidad			R	A/R					

Matriz RACI de gestión de incidencias

Actividad	Usuario	Analista de Mesa de Servicio	Coordinador de Mesa de Tecnologías de la Información	Aseguramiento de la Calidad	Finanzas	Compras	Recursos Humanos	Director General
Reporte / identificación de incidencia	A/R	C	I					
Crear ticket	C	A/R	C					
Realizar primera revisión	I	A/R	C					
Verificar con coordinador		A/R	C					
Asignar ticket a analista		R/I	A/R					
Aplicación del diagnóstico inicial		A/R	I					
Continuar investigando		A/R	I					
Escalar a Nivel 3 (L3)		A/R	C					
Construir solución		A/R	C/I					
Verificar solución	A/R	C/I	I					
Resolver incidencia	C	A/R	I					
Crear resumen con causa raíz y solución de incidencia		A/R	I					
Notificar al usuario vía e-mail y solicitar Vo.Bo. para cierre de ticket	C	A/R	I					
Reportar el visto bueno del usuario en JIRA y adjuntar evidencia		A/R	I					
Cerrar ticket	I	A/R	I					
Verificar con coordinador. Actualiza estado a "hecho"		A/R	C					
Actualizar la base de conocimientos (Knowledge base)		A/R	C					
Notificar al usuario vía llamada y solicitar Vo.Bo. para cierre de ticket	I	A/R	I					
Reclasificar como un servicio requerido		A/R	I					

Notificar el cambio a usuario vía mail	I	A/R	I						
Cargar la evidencia (mail) en JIRA		A/R	I						
Reclasificar con base en prioridad real	I	A/R	I						
Reportar la falta de respuesta en JIRA y adjuntar evidencia		A/R	I						

Matriz RACI de Administración de Mesa de Servicio

Objetivos	Usuario	Analista de Mesa de Servicio	Coordinador de Mesa de Servicio	Tecnologías de la Información	Aseguramiento de la Calidad	Finanzas	Compras	Recursos	Director General
Generar valor a los usuarios y clientes a través de los servicios		R	R	A/R	R				
Integrar las estrategias del negocio y las necesidades del cliente		I	I/R	A/R	I/R				
Medir los servicios de TI y el rendimiento del proveedor de servicios		C	A/R	R					
Gestionar el riesgo			R	A/R	R				I
Administrar las capacidades y los recursos en la prestación de servicios			A/R	R	I				
Posibilitar la adopción de un enfoque estándar para la gestión de servicio		I	A/R	I/C/R	I/C/R				
Analizar y compartir los reportes generados		C	A/R	C/R					
Mejorar la interacción y relación con los usuarios y clientes		R	C/R	A/R	R				

Análisis de la situación actual

Análisis del proceso actual “Gestión de incidencias”

En la siguiente tabla se describe las actividades del proceso administración de incidentes en la situación actual de la empresa, cubriendo así el análisis descriptivo del mapeo de procesos que se presentará en el próximo apartado. Se ha considerado importante realizarlo debido al lenguaje técnico que se maneja en la descripción de las actividades, además de que se ha detectado que no todas las tareas tienen un nivel de detalle uniforme, lo cual puede dificultar su comprensión y entendimiento. La tabla contribuye a un entendimiento uniforme para los lectores:

Proceso	Actividades	Otros
Inicio: Información de problemas	Por usuario final: directamente contactando a la Mesa de servicio a través de: correo, teléfono, chat	
Mesa de servicio (nivel de servicio 1)	Reporta a los analistas por área de acuerdo con las necesidades y áreas de conocimiento	Creación de ticket
Analista – coordinador de mesa de servicio	Los coordinadores supervisan la cola de los tickets periódicamente y todos son responsables con respecto del monitoreo y la asignación de tickets de servicio.	
Información	Toda la información relevante relacionada con la naturaleza del incidente debe registrado: Jira.	
Importancia	Determinar la prioridad del ticket	
Realizar primera revisión	Cada analista hace la validación de información completa, validación clasificación, establecimiento de prioridad	
El ticket reporta una incidencia/ reclasificar como un servicio requerido	(1) Primero verificar la recategorización con el coordinador y luego debemos solicitar la confirmación al usuario para cambiar la prioridad y adjuntar el correo al usuario	* Categorización efectiva del ticket le permite la eficiencia de las búsquedas de conocimiento, ayuda a definir grupos de escalamiento para resolución y permite informes confiables
Notificar el cambio al usuario vía mail	carga la evidencia a Jira	

El ticket reporta una incidencia / Asignar ticket a analista	verifica con el coordinador y actualiza el estado a analista	
Priorización del incidente	Deriva del impacto del problema en el negocio, y la urgencia	Prioridad 1 -Crítico - llamada de regreso a los 15 min. - Con resolución de 2 horas, Prioridad 2 - High - llamada de regreso 2 horas - Con resolución de 2 días de trabajo, Prioridad 3 media llamada de regreso 1 día - Con resolución de 5 días de trabajo, Prioridad 4 - baja - Llamada de regreso con 2 días de trabajo - Con resolución de 10 días de trabajo.
La prioridad establecida es la correcta	Reclasificación: (1)	
Aplicación del diagnóstico inicial	Se investiga en la base de Jira por incidentes similares por el conocimiento disponible hasta que se identifique una solución (un incidente similar puede haber ocurrido anteriormente y la resolución puede estar disponible)	Utilizar esa información para restaurar el servicio
El usuario responde las solicitudes de mayor detalle	Reportar la falta de respuesta, en Jira y adjuntar la evidencia	
Continuar investigando / diagnostico	Los coordinadores se asegurarán de que el ticket de Incidente se en rute rápidamente al recurso apropiado dentro del equipo de soporte en función de la disponibilidad, la carga de trabajo y la experiencia, según corresponda.	Todos los pasos de verificación a continuación se deben tomar independientemente de cómo se asigne el ticket.

Es necesario escalar el ticket	<p>Según se requiera para proporcionar resolución a los Incidentes, todos los tickets de incidentes se pueden escalar tan pronto como quede claro que el nivel actual no puede resolver el Incidente en sí (o cuando se han excedido los tiempos de objetivo para la resolución, lo que ocurra primero).</p> <p>El soporte técnico activará la escalada formal por correo electrónico, utilizando el siguiente formulario que incluye la siguiente información, para completar una entrega cálida del boleto:</p>	Boleto #, Breve descripción, Urgencia y prioridad, Descripción detallada de los problemas, Análisis y replicación de problemas (con evidencia)
Escalará a nivel 3		
Construir solución	(2)	
Verificar solución	Inmediatamente después de la implementación de la solución propuesta, el cesionario del incidente intentará verificar que la solución haya resuelto el incidente. Dependiendo de la naturaleza del Incidente, la verificación de resolución se puede hacer mediante:	Verificar que el sistema o la aplicación afectada esté operativo, Verificar que la falla reportada ya no está presente, Verificación del Solicitante de que el Incidente ha sido resuelto.

Resolver incidencia	(2) Toda la evidencia debe cargarse en el boleto de Incidente en el peaje de seguimiento, luego el estado del boleto se establece en "Resuelto" y se notifica al Solicitante el cambio de estado del boleto. Es obligatorio que el cesionario del incidente envíe un correo electrónico al solicitante con los detalles de la resolución (también debe adjuntarse al ticket en la herramienta de seguimiento). Los detalles deben incluir: Descripción del problema, Solución alternativa, Causa raíz (si está disponible), Confirmación de cierre (si es necesario, no se obtuvo en el paso anterior)	
Crear resumen con causa raíz y solución de incidencia	Si el Incidente y su solución o solución no se han documentado, los detalles y la solución del Incidente deben ingresarse en un artículo de conocimiento en la Base de conocimiento de la empresa.	
Notifica a usuario vía email y solicitar Vo. Bo. Para cierre de ticket		
Si el usuario responde y da el Vo.Bo.	Cierre del ticket	Se actualiza la base de conocimiento (knowledge base)

Diagrama de flujo del proceso actual gestión de incidencia AS - IS

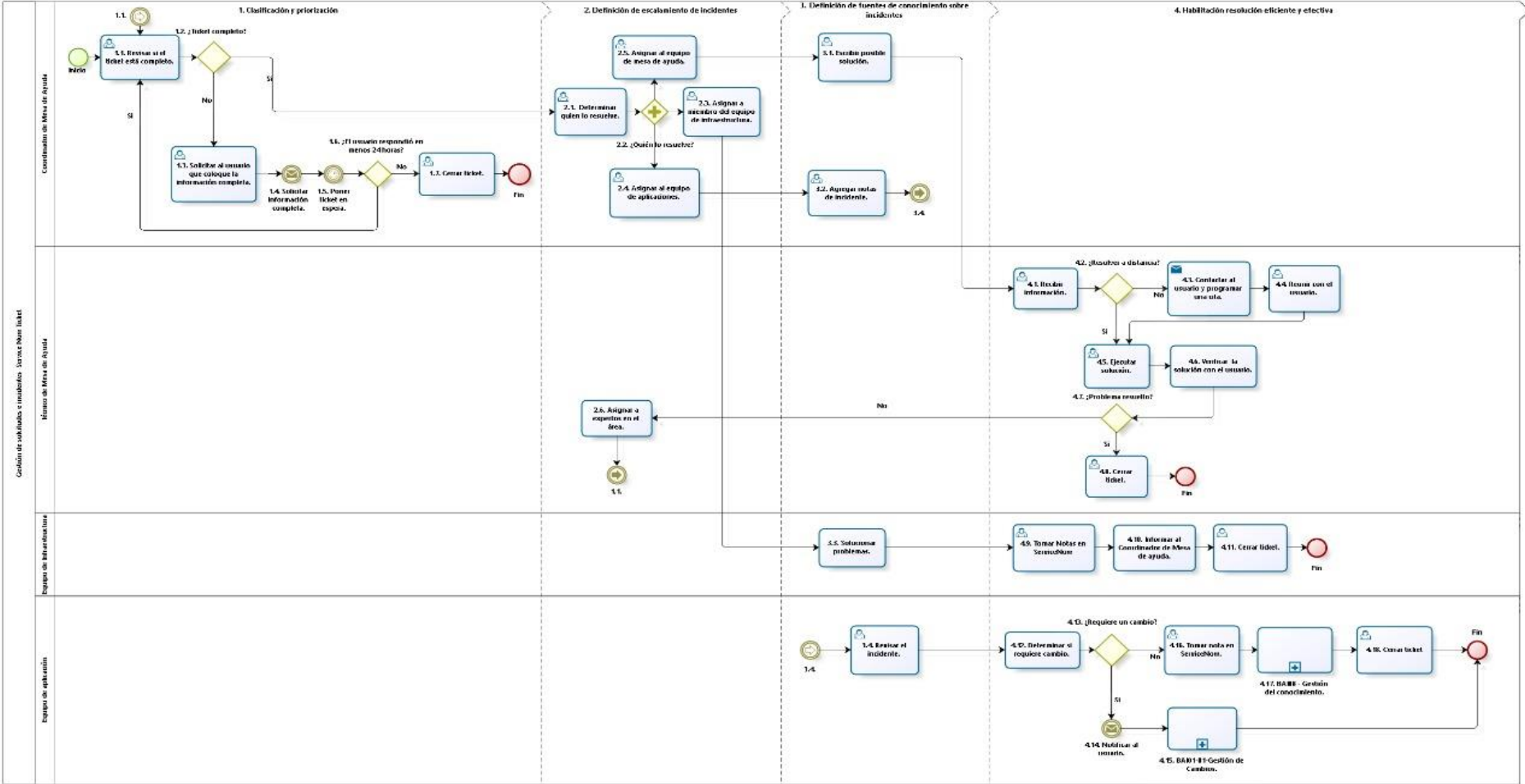
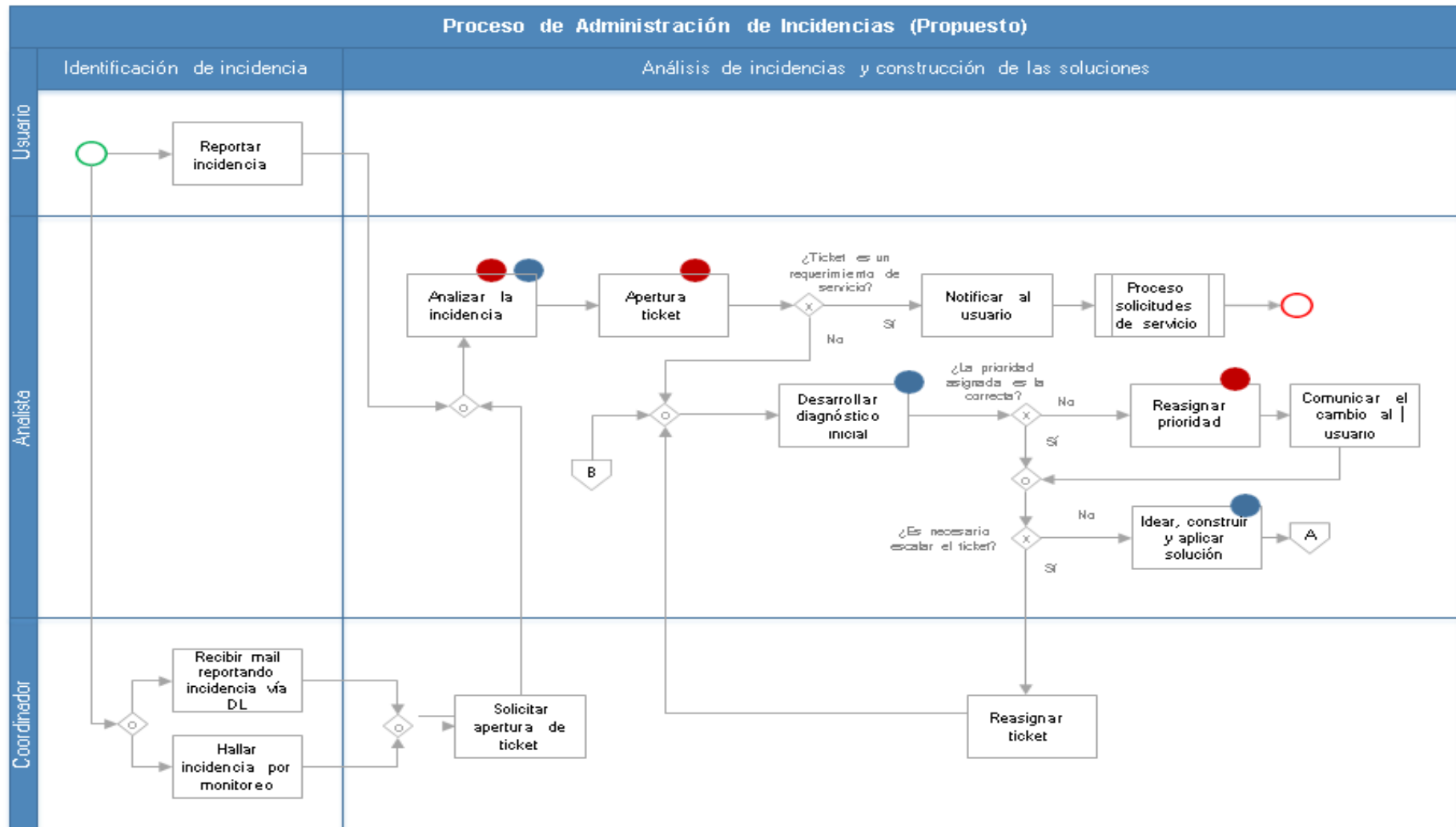
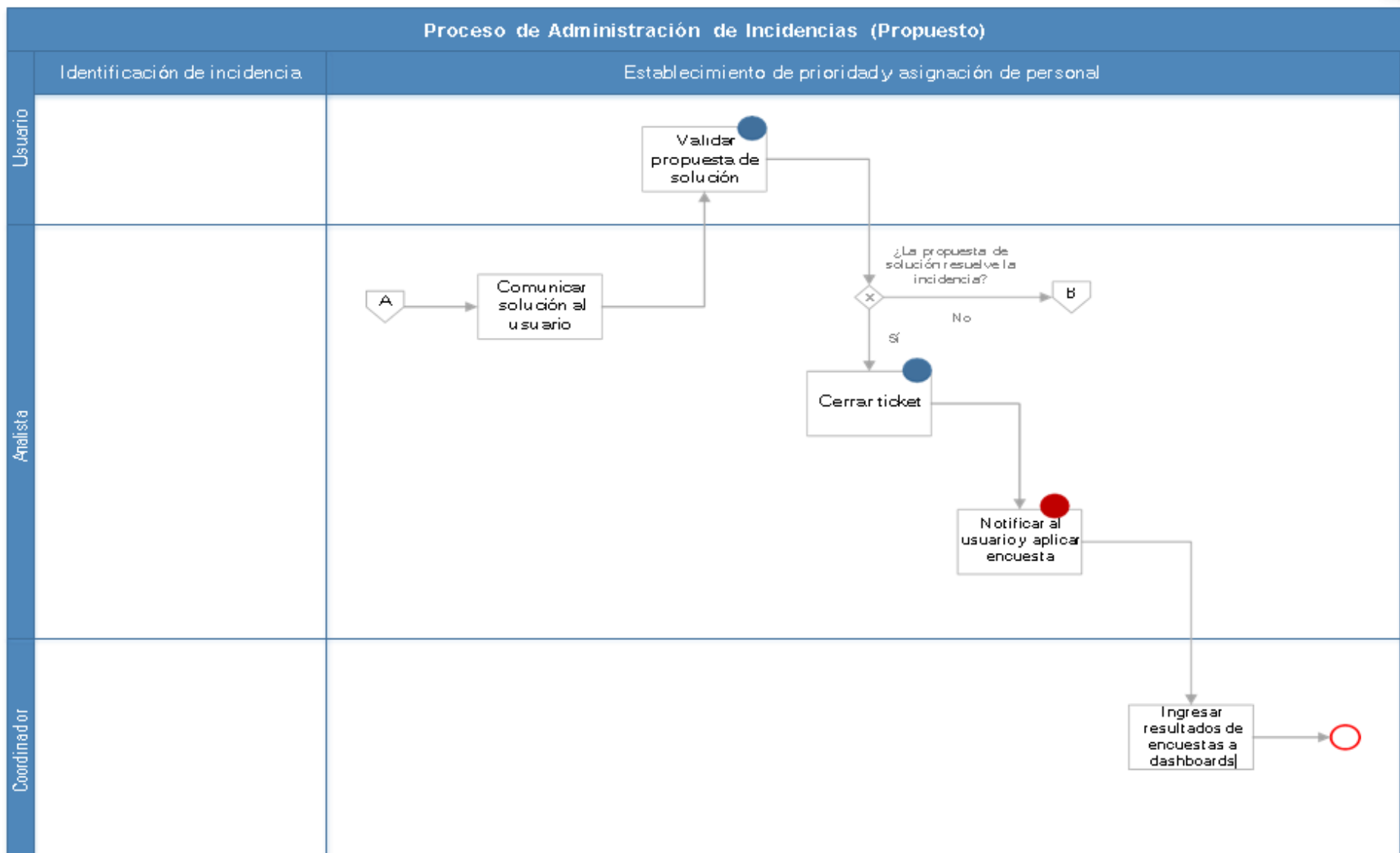


Diagrama de flujo del proceso actual gestión de incidencia AS - IS





1. GAP de análisis AS - IS.

Los niveles de madurez se miden en 6 estados los cuales estan descritos en la siguiente tabla:

Nº	Nivel de implementación	% de cumplimiento	Descripción
5	Gestionado	100%	Los procesos, controles, procedimientos, acciones y SLA han sido llevados al nivel de la mejora continua en relación con su resultado.
4	Medible	80%	Es posible hacer seguimiento y medir la efectividad de los controles, procedimientos, acciones y SLA.
3	Definido	60%	Los controles, procedimientos, acciones y SLA se encuentran totalmente documentadas y aprobadas, pero la responsabilidad recae en cada individuo.
2	Repetible	40%	Se ha identificado procesos y acciones de implementación, pero la documentación no está totalmente aprobada.
1	Inicial	20%	Se ha identificado acciones de implementación, pero no hay un proceso de documentación relacionada a la acción.
0	Inexistente	0%	No se ha identificado controles, procedimientos, acciones y SLA en el centro médico.

Nivel de madurez actual para tiempo de respuesta

Proceso	Objetivos	Control	Situación actual	Situación ideal
Creación y reporte de incidencia	Generación del ticket	Categorización de Servicios	0	>=3
		Segmentación de equipos de trabajo	1	>=3
		Selección de equipos	0	>=3
	Apertura inicial del ticket	Seguimiento de los tickets nuevos	0	>=3
		Análisis del incidente	0	>=3
		Reconocimiento de los equipos de trabajo	0	>=3
		Derivación de ticket a miembro de equipo de trabajo	2	>=3
	Nivel de madurez actual			0.42 = 0

Nivel de madurez actual para integridad

Capítulo	Objetivos	Control	Situación actual	Situación ideal
Solución	Desarrollo de la solución del ticket	Análisis del incidente y contacto con el usuario	0	≥ 3
		Ejecución de la posible solución	2	≥ 3
Validación y cierre	Confirmación de la solución	Usuario brinda su conformidad	1	≥ 3
Nivel de madurez actual			1	≥ 3

Nivel de madurez actual para incidentes repetidos

Capítulo	Objetivos	Control	Inicio	Esperado	
Nivel de incidentes repetidos	Documentación de la información	Identificar incidente nuevo	1	≥ 3	
		Identificar solución nueva	0	≥ 3	
		Redacción de la solución	2	≥ 3	
		Categorización de soluciones	1	≥ 3	
	Gestión del conocimiento	Difusión del conocimiento ganado	1	≥ 3	
		Aplicación del conocimiento	0	≥ 3	
		Retroalimentación del conocimiento	2	≥ 3	
	Base de conocimientos	Gestión de la base de conocimientos	1	≥ 3	
		Correcto uso de la base de conocimiento	0	≥ 3	
		Libre disposición a la base de conocimientos	1	≥ 3	
	Nivel de madurez actual			0.9 = 1	≥ 3

As Is

Tabla de evaluación del proceso

La siguiente tabla tiene como propósito la evaluación de cada una de las actividades del proceso actual (As Is) de Atención de Incidentes de la Mesa de Servicios de la empresa, con la cual se pretende diferenciar entre las actividades que son necesarias para el cumplimiento del proceso y las que pueden llegar a cuestionarse para su posible omisión o integración dentro de otra actividad.

Con base en la percepción del servicio, se han considerado 2 directivas para la citada evaluación, mismas que se plantean en función de:

Contribución de la actividad

Valor agregado de la actividad

Asimismo, dentro de las directivas previamente mencionadas, se consideran 2 perspectivas:

Usuario (Consumidor del servicio)

Negocio (empresa proveedora de equipos médicos)

#	Actividad	Responsable de rendir cuentas (<i>Accountable</i>)	¿Necesaria para generar salidas?	¿Contribuye en la necesidades del usuario?	¿Contribuye con los objetivos de la organización?	¿Aporta valor agregado al usuario?	¿Aporta valor agregado a la empresa?
1	Reporte / identificación de incidencia	Usuario	✓	✓	✓		
2	Crear ticket	Analista de Mesa de Servicio	✓	✓	✓	✓	✓
3	Realizar primera revisión	Analista de Mesa de Servicio	✓	✓	✓	✓	✓
4	Verificar con coordinador	Analista de Mesa de Servicio			✓		

5	Asignar ticket a analista	Coordinador de Mesa de Servicio	✓	✓	✓		
6	Aplicación del diagnóstico inicial	Analista de Mesa de Servicio	✓	✓	✓		
7	Continuar investigando	Analista de Mesa de Servicio	✓	✓	✓	✓	
8	Escalar a Nivel 3 (L3)	Analista de Mesa de Servicio	✓	✓	✓	✓	✓
9	Construir solución	Analista de Mesa de Servicio	✓	✓	✓	✓	✓
10	Verificar solución	Usuario	✓	✓	✓	✓	✓
11	Resolver incidencia	Analista de Mesa de Servicio	✓	✓	✓	✓	✓
12	Crear resumen con causa raíz y solución de incidencia	Analista de Mesa de Servicio	✓		✓		✓
13	Notificar al usuario vía e-mail y solicitar Vo.Bo. para cierre de ticket	Analista de Mesa de Servicio	✓		✓	✓	✓
14	Reportar el visto bueno del usuario en JIRA y adjuntar evidencia	Analista de Mesa de Servicio	✓		✓		✓
15	Cerrar ticket	Analista de Mesa de Servicio	✓		✓		✓
16	Verificar con coordinador actualiza estado a "hecho"	Analista de Mesa de Servicio	✓				
17	Actualizar la base de conocimientos (Knowledge base)	Analista de Mesa de Servicio	✓		✓		✓
18	Notificar al usuario vía llamada y solicitar Vo.Bo. para cierre de ticket	Analista de Mesa de Servicio	✓		✓	✓	✓

19	Reclasificar como un servicio requerido	Analista de Mesa de Servicio	✓		✓		✓
20	Notificar el cambio al usuario víamail	Analista de Mesa de Servicio			✓	✓	
21	Cargar la evidencia (mail) en JIRA	Analista de Mesa de Servicio	✓		✓		
22	Reclasificar con base en prioridad real	Analista de Mesa de Servicio	✓	✓	✓	✓	✓
23	Reportar la falta de respuesta en JIRA y adjuntar evidencia	Analista de Mesa de Servicio	✓		✓		

De acuerdo con la evaluación de actividades del proceso actual (As Is) de Atención de Incidentes de la Mesa de Servicios de la empresa, se puede identificar por ponderación que las únicas actividades que contribuyen y aportan valor agregado tanto a la organización como al usuario, son las siguientes:

Crear ticket

Realizar primera revisión

Escalar a Nivel 3 (L3)

Construir solución

Verificar solución

Resolver incidencia

Reclasificar con base en prioridad real

Basado en lo anterior se considera necesario el análisis del proceso de Atención de Incidentes, ya que si una actividad no contribuye o aporta valor pudiera optimizarse o bien omitirse, siempre y cuando esta última acción no impacte negativamente en la operativa o resultados de la mesa de servicio. Cabe mencionar que toda acción o actualización que sea implementada debe ser consultada con los involucrados descritos en las matrices de responsabilidades (RACI), esto con el fin de evitar una desactualización o incumplimiento al proceso, mismo que origine un costo adicional financiero, material o humano.

Por otro lado, considerando un enfoque de procesos, es de suma importancia diferenciar aquellas actividades que se encuentran a nivel procedimiento y a nivel proceso, ya que es necesario no confundir los distintos niveles de organización dentro del mapeo de procesos.

To Be

Check list de prácticas ITIL v4

Esta lista de hallazgos y oportunidades se definirán con base en las recomendaciones que sugiere cada una de las prácticas.

Práctica de disponibilidad:

Tienen acuerdos alcanzables, documentados y comunicados con los clientes: Los cuales cumplen óptimamente ya que tienen un SLA Nivel Gold.

Tienen planes de contingencias llamadas guardias 24/7 con diferentes horarios y softwares para tener disponibilidad permanente ante incidentes muy urgentes.

Tienen la infraestructura y aplicaciones como Jira, SharePoint, Navigate, RPA y AMS Digital para que puedan entregar, recopilar, medir los niveles de disponibilidad acordadas.

Monitorean y reportan diariamente la disponibilidad de los tipos de incidentes: El estado de los tickets.

Planean mejorar lo disponibilidad con un chat 24/7 que levanta incidentes con un Bot.

Hay oportunidad de hacer más eficiente el uso de las aplicaciones que analizan y recopilan las resoluciones de incidentes para una resolución más rápida.

Practica de Administración de las incidencias:

Se toma en cuenta al usuario para bajar prioridades, confirmación de resoluciones, se contacta al usuario por Microsoft teams.

Tenemos un registro, administración y resolución de los incidentes por Labels, Dashboards mensuales y próximamente por AMS Digital y Navigate (que Jira genera).

Tienen convenios de clasificación y priorización de los incidentes para poder resolver de acuerdo con los niveles de respuesta necesarios.

Hay una administración más compleja de tickets con prioridad muy alta como bots que asignan tickets a consultores experimentados y en menos de 15 minutos ya se estableció el primer contacto.

Hay información y administración sobre incidentes guardados en registros en Jira, así como AMS Digital puede evaluar cuantos tickets sobre áreas específicas se levantaron y para que Sites/países.

AMS Digital como herramienta recopila la relación (de Jira) de incidentes con otros incidentes, y “Instrucciones de trabajo” que permitan un eficiente diagnóstico de

“Eventos”.

AMS Digital permite diagnosticar, investigar y resolver incidentes.

Tienen Microsoft teams y slack como herramientas para la buena colaboración y comunicación.

Existe colaboración que permite compartir información y aprendizaje entre la mesa de servicio, soporte AMS y proveedores:

Mesa de servicio: Por teléfono, correo y chat.

Soporte AMS: Jira, Knowledge base, Por teléfono, correo y chat.

Proveedores: Soporte de SAP: manuales, foros, consultas y contacto con el país de Chile.

Tienen un proceso formal para crear y administrar incidentes.

Hay scripts para recolectar información de usuarios durante el contacto inicial como por ejemplo el Script Change request Qtest: Que se tiene que hacer y que nos da como resultados. Es un paso a paso.

Se está por implementar Navigate como otra forma que nos llevará directamente al diagnóstico y resolución de incidentes.

Hay oportunidad de proponer optimizaciones al proceso de incidentes.

Hay oportunidad de resolver incidencias más eficiente y eficazmente "Reforzando métodos de estudio o Capacitación de Inducción de las asignaciones básicas para proveer técnicas para hacer investigaciones y diagnósticos más eficientes ya que es demasiada información: Es muy autodidacto y solo leyendo la información avanza: Así se va generando el expertis.

Hay oportunidad de que AMS Digital sea optimizado aún más con retroalimentaciones de lo que es más práctico para facilitar más el análisis y búsqueda de Causas raíz.

Hay oportunidad de que incidentes con menor impacto sean monitoreados sus tiempos de resolución.

Hay oportunidad de tener una herramienta para reportar, analizar y monitorear como los clientes y usuarios nos perciben como proveedor de servicios.

Practica de mesa de servicio

Hay una guía clara para que los usuarios reporten asuntos, consultas e incidentes.

Tienen tecnología de automatización y bots:

“UI Path” y “Automation anywhere”

Robots de monitoreo: Mesa de servicio, prioridad de incidentes, problemas, monitoreo de servidores.

Tienen medidores e indicadores los cuales toman en cuenta para la creación de robots que nos ayudan al trabajo diario.

La mesa de servicio se está moviendo a un auto servicio de registro y resoluciones directamente por portales online y aplicaciones móviles con la creación de chatbots y bots. Se ha aumentado la automatización con bots de monitoreo que mejoraron en un 80% de eficiencia de los procesos realizados, Estos anteriores han reducido el contacto telefónico, cargas de trabajo y mejorado la experiencia del usuario.

Hay oportunidad de apoyarse de tecnologías emergentes basadas en “AI” y “machine learning” que proporcionen un email estructurado para llevar la bitácora y actualizaciones, encuestas, exámenes de control y confirmaciones a través de un bot para automatizar creación de correos para respuestas de creación, seguimiento o finalización del ticket con base en la información del cierre de ticket de Jira o el AMS Digital, entonces no se duplica la documentación de información.

Hay oportunidad de hacer aún más empática la información ligada entre el proveedor de servicio y sus usuarios con capacitación constante en los miembros del equipo de Hard y softskills.

Hay oportunidad de generar mediciones de la experiencia del usuario y de cómo el proveedor del servicio es percibido por el usuario.

Practica de mejora continua

Se desarrollan métodos y técnicas relacionadas con la mejora y la programación de la mejora continua en toda la organización en alineación con la estrategia global de la organización conforme ven áreas de oportunidad de acuerdo con la necesidad del cliente.

1. Primero son observadas por coordinadores o cualquiera que levante la mano.
2. Posteriormente son platicadas en reuniones.
3. Finalmente lo llevan a cabo varios equipos.

Se fomenta la mejora continua en toda la organización a través de reuniones periódicas para que se baje el conocimiento: no son detallados, solo definen un responsable y se hace seguimiento.

Si se justifica una propuesta se aseguran tiempos y presupuestos para la mejora continua cuando el costo se mete a proyecto.

Se identifican y registran las oportunidades de mejora al observar patrones, en foros de

discusión entre referentes de equipos, y obligatoriamente llevan cosas que detectaron, así como tienen reuniones periódicas.

Tienen esa tarea los coordinadores.

Se evalúan y priorizan oportunidades de mejora priorizando lo que le molesta al cliente en su día a día.

Se hacen casos de negocio para acciones de mejora en proyecto para transferir esos conocimientos técnicos, por cursos, posteriormente a soporte.

Si alguien del equipo detecta algo se puede canalizar a el área correspondiente si es justificado.

Los equipos tienen comprensión compartida de cómo trabajar juntos mejoras para facilitar una mayor cantidad de cambios a ritmos más rápido con la premisa de que siempre hay cosas que mejorar.

Todos los miembros de la organización entienden que la participación en la mejora continua son una parte fundamental de su trabajo y se les ha invitado a formar parte activa de otras áreas en sus ratos libres, así como se les facilitan salas de juntas.

Los niveles altos (Coordinadores) de la organización asumen la responsabilidad de incorporar la mejora continua en la forma en la que las personas piensan y trabajan, ven que se está repitiendo, tienen foros de discusión entre referentes de equipos, tiene que obligatoriamente llevar cosas que detectaron y tienen reuniones periódicas.

Se capacita o proporciona la asistencia para ayudar a los miembros del personal a sentirse preparados para contribuir en la mejora continua a través de cursos introductorios de todas las áreas de la empresa para que tengan un conocimiento amplio de sus posibilidades, además de que todos pueden tener contacto con todos. No existe algún equipo dedicado a liderar los esfuerzos de mejora continua, pero se canaliza a líderes de cada área de acuerdo con la mejora atendida.

Los proveedores de terceros forman parte del panorama de servicios y son parte del esfuerzo de mejora en ciertas situaciones como las de automatización para acelerar proceso de cargado de órdenes para el usuario, en esos casos se les involucra para soluciones. Se mantienen múltiples CIR (registros continuos de mejora) por área.

Hay oportunidad de mejorar la base de datos (SharePoint) o documentos estructurados (Instrucciones de trabajo) para el registro continuo de mejoras.

Hay oportunidad de respaldar por fuentes de datos relevantes y análisis de datos para

asegurar que cada potencial mejora se entiende y se prioriza suficientemente.

Hay oportunidad de ofrecer aún más capacitación introductoria para ayudar a los miembros del personal a sentirse preparados para contribuir en la mejora continua.

Práctica de administración del conocimiento

Se les permite a los analistas de la información encuentre el contenido relevante a través de distintas bases de datos: Hay equipos que las ocupan más que otros, suben más documentos, las tienen más actualizadas, recurren a ellos de forma más continua.

Se hacen procedimientos para la adquisición de conocimiento, incluyendo el desarrollo, captura y recolección de productos de conocimiento no estructurado como Capacitaciones, entrenamientos, periódicamente en reuniones. Así como hay un formato específico y luego se aprueba a la base del conocimiento (SharePoint).

Tienen una cartera solida de decisiones y para definir sus estrategias y otros planes que aporten las finanzas y administración.

Hay oportunidad de que la gestión del conocimiento garantice que las partes interesadas obtengan la información correcta, en el formato adecuado en la base del conocimiento.

Para utilizar información que ya está documentada por parte de gente nueva que no le interesa la herramienta o no sabe ya que se puede cortar la comunicación y el resto del equipo no se entera o no sabe cómo se encuentran guardadas las cosas.

Análisis de riesgo

Tras haber realizado los análisis cuantitativos y cualitativos en los subcapítulos anteriores, se han consolidado las fallas y sus posibles consecuencias que afectan a la Administración de Incidencias de manera directa.

Matriz GAP TO -BE

Nivel de madurez actual para tiempo de respuesta

Proceso	Objetivos	Control	Pre	Post	Ideal
Creación y reporte de incidencia	Generación del ticket	Categorización de Servicios	0	3	5
		Segmentación de equipos de trabajo	1	3	5
		Selección de equipos	0	3	5
	Apertura inicial del ticket	Seguimiento de los tickets nuevos	0	3	5
		Análisis del incidente	0	3	5
		Reconocimiento de los equipos de trabajo	0	3	5
		Derivación de ticket a miembro de equipo de trabajo	2	3	5
	Nivel de madurez actual			0.42 = 0	3
			9%	60%	100%

Nivel de madurez actual para integridad

Capítulo	Objetivos	Control	Situación actual	Post	Ideal
Solución	Desarrollo de la solución del ticket	Análisis del incidente y contacto con el usuario	0	3	5
				3	5
	Ejecución de la posible solución	2	3	5	
			3	5	
Validación y cierre	Confirmación de la solución	Usuario brinda su conformidad	1	3	5
Nivel de madurez actual			20%	60%	100%

Nivel de madurez actual para incidentes repetidos

Capítulo	Objetivos	Control	Inicio	Post	Esperado	
Nivel de incidentes repetidos	Documentación de la información	Identificar incidente nuevo	1	3	5	
		Identificar solución nueva	0	3	5	
		Redacción de la solución	2	3	5	
		Categorización de soluciones	1	3	5	
	Gestión del conocimiento	Difusión del conocimiento ganado	1	3	5	
		Aplicación del conocimiento	0	3	5	
		Retroalimentación del conocimiento	2	3	5	
	Base de conocimientos	Gestión de la base de conocimientos	1	3	5	
		Correcto uso de la base de conocimiento	0	3	5	
		Libre disposición a la base de conocimientos	1	3	5	
		Nivel de madurez actual		0,9 = 1	3	5
				18%	60%	100%

Anexo 8: Informa del asesor de turnitin

Reporte de similitud	
NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
PT_B_B10 (Cerrón Camayo y Vite Inca) 1 4-02-23.docx	Deyanira Joselin y Carlos Aug Cerrón Ca mayo y Vite Inca
RECuento DE PALABRAS	RECuento DE CARACTERES
26400 Words	133174 Characters
RECuento DE PÁGINAS	TAMAÑO DEL ARCHIVO
131 Pages	4.5MB
FECHA DE ENTREGA	FECHA DEL INFORME
Feb 14, 2023 6:22 PM GMT-5	Feb 14, 2023 6:24 PM GMT-5
● 14% de similitud general El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos	
<ul style="list-style-type: none">▪ 12% Base de datos de Internet▪ Base de datos de Crossref▪ 9% Base de datos de trabajos entregados▪ 2% Base de datos de publicaciones▪ Base de datos de contenido publicado de Crossref	
● Excluir del Reporte de Similitud	
<ul style="list-style-type: none">▪ Material bibliográfico▪ Material citado▪ Material citado▪ Material citado▪ Material citado▪ Coincidencia baja (menos de 10 palabras)	