



Autónoma
Universidad Autónoma del Perú

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TESIS

IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO BASADO EN ITIL PARA MEJORAR EL
PROCESO DE ATENCIÓN DE INCIDENTES EN EL ÁREA DE HELPDESK DE LA
EMPRESA CONTAPERU

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTORES

ISAURA LIZ PUJAY IGLESIAS
ORCID: 0000-0001-8168-4122

RAUL MENDOZA LEON
ORCID: 0000-0003-4846-9003

ASESOR

DR. JOSE LUIS HERRERA SALAZAR
ORCID: 0000-0002-8869-3854

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

GESTIÓN DE SERVICIOS

LIMA, PERÚ, DICIEMBRE DE 2019

DEDICATORIA

Los resultados de este proyecto están dedicados a mis padres Santa Iglesias Sabino y Fabio Pujay Pacheco, a mis hermanos, por ser mi fuente de inspiración para poder superarme cada día y poder luchar para brindarles un futuro mejor a ellos y a mis padres, que me apoyan en mi formación profesional.

Isaura Liz Pujay Iglesias

Dedicado a mis padres por ayudarme a decidir, tomar buenas acciones respecto a mi vida y su apoyo en todo momento, a mis hermanos que están cuando más los necesito en momentos difíciles, y por último a mi abuela por ser la persona que saco lo mejor de mi persona en todo

Raúl Mendoza León

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi madre por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se lo debo a ella. Me formó con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas, me motivó constantemente para alcanzar mis anhelos.

Isaura Liz Pujay Iglesias

El presente trabajo primeramente me gustaría agradecerle a ti Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

Raúl Mendoza León

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCION	xii

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1 Realidad problemática.....	15
1.2 Definición del problema	19
1.3 Enunciado del problema	24
1.4 Tipo de investigación	24
1.5 Nivel de Investigación.....	25
1.6 Justificación de la investigación.....	25
1.7 Objetivos de la investigación	26
1.8 Hipótesis.....	27
1.9 Variable e indicadores	27
1.10 Límites de la investigación	28
1.11 Diseño de la investigación	29
1.12 Técnicas e instrumentos para la recolección de información	30

CAPÍTULO II MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes de la investigación	32
2.2 Marco teórico.....	51

CAPÍTULO III DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

3.1 Estructura de costos.....	68
3.2 Modelamiento de negocio.....	70
3.3 Desarrollo de la metodología I.D.E.A.L.....	71

CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS

4.1 Población y muestra	119
4.2 Análisis e interpretación de resultados	120
4.3 Resultados específicos.....	120
4.3 Prueba de normalidad de los resultados.....	122
4.4 Análisis de los resultados numéricos	125

4.5 Prueba de hipótesis.....	140
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 Conclusiones.....	148
5.2 Recomendaciones.....	149
REFERENCIAS	
ANEXOS	

LISTA DE TABLAS

Tabla 1	Estadística: el uso de metodologías de buenas prácticas a nivel internacional. - 2015-2016.....	15
Tabla 2	Ranking realizado por ISO en el uso de buenas prácticas.....	17
Tabla 3	Números de incidentes por ventana de ayuda - 2019.....	20
Tabla 4	Registro de incidentes mes de setiembre 2019 (top10).....	20
Tabla 5	Registro de la cantidad de incidencias y su estado.....	21
Tabla 6	Operacionalización de variable Independiente.....	28
Tabla 7	Operacionalización de las variables dependiente.....	28
Tabla 8	Técnicas e instrumentos para la investigación de campo.....	30
Tabla 9	Técnicas e instrumentos para la investigación documental.....	30
Tabla 10	Aspectos técnicos del proyecto.....	68
Tabla 11	Factibilidad recursos humanos.....	68
Tabla 12	Costo del proyecto.....	69
Tabla 13	Datos de CONTAPERU S. Civil R. L.....	70
Tabla 14	Interesados involucrados en el proyecto.....	71
Tabla 15	Matriz en forma gráfica, el grado de influencia / poder interés de cada interesado del proyecto.	73
Tabla 16	Números de incidentes por ventana de ayuda - 2019.....	75
Tabla 17	Registro de la cantidad de incidentes y su estado.....	76
Tabla 18	Cuadro simple de registro de incidentes.....	76
Tabla 19	Oportunidades y amenazas del proyecto.....	78
Tabla 20	Fortalezas y debilidades.....	80
Tabla 21	Matriz FODA.....	82
Tabla 22	Elementos del proceso AS-IS.....	85
Tabla 23	Roles en la aplicación de CMMI.....	88
Tabla 24	Tabla análisis de brechas.....	89
Tabla 25	Gestión de servicio-atención.....	89
Tabla 26	Papel del área de proceso en la implementación practica genérica....	91
Tabla 27	Plan de acción de prácticas especificadas para el área de helpdesk- equipo postventa.....	93
Tabla 28	Plan de acción de prácticas especificadas para el área de helpdesk equipo implementación.....	94

Tabla 29	Plan de acción de prácticas especificadas para el área de base de datos	96
Tabla 30	Plan de acción de prácticas especificadas l área de desarrollo	97
Tabla 31	Elementos de To-Be atención al incidente nivel 1	100
Tabla 32	Elementos del proceso de atención de incidentes nivel 2	102
Tabla 33	To- Be atención de incidente nivel 3	104
Tabla 34	Gestión de servicio-atención-post	105
Tabla 35	Papel del área de proceso en la implementación practica genérica..	106
Tabla 36	Principales participantes en la implementación ITIL.....	108
Tabla 37	Cronograma de despliegue del sistema	111
Tabla 38	Plan de despliegue del software.....	112
Tabla 39	Evaluación de expertos sobre indicadores	119
Tabla 40	Resultados de Pre-Prueba y Post-Prueba para los IND01, IND02, IND03, IND04	121
Tabla 41	Promedio de los indicadores PRE prueba - POST prueba.....	122
Tabla 42	Descripción detallada de datos del IND01-Pre-prueba	126
Tabla 43	Descripción detallada de datos del IND01-Post-prueba	129
Tabla 44	Descripción detallada de datos del IND02-Pre-prueba	131
Tabla 45	Descripción detallada de datos del IND02-Post-prueba	133
Tabla 46	Descripción detallada de datos del IND03-Pre-prueba	135
Tabla 47	Descripción detallada de datos del IND03-Post-prueba	137
Tabla 48	Resultados del indicador satisfacción del cliente-indicador IND04....	138
Tabla 49	Resultados satisfacción del cliente.....	139
Tabla 50	Tiempo de registro de incidentes Pre-prueba y Post-prueba	140
Tabla 51	Prueba T para Indicador IND01	141
Tabla 52	Estimación de la diferencia Pre-prueba y Post-prueba	142
Tabla 53	Tiempo de atención de incidentes Pre-prueba y Post-prueba.....	142
Tabla 54	Prueba T para Indicador IND02.....	143
Tabla 55	Cantidad Incidentes no resueltos Pre-Prueba y Post-Prueba	144
Tabla 56	Prueba T para Indicador IND03.....	145

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Estado de gobierno ITM según encuesta Survey.....	16
Figura 2	Correo de queja del cliente por mala atención	18
Figura 3	Gráfico estadístico número de incidentes por mes 2019	19
Figura 4	Cantidad de incidencias y su clasificación fecha 25/08/19.....	21
Figura 5	Correo de cliente por mala atención	22
Figura 6	Mapa de la ubicación de la empresa ContaPeru Civil R.L.	23
Figura 7	AS-IS Proceso de atención de incidente	23
Figura 8	Ciclo de vida ITIL	51
Figura 9	Grados de certificación ITIL	55
Figura 10	Diagrama de trabajo simple de la metodología CMMI	56
Figura 11	Proceso de incidentes	61
Figura 12	Niveles de soporte	63
Figura 13	Despliegue de procesos y funciones según ITIL V3.0	63
Figura 14	Plantilla de cuadro de interés/afluencia.....	72
Figura 15	Cuadro clasificatorio de interés y poder en el proceso.....	72
Figura 16	Grafico de la buena gestión de incidentes respuesta de gerentes interno	74
Figura 17	Grafico estadístico número de incidentes por mes 2019	74
Figura 18	Incidentes registrados 25/08/19	75
Figura 19	AS- IS Registro de incidencia.....	83
Figura 21	AS-IS Atención de incidente nivel Alto	84
Figura 20	AS-IS Atención de incidente nivel bajo.....	84
Figura 22	To-Be registro de incidente	98
Figura 23	To-Be atención de incidente nivel 1	99
Figura 24	To-Be atención de incidente nivel 2	102
Figura 25	To- Be atención de incidente nivel 3	103
Figura 26	Pantalla de logue del sistema SYSDESK.....	113
Figura 27	Perfil administrador- creación usuarios-SYSDESK	113
Figura 28	Perfil administrador-creación usuario	114
Figura 29	Perfil administrador-modificar Usuario	114
Figura 30	Perfil administrador-visualizar empresas.....	115
Figura 31	Crear empresa-SYSDESK	115

Figura 32	Registrar incidente -SYSDESK	115
Figura 33	Listado de incidentes-SYSDESK	116
Figura 34	Modificar incidencia - SYSDESK.....	116
Figura 35	Reporte de incidentes-SYSDESK	117
Figura 36	Grafica de probabilidad Pre prueba- indicador IND01	122
Figura 37	Grafica de probabilidad post prueba- indicador IND01	123
Figura 38	Grafica de probabilidad Pre prueba- indicador IND02.....	123
Figura 39	Grafica de probabilidad Post prueba- indicador IND02	124
Figura 40	Gráfico de probabilidad Pre prueba indicador IND03.....	124
Figura 41	Gráfico de probabilidad Post -prueba indicador IND03	125
Figura 42	Informe de resumen de Pre-prueba indicador: IND01	125
Figura 43	Gráfico descriptivo del IND01-Pre-prueba.....	127
Figura 44	Informe de resumen de Post-prueba indicador: IND01	128
Figura 45	Gráfico descriptivo del IND01-Post-prueba	129
Figura 46	Informe de Pre-prueba-tiempo de atención de incidentes: IND02....	130
Figura 47	Gráfico descriptivo del IND02-Pre-prueba.....	131
Figura 48	Informe de POST-tiempo de atención de incidentes: IND02.....	132
Figura 49	Gráfico descriptivo del IND02-Post-prueba	133
Figura 50	Informe de resumen Pre-prueba Incidentes no Resueltos: IND03 ...	134
Figura 51	Gráfico descriptivo del IND03-Pre-prueba.....	135
Figura 52	Informe de resumen de POST-Incidentes no resueltos: IND03	136
Figura 53	Gráfico descriptivo del IND03-Post-prueba	137
Figura 54	Porcentaje satisfacción del cliente	139
Figura 55	Grafica de distribución del indicador IND01	141
Figura 56	Grafica de distribución del indicador IND02	143
Figura 57	Grafica de distribución del indicador IND03	145

**IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO BASADO EN ITIL PARA MEJORAR EL
PROCESO DE ATENCION DE INCIDENTES EN EL AREA DE HELPDESK DE LA
EMPRESA CONTAPERU**

**ISAURA LIZ PUJAY IGLESIAS
RAUL MENDOZA LEON**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL PERÚ

RESUMEN

La presente investigación con tipo de estudio aplicada tiene como objetivo mejorar el proceso de atención de incidentes en el área de helpdesk de la empresa ContaPeru utilizando un modelo basado en ITIL (Information Technology Infrastructure Library). Se aplicará ITIL v3 ya que proporciona la orientación necesaria a las organizaciones para aprovechar el potencial de la tecnología moderna, garantizando procesos flexibles, coordinación e integración para la efectividad de los gobiernos empresariales y gestión de servicios TI.

Para el desarrollo de este modelo se utilizó la metodología I.D.E.A.L, el cual es un marco de trabajo para la mejora y continuidad de procesos internos de la organización, enfocándose en establecer programas de mejoras y fundamentos estratégicos a largo plazo.

Con una muestra conformada de 30 incidentes de reciente ingreso del mes de septiembre, donde se visualizó una mejora a comparación de meses anteriores, reduciendo el tiempo empleado en la resolución de incidentes reportados por los clientes y reduciendo la cantidad reiterativa en la que estos fueron reportados.

Finalmente se concluye que el modelo basado en ITIL mejoró significativamente el proceso de atención de incidentes de la empresa ContaPeru.

Palabras clave: ITIL, I.D.E.A.L, servicios, TI.

IMPLEMENTATION OF A MODEL BASED ON ITIL TO IMPROVE THE INCIDENT CARE PROCESS IN THE HELPDESK AREA OF CONTAPERU COMPANY

ISAURA LIZ PUJAY IGLESIAS

RAUL MENDOZA LEON

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL PERÚ

ABSTRACT

The present investigation with type of application study has as objective to improve the process of attention of incidents in the helpdesk area of the ContaPeru company using a model based on ITIL (Information Technology Infrastructure Library).

ITIL v3 will be applied as it provides the necessary guidance to organizations to harness the potential of modern technology, ensuring flexible processes, coordination and integration for the effectiveness of business governments and IT service management.

For the development of this model, the I.D.E.A.L methodology was used, which is a framework for the improvement and continuity of internal processes of the organization, focusing on establishing improvement programs and long-term strategic foundations.

With a sample of 30 incidents of recent entry in September, where an improvement was seen compared to previous months, reducing the time spent in resolving incidents reported by customers and reducing the repetitive amount in which they were reported. Finally, it is concluded that the ITIL-based model significantly improved the incident management process of the ContaPeru Company.

Keywords: ITIL, I.D.E.A.L, services, IT.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como objetivo mejorar el proceso de atención de incidentes en el área de helpdesk de la empresa ContaPeru utilizando un modelo basado en ITIL (Information Technology Infrastructure Library), reduciendo el tiempo empleado en la resolución de incidentes reportados por los clientes y reduciendo la cantidad reiterativa que estos fueron reportados, lo cual en su efecto conllevó el incremento en los tiempos de atención, duplicando esfuerzos y generando molestias en los clientes.

El problema se basa en que las empresas consolidaron procesos poco estructurados e informales que causan un desarrollo poco repetible y predecible. Tomando en cuenta esta necesidad de mejorar los procesos de atención y servicios, la investigación realizada nos ayudará a elegir la mejor opción para lograr que la empresa ContaPeru apueste por el uso de una nueva herramienta de gestión y así mismo poder diseñar sus procesos paso a paso.

La hipótesis que se demuestra es que, si se usa las buenas prácticas basado en ITIL mejorará significativamente el proceso de gestión de incidencias en la empresa ContaPerú.

Se aplicará ITIL v4, ya que proporciona la orientación necesaria a las organizaciones para aprovechar el potencial de la tecnología moderna, garantizando procesos flexibles, coordinación e integración para la efectividad de los gobiernos empresariales y gestión de servicios TI.

Para el desarrollo de este modelo se utilizó la metodología I.D.E.A.L, el cual es un marco de trabajo para la mejora y continuidad de procesos internos de la organización, enfocándose en establecer programas de mejoras y fundamentos estratégicos a largo plazo.

Para el desarrollo se dividirá en los siguientes capítulos:

Capítulo I “Planteamiento metodológico”, expone la carencia de un modelo de gestión que mejore los procesos de atención de incidentes en el área de helpdesk de la empresa “CONTAPERU”, presentando los principales problemas, objetivos y justificación de nuestra investigación.

Capítulo II “Marco referencial”, consta de las investigaciones previas realizadas para el desarrollo de la aplicación conjuntamente con la metodología I.D.E.A.L utilizada, además se desarrolla el marco teórico sobre antecedentes teniendo como referencia tesis, libros y artículos científicos.

Capítulo III “Desarrollo de la solución”, define el tipo y el diseño de nuestra investigación, el tratamiento de los procesos que señala la modalidad de investigación.

Capítulo IV “Análisis de resultados”, muestra los datos empleados para el análisis de la solución, se trabajará respecto a las hipótesis de la investigación.

Capítulo V “Conclusiones y recomendaciones”, define las conclusiones y recomendaciones luego de haber confirmado la veracidad de la hipótesis de nuestra investigación.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1 Realidad problemática

Realidad internacional

Córdova y López (2017) explicaron que las nuevas tecnologías de información han cambiado drásticamente la forma en las que operan las empresas, siendo ello, la necesidad de obtener una mejora en sus servicios, procesos y funciones para los propios usuarios y clientes. Las áreas de tecnologías de información y las actividades que ellos realizan han sido definidas habitualmente como soportes de negocio descuidando en su gran porcentaje el uso de criterio sobre su efectividad, calidad y rentabilidad del servicio ofrecido a los clientes.

García y Gavilanes (2015) explican que con el transcurrir del tiempo la sociedad fue evolucionado y comprendiendo que los datos generados por las empresas a través de sistemas informáticos, redes tecnológicas y su administración son un pilar fundamental para la toma de decisiones efectiva de la empresa.

García y Gavilanes (2015) detallan también que al evolucionar los estándares empresariales deban cumplir con calidad y eficacia necesaria para ser aplicada en los procesos de la organización, estar a disposición de usuarios siendo estos considerados dentro del proyecto y ayudar al cumplimiento de los objetivos del negocio, por ello las empresas fueron adquiriendo estándares de calidad y mejores prácticas.

Obteniendo datos de la publicación Worldwide ISO Certification Survey resumimos los siguientes datos:

Tabla 1

Estadística: el uso de metodologías de buenas prácticas a nivel internacional - 2015-2018

	OVERALL	NORAMERICA	EUROPEA	ASIA
PCI	45%	43%	50%	46%
20000-1	25%	32%	27%	19%
ISO27001/17799	28%	30%	25%	28%
ITIL	23%	34%	17%	18%
COBIT	36%	29%	43%	39%

Nota: Worldwide ISO Certification Survey (2015-2018).

Datadec (2017) menciona que uno de los principales factores en la cual la mesa de ayuda, helpdesk o servicedesk no obtienen resultados positivos en su gestión es debido a la falta de conocimiento al clasificar las incidencias presentadas (Nivel habitual – nivel Critico), herramientas a usar en cada acción a tomar ocasionando fallas en el diagnóstico y el control de la incidencia.

Gonzalez y Lucio (2016) sustenta que el estudio realizado en 2014 se incluyó por primera vez la pregunta: ¿Cuál es el estado en que se encuentra el gobierno de ITSM en su empresa (gestión de servicios de TI)? Así, 24% de las 150 empresas Americanas encuestadas manifestaron tener un gobierno de ITSM definido, implementado y obligatorio. Comparado con el estudio del 8th Annual ITSM Industry Survey of Consulting-Portal's Inc., en todos los casos revela niveles inferiores, lo que hace ver un área de oportunidad para la mejora.

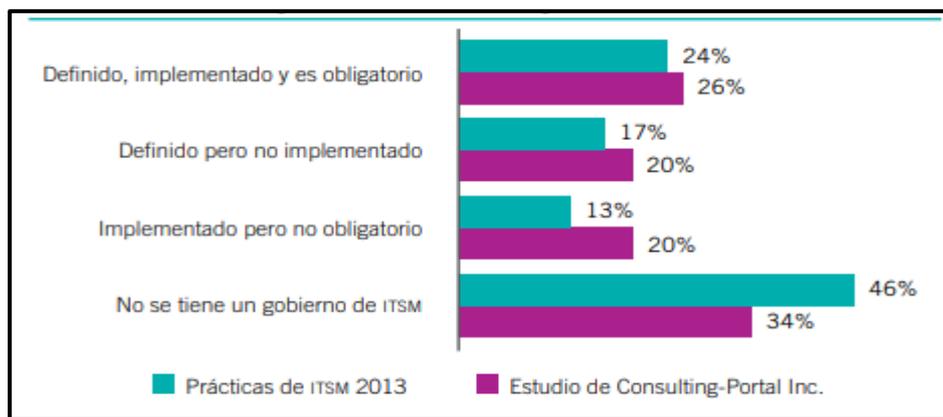


Figura 1 . Estado de gobierno ITM según encuesta Survey
Fuente: ResearchGate (2015).

El estudio revela que, si bien el nivel de gobierno de buenas prácticas e ITSM está definido, implementados, y en algunos casos es obligatorio, se encuentra en niveles por debajo de las escalas internacionales.

Respecto a la estrategia de implementación, uno de los desafíos más importantes es obtener recursos, mientras que generar una cultura de cambio va decreciendo; los resultados concluyen un déficit en la gestión de incidentes a nivel internacional.

Realidad nacional

Según Pachao (2017) indica que:

En el Perú, empresas grandes trabajan con sistemas de gestión de incidencias que no satisfacen la necesidad real de los incidentes que se presentan. los incidentes no son atendidos de forma adecuada por que los sistemas adquiridos de empresas externas no se acoplan a sus procesos organizacionales. (p. 19).

Worldwide ISO Certification Survey (2018) denota que, en el 2016 como parte de los resultados de “Survey of certifications to management system standard 2015-2016”, estudio que la empresa ISO realiza anualmente, muestra el número de certificados válidos y la cantidad de sectores por país cubiertos por personas o instituciones certificadas en el uso de buenas prácticas y normas estándares. Como muestra la siguiente tabla, los primeros puestos en uso de prácticas de gestión de servicios, gestión de incidentes y catálogos de servicio fueron ocupado por las grandes potencias tecnológicas existentes, por otro lado, el Perú se ubica en el 51vo **(ver tabla 2)** lugar lo cual demuestra la baja calidad que tiene nuestro país en la implementación de políticas y normas estándares para la mejora de sus procesos internos ya mencionados.

Tabla 2

Ranking realizado por ISO en el uso de buenas prácticas

#	Country	Certificantes	sites
1	China	7.199	7.612
2	Japan	5.093	12.14
3	United Kingdom of Great Britain and Northern	2.444	4.723
4	India	2.161	4.723
5	Germany	1.057	2.003
6	Italy	1.041	1.818
7	United States of America	911	3.925
8	Taiwan, Province of China	827	1.410
9	Netherlands	788	1.606
10	Spain	726	1.950

Nota: Worldwide ISO Certification Survey (2018).

Villanueva y Venero (2018) indican que, en el Perú las áreas de TI no tienen implementadas en su mayoría herramientas de gestión de TI, restándole importancia

y irrelevancia a las muchas necesidades de los usuarios, se enfocan más en resolver problemas técnicos que en atender necesidades, demandas y soluciones de calidad.

Realidad organizacional

La empresa ContaPeru S. Civil R. L. es un estudio que brinda servicios de auditoría contable e implementación de un sistema de gestión integrado ERP.

ContaPeru S. Civil R. L. es una empresa dueña del sistema ERP Contanet, el cual actualmente ha sido implementado en más de 500 empresas de diferentes rubros a nivel nacional. Debido al éxito del ERP y su crecimiento empresarial, con el paso del tiempo hasta la actualidad, la principal debilidad de la empresa se centró en la falta de control y registro de incidentes, lo que genera cuellos de botella y en consecuencia genera insatisfacción y malestar en sus clientes.

Según el Ing. Cristian Villegas Lloverá, gerente del área post-venta y analista de calidad de la empresa ContaPeru, afirmó que existe un gran déficit en la gestión de atención de incidentes en el área de helpdesk, la siguiente imagen (**ver figura 2**) muestra claramente una queja habitual por la mala coordinación de servicio del área.

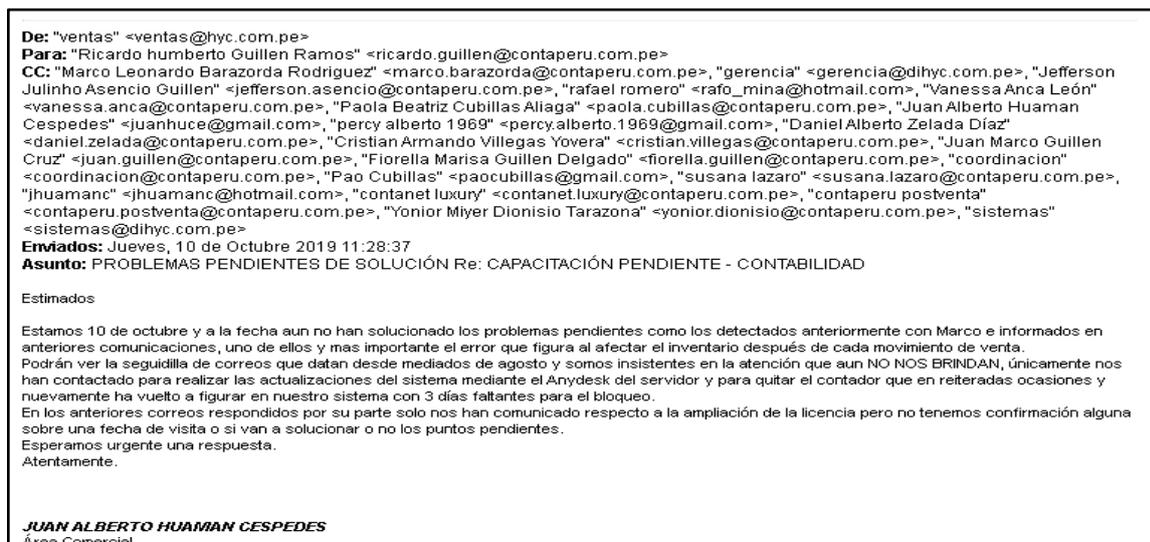


Figura 2. Correo de queja del cliente por mala atención

Fuente: Correo Contaperu (2019).

Según Luis Jacobo, jefe del área de base de datos, expreso que el problema principal en la atención y solución de los incidentes son por motivos de organización y coordinación del área de helpdesk, que los altos mandos como jefes, coordinadores no prestan mucha atención lo que presenta baja cultura organizacional.

1.2 Definición del problema

Con el fin de detallar claramente la problemática propuesta, se ha dividido en cuatro subproblemas.

Primer sub-problema:

El primer obstáculo que presenta el área de Helpdesk es el registro de los incidentes. El área de Helpdesk actualmente trabaja con tres ventanas de ayuda en las cuales recepciona los casos a atender, estas ventanas son: Correos corporativo, llamadas y solicitudes presenciales. Al no contar con una sola ventana centralizada de ayuda, muchos correos de solicitud de los clientes no son registrados, otros son enviados por las tres ventanas de soporte lo que genera una triplicidad en el registro manual de incidencias de la empresa.

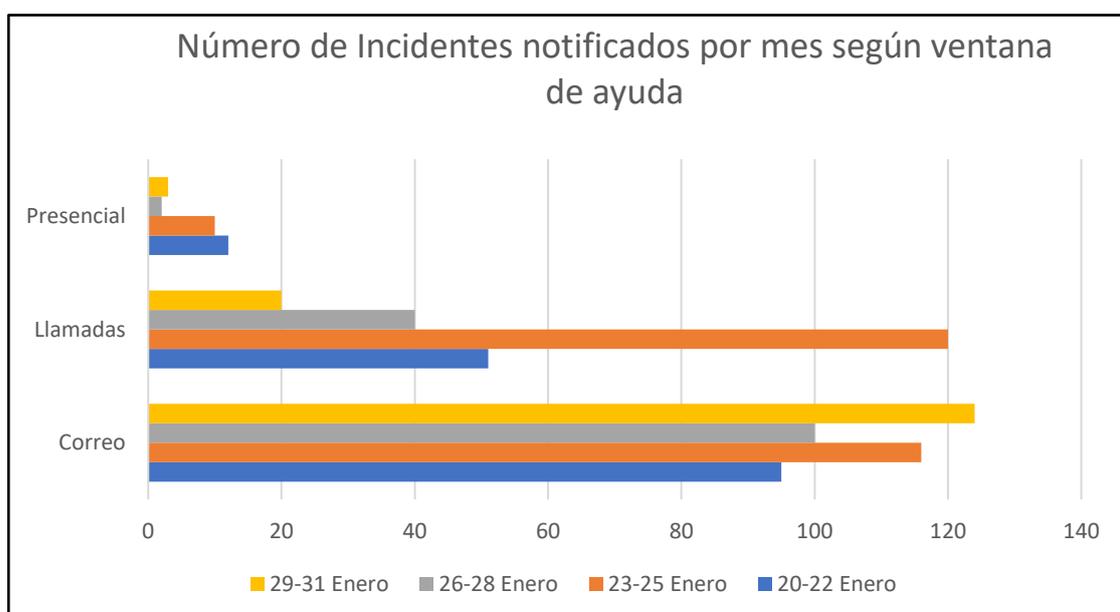


Figura 3 Gráfico estadístico número de incidentes por mes 2019

Tabla 3

Números de incidentes por ventana de ayuda - 2019

	20-22 enero	23-25 enero	26-28 enero	29-31 enero
Correo	95	116	100	124
Llamadas	51	120	40	20
Presencial	12	10	2	3

Segundo sub-problema:

La segunda dificultad que se encuentra en la empresa es el tiempo requerido para la atención y resolución de los incidentes. Se realizó una recopilación de los 10 primeros incidentes solucionados por el personal de soporte del área de helpdesk en el mes de septiembre con el fin de obtener el tiempo promedio que se emplea.

Tabla 4

Registro de incidentes mes de setiembre 2019 (top10)

Cliente	Descripción	Fecha Incidencia	Minutos Reales	Responsable
ECJ TECHNOLOGY S.A.	Error consultar producto al culminar el movimiento de compra con apoyo de apoyo remoto, indicando que debe indicar almacén, para que no le salga falta almacén al terminar movimiento de compra	29/08/2019	158.00	José Ramírez
J Y C CORPORACION INDUSTRIAL S.A.C.	Se realizó configuración del ir del servidores realizo instalaciones del aplicativo en cada una de sus maquinase apoyo en el diseño de reportes	28/08/2019	255.00	David Mariñas
J Y C CORPORACION INDUSTRIAL S.A.C.	No se podía generar serie de documentos, no se mostraba explorador de fac_ tampoco guía de remisión, no se podía generar xml se apoyó con la solución a través de la bd	28/08/2019	178.00	Jorge Uranga
R.A.M. INDUSTRIES S.A.C.	Apoyo en la carga de saldos iniciales	25/08/2019	210.00	JOHAN LUME
PETROL SERVICE E.I.R.L.	Se le apoyo en los inconvenientes de ventas y borrar las ventas de pruebas	31/08/2019	180.00	David Lémur
PETROL SERVICE E.I.R.L.	Se le apoyo con registro de reportes y cierre de caja	31/08/2019	240.00	David Lémur
INTEGRALIA S.A.C.	Apoyo remoto para módulo de ventas (movimiento de ventas, guías de remisión, mantenimiento de series de facturas y boletas y configuración de estos)	21/08/2019	190.00	José Ramírez
TEXT BOOK S.A.	Apoyo repaso	25/08/2019	150.00	MANUEL VILLEGAS
G & G TEX S.A.C.	Apoyo remoto con el tema de venta con anticipo, el cliente realizo una venta por fibox, Cristhian Villegas ayudo en el cambio de estado, desde ese momento se explicó cómo se debía a hacer una venta con anticipo y como consolidar dicho anticipo.	01/08/2019	240.00	José Ramírez
CONFECCIONES LOMA'S SRLTDA.	Registro de compras: re-configuración modulo proceso de compras. moduló de contabilidad,	11/08/2019	150.00	José Ramírez
PROMOS PERU SAC	Apoyo en mod. Producción	12/08/2019	150.00	JOHAN LUME

De acuerdo con la tabla N° 4, el tiempo promedio que el personal de helpdesk tarda en resolver un incidente es de 191 minutos, por los siguientes factores: El 45% de incidentes no se adecuaba al nivel de conocimiento del personal y el 30% las incidencias tenían que ser derivadas a un nivel superior (nivel 3) para su rápida solución.

Tercer sub-problema:

El tercer sub-problema se origina en base al primer y segundo sub-problema, en la cual la demora en el registro de atenciones de incidentes y su respectiva solución originan al día siguiente incidentes no resueltos por la falta de tiempo del personal de helpdesk.

Se realizó una recopilación de información sobre los registros de incidencias de fecha 25/08/19 (**ver anexo 1**) con el fin de calcular la cantidad de incidentes pendientes, obteniendo el siguiente gráfico:

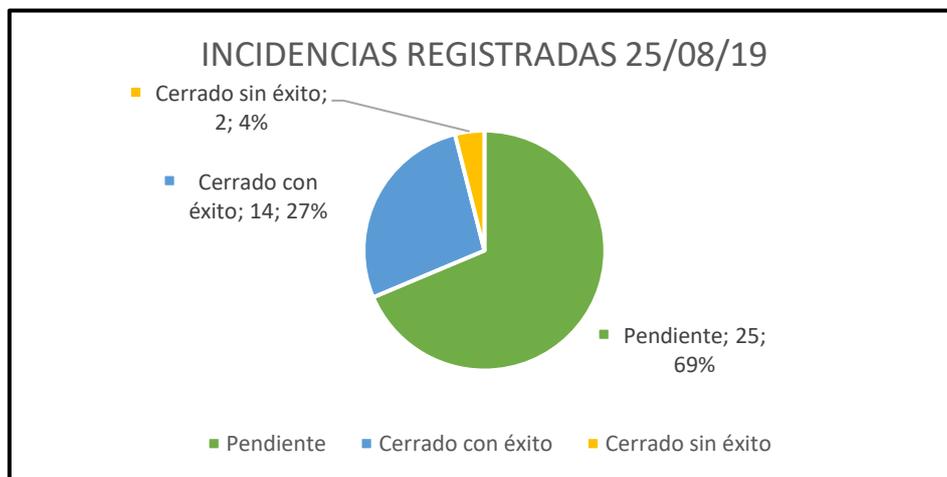


Figura 4 Cantidad de incidencias y su clasificación fecha 25/08/19

Tabla 5

Registro de la cantidad de incidencias y su estado.

INCIDENCIAS REGISTRADAS 25/08/19	
Pendiente	25
Cerrado con éxito	14
Cerrado sin éxito	2

Como visualizamos en el gráfico la cantidad de incidentes pendientes cuenta con una proporción del 69% del total por día, lo cual tiene que ser resueltas al día siguiente, adicionándose a los puedan presentarse ese mismo día. En consecuencia, generan cuellos de botella, reclamo por parte de los clientes y en ocasiones críticas, cartas notariales.

Cuarto sub-problema:

El cuarto sub-problema corresponde al nivel de satisfacción de los clientes respecto a la manera de como el personal de helpdesk atiende las incidencias, el tiempo empleado y la calidad de atención, dado a la inexistencia de SLA (acuerdos de servicio cliente-proveedor) el modo de atención no cumple con todas las expectativas que ellos solicitan.



Figura 5. Correo de cliente por mala atención

Se debe tener en cuenta que la baja satisfacción del cliente puede ser un factor negativo para la empresa, puesto a que una mala imagen empresarial puede llegar a reducir la entrada de nuevos clientes, desafiliación de clientes actuales y reducir ingresos de la organización.

Ubicación

La presente investigación se desarrollará en la empresa ContaPeru S. Civil R. L., ubicado en el distrito de Miraflores, calle Dalias 381.

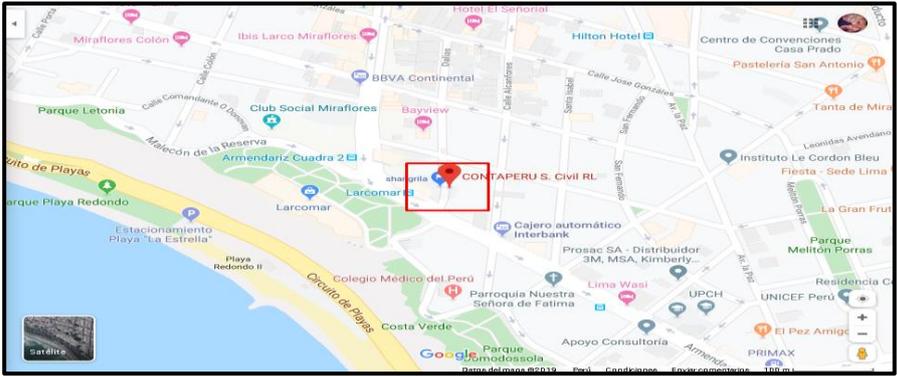


Figura 6. Mapa de la ubicación de la empresa ContaPeru Civil R.L.
Fuente: Google Maps (2019)

AS – IS

A continuación, se muestra un diagrama del proceso actual de atención de incidentes en el área de helpdesk.

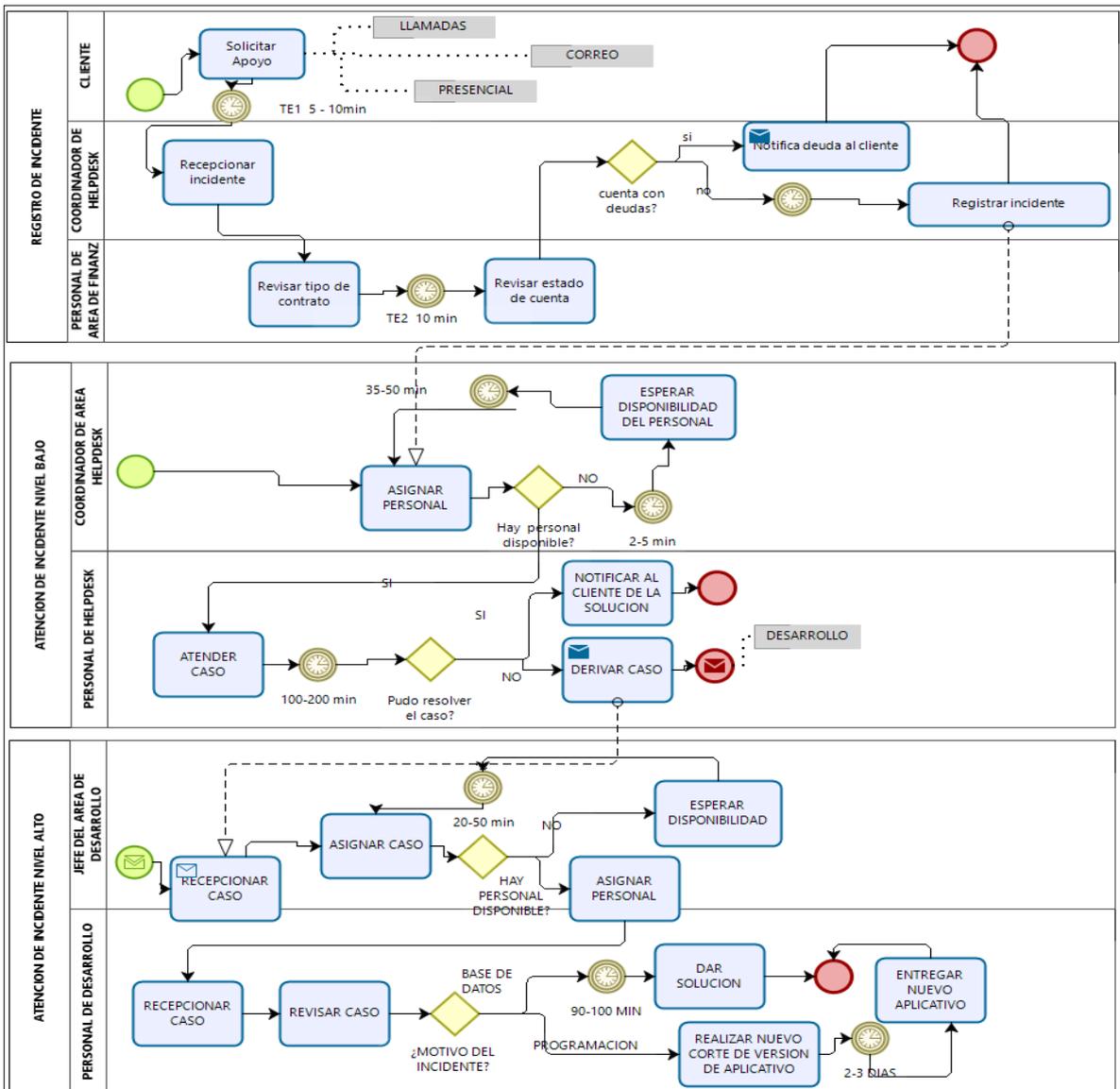


Figura 7. AS-IS Proceso de atención de incidente

1.3 Enunciado del problema

A partir de la descripción de los problemas, se formula la siguiente pregunta de investigación.

Problema general

¿En qué medida el uso de un modelo basado en ITIL mejorará el proceso de atención de incidentes en el área de helpdesk de la empresa ContaPeru?

Problemas específicos

- ¿En qué medida el uso de un modelo basado en ITIL disminuirá el tiempo de registro de incidentes en el área de helpdesk de la empresa ContaPerú?
- ¿En qué medida el uso de un modelo basado en ITIL reducirá significativamente el tiempo en la atención de incidentes en el área de helpdesk de la empresa ContaPerú?
- ¿En qué medida el uso de un modelo basado en ITIL reducirá significativamente la cantidad de incidentes no resueltos por día en el área de helpdesk de la empresa ContaPerú?
- ¿En qué medida el uso de un modelo basado en ITIL mejorará significativamente el nivel de satisfacción de los clientes de la empresa ContaPeru?

1.4 Tipo de investigación

Aplicada: Porque en el presente trabajo se realizará utilizando ITIL v3.0 para mejorar el proceso de gestión de incidentes en la empresa “ContaPeru S. Civil R. L”.

1.5 Nivel de Investigación

Explicativa: Se medirá la influencia que hay en la utilización de ITIL en el proceso de atención de incidentes en el área de helpdesk de la empresa “ContaPeru S. Civil”

1.6 Justificación de la investigación

Justificación teórica

Esta investigación se realiza con el propósito de aportar al conocimiento empresarial en el uso de modelos de gestión de incidencias para el área de helpdesk, por medio de un marco de trabajo ITIL.

Este framework describe un conjunto de buenas prácticas para la aplicación de servicios TI, ayudando que los procesos consigan su objetivo exitosamente, respetando su flujo de trabajo y aplicando sus normas estándares.

Según Universidad de Alcalá (2017) indica que:

Debemos ofrecer servicios adaptados a los requisitos de nuestros clientes. La mejora continua del servicio requiere de una continua monitorización, medición válida de las actividades y procesos, la conformidad, calidad, rendimiento y valor, nuestro único método de para realizarlo es aplicando ITIL que nos ofrece indicadores de buenas prácticas para todos nuestros procesos. (p. 1).

Justificación metodológica

Dado el carácter cuantitativo del proyecto se utilizará los métodos científicos para la recopilación y análisis de datos con el fin de ayudarnos a lograr los objetivos principales; para ello se pretende implementar un modelo ITIL con el fin de que la empresa obtenga rentabilidad y calidad en sus servicios con ayuda este modelo, para ello tendremos que recolectar una detallada información de las

incidencias que surgen en la empresa para así tener un panorama específico y claro de nuestros objetivos planteados para su desarrollo.

Justificación práctica

En este proyecto de investigación trataremos de mejorar los problemas que tienen los procesos del área de helpdesk de la empresa ContaPeru S. Civil R. L debido a la falta de algún método de buenas prácticas, a través de una ardua investigación, métodos y técnicas para minimizar incidencias, por lo tanto, se implementara un modelo ITIL para mejorar el proceso de gestión de incidencias de la empresa.

1.7 Objetivos de la investigación

Objetivo general

Determinar en qué medida el uso de un modelo basado en ITIL mejorará el proceso de atención de incidentes en el área de helpdesk de la empresa ContaPerú.

Objetivos específicos

- Determinar en qué medida el uso de un modelo basado en ITIL disminuirá el tiempo de registro de incidentes en el área de helpdesk de la empresa Contaperu.
- Determinar en qué medida el uso de un modelo basado en ITIL reducirá el tiempo de en la atención de incidentes en el área de helpdesk de la empresa Contaperu.
- Determinar en qué medida el uso de un modelo basado en ITIL reducirá la cantidad de incidentes no resueltos por día en el área de helpdesk de la empresa Contaperu.

- Determinar en qué medida el uso de un modelo basado en ITIL mejorará el nivel de satisfacción de los clientes de la empresa ContaPeru.

1.8 Hipótesis

Hipótesis general

El uso de un modelo basado en ITIL mejora significativamente el proceso de atención de incidentes en el área de helpdesk de la empresa ContaPerú.

Hipótesis específicas

- El uso de un modelo basado en ITIL disminuye significativamente el tiempo de registro de incidentes en el área de helpdesk de la empresa ContaPerú.
- El uso de un modelo basado en ITIL reduce significativamente el tiempo en la atención de incidentes en el área de helpdesk de la empresa ContaPerú.
- El uso de un modelo basado en ITIL reduce significativamente la cantidad de incidentes no resueltos por día en el área de helpdesk de la empresa ContaPerú.
- El uso de un modelo basado en ITIL mejora significativamente el nivel de satisfacción de los clientes de la empresa ContaPeru.

1.9 Variable e indicadores

Variable independiente (X):

Modelo de Gestión ITIL de operacionalización de variable independiente

Tabla 6

Operacionalización de variable independiente

Indicador	Conceptualización	Rango de valores	Instrumento
Presencia ausencia	Define el estado del proceso cuando aún no se ha implementado la solución.	Si - No	Modelo de Gestión

Variable dependiente (Y)

Tabla 7

Operacionalización de las variables

Dimensión	Indicador	Conceptualización	Rango de valores	Unidad de medida	Instrumento
Dimensión tiempo	Tiempo de registro de incidentes	Es el tiempo requerido para registrar una incidencia e identificar su nivel de atención	20-30 min	Minutos/ Día	Registro manual
Dimensión tiempo	Tiempo de Atención de incidentes	Es el tiempo necesario para resolver la incidencia en el área de helpdesk	100-200 minutos	Minutos/ Día	Cronómetro
Dimensión cantidad	Incidentes no resueltos.	Es un acta de pendientes para ser resueltos al día siguiente	[25-35]	Cantidad/ Día	Cronómetro
Dimensión calidad	Satisfacción del cliente	Nivel de satisfacción del cliente hacia el servicio	[Bajo/Medio /Alto]	Por Atención	Cuestionario

1.10 Limites de la investigación

Limitación temporal

Este modelo basado en ITIL se realizará y modificará durante el periodo comprendido entre el mes de septiembre del 2018 hasta diciembre del 2019.

Limitación espacial

El presente trabajo de investigación se llevará a cabo en la empresa ContaPeru S. Civil R. L.

Limitación conceptual

El presente trabajo de investigación tiene como delimitación conceptual el uso de buenas prácticas basado en ITIL para mejorar el proceso de atención de incidentes.

1.11 Diseño de la investigación

Para esta investigación se hará uso del diseño pre-experimental, debido a que se adecua a las necesidades para desarrollo de este proyecto.

Ge O1 X O2

Proceso de gestión del incidente post-prueba o medición posterior al estímulo o tratamiento experimental.

Dónde:

- **R:** Asignación al azar o aleatoria.
- **Ge:** Grupo experimental, conformados incidentes, en su total gestión de incidentes.
- **O1:** Son los valores de los indicadores de la variable dependiente en la Pre-Prueba.
- **X:** Tratamiento, estímulo o condición experimental. Aplicación de ITIL
- **O2:** Son los valores de los indicadores de la variable dependiente en la post-prueba (después de implementar la solución).

1.12 Técnicas e instrumentos para la recolección de información

Técnicas e instrumentos para la investigación de campo

Tabla 8

Técnicas e instrumentos para la investigación de campo

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	DESCRIPCION
OBSERVACIÓN DIRECTA	Correos	Mediante correos electrónicos de la empresa corroboramos el estado de la incidencia y a la vez la calidad de atención, que son los indicadores principales de este proyecto.
REGISTROS MANUALES DE LA EMPRESA	Ficha de registros	Mediante los registros manuales que hicieron el personal de ContaPeru se recopilara datos para el estudio.

Técnicas e instrumentos para la investigación documental

Tabla 9

Técnicas e instrumentos para la investigación documental

Lapiceros	Calidad	10
Engrampadora	Artesco	1
Archivero	Empastado tamaño oficio	8
Internet	Banda de ancha 20 Mb	13
Papel Bond	Atlas	2
Laptop	I7, RAM 8 GB, almacenamiento 150 GB a mas	1
Microsoft Office 2016	Original	2
Sistema O. Windows 10	Original	1

CAPÍTULO II
MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes de la investigación

a) Autor: Flavio Moiran Puente Herrera

Título: Diseño e Implementación del Proceso de Gestión del Catalogo de Servicios Basados en ITIL para el Banco Financiero

Año: 2017

Tesis: Pregrado

Correlación:

Buscó como objetivo principal diseñar e implementar procesos de gestión usando el catálogo de ITI v3 para mejorar la atención de servicios en un banco financiero.

Según Puente (2017) afirma:

La solución se centró en mejorar la seguridad al brindar servicios, tener un control de tiempo al brindar atención al cliente, también para tomar medidas preventivas a tiempo. Luego se realizó pruebas de recojo de datos, además de análisis de los resultados que se obtuvieron. El aporte es el uso de ITIL V3, que es un modelo de buenas prácticas para la administración de servicios. (p.13).

Llegando a la conclusión de que el proceso que se estableció mejoró en un 25% lo que es la gestión de catálogo de servicios, ya que el registro de atención con respecto a las incidencias fue realizado en menos tiempo y aumentó la productividad respecto a las peticiones hechas por los diferentes canales de comunicación, como son los correos, llamadas y redes sociales corporativos.

El autor demostró que aplicando métodos ITIL logró minimizar errores por parte del personal al momento se realizar los registros de incidencias, lo que provocó la obtención a gran escala de información fiable para la mejora de la atención de mesa de ayuda. (p.131).

b) Autor: Soto Acosta, Verónica Elizabeth, Valdivieso Jacome, Freddy Santiago

Título: Diseño e Implementación de un Modelo de Gestión de Service Desk en ITILV3 para PDV SAC Ecuador

Año: 2016

Tesis: Posgrado

Correlación:

Busco como objetivo principal implementar ITIL V3 para mejorar el servicio de helpdesk, modulando sus servicios en base a las buenas prácticas que ofrece ITIL.

Según Soto y Valdivieso (2016) afirman:

La solución se centra en desarrollar una metodología que permita determinar apropiadamente como es la capacidad del proceso de gestión de incidencias, así como los problemas, configuración y activos de información, catálogo de servicios y acuerdos de niveles de servicio que tienen, para así tener una adecuada evaluación de dichos procesos servirá como base para elaborar un diseño que se ajuste a los requerimientos de la organización y con ello una posterior implementación que permita evidenciar la mejora de los procesos encargados de la entrega de los servicios de TI. (...).

El aporte que se realizó fue la entrega de manuales con procedimientos ya comprobados que ayudaran al mejor rendimiento en la atención de servicio además de poder realizar la medición de la capacidad de solución de los procesos de TI en el marco de Gestión de servicios e incidentes. (pp. 219-220).

En conclusión, el autor intentó mejorar los servicios TI que ofrecía, además de poder determinar el nivel de capacidad que tiene la empresa frente al servicio y gestión de incidentes, logrando de manera considerable alcanzar el control total de los procesos prescritos.

c) Autor: José Álex Evangelista Casas, Luis Daniel Uquiche Chircca

Título: Mejora de los Procesos de Gestión de Incidencias Y Cambios Aplicando ITIL en la Facultad de Administración - Usmp

Año: 2014

Tesis: Pregrado

Correlación:

Según Evangelista y Uquiche (2014) afirman:

Busco como objetivo principal mejorar los procesos de gestión de incidencia y cambios aplicando ITIL para la mejora institucional de la USMP. La solución se centra en el análisis de los procesos actuales de informática, rediseñándolos respecto a los procesos alineados a ITIL llevando a cabo la selección, implementación y manejo de una solución exacta. Se logró mapear los procesos principales en la gestión de incidencias manejando alineamientos de TI y se obtuvo como resultado la identificación de las deficiencias y oportunidades para la mejora de los procesos. (p. 8).

El autor logro establecer 10 métricas para la gestión de incidencias que permitió al líder y especialistas del área poder conocer el comportamiento, hacer un adecuado procedimiento y ganando control sobre las decisiones respecto a cada tema.

Además, como tema adicional realizo la instalación de un software para complementar el diccionario de errores y así ayudar a los usuarios en el manejo del tema. (p. 114).

Llegando a la conclusión de que la implementación de procesos alineados a ITIL ayudo de manera considerable en el flujo de trabajo de la empresa, generando ganancias y calidad en sus servicios y productos que ofrecen.

d) Autor: Alexander Alberto Loayza Ayeara

Título: Modelo de Gestión de Incidentes, Aplicando ITIL V3.0 en un Organismo del Estado Peruano.

Año: 2015

Tesis:Pregrado

Correlación:

Busco como objetivo principal realizar un modelo de gestión de incidentes usando la metodología ITIL v3, que será aplicado en una entidad gubernamental, de esta manera minimizar fallas, mejorar la calidad de los servicios que brinda, en la cual Loayza (2015) indica:

La solución se centra en primer lugar analizar o realizar un diagnóstico de las incidencias que surgen en la entidad, así como los factores externos que perjudican los esfuerzos para mantener los servicios en óptimas condiciones. Se realizó la propuesta que involucra cambios tecnológicos y de organización, tuvieron percances, ya que hubo cambios en la presidencia de consejo de ministros que afectó los estudios, a pesar de estos cambios la propuesta fue superada. Al principio el modelo fue aplicado en modo piloto para realizar la evaluación de su impacto organizacional y así el área TI pase a la fase de reorganización. El aporte fue aplicar ITIL para superar problemas en los procesos de gestión y así entregar un óptimo servicio, como también una alta disponibilidad del mismo, es decir, elevar el nivel de calidad de servicio y satisfacción a los clientes, expresados en menos tiempo de respuesta y minimizar reclamos. (p. 7).

Llegando a la conclusión de que este proyecto ayudó a ordenar y clasificar de mejor manera la incidencia, reduciendo la duplicidad de registros y los trabajos extras, además redujo las incidencias en un 50%, también se obtuvo cambios tecnológicos, cambiando los hábitos de trabajo para la atención de incidencias, a pesar de que hubo personas que se opusieron al cambio. En pocas palabras se obtuvo una línea base de indicadores que permite monitorear la gestión de incidencias y realizar los ajustes que se requieran. (p. 104).

f) Autor: Sandra Patricia Ariza, Zambrano Hernando Ramírez Cuero

Título: Plan de Acción para la Implementación de una Mesa de Servicio para la Administración de Incidentes y Solicitudes de Cambios Soportado en el Modelo de ITIL Caso Aplicado a la Empresa Soluciones y Servicios Informáticos Empresariales S.A.S.

Año: 2014

Tesis: Pregrado

Correlación:

El autor tuvo como objetivo implementar ITIL en los servicios de tecnología e informática, siendo este uno de los framework de mejores prácticas en el mercado de TI.

Según Ariza y Ramírez (2014) afirman:

La solución se centra en un plan de implementación en los servicios de incidentes, identificación, manejo, asignación de un responsable, documentarlos y de una manera ágil establecer un servicio ininterrumpido y poder realizar análisis pertinentes para evitar futuras situaciones similares a las ya registradas, si reinciden poder tomar las acciones rápidas y correspondientes para el mejor servicio al cliente. (p. 10).

Sus aportes al tema fue que demostró importantes avances en la entrega de servicios con excelencia, logrando generar documentaciones sobre sus incidentes que a futuro tendrán una solución inmediata.

Además de fortalecer la comunicación con el cliente se logró con todos estos detalles una importante reducción de costos en lo que respecta a recursos. (pp.112-113).

Llegando a la conclusión de que la estrategia tomada en la utilización de ITIL con sus normativas predichas se implantó con éxito, generando ganancias para la empresa, para los trabajadores y para los clientes.

g) Autor: Paula Del Milagro Mio Gallegos

Título: Diseño de un Modelo de Gestión de Incidentes y Gestión de Problemas Según ITIL V3 para Mejorar el Proceso de Gestión de Infraestructura Tecnológica de la Empresa Distribuciones M. Olano S.A.C

Año: 2016

Tesis: Pregrado

Correlación:

El autor tiene como objetivo controlar la capacidad de respuesta ante un fallo o inconvenientes respecto a su área de Gestión TI.

Según Mio (2016) afirma:

Con el control total de incidentes el tiempo de respuesta se reduce considerablemente ya que tienen los alineamientos definidos y el rol para poder los servicios afectados. La solución se centra en la elaboración de un modelo de gestión de incidentes y gestión de problemas aplicando buenas prácticas según ITIL. Como modelo se ha realizado análisis de la situación actual de los procesos que influyen en la empresa, se rediseño la gestión de incidentes realizando una minuciosa evaluación y estudio sobre la herramienta que pueda ayudar a realizar el objetivo. Como conclusión de constato de la mayoría de los problemas o incidentes notificados fueron con usuarios que desconocían del tema totalmente, estos realizaban las solicitudes de incidencia recurrentemente. (p. 6).

Después del a implementación de ITIL se analizó mediante cuestionarios para conocer el grado de satisfacción de los clientes. Se observó que efectivamente ayudó de manera eficaz y eficiente a agilizar los incidentes notificados. (p. 126).

Su aporte fue la elaboración de documentos de los procesos propuestos para la Gestión de Incidentes y Gestión de Problemas, de modo que cada acción a seguir se encuentre formal y expresamente definida.

h) Autor: Yves Georgina Baca Dueñas, Guísela Aurora Vela De La Cruz

Título: Diseño e Implementación de Procesos Basados en ITIL V3 para la Gestión de Servicios de TI del Área de Service Desk de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura - USMP

Año: 2015

Tesis: Pregrado

Correlación:

El autor tuvo como objetivo la mejora de la gestión de incidentes de su facultad de Ingeniería y arquitectura.

Los autores Baca y Vela (2015) afirman:

La solución se centra en que se hizo un análisis de la situación problemática que atravesaba la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, teniendo como resultado de que la dificultad por la que pasa la Universidad es la gestión de incidentes y problemas, generando de que esta no tenga un buen proceso operativo.

Se Realizó un diagnóstico de ITIL y BPMN para su diseño y proponer proceso de gestión para lograr la satisfacción de los usuarios de forma ágil, eficiente y segura. Para su implementación se tuvo en cuenta la estructura de la jefatura y de las operaciones que llevaban a cabo día tras día, así como la planificación, desarrollo y control de la empresa, mejorando la gestión de incidentes y problemas a través de procesos y capacitaciones. (p. 107).

El autor concluye en que la necesidad de normativas y estándares básicas para el control de incidentes es necesario, asimismo aclaró en sus investigaciones que al aplicar un método basado en itil la fluidez de fallas fue bajando en cantidad. Además, esto ayudó a la mejor capacitación del personal aceptando sus roles y cumpliendo las normativas para cada una de ellas. (p. 134).

El aporte del autor fue sus investigaciones y evidencias que constato en cada uno de sus fases, así como la verdadera utilización de métodos ITIL para mejorar gestión de incidencias.

I) Autor: Ing. Marco Augusto Suing Ochoa

Título: Diseño e Implementación de un Modelo de Gestión de Incidentes y Cumplimiento de Solicitudes Basados en el Marco Referencial ITIL V.3 para la Agrocalidad del Ecuador - Quito.

Año: 2015

Tesis: Postgrado

Correlación:

El autor se basó inicialmente en determinar el nivel de madurez que tienen los procedimientos de Agrocalidad en lo que respecta a las buenas prácticas de gestión TI.

Según Suing (2015) afirma que:

Su diseño de solución se centra en buscar un marco de trabajo eficiente mediante la organización y cumplimiento de tareas asignadas a su personal, una comunicación eficaz entre el personal internos. Con los clientes y con los proveedores de servicios de la empresa. La implementación de la herramienta permitirá automatizar los procesos en la fase de gestión de incidentes y cumplimiento de solicitudes, brindando un mejor canal de comunicación entre los diferentes roles de la empresa. (p. 9).

El autor concluye en que la aplicación de un marco de referencia ITIL ha permitido una adecuada implementación de la gestión de incidencia, además de determinarlas se realizó capacitaciones a los usuarios para mejorar la organización con la ayuda de los TICs. (p. 142).

El aporte del autor fue que la utilización de herramientas open source ayudo de una manera metódica a la implementación de este modelo, para generar experiencia en los diversos módulos de ayuda.

j) Autor: Alejandro Chayan Coloma

Título: Implementación de Gestión de Incidencia y de Cambios Basados en ITIL para Mejorar la Gestión de Servicios de TI en la Municipalidad Provincial de Lambayeque.

Año: 2018

Tesis: Postgrado

Correlación:

El autor tuvo como objetivo en la mejora de procesos de incidencias de la Municipalidad provincial de Lambayeque redefiniendo los flujos de atención y calidad de servicio.

El autor inicio un análisis sobre sus debilidades en el proceso de gestión, detallando las y redefiniendo las estrategias para cada una de ellas

Según Chayan (2018) afirma que:

La solución se centra en el uso de IT Process Maps que ayudara diagramar los procesos de incidencias en un entorno -Ascis y tobe y de ITIL dándonos normas estándares en buenas prácticas TI.

Se realizó el análisis y discusión de resultados en donde se realizó una comparación de los procesos de incidencias y de cambios; así como la duración por el servicio prestado en las áreas u oficinas administrativas de la municipalidad. (p. 13).

Finalmente llegó a la conclusión de que la implementación de este modelo se lograba reducir el tiempo de atención de incidencias y llevar un buen control de los cambios realizados y como recomendación se debería de seguir avanzando con la implementación de otros procesos de ITIL, para la gestión de las Tecnologías de información en la municipalidad.

k) Autor: José Antonio Calvo Manzano, Lohana Lema Moreta, Magdalena Arcilla Cobián, Juan Luis Rubio Sánchez

Título: How Small and Medium Enterprises can Begin Their Implementation of ITIL ?

¿Cómo pueden las pequeñas y medianas empresas empezar con su implementación ITIL V3?

Año: 2015

Tesis: Artículo

Correlación:

Los autores Calvo, Lema, Rubio y Arcilla (2015) afirman que:

La situación actual de las pymes y su funcionamiento a nivel negocio, haciendo énfasis en los primeros pasos a implementar un marco de trabajo ITIL es de suma importancia. Nos detalla que entre los 93 y 95 % de presencias de pymes en países de todo el mundo, y promedio los que reciben pagos son de 60 % de personas. Esta investigación se ha centrado en dos cuestionarios que tienen como fin ayudar a la pyme y mypes a seleccionar ITIL. En la primera encuesta los datos reflejaron que fue de un cuestionario pyme realizado en la región de Madrid y la segunda fue realizadas en empresas de España chile, Colombia y noruega. Los resultados de la encuesta realizada muestran una tendencia a iniciar el marco de trabajo ITIL de manera incorrecta. Toda esta investigación basada en los procesos estandarizados de ITIL dieron como conclusión de que el enfoque técnico para la continuidad del servicio TI permitirá a la empresa operar de manera estable y sin ningún contratiempo. La siguiente conclusión de la revista menciona que el enfoque de servicio en ITIL va también por parte del cliente de manera directa ya que es el solicitante de las solicitudes y cambios del área de TI. Los resultados obtenidos utilizando estas dos encuestas están estrechamente relacionados con el enfoque de gestión. La razón es muy simple: estos procesos muestran resultados más rápidamente que otros procesos relacionados con el ciclo de vida de ITIL, especialmente desde la perspectiva del cliente. (p. 3).

I) Autor: Waithaka, Paul

Título: Analysing end User experiences in ITIL Incident Management

Análisis de Experiencias de Usuario Final en la Gestión de Incidentes de ITIL.

Año: 2016

Tesis:Pregrado

Correlación:

El autor se centra en la experiencia del cliente o usuario final al terminar la implementación del proceso de incidencias basadas en ITIL. El motivo que impulsó al autor a realizar esta presente investigación fue el largo tiempo de procesamiento experimentado que afecta el servicio hacia los usuarios. Los principales objetivos fueron para averiguar por qué el procesamiento incidente tuvo tanto tiempo y para determinar las áreas que deben abordarse en una etapa posterior con el fin de tener un mejor servicio.

Según el autor Waithaka (2016) afirma que:

Para realizar el análisis completo, el autor realizó una revisión de los procedimientos aplicados en el manual de incidencias de la empresa, todo ello esbozados bajo el marco teórico de ITIL. El estudio se centró en las principales razones por las que había problemas relacionados con el procesamiento de largo tiempos y acumulación de trabajo. La tesis de cuentas sobre los factores que afectan a la gestión de incidencias proceso a la calidad de la respuesta incidencia, la orientación de los usuarios y la comunicación de los equipos de apoyo y usuarios. El estudio teórico incluye la revisión de las mejores prácticas TI ITIL de gestión de servicios de gestión de incidentes y la forma en que se ha implementado en el 30 compañía de respuestas positivas y negativas con las áreas que requieren ser abordados. El foco principal y el objetivo general son para el equipo de apoyo, para apreciar plenamente la importancia de no centrarse en los procesos estrictos, como se aborda en ITIL cuando se trata de cliente central, debemos de ser capaz de tomar decisiones importantes con el apoyo del manual de gestión de incidente. (p.8).

m) Autor: López Olivos Oscar David Iván, Schuller Zamora Jessy Margaret
Título: Implementación de Buenas Prácticas de CMMI – SVC e ITIL para la Gestión de Servicios de TI en la Pyme Agile Solutions

Año: 2017

Tesis: Postgrado

Correlación:

Los autores tuvieron como objetivo llevar a cabo eficaz administración la mesa de servicios, administración de incidencias y de cambios, realizando el levantamiento de un catálogo de servicios en la entidad para mejorar la gestión.

Según López y Schuller (2017) afirman que:

La solución se centra en que se realizó un profundo estudio de cómo se efectuaba las labores o actividades al día, así como averiguar el catálogo de servicios y metas de las pymes Agile Solutions, se hizo un diseño de procesos de mesa de servicios, se administró incidencias y los cambios, se desarrolló documentación de procesos mejorados, pre y post. (p. 18).

El objetivo de la tesis es mejorar la gestión del servicio de desarrollo y mantenimiento de software de la empresa Agile Solutions, implementando el modelo CMMI-SVC que abarca dos áreas específicas: Prestación de Servicios y Desarrollo del Sistema de Servicios; también se utilizará el proceso de Gestión de Incidencias de ITIL v3 como complemento para el cumplimiento de las prácticas de las áreas de proceso mencionadas de CMMI-SVC.

“Los procesos de ITIL pueden proporcionar una cobertura del 75% en las áreas de proceso de CMMI-SVC madurez niveles 2 y 3”. (p. 19).

El aporte del autor fue implementar mesa de servicios para mejorar la gestión de incidencias y de cambios.

n) Autor: Anthony Hans Delgado Chavarri

Título: Implementación del Marco de Trabajo ITIL para Apoyar la Gestión de los Servicios del Centro de Sistemas de Información en la Gerencia Regional de Salud

Año: 2015

Tesis: Pregrado

Correlación:

El autor tuvo como objetivo optimizar el uso de recursos, como también plazos de entrega y tiempo en la elaboración de un proyecto, minimizar tareas repetitivas.

Delgado (2015) afirma que:

La solución se centra en analizar la situación actual de los servicios de atención al cliente, recolección de datos mediante encuestas y fichas de observación, de esta manera medir las deficiencias en los servicios que se brindan, ofrecer servicios que se adecuen a necesidades del negocio, generar satisfacción en los trabajadores al brindar servicio, para así influir para la continuidad del negocio. (p. 7).

El autor concluye en que la implantación de las herramientas de ITIL mejoró los tiempos de solución a los problemas en TI, también se logró disminuir las llamadas por problemas que realizaban los usuarios. El uso de ITIL aumentó el nivel de satisfacción de los usuarios de servicios de TI haciendo uso de herramientas y controles basadas en ITIL. (p. 167).

El autor concluye en que a pesar de que existe varios marcos de trabajo, ITIL es el más adecuado para el tipo de problemática empresarial establecida en el trabajo, ya que se adecua al requerimiento de la empresa u organización, así como también genera un valor agregado al negocio del área de TI.

o) Autor: Lohana Mariella Lema Moreta

Título: ITIL in Small to Medium-Sized Enterprises: Toward a Proposal Based on an ITIL Processes Implementation Sequence and a Profile Scheme Strategy for Implementing the First Process in the Sequence.

Gestión de Incidentes ITIL en Pequeñas y Medianas Empresas: Hacia una Propuesta Basada en una Secuencia de Implementación de Procesos ITIL y una Estrategia de Esquema de Perfil para Implementar el Primer Proceso de Incidencias.

Año: 2015.

Tesis: Postgrado

Correlación:

En esta tesis la autora explica la problemática actual en lo que respecta en la implementación de tecnologías de información TI en medianas y pequeñas empresas.

Según Lema (2015), afirma que:

La situación actual de cómo fue evolucionando las TI y sus consecuencias económicas en el transcurso del tiempo son muy significativas. Es importante analizar las principales causas de la difícil tarea de implementación ITIL en las empresas pequeñas, muchas normas han surgido en los últimos años; que se componen de un conjunto de requisitos que impide a las empresas maximizar la capacidad de mejorar sus procesos. (p. 9).

Debido a lo indicado, la autora elabora manuales de procesos de implementación ITIL en los cuales concluye que la implementación fue asignada a 23 procesos de los cuales todas realizaron ganancias.

También la autora realizando un análisis según las etapas de respuesta determino el número de procesos de ITIL que conformará una solución integral para la aplicación.

p) Autor: Castro Caiza Byron Gualberto

Título: Manual de Procedimientos Basado en ITIL V3 para la Gestión de Incidencia de la Unidad de Tecnología para la Gobernación de Santo Domingo de los Tsáchilas. 2018- Ecuador

Año: 2018

Tesis: Pregrado

Correlativo:

El autor tiene como objetivo el desarrollo y la implementación de un manual técnico basados en normas estandarizados de ITIL en la gobernación de Santo Domingo - Ecuador.

Según Castro (2018) menciona lo siguiente:

La principal meta es poder reconocer riesgos y amenazas con mayor potencial que pueden ocasionar problemas o daños a los activos (equipos y recursos informáticos) y actividades aplicando ITIL.

Se ideará un plan informático que se alinearán con la mejora de calidad de los servicios TI de la empresa, enfocándose principalmente en la seguridad de la información, infraestructura de trabajo y recursos tecnológicos de la Gobernación de Santo Domingo.

En el desarrollo de las propuestas anteriormente mencionadas se contemplan los aspectos y procedimientos que se deben manejar en el área de TI, además la elaboración de los mismos, facilitó conocer las fortalezas y debilidades de la empresa para que sus procesos sean realizados de manera eficaz y precisa la hora del desarrollo de todas sus actividades. (p. 8).

El autor como diagnostico encontró que en el área de tecnología se encontraba errores de procesos tales como la mala utilización de formatos de registro para incidencias, personal que no contaban con el conocimiento adecuado para resolver un inconveniente.

q) Autor: Sandra Raquel Guamancela Collaguazo, Gianella Michelle Tamayo Salazar

Título: Elaborar los lineamientos específicos para la implementación de un service desk con Itil v3 para la empresa Cooler S.A. -2015 - Ecuador

Año: 2015

Tesis: Pregrado

Correlativo:

El autor nos establece la situación de la empresa, donde informa que el personal encargado del servicio de mesa de ayuda, el cual se encarga de dar soluciones por vía telefónica y correos electrónicos con el fin de dejar satisfechos a los usuarios. Siendo este un factor fundamental para la empresa, este presenta procesos pocos estandarizados, además se presenta problemas en la administración de información del servicio aportado al cliente.

Guamancela y Tamayo (2015) afirma que:

El implementar un marco para controlar el área crítica de incidencias sirve como guía para el personal de la empresa, los cuales son la principal causa del desorden y desorganización de trabajos.

Se deben formular lo siguiente ¿cómo se puede asegurar que la gestión del departamento técnico impacta de manera positiva los indicadores de calidad de la empresa?, ¿de qué manera se puede combinar todas estas herramientas para que puedan ayudar en el desarrollo de lineamientos para la aplicación de ITIL?, como respuesta a su interrogante implementar ITIL como principal soporte para el apoyo de los procesos. El autor muestra es sus estadísticas un aumento de la efectividad del uso de ITIL, por medio de encuestas realizadas a los clientes sobre el servicio brindado, rapidez y calidad. (p. 23).

El autor se centra en las causas internas como el control de servicio técnico, la asignación de casos a los recursos no capacitados, sin control de actividades de equipo que muestren lo realizado.

r) Autor: Guefri Leider Agredo, Virginia Solarte Muñoz, Pedro Solarte Varney
Título: Modelo de Trabajo para el Diseño e Implementación de Redes en Malla Wifi como una Solución para el Acceso a Banda Ancha en Áreas Rurales. Colombia, 2009
Nombre de la Revista: GTI (Gerenc. Tecnol. Imform)
Tipo de revista: Artículo de Investigación Científica y Tecnológica
Año: 2016
Páginas: 59-73

Correlación:

Busco como como objetivo la implementación de ITIL por medios de fase de operación que consisten en la adición de buenas prácticas y la aplicación del ISO 9000 e ISO 20000.

Según Agredo, Solarte y Solarte (2009) afirman que:

En la empresa la gestión de TI en el aspecto de servicio y calidad ha ido creciendo constantemente a tal modo que las actividades empresariales se basan en casi un 90% en el uso de tecnologías y buenas prácticas. Muchas de las actividades cotidianas realizadas en la empresa son desarrolladas de una manera limitada manual, provocando problemas en el transcurso de la operación. Es por ello que se ha tomado como principal necesidad la ausencia de documentación de los procesos. Por lo cual la única solución eficiente será la implementación de ITIL.

El autor definió que los principales estándares de buenas prácticas se encuentran en ITIL, y trabajando conjuntamente con las ISO facilitara la identificación de procesos dañinos. (p. 50,73).

Además, el autor luego de implementado ITIL determino resultados en el simulador de procesos actual y existió una gran ganancia de tiempo, lo que permitió optimizar las respuestas de los procesos implementados en la institución, mejorando la efectividad y poder alcanzar los objetivos.

s) Autor: Abhishek Mahalle; Jianming Yong; Xiaohui Tao

Título: ITIL Processes to Control Operational Risk in Cloud Architecture Infrastructure for Banking and Financial Services Industry, 2018

ITIL para Controlar el Riesgo Operacional en la Infraestructura de Arquitectura en la Nube para la Industria de Servicios Financieros y Bancarios, 2018

Tipo: Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Editorial: IEEE

Correlativo

Los autores abarcan el tema de ITIL en el mundo del comercio bancario, ponen como escenario principal las corporaciones de servicios bancarios y financieros ya que necesitan actualizar los sistemas de información con lógica y datos de diversas aplicaciones todos los días.

Según Abhishek, Jianming y Xiaohui (2018) afirman que:

La importancia de trabajar con la información más reciente disponible en el escenario económico y empresarial actual es crucial para el análisis operacional... Con varios empleados en servicios bancarios y financieros que utilizan la infraestructura de la nube e informan incidentes que surgen al acceder a la infraestructura de la nube, es de suma importancia corregir los incidentes informados dentro de plazos específicos. (pp. 197-200).

Los autores mencionan sobre la importancia que tiene implementar metodologías de administración sistemática, para convertir los procesos del mundo bancario en eficientes mejoras por ello se planeó que el proceso de administración de cambios de TI para cumplir con el marco Cobit y reducir el riesgo de fallas al realizar cambios en la infraestructura de la nube. Con los procesos incidentes de ITIL alineados para mantener la infraestructura en la nube disponible y segura, se convierten en parte integral de la actividad diaria de las operaciones de TI, por lo que las mejoras diseñadas y planeadas se encuentran al alcance de cualquier proceso gestionado por ITIL.

t) Autor: Nikolaus Obwegeser, Daniel T. Nielsen & Nicklas M. Spandet

Título: Continual Process Improvement for ITIL Service Operations: A Lean Perspective, 2019

(Mejora Continua del Proceso para las Operaciones de Servicio ITIL: una Perspectiva Magra, 2019)

Tipo: Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Editorial: FRANCIS AND TAYLOR

Correlativo

Los autores Obwegeser, Nielsen y Spandet (2019) con doctorados en negocios de información en Viena, Austria, y actualmente trabaja como investigador científico en el Centro Global para la Transformación de Negocios Digitales en IMD Business School, Suiza realizó un estudio sobre la efectividad de mejora en los procesos de negocios que son principales en toda empresa europea. indica lo siguiente:

Los profesionales de la gestión de servicios de TI (ITSM) reconocen la necesidad de mejorar continuamente los servicios de TI. Usando un enfoque de investigación en ciencias del diseño, desarrollamos un marco de mejora de procesos de cinco pasos para las operaciones de servicio ITIL (biblioteca de infraestructura de tecnología de la información), basado en el uso del conjunto de herramientas lean. El marco propuesto ofrece un enfoque estructurado para la mejora de procesos en la práctica y una base para una investigación más sistemática. (p. 3).

Al término de su artículo el autor menciona métodos eficientes en empresas de rubro bancario en las que pueden aplicar las políticas de ITIL y generar grandes cambios en sus auditorías de procesos.

2.2 Marco teórico

ITIL

ITIL se inició en la década de 1980, debido a que el gobierno británico comenzó a descentralizar el sector de TI, cambiando a sus entidades en organismos globales, de esta forma surge la necesidad de realizar una consolidación documentaria de buenas prácticas para lograr cambios en los procesos.

Al comienzo ITIL estaba orientado a agencias del gobierno británico, pero después se incorporó al sector privado, transformándose como documento de referencia para muchas empresas tecnológicas. Antes de la aparición de ITIL la ausencia de normas estándar incrementaban los costos de las actividades empresariales y provocaba procesos innecesarios respecto a nivel de TI en las empresas del mercado.



Figura 8 Ciclo de vida ITIL

Fuente: Itconsultants (2019).

Ciclo de vida ITIL

- a) **Estrategia del servicio:** Se alinea la gestión del servicio a lo que es la estrategia de negocio.

Según Baca y Vela (2015) afirman que:

El proceso de gestión financiera controla el costo relacionado al servicio de TI. La estrategia alinea el objetivo de la empresa TI al de negocio. Así mismo indica que el objetivo primordial de demanda y gestión de la cartera de servicio evalúa la estrategia del servicio regulando riesgos y costos basados exponencialmente en el marco de servicio al cliente. (p. 9).

b) **Diseño del servicio:** Se convierte el objetivo estratégico en catálogo de servicios.

Según Baca y Vela (2015) afirman que:

La fase ITIL aborda 7 procesos, tenemos la gestión de catálogo de servicio, es donde se define el servicio de la organización TI documentado de forma que sea entendible para el cliente. la gestión de capacidad asigna los recursos de forma correcta. La gestión de disponibilidad conlleva garantizar que estén disponible los servicios y que tenga un correcto funcionamiento. La gestión de seguridad de información, es donde la información está disponible para aquellas personas que están autorizadas. Por último, tenemos la gestión de proveedores donde definen la relación del proveedor con el área TI. (p. 9).

c) **Transición del servicio:**

Según Baca y Vela (2015) indican que:

En este ciclo consta de dos fases, tenemos el soporte y planificación de transición, aquí se organiza el recurso que será utilizada por la organización TI para brindar servicios. También está la gestión de cambio, planifica cambios sin afectar la continuidad y calidad de servicio. La gestión de despliegue tiene como objetivo el control sobre software y

hardware con respecto a la calidad. Las pruebas y validación se encargan de que las nuevas versiones cumplan con niveles de calidad. El proceso de evaluaciones la que recauda la información necesaria para la toma de decisiones, y la gestión de conocimiento clasifica, registra y mejora la información a partir de criterios que fueron establecidos. (p. 9).

d) Operación del servicio:

Según Baca y Vela (2015) afirman que:

En esta fase el cliente final experimenta los resultados obtenidos en las anteriores fases (estrategia, diseño, transición) del servicio que se le brindan. Aquí es donde se coordina todas las tareas o actividades de administración y entrega de servicios según los niveles que se acordaron, así como la administración de un apoyo tecnológico para soportar los servicios brindados. (p. 10).

Visión general

Según Baca y Vela (2015) afirman que:

En la actualidad ITIL se convirtió en un marco de referencia más poderoso para la gestión de TI, es un marco fácil de comprender, manejar e implementar, para así lograr mediante sus buenas prácticas alinear los objetivos de TI y objetivos de negocio, obteniendo rentabilidad a un coste mínimo en Gestión de Procesos de TI.

El objetivo de ITIL es reducir costes de soporte y provisión de los servicios TI, también garantizar seguridad, incrementar y mantener el nivel de fiabilidad y calidad haciendo uso de las buenas prácticas en la gestión de servicios TI. En pocas palabras se enfoca en la calidad de servicios y el desarrollo eficiente y eficaz de los procesos. (p. 25).

¿Qué es ITIL?

Según Quintero y Peña (2017) afirman que:

ITIL es un conjunto de mejores prácticas que plantea una guía de lo que se debe hacer, pero no un manual paso a paso de cómo hacerlo. Teniendo en cuenta la información y los resultados obtenidos anteriormente y una vez realizada la evaluación del estado de madurez actual y deseado de cada uno de los procesos del área de TI. (p 5).

ITIL fue desarrollada al reconocer que hoy en día las empresas dependen mucho del área de TI, esta dependencia ha ido en aumento en los últimos 7 años, ya que afecta a los objetivos empresariales y satisfacción de los requisitos de demanda del cliente.

Según Machado y Torres (2016) afirman que:

Las gestiones realizadas por el libro de ITIL en soporte de servicio, ya que esta se enfoca más en apoyar a las actividades demandadas por el cliente cubriendo los siguientes campos:

- Centro de servicio al usuario
- Gestión de incidente
- Gestión del problema
- Gestión de la configuración
- Gestión al cambio
- Gestión de la entrega

Todos estos temas tienen como objetivo brindar mejores guías en lo que respecta a la ayuda de helpdesk. (p. 25).

Beneficios ITIL

Según Bernal y De la Mor (2015) afirman que:

El objetivo clave de ITIL es la mejor utilización de recursos a nivel empresarial y su organización respectiva de acuerdo a su rol. Además de:

Incrementar la predictibilidad y la eficiencia de TI.

Reducir costos de soporte.

Mejorar la calidad del servicio a clientes.

Cumplir con regulaciones. (p. 6).

Certificación de ITIL

Según la empresa de red GlobalKnowledge, la certificación ITIL es definida por el cumplimiento de roles y responsabilidades generadas para las mejores prácticas, que permitirán una mejor comunicación

La versión 3 de ITIL contiene 3 esquemas para las certificaciones:

1. Basic Level (equivalente a ITIL Foundation en v3)
2. Management and capability level
3. Advanced level

Idiomas de la certificación

Según Axelos (2019) afirma que:

Los exámenes ITIL se han traducido a una variedad de idiomas, lo que refleja la cobertura internacional del marco ITIL. Las opciones de idioma disponibles para los documentos de examen de ITIL se detallan a continuación. (p.2)



Figura 9 Grados de certificación ITIL

Fuente: Axelos (2019)

CMMI

Según Huaya (2006) afirma que:

CMMI es un modelo de mejora de procesos que se provee a las empresas de requisitos esenciales para ejecutar procesos eficaces. Además, puede ser usado para la guía de implementación de procesos a través de una organización. CMMI es el acrónimo de Capability Maturity Model Integration y establece un conjunto de buenas prácticas para el desarrollo de productos y servicios cubriendo ciclo de vida desde la creación hasta su entrega, gestionando así sus incidencias, pero a menor escala. Un servicio podría tratarse de la impartición de un curso o capacitación, soporte técnico de algún software. El propósito del modelo es evaluar la madurez de los procesos de una organización y proporcionar una orientación referente a cómo mejorar los procesos que darán lugar a mejores productos. Cuando se habla directamente con personas del Software Engineering Institute, es posible que digan que CMMI es un modelo para la administración de riesgos y que indica la capacidad de una organización para administrar los riesgos. (p. 12).



Figura 10. Diagrama de trabajo simple de la metodología CMMI

Fuente: Madeleine (2016)

Niveles de madurez CMMI

Según Huayta (2006) afirma que:

Los niveles de madurez según CMMI es una etapa evolutiva de una organización para ser considerada una organización madura. CMMI establece cinco niveles de madurez:

Nivel I Inicial: En este nivel se encuentra todas las organizaciones que no tienen procesos. Los costos se disparan y no es posible entregar proyectos puntualmente no hay control y no se conoce lo que pasa en él.

Nivel II Gestionado: este nivel representa procesos y proyectos gestionados y controlados durante el desarrollo del mismo, en conclusión, este nivel se caracteriza por gestión disciplinada de proyectos, utilización de recursos óptimos y se siguen políticas establecidas.

Nivel III Definido: se caracteriza porque los procesos de ingeniería se implantan con mayor eficacia, la organización es efectiva en lo que hace y además la organización dispone de un conjunto de procesos estándares que ayudan a la mejora de sus actuales procesos.

Nivel IV Gestionado cuantitativamente: este nivel se caracteriza por un nivel organizativo superior, ya que cuentan con procesos medibles con una base cuantitativa, ello ayuda a la toma de decisiones en la empresa.

Nivel V En optimización: este tipo se identifican, evalúan y despliegan mejoras que objetivamente incrementan las capacidades de los procesos. Además, se utilizan mediciones para seleccionar mejoras e innovaciones, estimar los costes y beneficios de las mejoras, medir costes y beneficios actuales de las mejoras. (pp. 13-14)

Metodología I.D.E.A.L

Según Aparcana y Zavala (2014) afirman:

El propósito del modelo ideal es facilitar la ejecución la mejora de programas en una empresa, ya que funciona como un guía que te permite Iniciar, planificar e implementar acciones para una mejora continua de los procesos, cuenta con 5 fases que son como pautas para mejora de procesos:

Fase 1 (iniciar): Se establecen bases para el obtener el éxito en el trabajo de mejora.

Fase 2 (diagnosticar): se realiza un estudio para saber dónde es el campo de acción.

Fase 3 (establecer): Se plantean actividades para el proyecto de mejora

Fase 4 (actuar): Se ejecuta el trabajo de mejora según el plan que se definió.

Fase 5 (aprender): Se evalúan los resultados obtenidos de la mejora implementada. (p. 24).

Gestión de incidentes

La gestión de incidentes es un área de procesos pertenecientes a la gestión de servicios de tecnologías de la información.

Según Arboledas (2015) afirma que:

El primer objetivo de la gestión de incidentes es recuperar el nivel habitual de funcionamiento del servicio y minimizar en todo lo posible el impacto negativo en la organización de forma que la calidad del servicio y la disponibilidad se mantengan.

Así mismo, indica que el objetivo de gestión de incidencias es resolver de la forma eficiente y rápida cualquier incidencia que se presente y provoque interrupciones en el servicio, de esta manera mejora la satisfacción de los usuarios o clientes. (p. 252).

Según García (2014) afirma:

Si una incidencia se vincula con cualquier malfuncionamiento del software y hardware, según ITIL define una incidencia como un evento que no forma parte de la operación estándar de un servicio y que causa, o puede causar una interrupción o reducción del mismo. (p. 21).

La dificultad para implantar la gestión de incidencias es: No siguen un procedimiento y las incidencias que se resuelven no son registradas, por otra parte, no hay un margen operativo para gestionar los peaks de incidentes, y eso hace que no se registren de forma adecuada y no permite un correcto procedimiento del protocolo de escalado y clasificación.

Proceso de incidencia

- Registro

Es el primer paso para una buena gestión de incidencia, con motivo obligatorio para el buen desarrollo. Las incidencias tienen distintas fuentes como usuarios, programas o el mismo soporte helpdesk que brinda la empresa.

Según la empresa Minitic (2016) afirma que:

Una de las partes más importantes de un plan de respuesta a incidentes de TI es la de aprender y mejorar. Cada equipo de respuesta a incidentes debe evolucionar para reflejar las nuevas amenazas, la mejora de la tecnología, y las lecciones aprendidas. Mantener un proceso de "lecciones aprendidas" después de un incidente grave, y periódicamente después de los incidentes menores, es sumamente útil en la mejora de las medidas de seguridad y el proceso de gestión de incidentes

Mantener un adecuado registro de lecciones aprendidas permite conocer:

- Exactamente lo que sucedió, en qué momento y cómo el personal gestionó el incidente.
- Los procedimientos documentados.
- Si se tomaron las medidas o acciones que podrían haber impedido la recuperación.
- Cuál sería la gestión de personal y que debería hacerse la próxima vez que ocurra un incidente similar. (p. 24).

- Clasificación

Tiene como meta obtener toda la información para realizar la solución del incidente propuesto. Tiene como base de prueba los siguientes pasos:

Según Evangelista y Uquiche (2014) indican:

Se debe establecer una categoría para el tipo de incidente registrado, además de los servicios que fueron afectados por el incidente. Además, se asigna a la prioridad de la solución, analizando el impacto y la urgencia explicados por el personal. El centro de ayuda asignará al personal responsable de la solución como primera instancia.

Como último paso se monitorea el estado y tiempo que muestra el caso y se estima un tiempo definido para la última base de solución del incidente. (p. 20)

- Análisis, solución y cierre

Según Evangelista y Uquiche (2014) indican:

Como primer punto ya realizada la clasificación del incidente, este se asigna a un nivel alto superior a la investigación con personas expertas en el tema. Si las personas nombradas anteriormente no son capaces de resolver el incidente, se seguirán asignado a recursos hasta que puedan resolverlo.

Durante la duración del incidente se debe actualizar constantemente la base de datos que contiene información sobre este tema para así mantenerse informado el cliente y el personal sobre el avance del incidente.

Cuando se haya solucionado el incidente se realiza la confirmación por parte del cliente y la validación por parte del recurso, reclasifica el incidente, actualiza información implicada del incidente y lo cierra finalizando por completo el ciclo. (pp. 20-21).



Figura 11. Proceso de incidentes

Fuente: Evangelista y Uquiche (2014).

Gestión de problemas

Es el proceso de reacción donde se identifica desde la raíz todos los incidentes y hacer que no vuelvan a suceder, para ello pueden pasar varias incidencias para que la Gestión de Incidencias logre obtener la suficiente información para así conocer lo que está sucediendo y buscar la forma de dar solución al incidente. Su objetivo es reconocer la falla, arreglarlo y evitar que vuelva a suceder. La gestión de problemas lo primero que haces es detectar el problema, realiza un registro de ello, categorizar y priorizar el problema, hace un diagnóstico e investiga el problema, crea un registro de los errores conocidos, pasa a solucionar el problema y procede hacer el cierre, por último, realiza una última revisión del problema.

Según García (2014) afirma que:

La gestión de problemas tiene como objetivo restablecer de forma rápida la calidad de servicios y no el concertar cuál fue el origen y causa del incidente. Cuando la incidencia es recurrente o el impacto es fuerte en la estructura de TI, esta gestión determina la causa y halla soluciones posibles.

También hace una diferencia entre:

Problema: Una causa subyacente que no está identificada, de un conjunto de incidencias.

Error conocido: Es cuando se determinan las causas del problema. (p. 23).

Niveles de soporte asistencia

Maldonado (2019) define los niveles:

Soporte de nivel 1: Es un filtro de todas las llamadas del centro de ayuda y brinda soporte técnico básico, como el reseteo de contraseñas o configuración de impresoras. Aquí se lleva a cabo la utilización de tickets y la redirección a los niveles superiores, incluso directamente al nivel 4 donde los proveedores están involucrados. Un encargado de este nivel recolecta y analiza información que pueden ofrecer respuesta a las cuestiones del nivel 2 y 3.

Soporte de nivel 2: Este usualmente trata problemas con PCs y computadoras portátiles. También atiende instalación de software, fallas en la configuración, reparación de hardware, etc. Los técnicos de este nivel se encargan de los problemas que el Nivel 1 no puede resolver, aunque estos pueden dirigirse al Nivel 3 dependiendo de la forma en la que opere el help desk. Este personal de soporte cuenta con un profundo conocimiento de los productos y servicios, aunque no necesariamente son los que los diseñaron.

Soporte de nivel 3: Es el personal altamente calificado con experiencia en gestionar problemas que no pudieron ser determinados en el nivel 1 y nivel 2, administración de base de datos, reparación de servidores, atención a problemas de infraestructura y cuestiones de data centers llegan al nivel 3. En este nivel se emplean soluciones a nuevos problemas ya que un técnico de este nivel posee gran experiencia en las áreas afectadas.

Soporte de nivel 4: En este nivel se encuentran las personas con más nivel en conocimiento y poseen control completo de la administración de los servidores, instalaciones y configuraciones, en ocasiones puede ser jefe de área o un consultor externo con total disponibilidad de dar solución a todo tipo de incidentes. Cabe resaltar que los niveles se dan dependiendo a la necesidad del negocio, de sus objetivos o voluntad, así ofrecer servicios de asistencias a partir de un sistema multinivel, en pocas palabras proporcionar un servicio mejor, de manera eficiente. (pp. 4-7)



Figura 12 Niveles de soporte
 Fuente: Bella (2015).

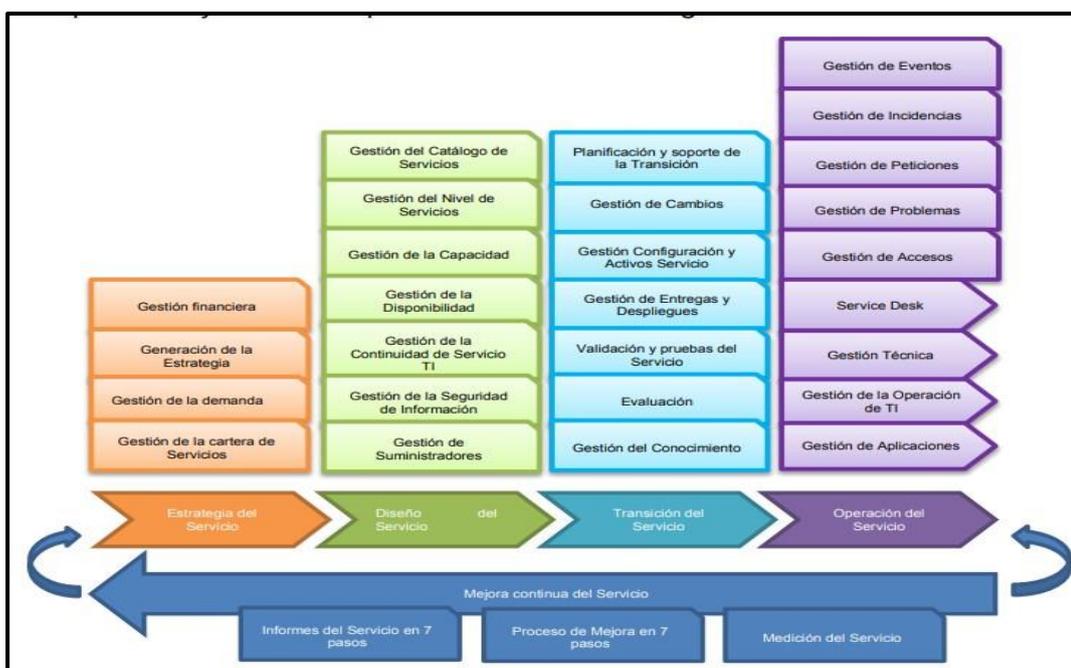


Figura 13 Despliegue de procesos y funciones según ITIL V3.0
 Fuente: Badillo (2019).

Cobit

Según la OBS asesorada por la Universidad De Barcelona indica que COBIT es uno de los framework más usados a nivel empresarial a nivel Latinoamérica sobre la administración de tecnología TII. (Bussines O. 2017) COBIT permite a las empresas puedan gestionar sus metas corporativas con el área de TI para aprovechar mejor los recursos y potenciarlos para realizar un mejor rendimiento.

Itil

Según Pachao (2017) indica que:

Itil es un marco de mejores prácticas para mejorar la gestión de servicios de TI, lo cual está compuesto por diversas publicaciones que enseñan como trabajar con calidad en las organizaciones de TI, como también las diferentes actividades de ayuda. Esta guía enseña al personal técnico como actuar ante los incidentes según el impacto y calidad de servicio a los usuarios. (p. 46)

Iso

Según SPG certificación (2018) sostiene lo siguiente:

La ISO son las siglas en inglés International Organization for Standardization, tiene como objetivo la creación de normas estándares en base a la calidad y seguridad. Actualmente está implementada en más de 162 países y con más de 20 000 estándares que abarcan distintos rubros desde tecnología hasta salud. (p. 13).

Agility

Según Berriprocess Agility (2016) indica que:

Agility recopila y codifica los patrones de aplicación exitosa de Kanban en diferentes organizaciones. Facilita un modelo con el que escalar Kanban y

evolucionar los procesos y la organización para mejorar la agilidad, la aptitud para el propósito, la consistencia de buenos resultados económicos y la supervivencia de la organización a largo plazo a través de una mejor gestión de riesgos y adaptabilidad. (p. 5).

DEVOPS

Según IBM (2019) Devops tiene como finalidad:

Resolver el problema de la puesta en producción de los desarrollos de software. Integra prácticas y filosofía Agile, Lean y Management 3.0. Pero añade un ingrediente esencial para garantizar una mejora en la calidad y estabilidad: la Automatización de las Pruebas, de la creación de entornos y de los pasos al entorno productivo. (p. 1).

Según Axelos (2019) afirma:

Esta versión tiene un enfoque manejable y práctico para un mundo de Transformación Digital y seguir un modelo efectivo de extremo a extremo para operación y entrega de servicios y productos.

Cuenta con 7 principios que apoyan a la gerencia a tomar decisiones estratégicas en sus operaciones día a día y son las siguientes:

Principio 1: Enfoque en el valor: Todo lo que realizan las organizaciones se tiene que mapear generando valor para los involucrados.

Principio 2: Empiece donde esta: No comer de cero y construir algo nuevo sin considerar lo que pueda estar disponible para aprovecharlo.

Principio 3: Progrese iterativamente: No intentar hacer todo a la vez, se debe llevar a cabo de forma iterativa.

Principio 4: Colabore y promueva visibilidad: Buscar oportunidades fuera de la zona de confort de la empresa debido a que pueden generar riegos positivos a largo plazo.

Principio 5: Piense y trabaje holísticamente: La gestión de tecnología, la información, las personas, la organización, las prácticas y los socios deben trabajar de forma coordinada para generar valor.

Principio 6: Manténgalo simple y práctico: Todo servicio o acción si deja de producir valor se debe eliminar.

Principio 7: Optimizar y automatizar: Todos los recursos se deben lograr su mejor efecto, eliminado todo lo que no genere valor y aprovechar la tecnología.

(p. 4)

CAPÍTULO III
DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

3.1 Estructura de costos

Factibilidad técnica

Esta investigación es factible técnicamente, puesto que se cuenta con la infraestructura tecnológica mínima para el desarrollo de la tesis. La empresa Contaperu facilitará los recursos tecnológicos necesarios para el desarrollo e implementación de este proyecto.

Se detalla lo siguiente:

Tabla 10

Aspectos técnicos del proyecto

Tipo	Descripción
Hardware	Computadora de escritorio
	Memoria RAM 4GB
	Microprocessor: Intel Core I5
Software	SQL server 2017
	Windows 8 o 10
	Microsoft office 2016

Factibilidad operativa

El equipo que desarrollará esta investigación asumirá con la inversión, puesto que, al ser un proyecto elaborado como trabajo de grado, el personal encargado de impulsar el mismo, asumirá estos gastos; aspecto que favorece más en el proyecto en cuestión.

Tabla 11

Factibilidad recursos humanos

Recursos	Cantidad	Tiempo	Soles	Total
Analistas	2	12 meses	1000	12 000.00
Asesor técnico	1	3 meses	350	1050.00
Docente	1	06 meses	-	-

Factibilidad económica

La implementación de un modelo basado en ITIL es factible económicamente, debido a que La empresa Contaperu está dispuestos a mejorar la eficiencia de su área al brindar atención a los incidentes que los clientes presentan.

Tabla 12

Costo del proyecto

	Cant.	Monto	
Hardware			
Computadora de escritorio	-	-	Otorgado por la empresa ContaPerú para instalar el aplicativo SYSDesk
Laptop	2	600.00	1200.00
Total	-	-	1200.00
Software			
SQL server 2017	-	-	-
Microsoft Office 2016	1	800.00	800.00
Total			800.00
Servicios			
	Tiempo	Monto	
Energía eléctrica	12 meses	60.00	720.00
Servicio de internet	12 meses	50.00	600.00
Total			1320.00
TOTALGENERAL			S/. 16 370.00

3.2 Modelamiento de negocio

Descripción de la organización

Es una firma de consultores, auditores, contadores Públicos certificados, que brinda a sus clientes, servicios profesionales de outsourcing, implementación de sistemas, soluciones integrales empresariales de procesos internos para maximizar eficiencias, permitiéndoles a ustedes la concentración de los esfuerzos en las actividades esenciales a fin de que obtengan competitividad y resultados tangibles.

La empresa ContaPerú brinda servicios de asesoría contable a empresas pequeñas, medianas o de gran infraestructura. Para la continuidad en el mercado, la empresa se vio la necesidad de generar un producto que integre todo los procesos de una empresa: ventas, compras, facturación electrónica, planilla, inventario, letras por pagar, fabricación y producción.

Se desarrolló el sistema ERP Contanet(Enterprise Resource Planning) para la integración de procesos y brindar apoyo en diferentes rubros empresariales de sus clientes, también cuenta con un área de helpdesk para brindar apoyo a los incidentes que presentan los clientes al momento de interactuar con el sistema ERP.

Datos de CONTAPERU S. Civil R. L.

Tabla 13

Datos de CONTAPERU S. Civil R. L

Datos generales	
En el rubro de:	Profesionales, consultorías y asesorías
Razón Social:	Asesores Empresariales Y Contadores Peruanos
RUC:	20512635025
Dirección:	Calle Las Dalias 381 URB. Armendaris
Ubicado en:	Miraflores - Lima – Lima
Teléfono:	5008002
Página Web	http://www.contaperu.com.pe/

3.3 Desarrollo de la metodología I.D.E.A.L

FASE I: Iniciar

Estímulo para el cambio: Para poder iniciar con el proceso de cambio y establecer indicadores que estimulen la mejora del proceso, se desarrolló las siguientes actividades:

1. Se realizó entrevistas a los 10 (ver anexo 4) gerentes involucrados en la mejora como se muestra en el siguiente cuadro de interesados

Tabla 14

Interesados involucrados en el proyecto

Interesado	Organización a la que pertenece	Categoría de interesado	Nivel interés (Bajo, Medio, Alto)	Nivel influencia (Bajo, Medio, Alto)
Gerente general	ContaPeru	Patrocinador	Alto	Alto
Gerente comercial	ContaPeru	asesor	bajo	Bajo
Gerente del área de base de datos	ContaPeru	Gerente de proyecto	Alto	Alto
Gerente del área de implementación	ContaPeru	Gerente de proyecto	Alto	Alto
Gerente de calidad	ContaPeru	Gerente de proyecto	bajo	Bajo
Gerente del área de desarrollo	ContaPeru	Gerente de proyecto	alto	Alto
Gerente del área de Fibox	ContaPeru	Gerente de proyecto	bajo	Bajo
Gerente de postventa	ContaPeru	Gerente de proyecto	Alto	Alto
Gerente de finanzas	ContaPeru	Gerente de presupuestos de capital	Alto	Alto
Gerente de TI	ContaPeru	Miembro del proyecto	Medio	Medio

En la tabla N° 14 se visualiza el listado de interesados de forma detallada, la categoría a la que pertenecen, el nivel de interés y la influencia que impactan sobre el proyecto.

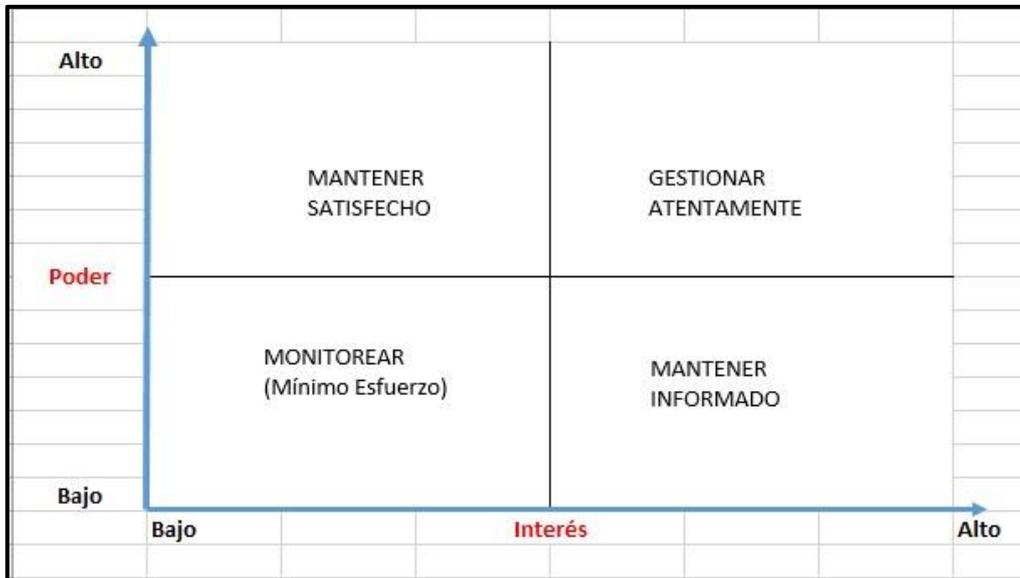


Figura 14 Plantilla de cuadro de interés/afluencia

2. Según la clasificación de los interesados se llegó a la siguiente evaluación:

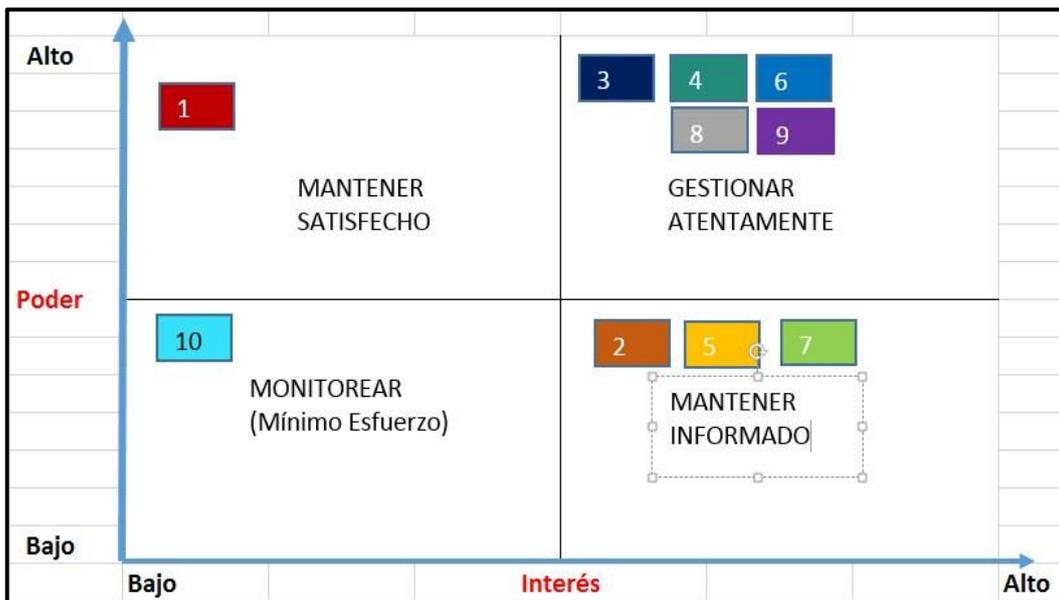


Figura 15 Cuadro clasificatorio de interés y poder en el proceso.

Tabla 15

Matriz en forma gráfica, el grado de influencia / poder Interés de cada interesado del proyecto.

	Interesado	Organización a la que pertenece	Categoría de interesado	Nivel interés (Bajo, Medio, Alto)	Nivel influencia (Bajo, Medio, Alto)
1	Gerente general	ContaPeru	Patrocinador	Alto	Alto
2	Gerente comercial	ContaPeru	asesor	Bajo	Bajo
3	Gerente del área de base de datos	ContaPeru	Gerente de proyecto	Alto	Alto
4	Gerente del área de implementación	ContaPeru	Gerente de proyecto	Alto	Alto
5	Gerente de calidad	ContaPeru	Gerente de proyecto	Bajo	Bajo
6	Gerente del área de desarrollo	ContaPeru	Gerente de proyecto	Alto	Alto
7	Gerente del área de Fibox	ContaPeru	Gerente de proyecto	Bajo	Bajo
8	Gerente de postventa	ContaPeru	Gerente de proyecto	Alto	Alto
9	Gerente de finanzas	ContaPeru	Gerente de presupuestos de capital	Alto	Alto
10	Gerente de TI	ContaPeru	Miembro del proyecto	Medio	Medio

De las entrevistas realizadas a los 10 gerentes mencionados se obtuvo la siguiente información:

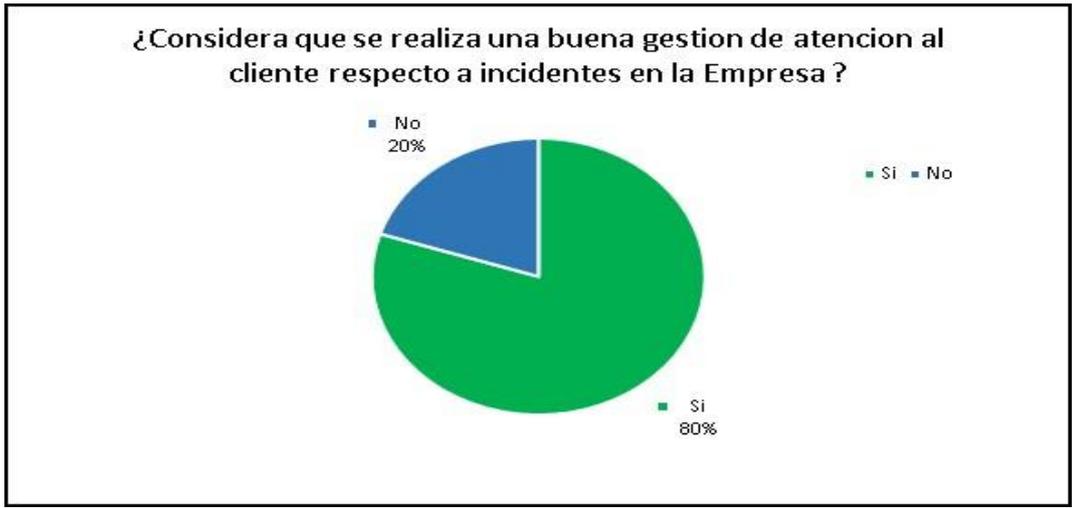


Figura 16 Grafico de buena gestión de incidentes respuesta de gerentes interno

Como se muestra en la figura 16, el 80% considera que no se está realizando una adecuada gestión de atención debido a que no se organiza de manera eficaz el proceso de atención, generando más lentitud al momento de ser ejecutado. Además, los encuestados que informaron la negativa, comentan que se debe a una mala priorización por parte de Gerencia General.

El primer obstáculo que presenta el área de helpdesk es el registro de los incidentes. El área de helpdesk actualmente trabaja con tres ventanas de ayuda en las cuales recepciona los casos a atender, estas ventanas son: Correos corporativo, llamadas y solicitudes presenciales. Al no contar con una sola ventana centralizada de ayuda, muchos correos de solicitud de los clientes no son registrados, otros son enviados por las tres ventanas de soporte lo que genera una triplicidad en el registro manual de incidencias de la empresa.

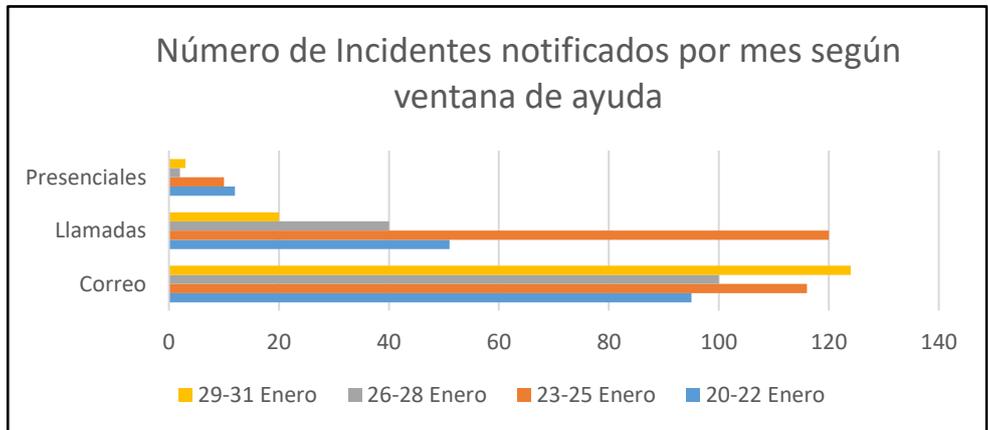


Figura 17 Grafico estadístico número de incidentes por mes 2019

Tabla 16

Números de incidentes por ventana de ayuda - 2019

	20-22 enero	23-25 enero	26-28 enero	29-31 enero
Correo	95	116	100	124
Llamadas	51	120	40	20
Presencia	12	10	2	3

La segunda dificultad que se encuentra en la empresa es el tiempo requerido para la atención y resolución de los incidentes.

Se realizó una recopilación de los 10 primeros incidentes solucionados por el personal de soporte del área de helpdesk en el mes de septiembre con el fin de obtener el tiempo promedio que se emplea.

De acuerdo a la tabla 16, el tiempo promedio que el personal de helpdesk tarda en resolver un incidente es de 191 minutos, por los siguientes factores: el 45% de incidentes no se adecuaba al nivel de conocimiento del personal y el 30% las incidencias tenían que ser derivadas a un nivel superior (nivel 3) para su rápida solución.

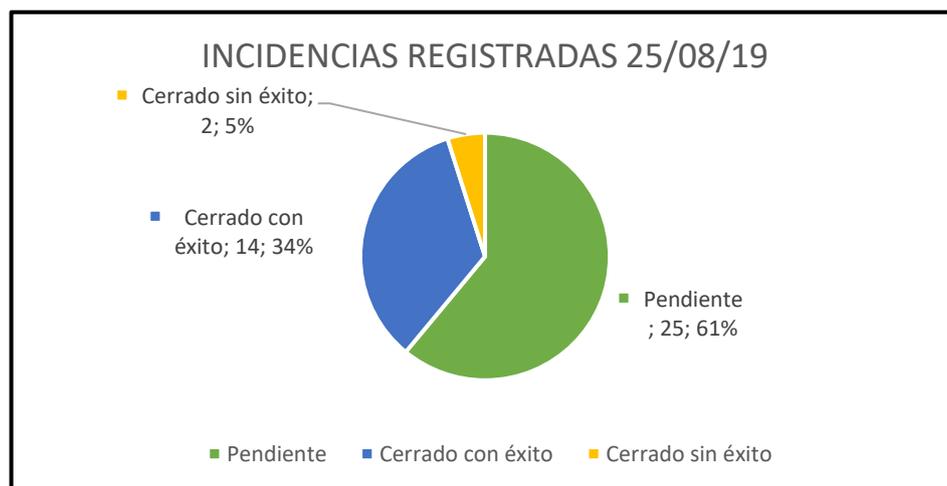


Figura 18 Incidentes registrados 25/08/19

Tabla 17

Registro de la cantidad de incidentes y su estado

Incidentes registrados 25/08/19	
Pendiente	25
Cerrado con éxito	14
Cerrado sin éxito	2

Tabla 18

Cuadro simple de registro de incidentes

Ciente	Descripción	Fecha	Minutos	Responsable
		Incidencia	Reales	
ECJ TECHNOLOGY S.A.	Error consultar producto al culminar el movimiento de compra con apoyo de apoyo remoto, indicando que debe indicar almacén, para que no le salga falta almacén al terminar movimiento de compra	29/08/2019	158.00	José Ramírez
J Y C CORPORACION INDUSTRIAL S.A.C.	Se realizó configuración del ir del servidores realizo instalaciones del aplicativo en cada una de sus maquinase apoyo en el diseño de reportes	28/08/2019	255.00	David Mariñas
J Y C CORPORACION INDUSTRIAL S.A.C.	No se podía generar serie de documentos, no se mostraba explorador de fac_ tampoco guía de remisión, no se podía generar xml se apoyó con la solución a través de la bd	28/08/2019	178.00	Jorge Uranga
PETROL SERVICE E.I.R.L. INTEGRALIA S.A.C.	Se le apoyo en los inconvenientes de ventas y borrar las ventas de pruebas Apoyo remoto para módulo de ventas (movimiento de ventas, guías de remisión, mantenimiento de series de facturas y boletas y configuración de estos)	31/08/2019 21/08/2019	180.00 190.00	David Lémur José Ramírez
G & G TEX S.A.C.	Apoyo remoto con el tema de venta con anticipo, el cliente realizo una venta por fibox, en forma normal y no como anticipo explicando que no pasaba nada ya que ese indicador no viaja en el xml, cristian villegas ayudo en el cambio de estado, desde ese momento se explicó cómo se debía a hacer una venta con anticipo y como consolidar dicho anticipo.	01/08/2019	240.00	José Ramírez
CONFECIONES LOMA`S SRLTDA.	Registro de compras: re-configuración modulo proceso de compras. moduló de contabilidad,	11/08/2019	150.00	José Ramírez

El tercer sub-problema se origina en base al primer y segundo sub-problema, en la cual la demora en el registro, atención de incidentes y su respectiva solución originan al día siguiente incidentes no resueltos por la falta de tiempo del personal de helpdesk.

Se realizó una recopilación de información sobre los registros de incidencias de fecha 25/08/19 (**ver tabla 18 y anexo 1**) con el fin de calcular la cantidad de incidentes pendientes, obteniendo el siguiente gráfico:

Como visualizamos en el grafico la cantidad de incidentes pendientes cuenta con una proporción del 69% del total por día, lo cual tiene que ser resueltas al día siguiente, adicionándose a los puedan presentarse ese mismo día. En consecuencia, generan cuellos de botella, reclamo por parte de los clientes y en ocasiones críticas, cartas notariales.

El cuarto sub-problema corresponde al nivel de satisfacción de los clientes respecto a la manera de como el personal de helpdesk atiende las incidencias, el tiempo empleado y la calidad de atención, dado a la inexistencia de SLAs (acuerdos de servicio cliente-proveedor) el modo de atención no cumple con todas las expectativas que ellos solicitan.

Se debe tener en cuenta que la baja satisfacción del cliente puede ser un factor negativo para la empresa, puesto a que una mala imagen empresarial puede llegar a reducir la entrada de nuevos clientes, desafiliación de clientes actuales y reducir ingresos de la organización

Matriz FODA

Se utilizará el análisis de FODA (Fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades) para realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles de la situación actual del proceso a trabajar. FODA es una herramienta sencilla y permite obtener una visión general de la situación estratégica de la organización.

Según Sarli y Gonzales (2015) establece que:

Es una herramienta que puede considerarse sencilla y que permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización determinada. FODA es que nos posibilita la búsqueda y el análisis metodológico de todas las variables que intervienen en el ámbito a estudiar, con el fin de tener más y mejor información al momento de tomar decisiones. (p. 2).

La siguiente tabla se hace un estudio sobre las oportunidades y amenazas que incorporan el proceso.

Tabla 19

Oportunidades y amenazas del proyecto

Nº	Oportunidades	Nº	Amenazas
O1	Escalabilidad	A1	Riesgos negativos de los cambios a realizar
O2	Aplicación de procesos actuales con el ITIL y CMMI	A2	cultura organizacional
O3	Incorporación de nuevo personal que pueden adaptarse al proceso	A3	Personal no acepte los cambios
O4	Aparición de nuevos modelos de gestión de atención al cliente respecto a incidencias	A4	Costos de la mejora

Justificación de las oportunidades y amenazas elegidas

Oportunidades

O1 – Escalabilidad: El proceso en mención tiene probabilidades de mejorar, hasta ser en un posible caso el factor determinante para el éxito de la empresa o la eficacia de un producto o servicio, por ello la escalabilidad es una oportunidad de mejora continua para el proceso.

O2 - Aplicación de procesos actuales con el ITIL y CMMI: Hoy en día existen modelos de buenas prácticas estandarizadas actuales, la cual dan la posibilidad de mejorar los procesos internos de una organización, entre la más importantes se encuentran ITIL, que es una librería de buenas prácticas y CMMI que es un modelo de gestión basado en la calidad de productos y servicios.

O3 - Incorporación de nuevo personal que pueden adaptarse al proceso: La resiliencia al cambio es factor importante por lo que es posible la contratación de personal que se adapte a los futuros cambios.

O4- Aparición de nuevos modelos de gestión de atención al cliente respecto a incidencias: La tecnología referida a gestión de procesos actualmente son muchas, pero entre ellas destaca la librería internacional de buenas prácticas ITIL, por ello esta es una oportunidad de mejora para el proceso.

Amenazas

A1- Riesgo negativos de los cambios a realizar: La implementación de buenas prácticas puede no ser aceptada, ocasionando desventajas al ser mal utilizados o sobrecostos al ser mal implementada.

A2- Cultura organizacional: Hay probabilidades de que la organización no está preparada para este tipo de cambios estructurales internas.

A3- Personal no acepte los cambios: Una parte de las amenazas y factor principal son los usuarios, áreas afectadas y métodos de trabajo que pueden estar afectados ante tal cambio.

A4- Costos de la mejora: Como toda implementación hay costos, los cuales podrían ser demasiado para la economía de la empresa.

Análisis de fortalezas y debilidades:

La siguiente tabla se hace un estudio sobre las fortalezas y debilidades que incorporan el proceso.

Tabla 20

Fortalezas y debilidades

Nº	Fortalezas	Nº	Debilidades
F1	Conocimiento y capacidad en servicios de atención al cliente e incidentes.	D1	Tiempos elevados para dar solución a incidentes.
F2	Recursos humanos con competencia y experiencia del proceso trabajado	D2	Tiempo para detectar un incidente o evento puede tomar días en tomar acción.
F3	Existencia de categorización de incidentes.	D3	No existe un catálogo de incidentes
F4	Disponibilidad de presupuesto para la mejora del proceso	D4	Mala coordinación para definir la fecha de solución de los incidentes.

Justificación de las fortaleza y debilidades elegidas

Fortaleza

F1 - Conocimiento y capacidad en servicios de atención al cliente e incidentes: Los recursos de la empresa pertenecientes a área de helpdesk tienen fuentes de información las cuales dan soporte y facilitan la gestión actual del proceso mencionado.

F2 - Recursos humanos con competencia y experiencia del proceso trabajado: La empresa contrata profesionales con el fin de dar calidad a los procesos internos de la empresa.

F4- Disponibilidad de presupuesto para la mejora del proceso: dada por la existencia de procedimientos robustos para la administración de los servicios financieros, y los sistemas de información para el seguimiento de la inversión financiera.

Debilidades

D1- Tiempos elevados para dar solución a incidentes: Respecto a la atención a los incidentes dada la mala calidad de atención, falta de métricas y políticas al momento de dar solución los tiempos de entregas de las soluciones no son coordinadas.

D2- Tiempo para detectar un incidente o evento puede tomar días en tomar acción: El tiempo empleado en la detección de los incidentes, el área correspondiente y la dificultad del incidente es muy incierta.

D3- No existe un catálogo de incidentes: No existe un catálogo en donde se registre las reincidencias que suceden a diario en la empresa

D4- Mala coordinación para definir la fecha de solución de los incidentes: El tiempo para la entrega de la solución varía de acuerdo a la cantidad de incidentes pendientes sin resolver.

Tabla 21
Matriz FODA

CUADRO COMPARATIVO FODA		OPORTUNIDADES				AMENAZAS						
		O1	O2	O3	O4	A1	A2	A3	A4			
		Escalabilidad	Aplicación de procesos actuales con el ITIL y C.A.M.A.I	Incorporación de nuevo personal que pueden adaptarse al proceso	Disponibilidad de presupuesto para la mejora del proceso	PROMEDIO	Riesgos negativos de los cambios a realizar	Cultura organizacional	Personal no acepte los cambios	Costos de la mejora	PROMEDIO	
FORTALEZA	F1	Conocimiento y capacidad en servicios de atención al cliente e incidentes	4	4	2	3	3.25	4	3	4	2	3.25
	F2	Recursos humanos con competencia y experiencia del proceso trabajado	3	4	2	0	2.25	4	4	3	2	3.25
	F3	Existencia de categorización de incidentes.	3	2	3	3	2.75	3	2	3	4	3.00
	F4	Disponibilidad de presupuesto para la mejora del proceso	4	4	3	3	3.50	3	3	3	0	2.25
		PROMEDIO	3.50	3.50	2.50	2.25		3.50	3.00	3.25	2.00	
DEBILIDADES	D1	Tiempos elevados para dar solución a incidentes.	4	4	4	4	4.00	3	2	3	0	2.00
	D2	Tiempo para detectar un incidente o evento puede tomar días en tomar acción.	4	4	1	1	2.50	4	3	4	0	2.75
	D3	No existe un catálogo de incidentes	4	4	3	3	3.50	4	3	4	3	3.50
	D4	Mala coordinación para definir la fecha de solución de los incidentes.	2	3	3	4	3.00	3	3	2	2	2.50
		PROMEDIO	3.50	3.75	2.75	3.25		3.50	2.75	3.25	1.25	

Descripción del proceso actual

Registro de incidente

Para identificar el problema se realizó un análisis del proceso actual en el área de helpdesk en la empresa ContaPeru. Actualmente el área de helpdesk cuenta con tres ventanas de ayuda en la cual el cliente puede comunicarse para solicitar apoyo ante alguna incidencia.

El proceso de registro inicia cuando el cliente solicita apoyo al área de Helpdesk por medio de una o más ventanas de atención, luego de 5 a 10 minutos el coordinador del área de helpdesk recibe el caso.

El coordinador del área por medio de una llamada telefónica se contacta con el área de finanzas para poder consultar sobre el estado de cuenta del cliente (EECC). El motivo de esta acción es para verificar si el cliente cuenta con deudas que ameritan la negación de apoyo. Luego de 10 a 15 minutos el área de finanzas responde con un correo formal sobre el EECC de la empresa solicitada, si el cliente cuenta con deudas, se notificará para su debido pago, en caso de no tener, el caso queda registrado en el registro manual que maneja el área de helpdesk.

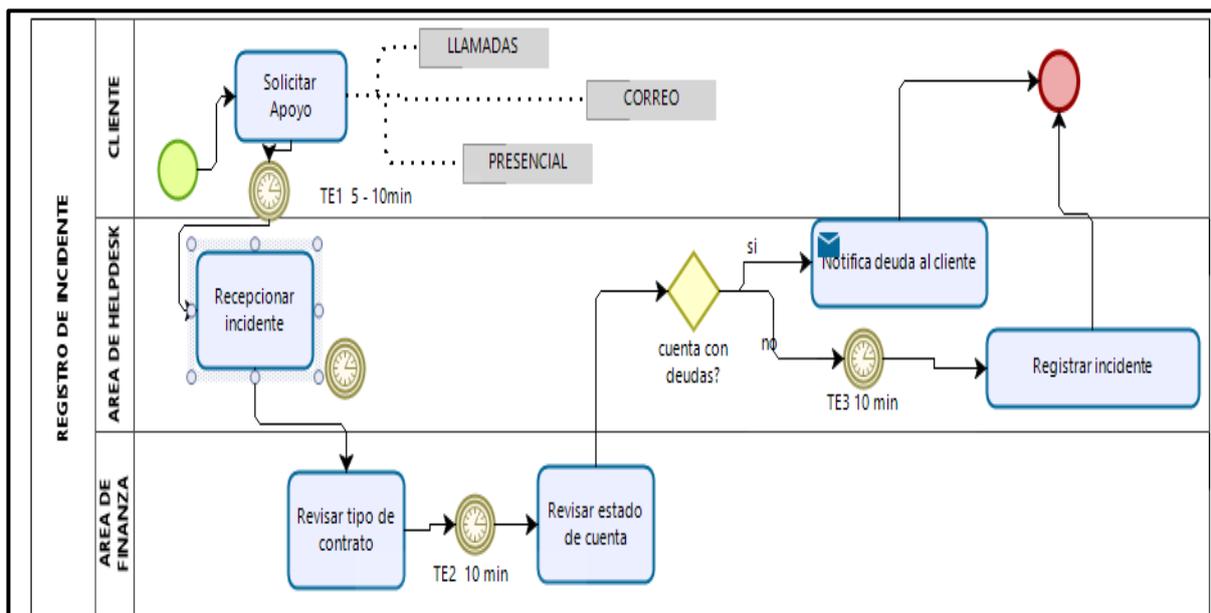


Figura 19 AS- IS Registro de incidencia

Como se puede verificar en la figura N° 19, luego de registrar el incidente, el coordinador de helpdesk verifica si cuenta con personal libre para atender la incidencia, en caso de que no se encuentre, la espera puede llegar a demorar entre 35 a 50 minutos hasta que el coordinador encuentre un personal disponible.

El personal de helpdesk puede tardar entre 100 y 200 minutos en intentar solucionar el incidente, luego del tiempo estimado, en caso de que el personal no haya podido resolver el incidente este se deriva al área de desarrollo.

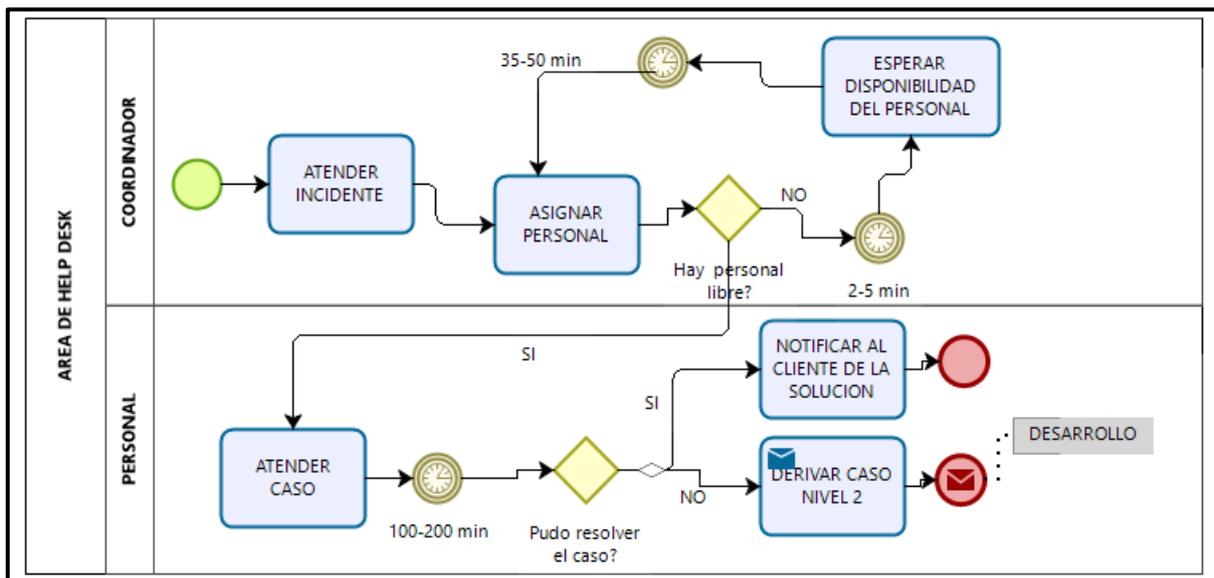


Figura 20 AS-IS Atención de incidente nivel bajo

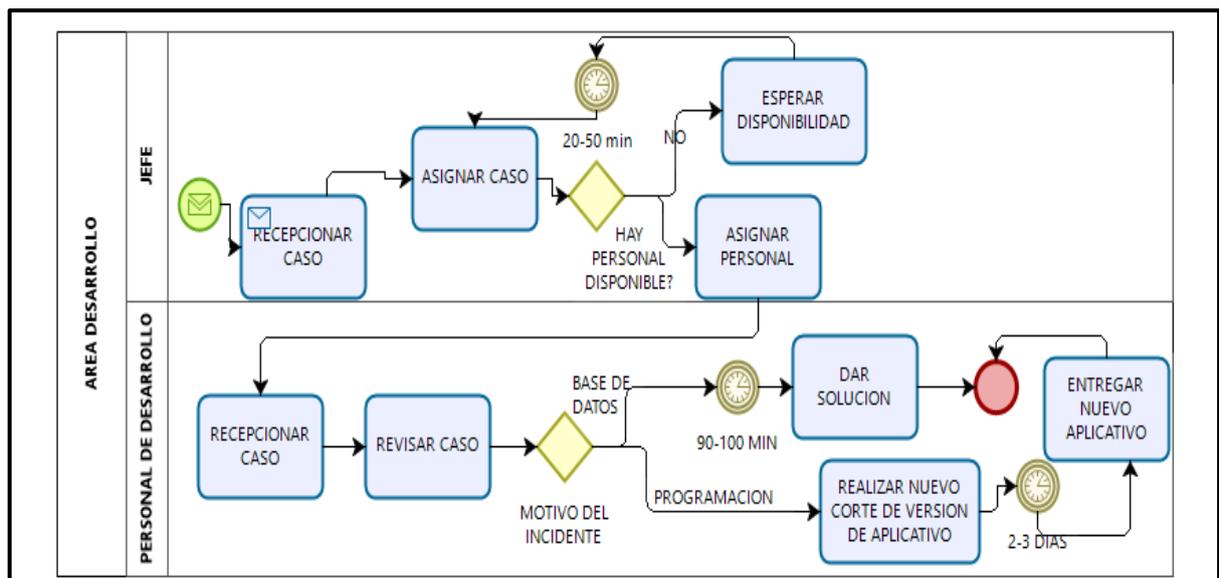


Figura 21 AS-IS Atención de incidente nivel Alto

Una vez sido derivado el incidente, el jefe de desarrollo recepción el caso y asigna a un personal, verifica su disponibilidad y en caso no haya se tiene que esperar entre 20 a 50 min hasta que un personal del área se libere, luego el personal asignado revisa el motivo del incidente en un lapso promedio de 20-60 min. Si el motivo del incidente es por Base de datos, el tiempo de solución varía entre 90 a 100 minutos en caso de ser programación.

Elementos del proceso

Tabla 22

Elementos del proceso AS-IS

COD	TIPO	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	DESCRIPCION	TIEMPO EMPLEADO
T01		Solicitar Apoyo	En esta actividad el cliente solicita el apoyo al inconveniente que presenta al interactuar con el aplicativo, los medios por las que solicita dicho apoyo son a través de correo o vía telefónica, en ocasiones los clientes se acercan a la empresa quejándose de que no atienden su caso.	-
T02		Recepcionar Incidente	Esta tarea el área de Helpdesk toma la llamada del cliente o revisa los correos del mismo.	5-10 min
T03		Revisa Tipo de Contrato	En esta actividad el área de finanzas pasa a revisar si el contrato con el cliente se rige por Implementación o por pago (Mantenimiento), para ello el área de finanzas busca el documento físico del contrato para su validación.	5 min
T04		Revisar Estado de Cuenta	En esta actividad el área de Finanzas revisa si el cliente cuenta con deudas, en caso sea si, pasa notificarlo al cliente, en caso sea lo contrario, informa al área de Helpdesk para que brinde apoyo al cliente.	15 min
C01		¿Cuenta con Deudas?	Esta compuerta evalúa si el cliente tiene deudas. No: Sin deuda Si: con deuda	-
T05		Notificar Deuda al Cliente	En esta actividad el área de Helpdesk informa al cliente que cuenta con deuda, y que una vez cancele se le brindara el respectivo apoyo.	5min
T06		Registrar Incidente	En esta actividad si el cliente tiene cancelado sus cotas se registra el incidente para su respectivo apoyo.	3 min

AS- IS SUB-PROBLEMA 1

T07		Asignar Personal	En esta actividad el Coordinador de Helpdesk asigna al personal que corresponde para brindar apoyo al incidente del cliente. Pero antes de ello, verifica la disponibilidad del personal.	-
C02		¿Hay Personal Disponible?	Esta compuerta evalúa si hay un personal disponible para tomar el caso del cliente. No: Solicitud en espera Si: Tomar el caso	
T08		Esperar Disponibilidad	En esta actividad el coordinador de Helpdesk informa al cliente que no hay personal para la atender el incidente, que se le apoyará una vez se desocupe un personal. Para que un personal esté disponible es un tiempo aproximado de 35-50 min.	35-50 min
T09		Atender Caso	En esta actividad el personal del Helpdesk toma el caso y se comunica con el cliente para que este le brinde acceso a su máquina y le muestre o realice el movimiento donde se genera el error. Una vez ya teniendo en cuenta cual es el inconveniente procede a dar solución, que le toma un tiempo aproximado de 100 a 200 min	100-200 min
C03		¿Puedo Resolver el Caso?	Esta compuerta evalúa si el personal de Helpdesk logró solucionar el incidente. No: Caso derivado Si: Caso Solucionado	
T10		Notificar al Cliente de la Solución	En esta actividad el personal Helpdesk envía correo detallado al cliente de la solución brindada.	5min
T11		Derivar Caso Nivel 2	En esta actividad si el personal helpdesk no logró solucionar el incidente se deriva al área de desarrollo, para ello se envía un correo adjuntando un documento detallado del incidente.	15 min
AS-IS SUB-PROBLEMA 2				
T12		Recepcionar Caso	En esta actividad el jefe del área de Desarrollo recepciona el caso y lo revisa.	5 min
T13		Asignar Caso	En esta actividad el jefe del área de Desarrollo verifica si hay un personal disponible para asignarle el incidente.	5 min
T14		Esperar Disponibilidad	En esta actividad, si no hay un personal disponible se deja como pendiente y ni bien alguien se desocupe toma el caso.	20-50 min
T15		Asignar Personal	En esta actividad, si hay personal disponible el jefe del área de Desarrollo procede asignarle el caso.	5 min

T16		Recepcionar Caso	En esta actividad el personal del área de Desarrollo recepciona el caso-	2min
T17		Revisar Caso	En esta actividad el Personal del área de Desarrollo revisa el incidente. Para identificar si el incidente es un tema de Base de Datos o programación le toma un tiempo aproximado 90 a 100 min.	90-100 min
C05		¿Motivo del incidente?	Esta compuerta evalúa si el motivo del incidente es por: Base de Datos: Dar solución Programación: Generar nuevo corte de aplicativo	-
T18		Dar Solución	En esta actividad el Personal del área de desarrollo da la respectiva solución y se informa al área del Helpdesk para que proceda a informar al cliente.	
T19		Realizar Nuevo Corte de Versión de Aplicativo	En esta actividad el Personal del área de Desarrollo identifica que el incidente es un tema de Programación, realiza un corte nuevo del aplicativo dando la solución.	2-3 días
T20		Entregar Nuevo Aplicativo	En esta actividad el personal del área de Desarrollo envía un correo al área de helpdesk con la ruta donde se encuentra el nuevo aplicativo y indicando que proceda a instalar el aplicativo al cliente.	6 min

Determinación del estímulo

El estímulo para iniciar con esta propuesta de debe a que la empresa quiere mejorar su proceso de atención de incidentes para que trabaje de una manera rápida y eficiente, con el fin de mejorar la imagen empresarial, obtener más clientes y generar grandes ganancias para la empresa ContaPeru.

Asegurar patrocinio

Según la entrevista a los gerentes de calidad, gerente de base de datos y gerente del área helpdesk se logró el compromiso para dar inicio con el desarrollo de un modelo de mejora del proceso.

Establecer infraestructura

La infraestructura será establecida por los siguientes recursos.

Tabla 23

Roles en la aplicación de CMMI

Rol	Nombre
Gerente de calidad	Emer Fretel Escobar
Gerente del helpdesk	Willy Edilberto Asencio Guillen
Gerente del área de base de datos	Luis Daniel Jacobo Cruz

FASE II: Diagnosticar

Se evaluó el documento modelo CMMI para realizar el cuestionario. Las entrevistas fueron realizadas a los gerentes de las áreas interesadas para poder procesar la información respecto al proceso a mejorar.

Determinación de la madurez del proceso en la organización

Según las normativas de CMMI SVC 1.3, se realizó el estudio de madurez tipo encuesta, identificando existencia de procesos a mejorar.

Análisis de brechas

Para el diagnóstico de la de la situación actual de la empresa ContaPeru con respecto al cumplimiento de buenas prácticas en el área de helpdesk se llevó a cabo un análisis de brechas, para eso se revisó el informe técnico CMMISVC versión 1.3.

Para identificar y representar los estados definimos rangos de porcentajes de nivel de cumplimiento de metas y prácticas, se asignó colores representativos para identificar de forma rápida los estados.

Tabla 24

Tabla análisis de brechas

Estado	Descripción	Porcentaje	Representación gráfica
Totalmente cubierto	Se cubren por completo las prácticas	100%	
Razonablemente cubierto	Se realiza una revisión y monitoreo continuo de los procesos y plantillas de documentos	75% - 99%	
Parcialmente cubierto	Se tienen identificados los procesos y plantillas, pero no se tiene un control y monitoreo	50% - 74%	
Pobrementemente cubierto	Se identifican algunos procesos	25% - 49%	
No cubierto	No se tienen procesos identificados.	0-24%	

De acuerdo a los resultados que se obtuvieron en la encuesta se visualiza el estado actual en la tabla 24.

Tabla 25

Gestión de servicio-atención

GESTIÓN DE SERVICIOS-ATENCIÓN				
Metas y Prácticas específicas	Resultado	Estado	Representación gráfica	
SG 1 Establecer acuerdos de servicio	62.50%	Parcialmente Cubierto		
SP1.1 Analizar los acuerdos de servicio y datos de servicio existentes para preparar los nuevos acuerdos que se esperan.	25.00%	Pobrementemente cubierto		
SP1.2 Establecer y				

mantener el contrato de servicio	100%	Totalmente cubierto	
SG2 Se realiza la preparación para la entrega del servicio	27.66%	Parcialmente cubierto	
SP2.1 Establecer y mantener el enfoque a ser utilizado para la prestación de servicios y el sistema de servicio Operaciones	33%	Parcialmente cubierto	
SP2.2 Confirmar la disponibilidad del sistema de servicios para permitir la prestación de servicios	50%	Parcialmente cubierto	

Prestación del Servicio

Metas y Prácticas específicas	Resultado	Estado	Representación gráfica
SP2.3 Establecer y mantener un sistema de gestión de solicitudes para procesar y rastrear la información de la solicitud	0%	No Cubierto	
SG3 Los servicios se entregan de acuerdo con los acuerdos	10%	Parcialmente cubierto	
SP3.1 Recibir y procesar solicitudes de servicio de acuerdo con acuerdos de servicio	30%	Parcialmente cubierto	
SP3.2 Operar el sistema de servicios para prestar servicios de conformidad con los acuerdos de servicio	0%	No Cubierto	
SP3.3 Mantener el sistema de servicio para asegurar la continuación de la prestación del servicio	0%	No cubierto	

Controlar el proceso	todas las áreas implicadas			
SG 6.	Realiza estudios	13.25 %	No Cubierto	
Controlar los Productos o valor del trabajo	sobre el beneficio Post que el proceso ocasiona en todas las áreas afectadas			
	Resultado	34.20	Pobremente Cubierto	

Con respecto al área de helpdesk la evaluación de atención de incidentes con el servicio de CMMI-SVC se tuvo como resultado 33.39% en la tabla 24 y 25, lo que significa que se encuentra Pobremente cubierto. Existen puntos que no se cumplen totalmente, como la falta de un SLA (Acuerdo de Nivel de Servicio), la falta de un sistema de gestión y políticas de atención que cumplan con los estándares solicitados en el servicio.

Según el estudio realizado la empresa ContaPeru se encuentra en un Nivel de Madurez "1". Pobremente cubierto, en el proceso de atención para gestionar los incidentes en el área de helpdesk.

En conclusión:

- Establecen y siguen políticas organizativas, pero no están definidas correctamente.
- Cuenta con un equipo de trabajo a las cuales se asigna responsabilidades y autoridades, pero su proceso actual no es organizado, por lo cual esto puede generar que malestar en los clientes ya que el proceso actual de atención es muy amplio y no se da una solución rápida al incidente que se presente.
- Se realizan reuniones para la revisión de los requerimientos, pero estos no cumplen con una fecha exacta de entrega.

FASE III: Establecer

En esta fase se desarrolla los planes de acción por cada área que tiene participación para la mejora del proceso de atención de incidentes.

Esta etapa será de ayuda para poder continuar con la fase 4 en la cual se describe todas las actividades a desarrollar en el nuevo modelo de proceso mejorado.

Tabla 27

Plan de acción de prácticas especificadas para el área de helpdesk-equipo postventa

PLAN DE ACCION DE PRACTICAS ESPECIFICADAS PARA EL AREA HELPDESK EQUIPO - POSTVENTA	
Nombre de la empresa	CONTA PERU-Asesores empresariales y contadores peruanos
Nombre de la persona evaluada	Coordinador, Encargado del área de postventa y equipo de soporte post-venta
Descripción del puesto	Coordinador, encargado del área de postventa y Equipo de soporte post-venta
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dividir el esquiopo de soporte del equipo postventa en niveles según el conocimiento de cada uno, en caso no se haya dado solución al incidente, estos serán escalados al siguiente nivel ITIL. 2. Crear un acuerdo de servicio, donde el cliente pueda conocer el tiempo de atención y solución, así evitar llamadas constantes por parte del cliente. 3. Controlar el tiempo del punto 2 para que el plazo acordado no sea sobrepasado generando reclamos 4. Documentar los errores ocurridos y su posterior registro en la base de datos de errores conocidos atenciones y la solución encontrada para el incidente, para así disminuir el tiempo de respuesta y para una atención más ágil del área. 5. Realizar revisiones de rendimiento para verificar si las metas y objetivos se lograron alcanzar, de esta forma mantener procesos de atención actualizados y libres de fallas.
Área de proceso relacionados	Gerente del área de helpdesk coordinador, Encargado del área de postventa y equipo postventa
Responsable	Gerente del área de helpdesk, encargado de postventa
Participantes	Gerente del área, coordinador, encargado de postventa, equipo de soporte postventa

Tareas

Coordinador

- Atender solicitud
- Revisar tipo de contrato
- Verificar horas de mantenimiento
- Notificar deuda al cliente
- Crear ticket de incidencia
- Registrar incidencia en BDI (base de datos de conocimiento)
- Asignar personal

Equipo soporte/personal helpdesk

- Atender incidente
- Buscar solución en BDEC (base de datos de errores conocidos)
- Realizar informe de la solución
- Notificar por correo al cliente la solución
- En caso no soluciono el incidente, escalar caso a otro nivel de soporte
- Instalar aplicativo al cliente

Productos esperados

Acta de reunión

Base de conocimientos

Acta de revisiones

Catálogo de incidentes

Tabla 28

Plan de acción de prácticas especificadas para el área de helpdesk equipo implementación

PLAN DE ACCION DE PRACTICAS ESPECIFICADAS PARA EL AREA DE HELPDESK EQUIPO IMPLEMENTACIÓN

Nombre de la empresa

CONTA PERU-Asesores empresariales y
contadores peruanos

Nombre de la persona evaluada

Encargado del área de implementación y equipo de
soporte implementación

Descripción del puesto

Encargado del área de implementación y equipo
implementación

-
- Objetivos**
1. Al tomar caso del incidente de su empresa a cargo, crear un acuerdo de servicio, donde el cliente pueda conocer el tiempo de atención y solución, así evitar llamadas constantes por parte del cliente.
 2. Controlar el tiempo del punto 1 para que el plazo acordado no sea sobrepasado generando reclamos
 3. Documentar los errores ocurridos, atenciones y la solución encontrada para el incidente, para así disminuir el tiempo de respuesta y para una atención más ágil del área.
 4. Realizar revisiones de rendimiento para verificar si las metas y objetivos se lograron alcanzar, de esta forma mantener procesos de atención actualizados y libres de fallas.

Área de proceso relacionados	Gerente del Área de helpdesk, Coordinador, Encargado del Área de Implementación y equipo Implementación
Responsable	Gerente del Área de helpdesk, Encargado del Área de Implementación
Participantes	Gerente del Área de helpdesk, Coordinador Encargado del Área de Implementación, Equipo de Soporte Implementación

Tareas

Coordinador

- Atender solicitud
- Revisar tipo de contrato
- Verificar horas de mantenimiento
- Notificar deuda al cliente
- Crear ticket de incidencia
- Registrar incidencia en BDC (base de datos de conocimiento)
- Asignar personal

Equipo soporte/personal helpdesk

- Atender incidente
- Buscar solución en BDEC (base de datos de errores conocidos)
- Realizar informe de la solución
- Notificar por correo al cliente la solución
- En caso no soluciono el incidente, escalar caso a otro nivel de soporte
- Instalar aplicativo al cliente

Productos esperados

Acta de reunión
Base de conocimientos
Acta de revisiones
Catálogo de incidentes

Tabla 29

Plan de acción de prácticas especificadas para el área de base de datos

PLAN DE ACCIÓN DE PRÁCTICAS ESPECIFICADAS PARA EL ÁREA DE BASE DE DATOS	
Nombre de la empresa	CONTA PERU-Asesores empresariales y contadores peruanos
Nombre de la persona evaluada	Gerente del área de base de datos
Descripción del puesto	Gerente del área base de datos
Objetivos	<ol style="list-style-type: none">1. El área de base de datos solo debe tener comunicación con el personal que solicitó apoyo, mas no con el cliente, ya que el área de base datos se encuentra en el tercer nivel de atención.2. Nivel 3 de atención ITIL.3. Definir SLAs (acuerdos de servicio con el cliente), que son acuerdos del nivel de servicio donde se definen la prioridad y tiempo determinado para atender la incidencia.4. El área de base de datos debe contar con una BASE DE CONOCIMIENTO en donde se registres las reincidencias con el fin de disminuir el tiempo de respuesta.
Área de proceso relacionados	Gerente del Área de helpdesk, Área Base de datos, Área Postventa, Área Implementación
Responsable	Gerente del Área de Base de Datos
Participantes: Área base de datos, área postventa, área implementación, equipos de soporte	
Tareas	
<ul style="list-style-type: none">● Recibir informe del incidente● Evaluar informe del incidente● Buscar solución● Solicitar acceso al servidor- Solicitar anydesk del servidor	

-
- Conectarse al servidor
 - Solicitar derechos ampliados
 - Actualizar aplicativo
 - Realizar back - up
 - Copiar los querys de versiones
 - Validar la versión del aplicativo en su servidor
 - En caso use módulo de facturación “copiar las vistas”
 - Ejecutar los querys
 - Solicitar token de licencia
 - Ejecutar token de licencia
 - Registrar en la base de datos de errores conocidos (BDEC)
 - Finalizar caso

Productos esperados

- Catálogo de incidencia
 - Acta de reunión
 - Informe del proyecto
-

Tabla 30

Plan de acción de prácticas especificadas para el área de desarrollo.

PLAN DE ACCION DE PRÁCTICAS ESPECIFICADAS PARA EL ÁREA DE DESARROLLO	
Nombre de la empresa	CONTA PERU-Asesores empresariales y contadores peruanos
Nombre de la persona evaluada	Gerente del área de desarrollo
Descripción del puesto objetivos	Gerente del área de desarrollo <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar y definir SLAs (Tiempo de atención del servicio) para comunicar al cliente; ejemplo, cuanto tiempo toma en actualizar el aplicativo, en cuanto tiempo salen los requerimientos, etc. 2. Designar un recurso para el seguimiento completo de la incidencia o requerimiento y su respectiva solución 3. Respetar la fecha SLA
Área de proceso relacionados	Gerente del Área de helpdesk, gerente del área de base de datos, área finanza

Responsable

Gerente del área de desarrollo

Participantes: Área base de datos, área postventa, área de implementación, área finanzas, personal del área de desarrollo

Tareas

Gerente del área de desarrollo

- Recepcionar incidente derivado
- Asignar personal

Personal del área de desarrollo

- Generar token de licencia
- Generar nuevo aplicativo
- Enviar aplicativo/token de licencia
- Registrar solución en la base de datos de errores conocidos (BDEC)
- Finalizar ticket de incidente

FASE IV: Actuar

Se desarrolló el modelo de mejora del proceso de atención de incidentes, los cuales son detallados a continuación:

Registro de incidente

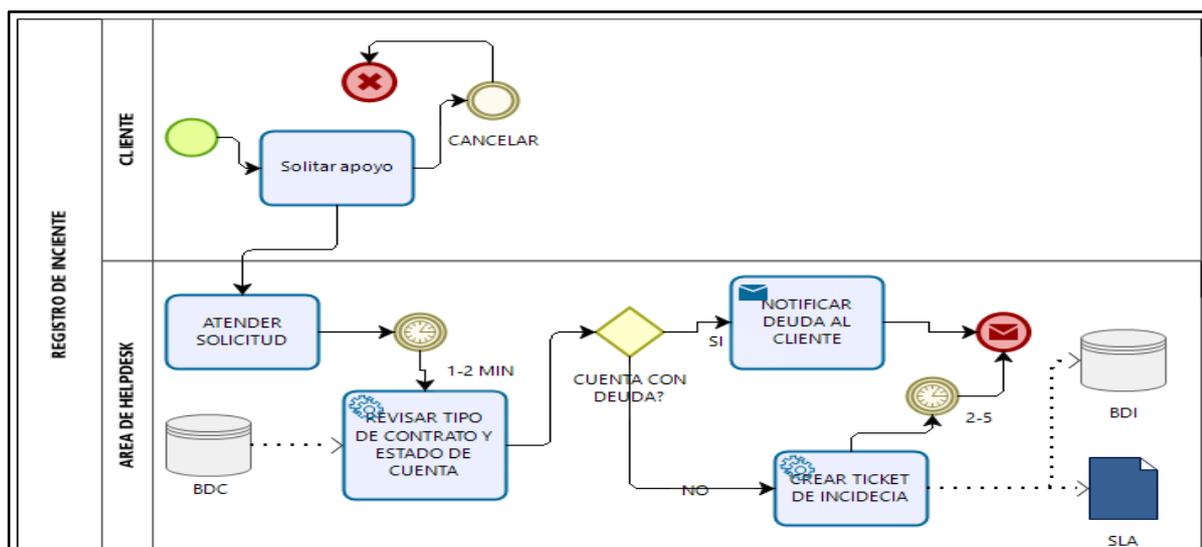


Figura 22 To-Be registro de incidente

Se puede observar en la figura N°22 el proceso de registro de los incidentes a mejorado, en la cual se detalla las siguientes nomenclaturas:

BDI-Base de datos de incidentes: Contiene los registros de los incidentes nuevos, para posteriormente ser asignados y solucionados.

BDEC-Base de datos de errores conocidos: Comprende la información después de la solución en esta base de datos se registra el incidente, el motivo y el cómo se dio la solución.

BDC-Base de datos de conocimiento: Contiene los datos de consultas necesario para el proceso, como información financiera, contratos digitales, datos de las empresas clientes y los acuerdos SLA que se definieron al momento del contrato.

Atención de incidentes nivel 1

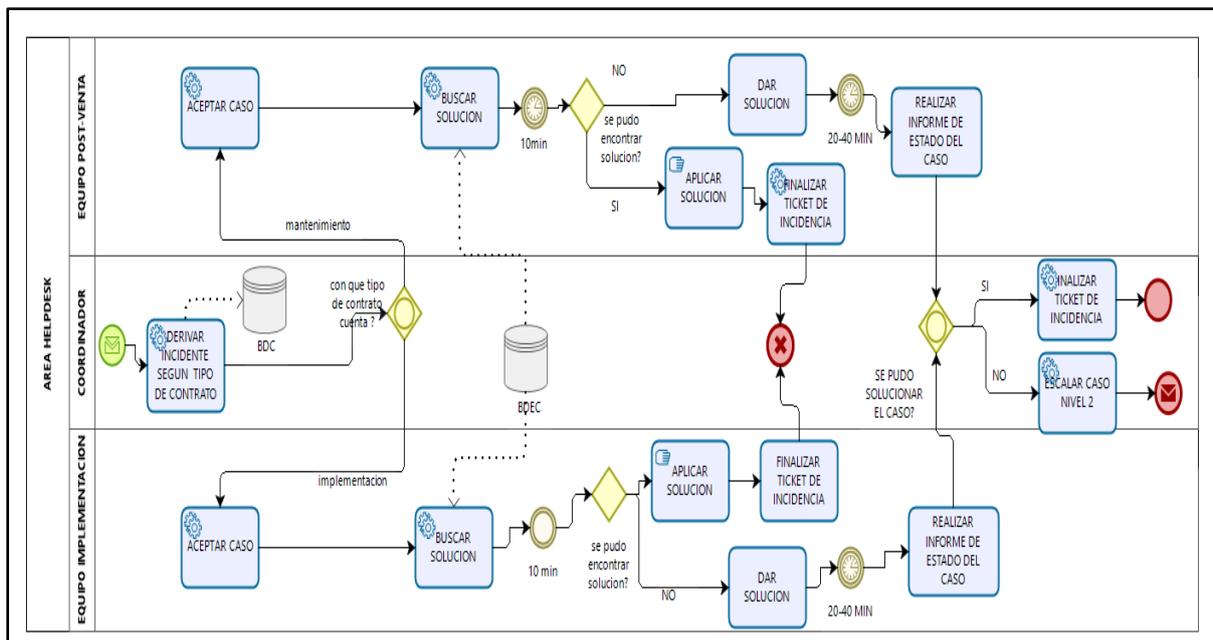


Figura 23 To-Be atención de incidente nivel 1

Este modelo se desarrolló en base a las metas y prácticas específicas que nos proporciona CMMI Dev 1.3 nivel 2 para mejorar la gestión de requisitos y las áreas involucradas, se detalla los elementos en la siguiente tabla:

Tabla 31

Elementos de To-Be atención al incidente nivel 1

COD	TIPO	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	TIEMPO EMPLEADO
T1-1		Derivar Incidente Según Tipo de Contrato	En esta actividad el coordinador al momento de generar el ticket asigna a un personal según el tipo de Contrato (Mantenimiento p implementación) para brindar apoyo al incidente del cliente.	2 min
T1-2		¿Con que tipo de contrato cuenta?	Esta compuerta evalúa la tarea, la cual afirma las dos únicas premisas: Mantenimiento (Post-Venta) o implementación.	-
T1-3		Aceptar Caso	En esta actividad el personal de Soporte de Post-Venta o el personal de Implementación tomarán el caso.	1 min
T1-4		Buscar Solución	En esta actividad el personal de Soporte de Post-Venta o el personal de Implementación consultan en BDEC (base de datos de errores conocidos) para dar solución al incidente.	10 min
T1-5		¿Se pudo encontrar la solución?	Esta compuerta evalúa la tarea, la cual afirma las dos únicas premisas: SI o NO. SI: Encontró solución para el incidente en BDEC NO: No encontró solución	-
T1-6		Dar Solución	En esta actividad el Personal de Post-venta o implementación en caso no encontrada la solución en la BDEC (base de datos de errores conocidos) lo soluciona por sí mismo.	3 min
T1-7		Realizar Informe del	En esta actividad el personal Soporte de Post-Venta o el personal de Implementación en caso dio solución al	15min

		Estado del Caso	incidente, arma un informe detallado de cuál fue el error y su solución, esto es registrado en BDEC (base de datos de errores conocidos).	
T1-8		Aplicar Solución	En esta actividad el Personal de Post-venta o implementación aplica la solución encontrada BDEC (base de datos de errores conocidos)	5min
T1-9		¿Se pudo solucionar el Caso?	Esta compuerta evalúa la tarea, la cual afirma las dos únicas premisas: SI o NO. SI: Se dio solución NO: No se dio solución	-
T1-10		Finalizar Ticket de Incidencia	En esta actividad el Personal de Post-venta o implementación si logró solucionar el incidente finaliza el Ticket. NOTA: El cliente podrá visualizar en el sistema SYSDESK el estado de su incidente.	1min
T1-11		Escalar Caso	En esta actividad el Personal de Post-venta o implementación no lograron brindarle una solución, escalan(derivan) el caso a un nivel 2 que sería el área de Base de Datos	2min

Atención de incidentes nivel 2

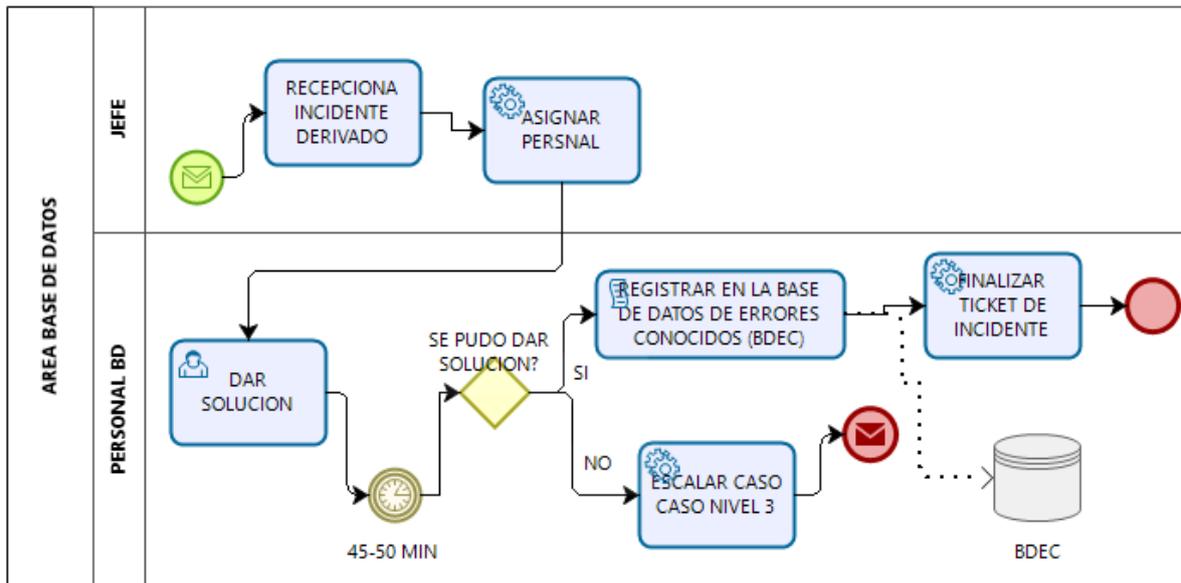


Figura 24 To-Be atención de incidente nivel 2

Luego de derivar el caso al nivel 2, el área de base de datos se encargará del caso según como muestra el proceso de la figura 24, se detalla los elementos en la siguiente tabla:

Tabla 32

Elementos del proceso de atención de incidentes nivel 2

COD	TIPO	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	TIEMPO EMPLEADO
T2-1		Recepciona incidente derivado	El jefe área de Base de datos recepción el incidente escalado por el personal del área de helpdesk, mediante el sistema SYSDESK	1 min
T2-2		Asignar personal	El jefe de BD asigna a un personal en el sistema SYSDESK	1 min
T2-3		Dar solución	El personal de BD trabaja en la solución del incidente derivado.	45 min

T2-4		¿Se pudo dar solución?	Se realiza la cuestión para saber si se realizó la solución del incidente	-----
T2-5		SI: Registrar en la base de datos de errores conocidos (bdec)	En caso de encontrar la solución en este nivel, el personal de BD se encarga de registrar en la Base de datos de errores conocidos la incidencia resuelta.	10 min
T2-6		Finalizar ticket de incidente	Al encontrar la solución el personal de BD cambia el estado del ticket como finalizado y cerrado con éxito.	1 min
T2-7		NO: Escalar caso nivel 3	En caso de no encontrar solución, escalar caso al siguiente nivel de atención	2 min

Atención de incidentes nivel 3

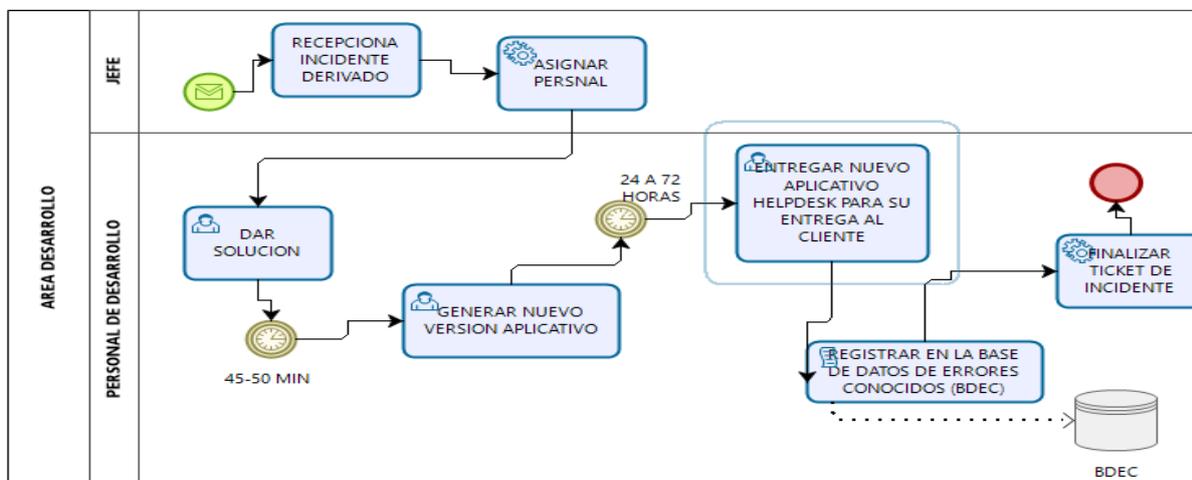


Figura 25 To- Be atención de incidente nivel 3

Luego de derivar el caso al nivel 3, el área de desarrollo dará fin a la incidencia según como muestra el proceso de la figura N°25, se detalla los elementos en la siguiente tabla:

Tabla 33

To- Be atención de incidente nivel 3

CO D	TIPO	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	TIEMPO EMPLEA DO
T3-1		Recepciona incidente derivado	El jefe área de desarrollo de datos recepción el incidente escalado por el personal del área de base de datos, mediante el sistema SYSDESK	1min
T3-2		Asignar personal	El jefe de desarrollo asigna a un personal en el sistema SYSDESK	1 min
T3-3		Dar solución	El personal de desarrollo trabaja en la solución del incidente derivado.	45 min
T3-4		Generar nuevo aplicativo	Con la solución ya realizada, se genera un nuevo aplicativo para el cliente esta tarea puede tardar 24 a 72 horas	OPCIONA L 24-72 HORAS
T3-5		SI: Registrar en la base de datos de errores conocidos (BDEC)	En caso de encontrar la solución en este nivel, el personal de desarrollo se encarga de registrar en la Base de datos de errores conocidos la incidencia resuelta.	10 min
T3-6		Finalizar ticket de Incidente	Al encontrar la solución el personal de BD cambia el estado del ticket como finalizado y cerrado con éxito.	1 min
T3-7		Entregar aplicativo al area de helpdesk	Una vez realizado la generación del aplicativo, el personal de Desarrollo entrega el nuevo aplicativo al área de helpdesk, para su entrega al cliente	10 min

Aplicación de CMMI-SVC Post-Prueba

Luego de la implementación del nuevo proceso basado en ITIL para el área de helpdesk, se realizó nuevamente la evaluación CMMI con el fin de medir el nivel de madures actual del proceso.

Dado el estudio realizado se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 34

Gestión de servicio-atención-Post

GESTIÓN DE SERVICIOS-ATENCIÓN			
Metas y prácticas específicas	Resultado	Estado	Representación gráfica
SG 1 Establecer acuerdos de servicio	95.00%	Razonablemente cubierto	
SP1.1 Analizar los acuerdos de servicio y datos de servicio existentes para preparar los nuevos acuerdos que se esperan.	90.00%	Razonablemente cubierto	
SP1.2 Establecer y mantener el contrato de servicio	100%	Totalmente cubierto	
SG2 Se realiza la preparación para la entrega del servicio	86.67%	Razonablemente cubierto	
SP2.1 Establecer y mantener el enfoque a ser utilizado para la prestación de servicios y el sistema de servicio Operaciones	70%	Parcialmente cubierto	
SP2.2 Confirmar la disponibilidad del sistema de servicios para permitir la prestación de servicios	90%	Razonablemente cubierto	

PRESTACION DEL SERVICIO			
Metas y Prácticas específicas	Resultado	Estado	Representación gráfica
SP2.3 Establecer y mantener un sistema de gestión de solicitudes para procesar y rastrear la información de la solicitud	100%	Totalmente cubierto	
SG3 Los servicios se entregan de acuerdo con los acuerdos	96,67%	Razonablemente cubierto	
SP3.1 Recibir y procesar solicitudes de servicio de acuerdo con acuerdos de servicio	90%	Razonablemente cubierto	
SP3.2 Operar el sistema de servicios para prestar servicios de conformidad con los acuerdos de servicio	100%	Totalmente cubierto	
SP3.3 Mantener el sistema de servicio para asegurar la continuación de la prestación del servicio	100%	Totalmente cubierto	
Resultado	92.78	Razonablemente cubierto	

Tabla 35

Papel del área de proceso en la implementación de la practica genérica

PAPEL DEL AREA DE PROCESO EN LA IMPLEMENTACION DE LA PRACTICA GENÉRICA			
Metas y prácticas específicas	Resultado	Estado	Representación gráfica

SG 1. Planificar el proceso	Realiza y planifica los trabajos de todas las áreas implicadas en el proceso organizativo.	85.00%	Razonable mente cubierto	
SG 2. Proporcionar recursos	Realiza estudios para la asignación correcta de los recursos implicado en el área del proceso	90.00%	Razonable mente cubierto	
SG 3. Asignar responsabilidades	Se define roles y responsabilidades inamovibles dentro del área del proceso	100.00%	Totalment e cubierto	
SG 4. Capacitación organizativa	Capacita organizativamente a todas las áreas del proceso implicado por medio de poner a disposición de quienes van a realizar o dar soporte.	95.00%	Razonable mente cubierto	
SG 5. Monitorizar y controlar el proceso	Se aplica la monitorización para el control del proceso en todas las áreas implicadas	70.00%	Parcialme nte cubierto	
SG 6. Controlar los productos o valor del trabajo	Realiza estudios sobre el beneficio Post que el proceso ocasiona en todas las áreas afectadas	85.00 %	Razonable mente Cubierto	
	Resultado	87.5	Razonable mente Cubierto	

FASE V: Learnig

Es necesario para el éxito del cambio que todo el personal reciba capacitaciones sobre el modelo de referencia ITIL y CMMI implementado en el proceso de atenciónal cliente.

Para realizar el análisis de la situación actual es conveniente realizar encuesta por vía web ya que nos ayudará a tener resultados al momento.

Resultados de la implementación

El presente análisis en la cual se demostrará los resultados se realizó en base a lo obtenido de acuerdo con cada servicio del objetivo planteado.

En la Fase 1, iniciar, en base a las entrevistas realizadas a las diferentes áreas de la empresa ContaPeru, se pudieron establecer los principales interesados e influenciados.

Tabla 36

Principales participantes en la implementación ITIL

Gerente general	ContaPeru	Patrocinador	Alto
Gerente del área de base de datos	ContaPeru	Gerente de proyecto	Alto
Gerente del área de implementación	ContaPeru	Gerente de proyecto	Alto
Gerente del área de desarrollo	ContaPeru	Gerente de proyecto	alto
Gerente de Postventa	ContaPeru	Gerente de proyecto	Alto
Gerente de finanzas	ContaPeru	Gerente de presupuestos de	Alto

También se realizó:

- Identificación de interesados involucrado en el proyecto
- Clasificador de interés y poder en el proceso de los interesados del proyecto
- Respuesta de gerentes internos sobre la buena gestión de incidentes
- Matriz FODA del proceso a trabajar
- Descripción del proceso actual AS-IS

FASE III: Establecer

- Cuadro de plan de acciones: Se definen los roles y funciones de cada área participante en el modelo ITIL exitosamente
- Definición de participantes

FASE IV: Actuar.

- Creación de proceso To-Be de mejora: se realizó el modelo del nuevo proceso mejorado en una plataforma bizagi para una mejora continua del proceso exitosamente
- Descripción de elementos del proceso
- Aplicación de CMMI. - Se realizó el análisis del proceso de atención de incidentes con el fin de clasificarlo según su nivel de madures (CMMI-SVC 1.5) después de implantar el nuevo proceso mejorado, se obtuvo como resultado nivel 3“Razonablemente cubierto”.
- Cuadro de porcentaje CMMI

FASE V: Learning

- Se realizó la descripción del software de apoyo correctamente
- Se realizó un documento resumen de la implementación.
- Estrategia de despliegue se realizó de manera exitosa en la empresa
- Prototipos del sistema de apoyo.

Software de apoyo ITIL: SYSDESK

Para el apoyo del proceso mejorado se implementó una interfaz web de fácil uso y utiliza de forma natural las buenas prácticas de ITIL. Este sistema a lo que llamaremos desde ahora “**SYSDESK**” se realizó con el fin de dar apoyo al proceso de atención al cliente respecto a incidencias que aparecen al usar el servicio de ERP.

El sistema será diseñado en un lenguaje de programación PHP y Laravel, además de visual studio que será usado como una plataforma de desarrollo del código fuente. El programa deberá responder ante las cantidades de incidentes y permitirá poder registrarlas, modificarlas, notificarlas y posteriormente ser evaluadas para considerarlas como realizadas y poder generar eficiencia en el área.

El proyecto consistirá en planificar el desarrollo total del proyecto, luego se realizará un análisis de viabilidad identificando los riesgos y costos, posteriormente se realizará la ejecución de lo planificado inicialmente, bajo una supervisión constante; en la ejecución se identificará el proceso (AS IS), se realizará levantamiento de información y finalmente se hará el modelado del sistema con prototipos sin realizar ningún desarrollo (Proceso TO BE).

- El plan de desarrollo del proyecto se basa en los siguientes requisitos:
- Tener un seguimiento en línea de los casos derivados.
- Reducir el tiempo en resolución de los incidentes generadas en la empresa.
- Tener un alto porcentaje de resoluciones en línea brindadas.
- Proporcionar una administración centralizada de los problemas informáticos.
- Optimizar la prestación del servicio de mesa de ayuda.

Estrategia de despliegue

Como primer paso se realizará capacitación a todo el equipo de trabajo del área de helpdesk acerca del funcionamiento del sistema y solventar todas las dudas que tengan acerca del sistema, se capacitará tanto del punto de vista del administrador, coordinador, personal de post venta o Implementación (personal de base de datos).

Como segundo paso se crearán los usuarios del equipo de trabajo, para que ellos puedan realizar pruebas y se vayan familiarizado con el sistema, de esta forma en caso tengan dudas nos lo informen.

Se enviará un correo formal a todos los clientes informando del nuevo sistema que deberán usar para poder registrar sus incidentes y así agilizar el apoyo a las inconsistencias que se presenten. Luego se asignará a una cierta cantidad de personal del área para que cree los usuarios.

Tabla 37

Cronograma de despliegue del sistema

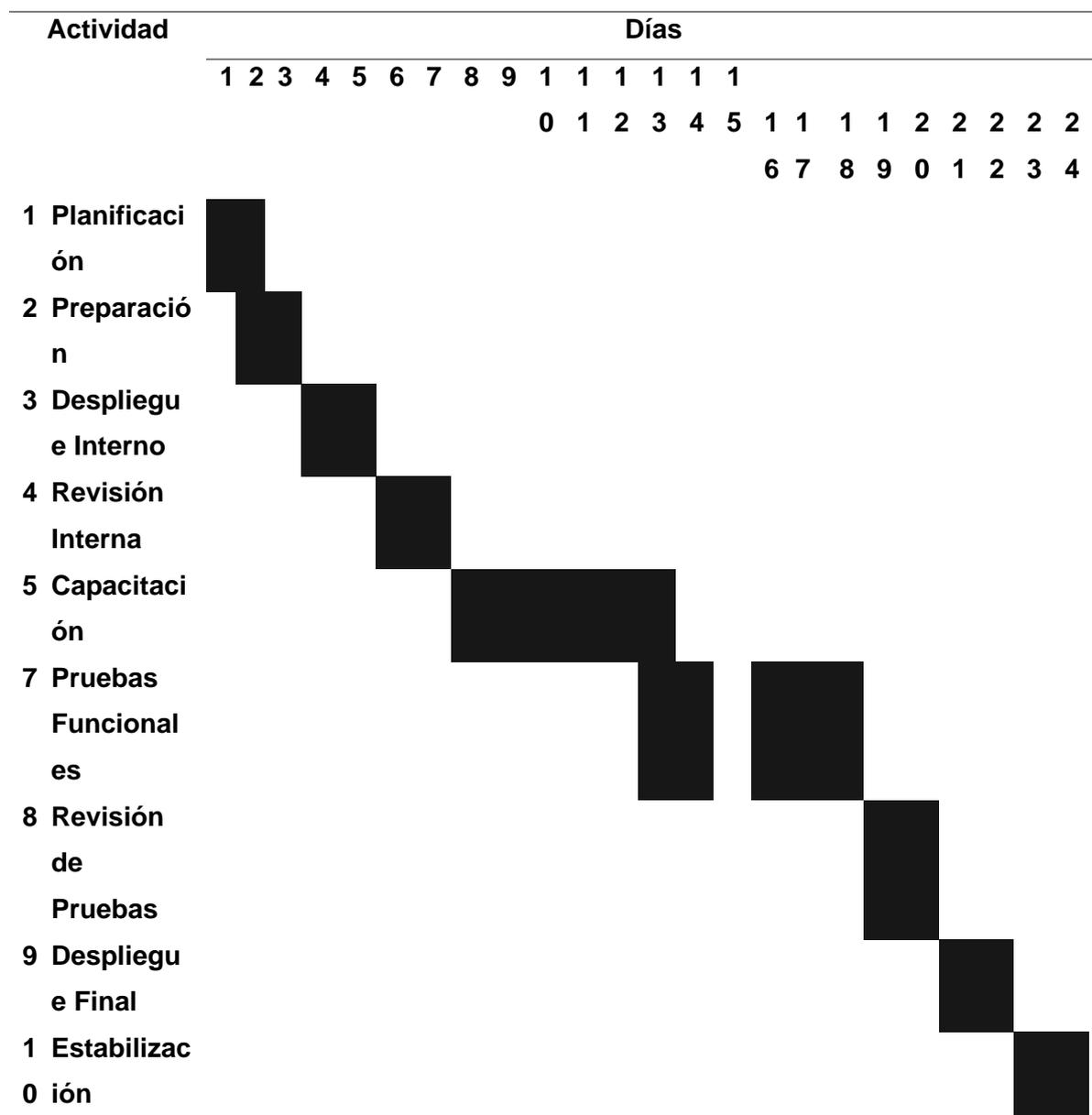


Tabla 38

Plan de despliegue del software

Nro.	Fase	Responsable	Descripción	Duración
1.	PLANIFICACIÓN	Jefe de Proyecto	Será encargado de definir las tareas, encargados y cronograma de despliegue, así como de asegurar el presupuesto para los recursos necesarios.	16 horas
2.	PREPARACIÓN	Área de Desarrollo	El personal de estas áreas se encargará de preparar los recursos necesarios para llevar a cabo el despliegue.	16 horas
3.	DESPLIEGUE INTERNO	Área de Desarrollo	El personal que desarrollo la aplicación se encargará de desplegarla dentro de la red interna de la organización.	8 horas
4.	REVISIÓN INTERNA	Área de desarrollo	En caso de que existan fallas a la hora de desplegar la aplicación dentro de la red de la organización, se debe realizar un informe y solucionarlo para poder evitar esas fallas en el despliegue final en la Web.	16 horas
5.	CAPACITACIÓN	Área de TI	El personal de soporte se encarga de capacitar a todos los usuarios que utilizarán la aplicación y brindar los manuales de usuario.	20 horas
6.	PRUEBAS FUNCIONALES	Área de Control de Calidad	Se encarga de tener a los usuarios finales dispuestos a realizar pruebas funcionales de la aplicación, estas pruebas validarán que la aplicación cumpla con las reglas de negocio y requisitos funcionales establecidos.	24 horas
7.	REVISIÓN DE PRUEBAS	Área de Control de Calidad	En caso de que las pruebas realizadas en el ambiente de QA sean negativas, se debe realizar un informe y solucionarlas para poder desplegar la aplicación correctamente.	16 horas
8.	DESPLIEGUE FINAL	Área de TI	Personal de soporte indican al a los usuario finales que la aplicación ya está desplegada en la Web y pueden utilizarla.	8 horas
9.	ESTABILIZACIÓN	Área de TI	Acompañamiento del personal para observar el comportamiento y brindar soporte ante cualquier incidente que suceda con la aplicación hasta su estabilización.	24 horas

Prototipos del sistema

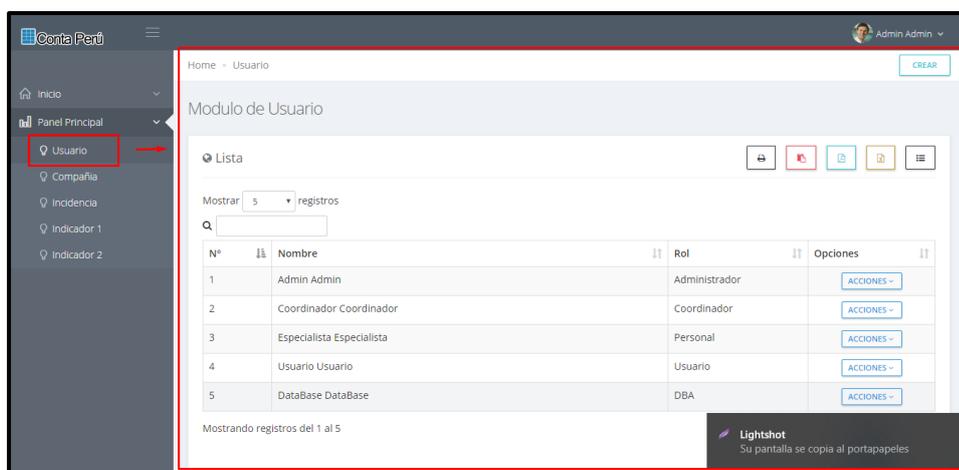
- El sistema cuenta con un logue que te permitirá a los usuarios que hayan sido registrados, acceder al sistema para realizar las respectivas funciones.
- Cuenta con categorías para crear usuarios: Administrador, área de base de datos, implementador Y coordinador.



The image shows a login form for 'Conta Perú'. At the top left is a logo consisting of a 3x3 grid of blue squares. To its right is the text 'Conta Perú' in a large, bold, white font, with the subtitle 'Asesores Empresariales y Contadores Peruanos' in a smaller, lighter font below it. The main heading of the form is 'Iniciar sesión' in a teal color. Below this are two input fields: 'Correo' with the email 'lizpujayiglesias@gmail.com' and 'Contraseña' with a masked password '.....'. At the bottom of the form is a teal button labeled 'INICIAR SESIÓN'.

Figura 26 Pantalla de logue del sistema SYSDESK

- En caso si ha ingresado con un usuario administrador el sistema permitirá al usuario previamente loqueado visualizar todos los usuarios creados.



The image shows a screenshot of the 'Modulo de Usuario' interface. On the left is a dark sidebar with a menu containing 'Inicio', 'Panel Principal', 'Usuario', 'Compañía', 'Incidencia', 'Indicador 1', and 'Indicador 2'. The 'Usuario' item is highlighted with a red box and a red arrow. The main content area is titled 'Modulo de Usuario' and contains a 'Lista' section with a search bar and a table of users. The table has columns for 'Nº', 'Nombre', 'Rol', and 'Opciones'. There are five rows of data. At the bottom of the table, it says 'Mostrando registros del 1 al 5'. A 'Lightshot' watermark is visible in the bottom right corner.

Nº	Nombre	Rol	Opciones
1	Admin Admin	Administrador	ACCIONES -
2	Coordinador Coordinador	Coordinador	ACCIONES -
3	Especialista Especialista	Personal	ACCIONES -
4	Usuario Usuario	Usuario	ACCIONES -
5	DataBase DataBase	DBA	ACCIONES -

Figura 27 Perfil administrador- creación usuarios-SYSDESK

- En caso haya ingresado como administrador el sistema permitirá al usuario previamente logueado crear un nuevo usuario.

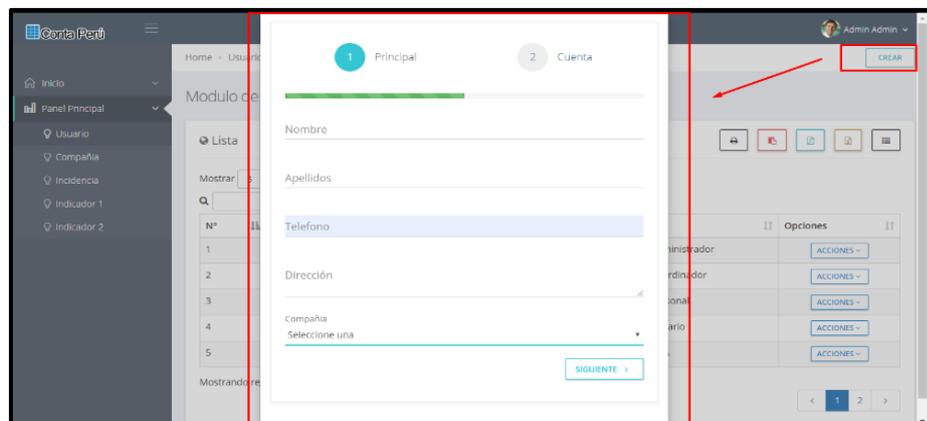


Figura 28 Perfil administrador-creación usuario

- El sistema permitirá al usuario previamente logueado modificar un usuario registrado.

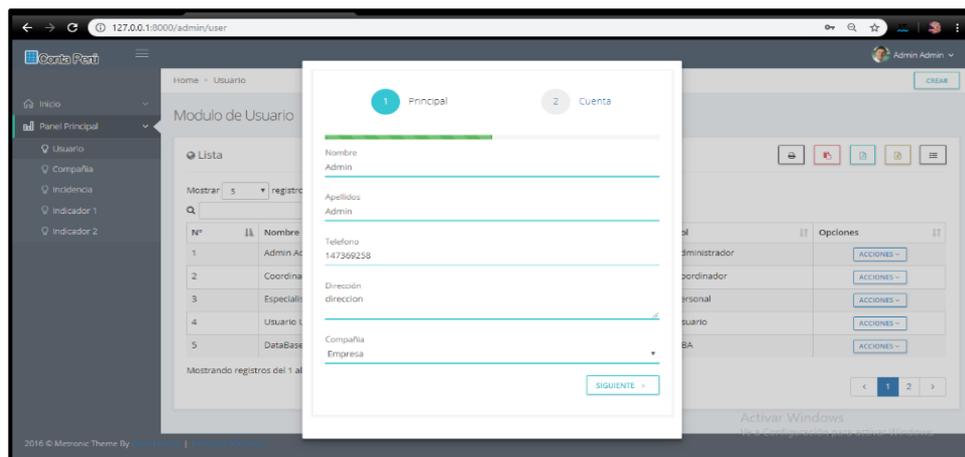


Figura 29 Perfil administrador-modificar Usuario

- El sistema permitirá al usuario previamente logueado visualizar todas las empresas creadas.

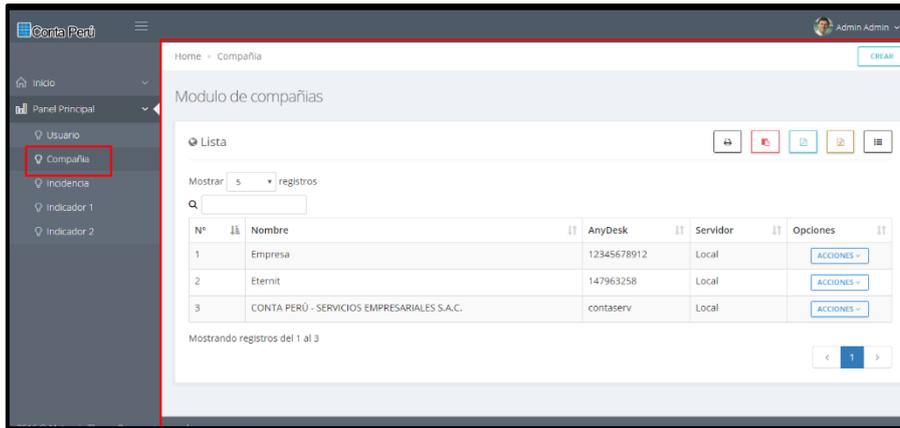


Figura 30 Perfil administrador-visualizar empresas

- El sistema permitirá al usuario previamente logueado crear una nueva empresa.

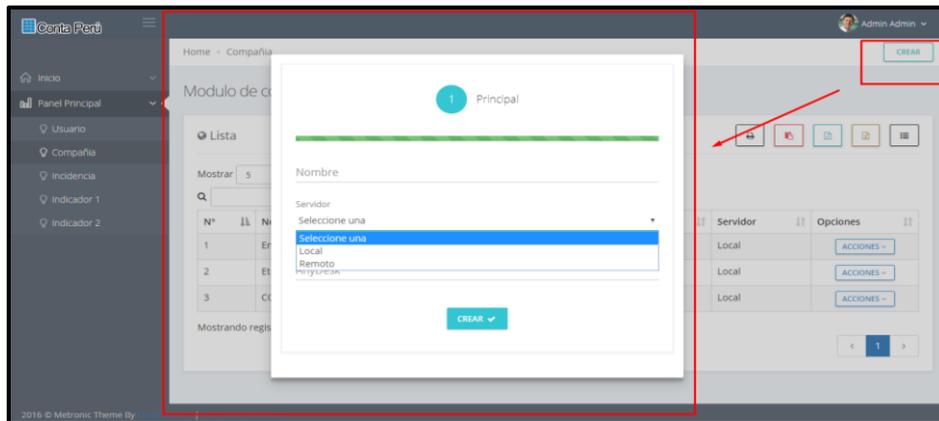


Figura 31 .Crear empresa-SYSDESK

- El sistema permitirá al usuario previamente logueado visualizar todas las incidencias creadas. Esto puede ser visualizado por el usuario administrador, coordinador, especialista, personal de BD.

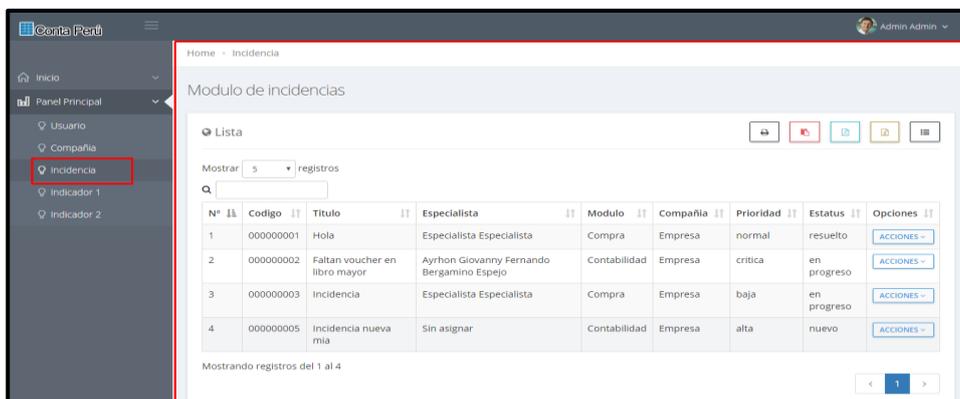


Figura 32 Registrar incidente -SYSDESK

- El sistema permitirá al usuario previamente logueado crear una nueva incidencia.
- Si no existen incidencias creadas, el sistema mostrará un mensaje indicando que no hay incidencias creadas.
- Los usuarios que podrán crear incidencias son, coordinadores, soporte de postventa e implementación.

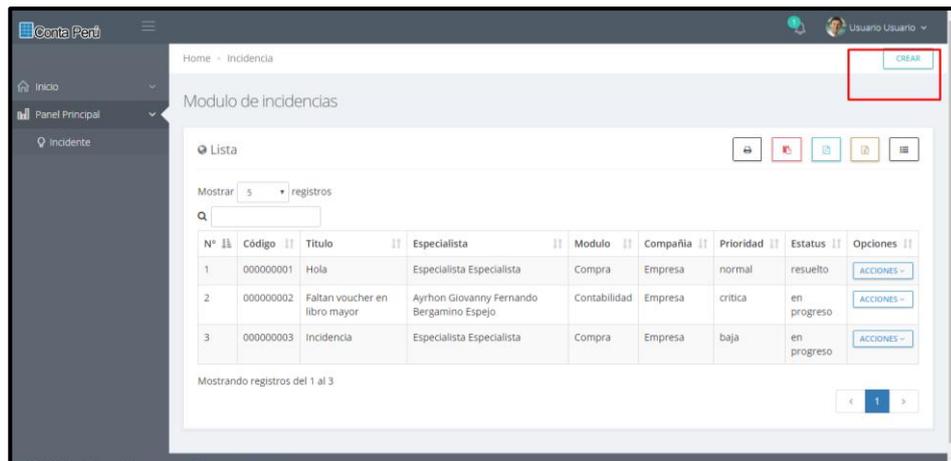


Figura 33 Listado de incidentes-SYSDesk

- El sistema permitirá al usuario previamente logueado modificar una Incidencia registrada.

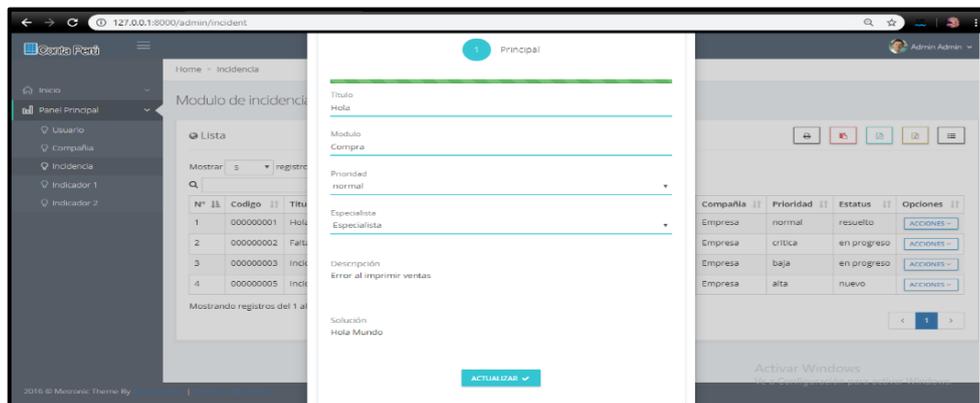


Figura 34 Modificar incidencia - SYSDesk

- El sistema permitirá al usuario previamente logueado comentar las incidencias.
- El sistema permitirá al administrador previamente logueado visualizar los reportes generados por el sistema.

- Si no hay información para la generación del reporte, el sistema muestra un mensaje indicando que no cuenta con la información suficiente para la generación del reporte.



Figura 35 Reporte de incidentes-SYSDESK

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONTRASTACIÓN
DE LA HIPÓTESIS

4.1 Población y muestra

Población

Todos los incidentes ocurridos en la empresa ContaPeru

N = Indefinido.

Muestra

n = 30 Gestión de incidentes y problemas para mejorar el proceso mesa de ayuda.

Validez

La validez en términos generales se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir. La validación aplicada para el instrumento se realizó a través del juicio de expertos para la presente investigación.

Tabla 39

Evaluación de expertos sobre indicadores

Estado	Experto
Gerente de calidad	Emer Fretel Escobar
Gerente del helpdesk	Cristian Villegas Yovera
Gerente del área de base de datos	Luis Daniel Kiu Jacobo Cruz

Nivel de confianza y grado de significancia

El nivel de confianza será de 95%, es decir, se considera un margen de error de 5%.

4.2 Análisis e interpretación de resultados

FASE I: Iniciar

- Identificación de Interesados Involucrado en el Proyecto
- Clasificadorio de Interés y Poder en el Proceso de los interesados del Proyecto
- Respuesta de Gerentes Internos Sobre la Buena Gestión de Incidentes
- Matriz FODA del Proceso a trabajar
- Descripción del Proceso Actual As-Is

FASE II: Diagnosticar

- Aplicación de CMMI
- Cuadro de porcentaje CMMI

FASE III: Establecer

- Cuadro de plan de acción
- Asignación de funciones por área
- Definición de participantes

FASE IV: Actuar

- Creación de proceso To-Be de mejora
- Descripción de elementos del proceso

FASE V: Learning

- Descripción del software de apoyo
- Estrategia de despliegue
- Prototipos del sistema de apoyo

:

4.3 Resultados específicos

A continuación, me visualiza los valores de los indicadores de la Pre-Prueba y Post-Prueba de los IND01, IND02, IND03, IND04 de esta investigación.

Tabla 40

Resultados de Pre-prueba y Post-prueba para los IND01, IND02, IND03, IND04

N°	IND01: Tiempo de registro de incidentes		IND02: Tiempo de atención de incidentes		IND03: Incidentes no resueltos		IND04: Nivel satisfacción del cliente	
	Tiempo (min)		Tiempo (min)		Cantidad (#)		Satisfacción (#)	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
1	16	5.5	143.8	75.5	10	7	Bajo	Medio
2	19	5.6	144.9	85.7	9	8	Bueno	Bajo
3	20	3.4	121.9	78.4	14	7	Medio	Bueno
4	26	5.7	92.9	69.2	11	6	Bajo	Medio
5	12	5.8	116.9	73.5	8	4	Bajo	Bueno
6	23	6.4	126.6	71.4	17	5	Bajo	Medio
7	17	5.3	154.4	65.4	7	5	Bajo	Medio
8	27	5.2	84.1	57.7	12	4	Medio	Bueno
9	18	6.5	106.7	42.4	11	6	Bueno	Bueno
10	24	6.6	126.2	60.1	13	6	Medio	Medio
11	22	3.5	100.8	66.8	17	4	Bajo	Bueno
12	21	5.6	112.9	96.3	6	5	Bajo	Bueno
13	25	6.7	102.5	74.4	17	7	Bajo	Bajo
14	13	4.4	137.8	65.3	8	6	Bueno	Bueno
15	15	3.8	116.9	62.7	12	4	Bajo	Medio
16	10	6.8	106.3	78.8	11	5	Medio	Bueno
17	11	6.9	83.7	82.5	14	6	Bajo	Medio
18	15	3.9	115.7	79.2	12	5	Bajo	Bueno
19	19	5.7	102.6	43.7	16	6	Bajo	Bajo
20	10	4.3	85.1	77.6	11	8	Medio	Bueno
21	17	7.4	116	24.5	16	6	Bajo	Medio
22	27	5.5	128.5	38.6	13	5	Bajo	Bueno
23	18	6.9	116.2	28.5	10	4	Bajo	Medio
24	20	7.6	111.4	30.3	17	6	Medio	Bueno
25	15	4.8	118	59	8	8	Bajo	Bajo
26	16	5.6	105.6	51.1	5	7	Medio	Bueno
27	22	5.8	134.8	58	15	4	Medio	Bueno
28	10	6.9	103.2	55.1	13	4	Bajo	Medio
29	25	8	116.2	56.7	9	5	Medio	Bueno
30	13	4.1	111.4	52.9	12	4	Bajo	Medio

Tabla 41

Promedio de los Indicadores PRE Prueba - POST prueba

CODIGO	Indicador	Rango de valores (Pre-prueba)	Rango de valores (Post-prueba)	Unidad de medida	Comentario
IND01	Tiempo de registro de incidentes	20-30 min	4-5 minutos	Minutos/ Día	-----
IND02	Tiempo de Atención de incidentes	100-200 minutos	55-60 minutos	Minutos /Día	-----
IND03	Incidentes no resueltos.	[15-25]	[5-6]	Cantidad/Día	-----
IND04	Nivel Satisfacción del cliente	[Bajo, Medio, Alto]	-----	Port Atención	Cuestionario

4.3 Prueba de normalidad de los resultados

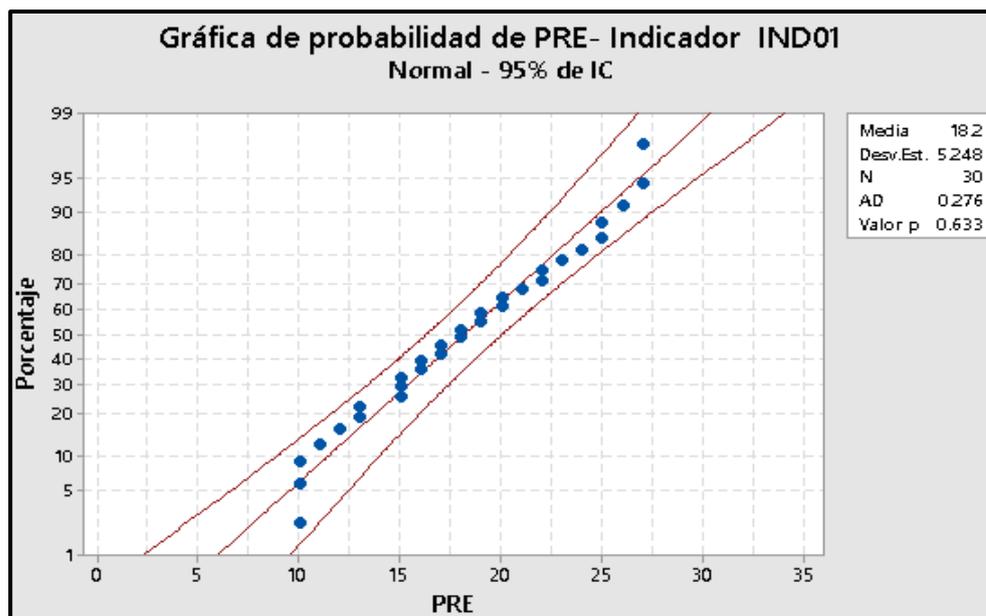


Figura 36 Grafica de probabilidad Pre prueba- indicador IND01

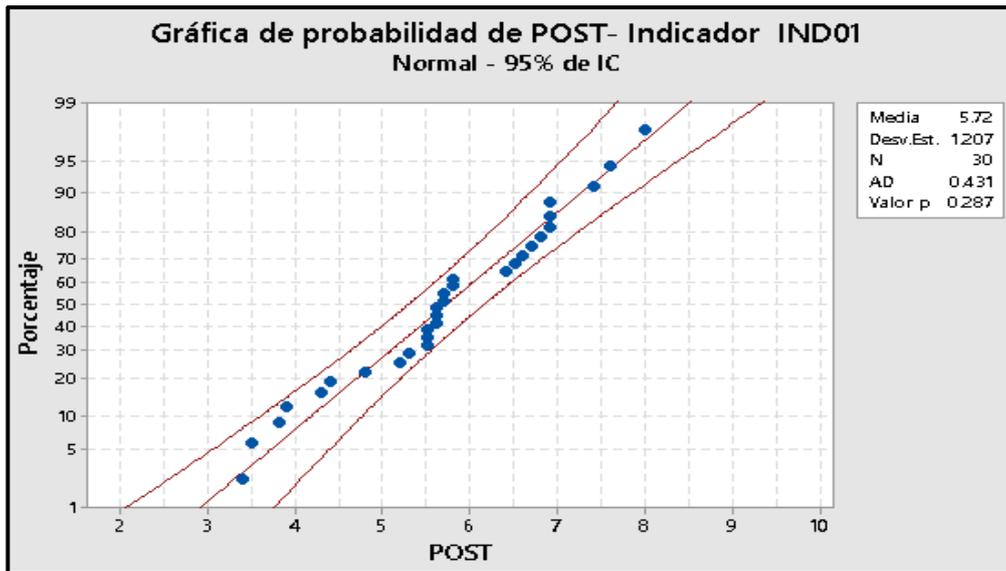


Figura 37 Grafica de probabilidad post prueba- indicador IND01

Como se visualiza en la figura 36 y 37 respecto al indicador IND01, el valor de p es mayor a 0.05, por lo tanto, la muestra representa un comportamiento normal.

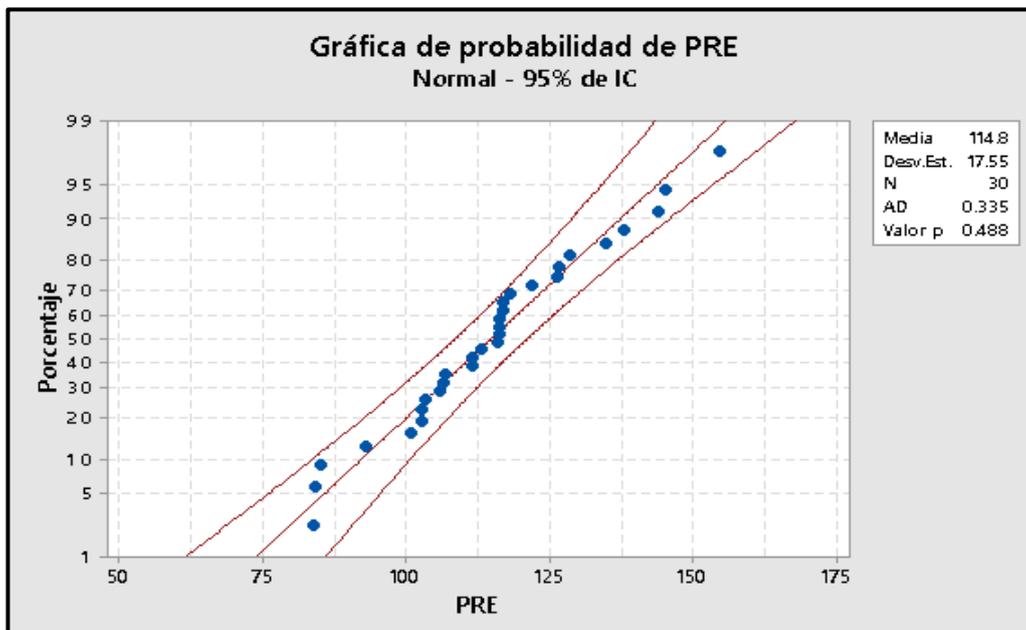


Figura 38 Grafica de probabilidad Pre prueba- indicador IND02

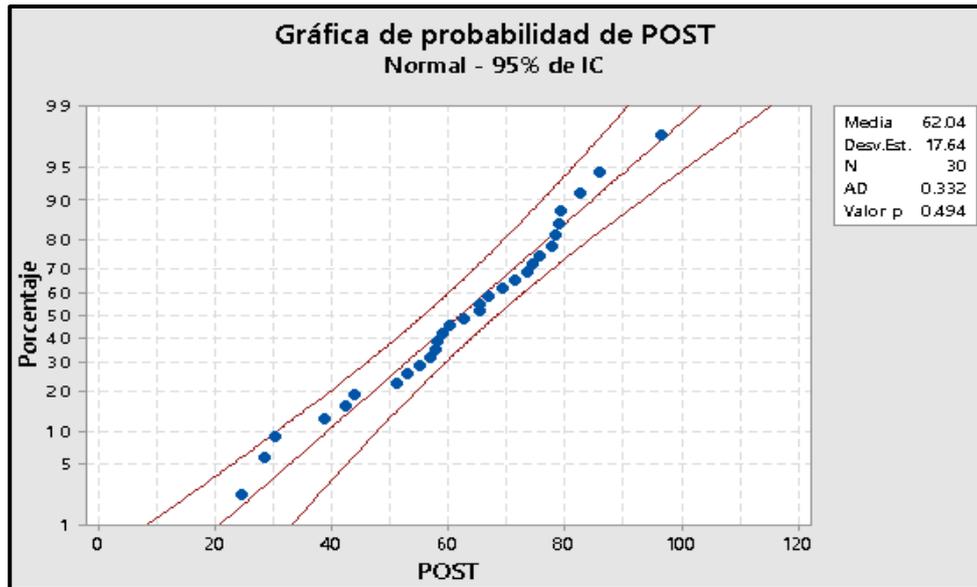


Figura 39 Grafica de probabilidad Post prueba- indicador IND02

Como se visualiza en la figura 38 y 39 respecto al indicador IND02, el valor de p es mayor a 0.05, por lo tanto, la muestra representa un comportamiento normal.

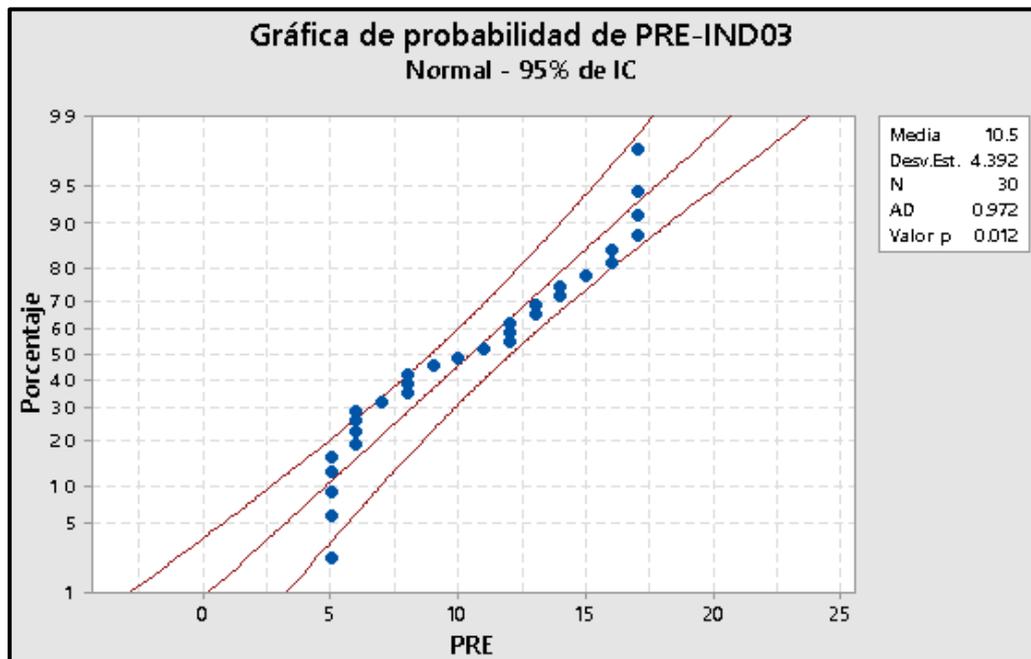


Figura 40 Gráfico de probabilidad Pre prueba indicador IND03

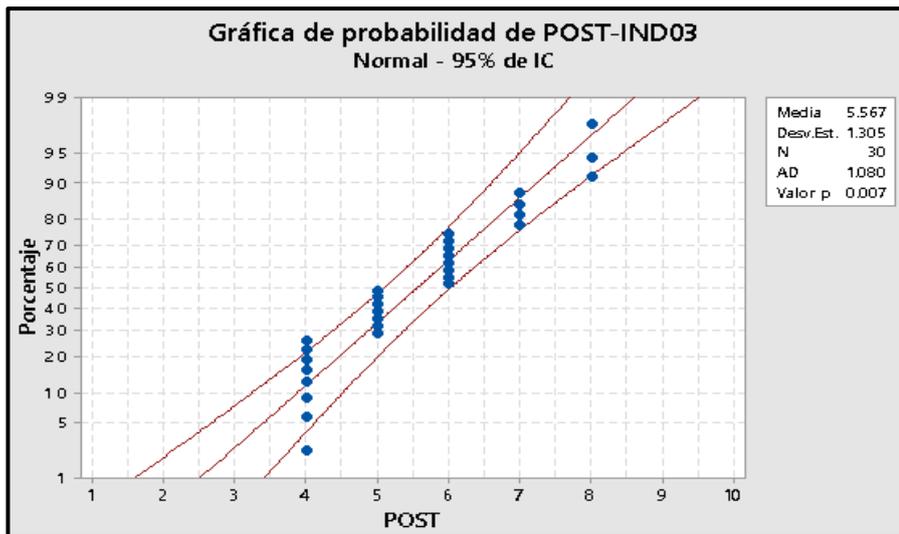


Figura 41 Gráfico de probabilidad Post -prueba indicador IND03

Como se visualiza en la figura 40 y 41 respecto al indicador IND01, el valor de p es mayor a 0.05, por lo tanto, la muestra representa un comportamiento no normal.

4.4 Análisis de los resultados numéricos

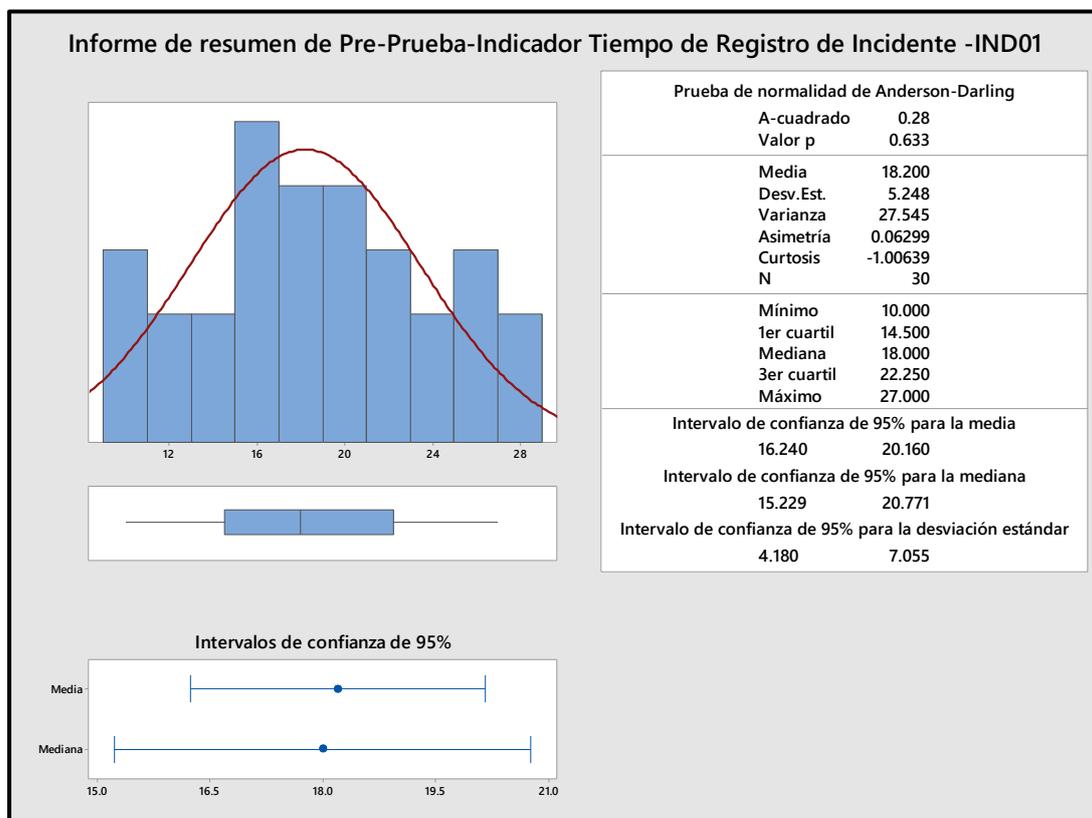


Figura 42 Informe de resumen de Pre-prueba indicador: IND01

Tiempo de registro de incidentes: IND01

- Los datos mostrados en la figura 42 muestran un comportamiento normal debido a que el valor de p (0.633) es mayor a 0.005. lo cual se confirma la veracidad de los intervalos de confianza.
- El tiempo promedio empleado en el registro de incidente según las observaciones individuales con respecto a la evaluación Pre-prueba es de 5.72 minutos.
- Alrededor del 95% de los tiempos empleados en el registro de incidentes están dentro de dos desviaciones estándar de la media, entre 16.240 y 20.160 minutos.
- La Curtosis = -1,00639 indica que hay valores de tiempos con picos muy altos.
- El 1er Cuartil (Q1) = indica que el 25% de los tiempos para el registro de la incidencia es menor que o igual al valor de 14,50 minutos.
- El 3er Cuartil (Q3) = indica que el 75% de los Tiempos para el registro de la incidencia es menor que o igual al valor de 22.250 minutos.

Tabla 42

Descripción detallada de datos del IND01-Pre-prueba

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido <=10.00	3	10,0	10,0	10,0
11,00 – 13,40	4	13,3	13,3	23,3
13,41 – 16,80	5	16,7	16,7	40,0
16,81 – 20,20	4	26,7	26,7	66,7
20,21 – 23,60	4	13,3	13,3	80,0
23,61+	6	20,0	20,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

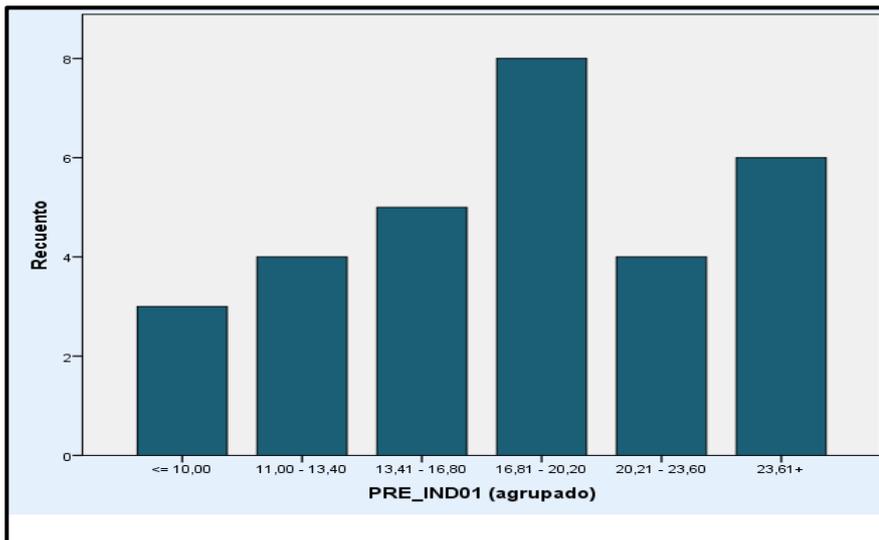


Figura 43 Gráfico descriptivo del IND01-Pre-prueba

Interpretación: En la figura 43 se observó que el resultado obtenido en la Pre-prueba para el IND01 respecto a la media es de 18,1. Ello significa que el encargado del registro de incidencias del área de helpdesk demora aproximadamente 18 minutos empleados para el registro manual en excel, práctica habitual de la empresa ContaPeru.

En conclusión, los datos de la Pre-prueba respecto al **indicador registro de incidente** no son favorables para el proceso de atención de incidentes, por los tiempos elevados al no contar con tecnología de apoyo.

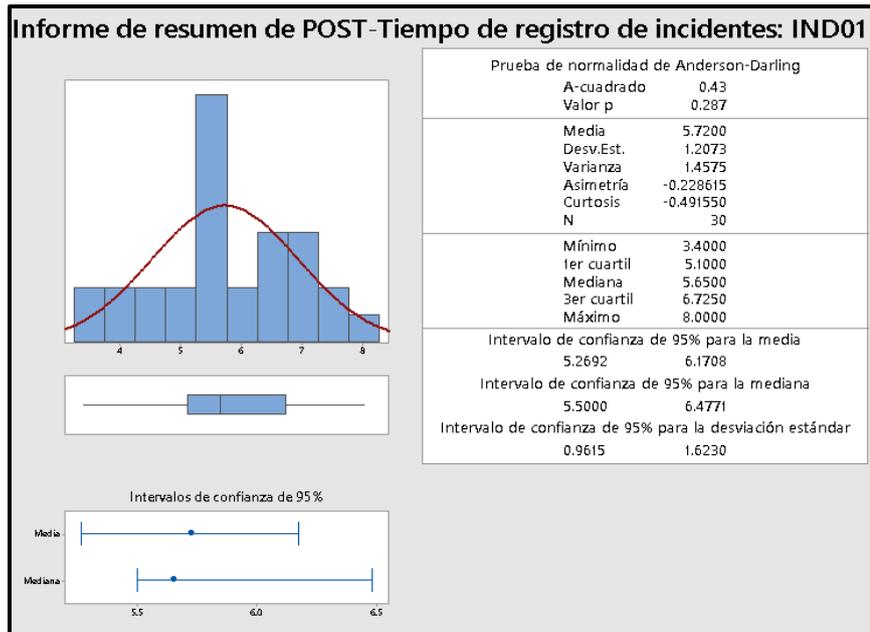


Figura 44 Informe de resumen de Post-prueba indicador: IND01

- Los datos mostrados en la figura 44 muestran un comportamiento normal debido a que el valor de p (0.287) es mayor a 0.005. lo cual se confirma la veracidad de los intervalos de confianza.
- El tiempo promedio empleado en el registro de incidente según las observaciones individuales con respecto a la Post Prueba es de 5.72 minutos.
- Alrededor del 95% de los tiempos empleados en el registro de incidentes están dentro de dos desviaciones estándar de la media, entre 5.2692 y 6.1708 minutos.
- La Curtosis = -0,491550 indica que hay valores de tiempos con picos muy bajos.
- El 1er Cuartil (Q1) = indica que el 25% de los Tiempos para el registro de la incidencia es menor que o igual al valor de 5.100 minutos.
- El 3er Cuartil (Q3) = indica que el 75% de los Tiempos para el registro de la incidencia es menor que o igual al valor de 6.7250 minutos.

Tabla 43

Descripción detallada de datos del IND01-Post-prueba

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido <=3,40	1	3,3	3,3	3,3
3,41 – 4,32	5	16,7	16,7	20,0
4,33 – 5,24	3	10,0	10,0	30,0
5,25 – 6,16	10	33,3	33,3	63,3
6,17 - 7,08	8	26,7	13,3	90,0
7,09+	3	10,0	26,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

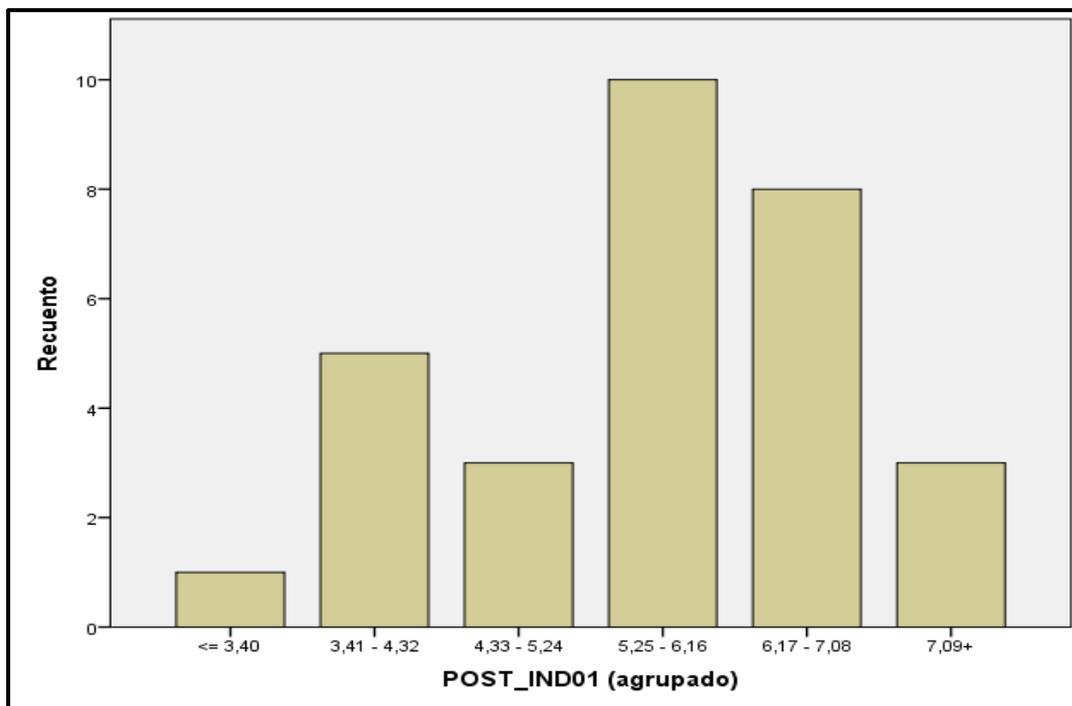


Figura 45 Gráfico descriptivo del IND01-Post-prueba

Interpretación: En la figura 45 se observó que el resultado obtenido en la Post-prueba para el IND01 respecto a la media es 5 a 6 minutos.

Ello significa que el encargado del registro de incidencias del área de helpdesk demora aproximadamente 5 a 6 minutos empleados para el registro en el sistema de apoyo SysDesk, además de la modificación del proceso, práctica a implementar de la empresa ContaPeru.

En conclusión, los datos de la Post-prueba respecto al indicador Registro de incidente son favorables para el proceso de atención de incidentes, por los tiempos de registro y al contar con tecnología de apoyo.

B. Tiempo de atención de incidentes: IND02

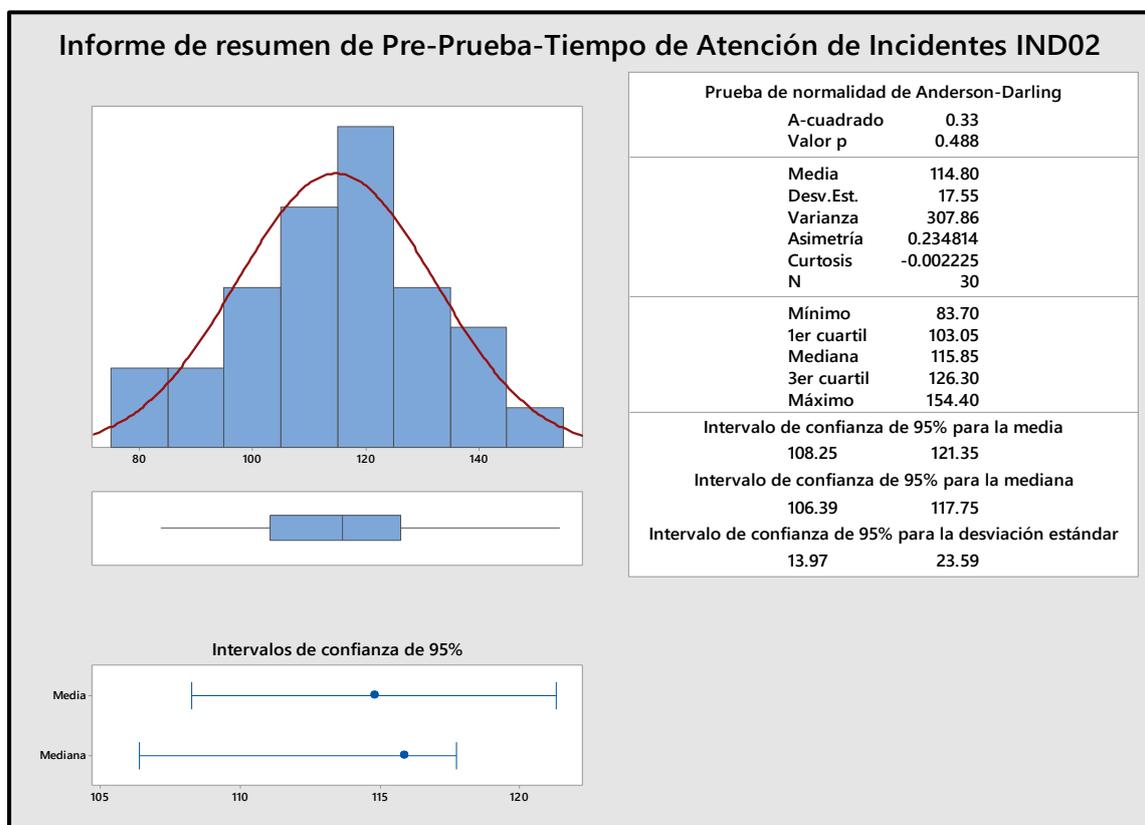


Figura 46 Informe de Pre-prueba-tiempo de atención de incidentes: IND02

- Los datos mostrados en la figura 46 muestran un comportamiento normal debido a que el valor de p (0.488) es mayor a 0.005. lo cual se confirma la veracidad de los intervalos de confianza.
- El tiempo promedio empleado en la atención de incidente según las observaciones individuales con respecto a la evaluación Pre-prueba es de 114.80 minutos.

- Alrededor del 95% de los tiempos empleados en la atención de incidentes están dentro de dos desviaciones estándar de la media, entre 108.25 y 121.35 minutos.
- La Curtosis = -0,002225 indica que hay valores de tiempos con picos muy altos.
- El 1er Cuartil (Q1) = indica que el 25% de los tiempos para el registro de la incidencia es menor que o igual al valor de 103.05 minutos.
- El 3er Cuartil (Q3) = indica que el 75% de los tiempos para el registro de la incidencia es menor que o igual al valor de 126.30 minutos.

Tabla 44

Descripción detallada de datos del IND02-Pre-prueba

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido <=83,70	1	3,3	3,3	3,3
83,71 – 97,84	3	10,0	10,0	13,3
97,33 –111,98	9	30,0	30,0	43,3
111.29 –126.12	9	30,0	30,0	73,3
126.13 –140.26	5	16,7	16,7	90,0
140.27+	3	10,0	10,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

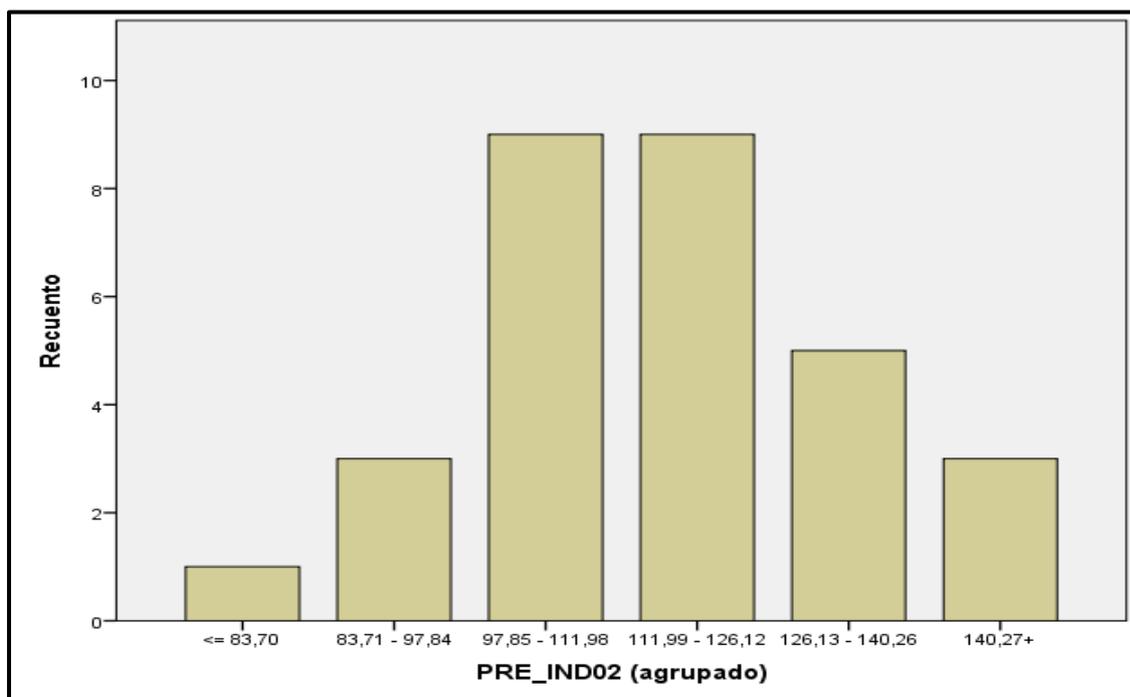


Figura 47 Gráfico descriptivo del IND02-Pre-prueba

Interpretación: En la figura 47 se observó que el resultado obtenido en la Pre-prueba para el IND02 respecto a la media es de 114 minutos.

Ello significa que el personal a cargo de la atención del incidente del área de helpdesk demora aproximadamente 114 minutos empleados para atender la incidencia, siendo en muchos casos un tiempo excesivo para el nivel de incidencia creada.

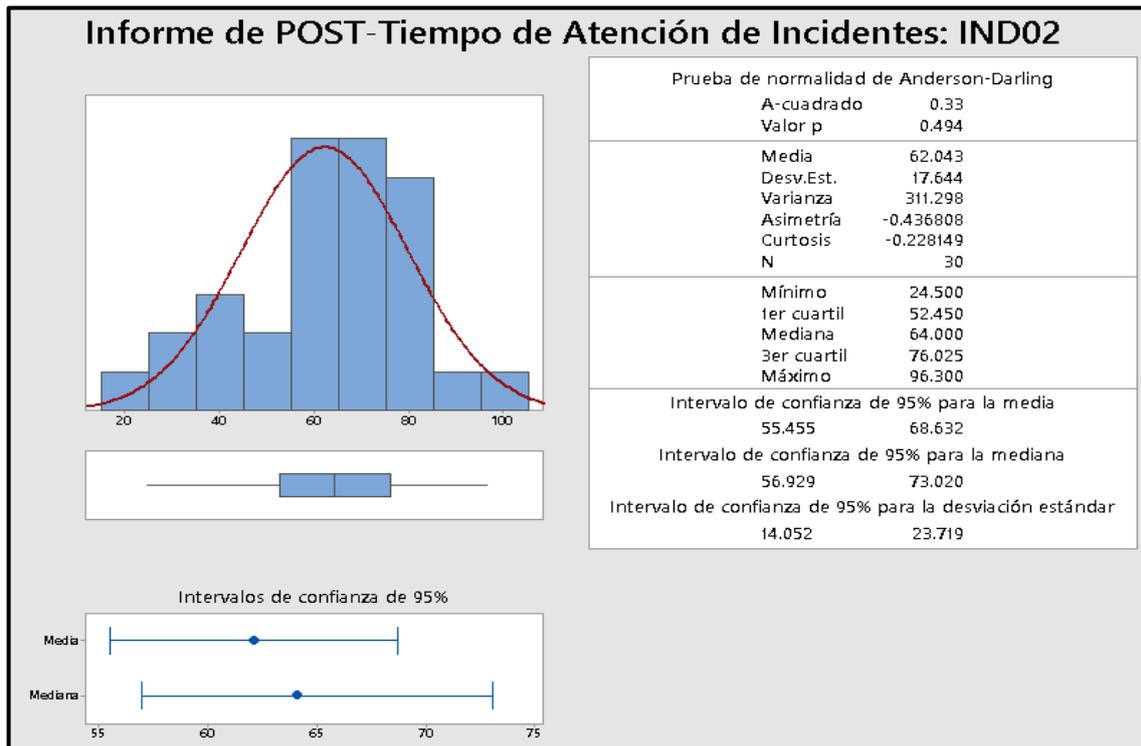


Figura 48 Informe de POST-tiempo de atención de incidentes: IND02

En conclusión, los datos de la Pre-prueba respecto al indicador atención de incidente no son favorables para el proceso, por los tiempos elevados en la organización del proceso.

- Los datos mostrados en la figura 48 muestran un comportamiento normal debido a que el valor de p (0.494) es mayor a 0.005. lo cual se confirma la veracidad de los intervalos de confianza.
- El tiempo promedio empleado en la Atención de Incidente según las observaciones individuales con respecto a la Post prueba es de 62.043 minutos.

- Alrededor del 95% de los tiempos empleados en la atención de incidentes están dentro de dos desviaciones estándar de la media, entre 55.455 y 68.632 minutos.
- La Curtosis = -0,228149 indica que hay valores de tiempos con picos muy bajos.
- El 1er Cuartil (Q1) = indica que el 25% de los Tiempos para el registro de la incidencia es menor que o igual al valor de 52.450 minutos.
- El 3er Cuartil (Q3) = indica que el 75% de los Tiempos para el registro de la incidencia es menor que o igual al valor de 76.025 minutos.

Tabla 45

Descripción detallada de datos del IND02-Post-prueba

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	3,3	3,3	3,3
<=24,50				
24,51 – 38,86	3	10,0	10,0	13,3
38,87 – 53,22	4	13,3	13,3	26,7
53,23 – 67,58	10	33,3	33,3	60,0
67,59 – 81,94	9	30,0	30,0	90,0
81,95+	3	10,0	10,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

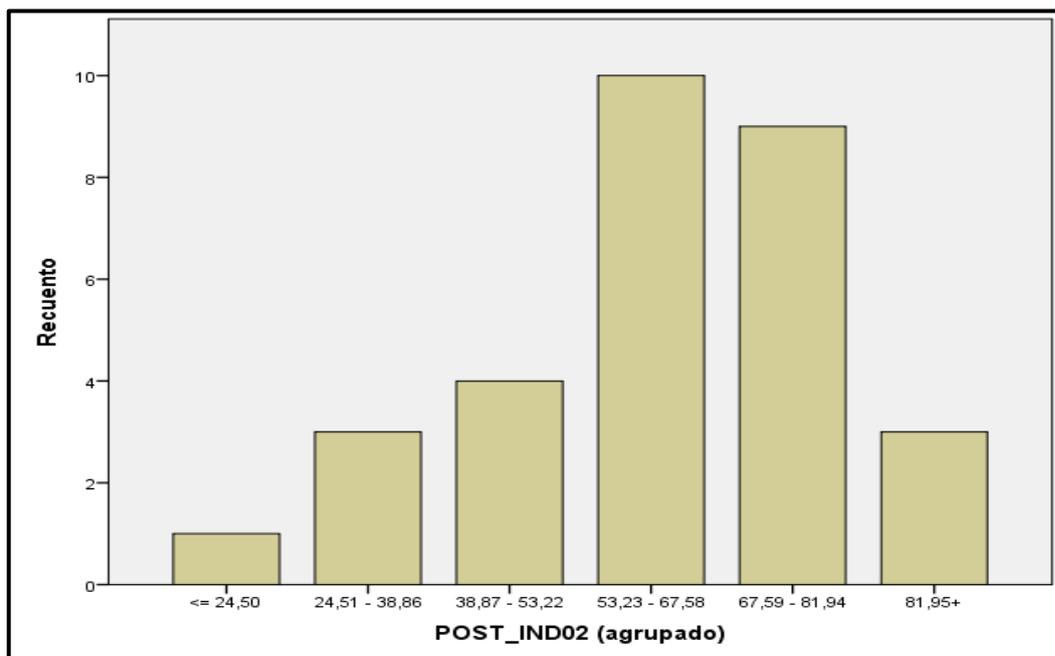


Figura 49 Gráfico descriptivo del IND02-Post-prueba

Interpretación: En la figura 49 se observó que el resultado obtenido en la Post-prueba para el IND01 respecto a la media es 62 minutos. Ello significa que el encargado del registro de incidencias del área de helpdesk demora aproximadamente 5 a 6 minutos empleados para el registro en el sistema de apoyo SysDesk, además de la modificación del proceso, práctica a implementar de la empresa ContaPeru.

En conclusión, los datos de la Post-prueba respecto al indicador registro de incidente son favorables para el proceso de atención de incidentes, por los tiempos de registro y al contar con tecnología de apoyo.

C. Incidentes no Resueltos: IND03

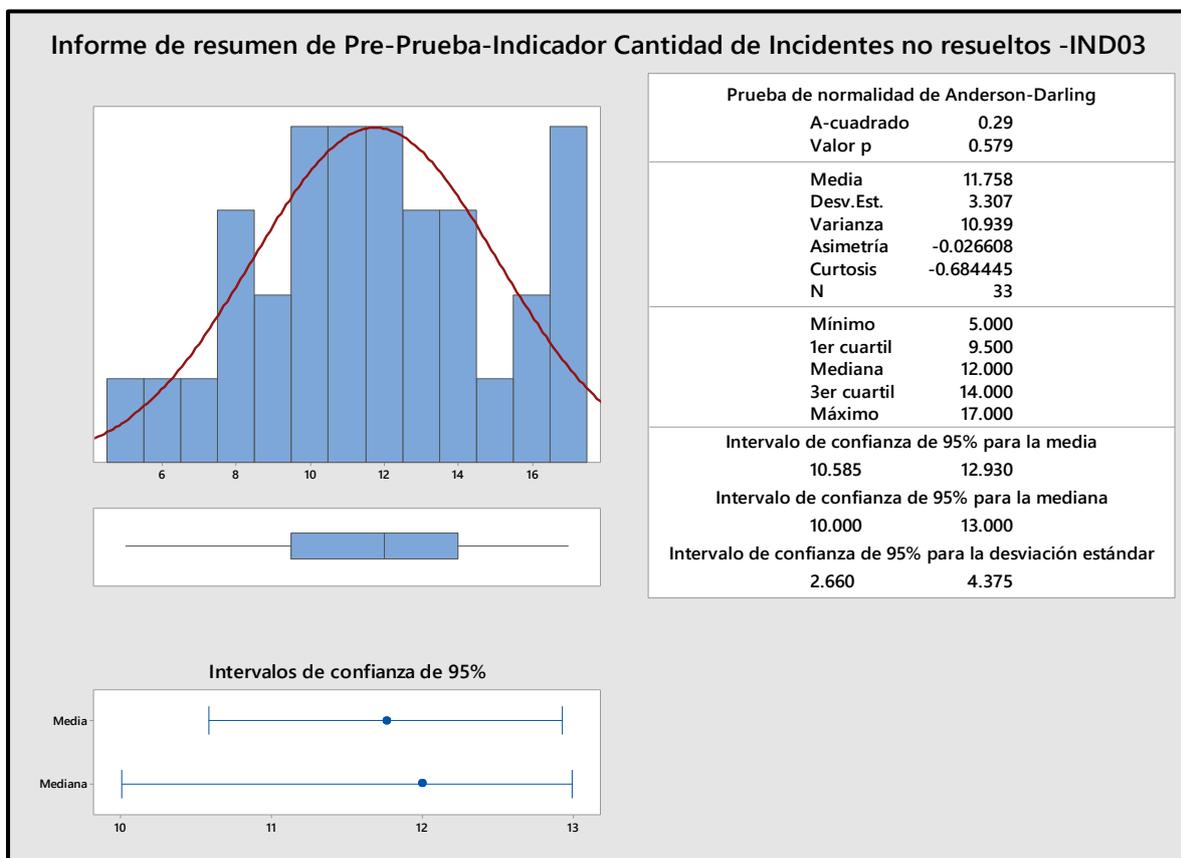


Figura 50 Informe de resumen Pre-prueba Incidentes no Resueltos: IND03

- Los datos mostrados en la figura 50 muestran un comportamiento normal debido a que el valor de p (0.579) es mayor a 0.005. lo cual se confirma la veracidad de los intervalos de confianza.
- El tiempo promedio de la cantidad de Incidentes no resueltos según las observaciones individuales con respecto a la Pre-prueba es de 11.

- Alrededor del 95% de la cantidad de Incidentes no Resueltos están dentro de dos desviaciones estándar de la media, entre 10.5 y 12.5.
- La Curtosis = -0,684445 indica que hay valores de cantidades con picos muy altos.
- El 1er Cuartil (Q1) = indica que el 25% de las cantidades de incidentes no Resueltos es menor que o igual al valor de 10.
- El 3er Cuartil (Q3) = indica que el 75% de las cantidades de incidentes no Resueltos es menor que o igual al valor de 14.

Tabla 46

Descripción detallada de datos del IND03-Pre-prueba

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido <=5,00	1	3,3	3,3	3,3
6,00 – 7,40	2	6,7	6,7	10,0
7,41 – 9,80	5	16,7	16,7	26,7
9,81 – 12,20	10	33,3	33,3	60,0
12,21 – 14,60	5	16,7	16,7	76,7
14,61+	7	23,3	23,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

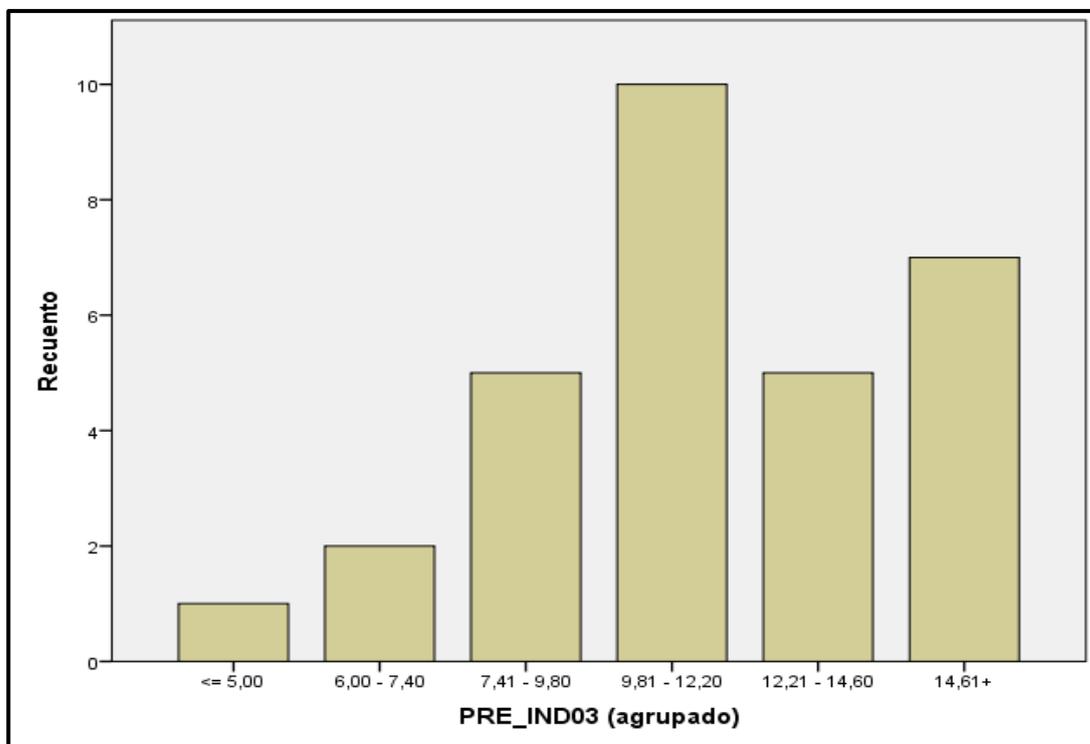


Figura 51 Gráfico descriptivo del IND03-Pre-prueba

Interpretación: En la figura 51 se observó que el resultado obtenido en la Pre-prueba para el IND03 respecto a la media de cantidades de **incidentes no resueltos** por día (Pendientes) es de 11 a 12 casos.

Ello significa que la cantidad de incidentes pendientes del área de es aproximadamente 11 a 12 casos, siendo el principal motivo el tiempo elevado en la atención y en el registro, siendo en muchos casos la acumulación excesiva de incidentes.

En conclusión, los datos de la Pre-Prueba respecto al indicador **incidentes no resueltos** no son favorables para el proceso por la excesiva acumulación de incidentes al final del día.

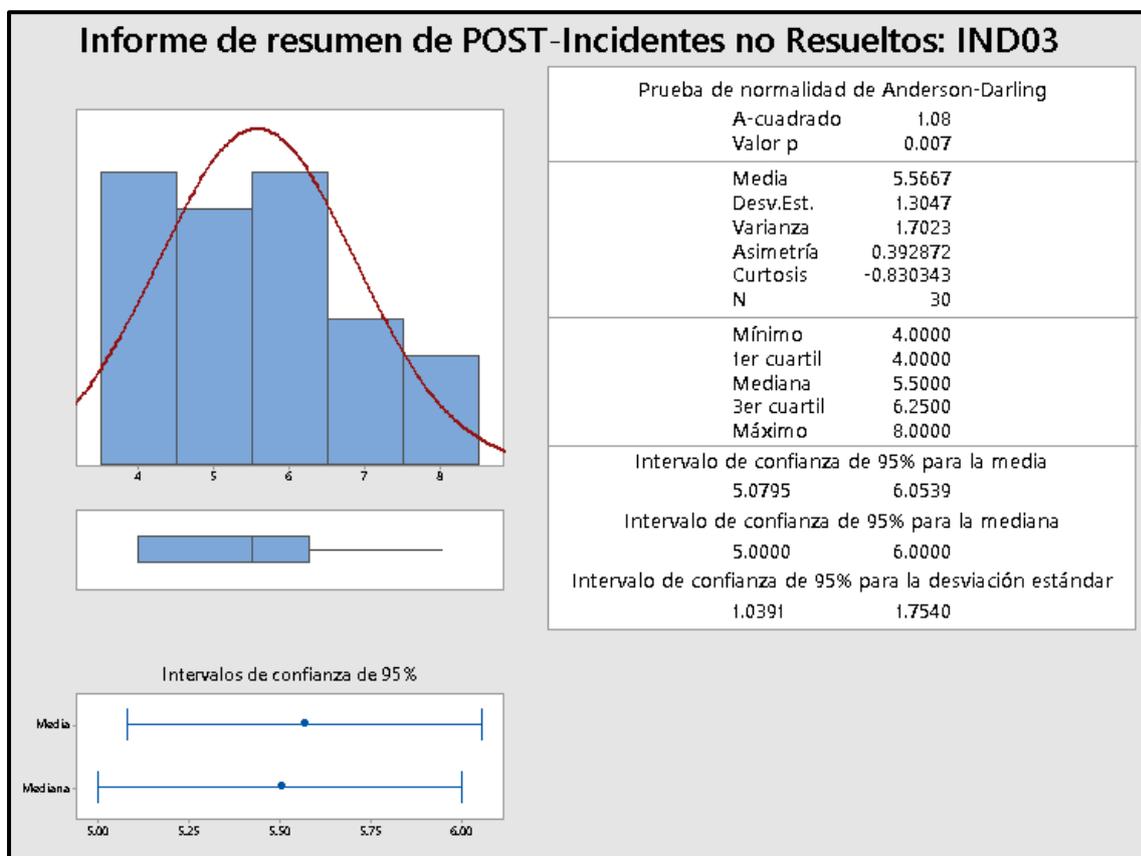


Figura 52 Informe de resumen de POST-Incidentes no resueltos: IND03

- Los datos mostrados en la figura 52 muestran un comportamiento normal debido a que el valor de p (0.007) es mayor a 0.005. lo cual se confirma la veracidad de los intervalos de confianza.
- El tiempo promedio de la cantidad de **incidentes no resueltos** según las observaciones individuales con respecto a la Post prueba es de 5.5667.

- Alrededor del 95% de la cantidad de **incidentes no resueltos** están dentro de dos desviaciones estándar de la media, entre 5.0795 y 6.0539.
- La Curtosis = -0,830343 indica que hay valores de cantidades con picos muy bajos.
- El 1er Cuartil (Q1) = indica que el 25% de las cantidades de incidentes no Resueltos es menor que o igual al valor de 4.0000.
- El 3er Cuartil (Q3) = indica que el 75% de las cantidades de incidentes no Resueltos es menor que o igual al valor de 6.2500.

Tabla 47

Descripción detallada de datos del IND03-Post-prueba

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido <=4,00	8	26,7	26,7	26,7
4,81 – 5,60	7	23,3	23,3	50,0
5,61 – 6,40	8	26,7	26,7	76,7
6,41 7,20	4	13,3	13,3	90,0
7,21+	3	10,0	10,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

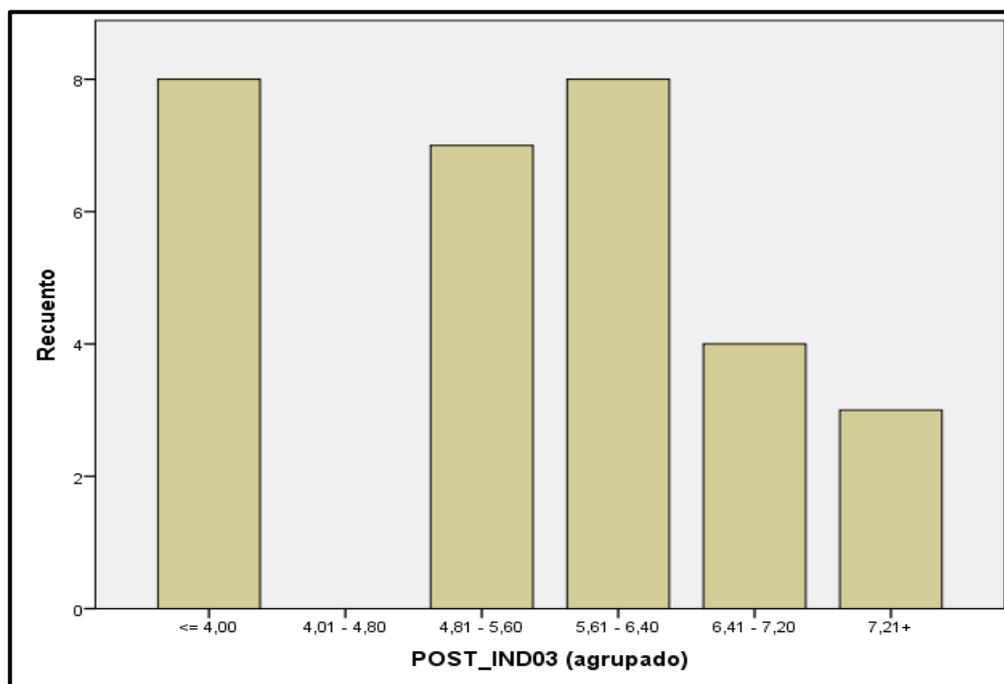


Figura 53 Gráfico descriptivo del IND03-Post-prueba

Interpretación: En la figura 53 se observó que el resultado obtenido en la Post-prueba para el IND003 respecto a la media es de 5 a 6 incidentes pendientes.

Ello significa que el personal a cargo de la **atención de incidente** del área de helpdesk demora aproximadamente 62 minutos en atender la incidencia, según el grado o nivel de la incidencia

En conclusión, en comparación con los datos de la Pre-prueba, los datos de la Post Prueba respecto al indicador **atención de incidente** son favorables ya que ve una reducción del 50% de casos no resueltos (pendientes) al final del día.

C. Satisfacción del cliente: IND04

Tabla 48

Resultados del indicador satisfacción del cliente-indicador IND04

PRE-PRUEBA	POST-PRUEBA
Bajo	Medio
Bueno	Bajo
Medio	Bueno
Bajo	Medio
Bajo	Bueno
Bajo	Medio
Bajo	Medio
Medio	Bueno
Bueno	Bueno
Medio	Medio
Bajo	Bueno
Bajo	Bueno
Bajo	Bajo
Bueno	Bueno
Bajo	Medio
Medio	Bueno
Bajo	Medio
Bajo	Bueno
Bajo	Bajo

Medio	Bueno
Bajo	Medio
Bajo	Bueno
Bajo	Medio
Medio	Bueno
Bajo	Bajo
Medio	Bueno
Medio	Bueno
Bajo	Medio
Medio	Bueno
Bajo	Medio

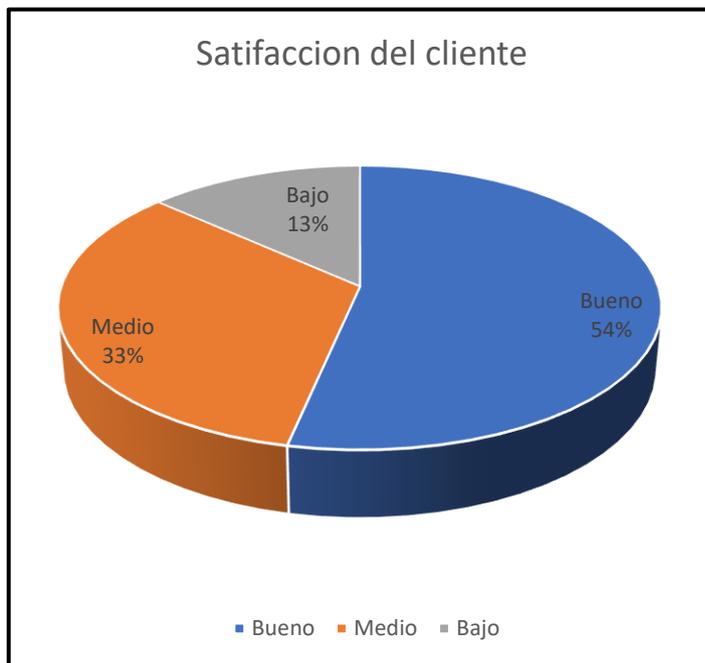


Figura 54 Porcentaje satisfacción del cliente

Tabla 49

Resultados satisfacción del cliente

Nivel satisfacción del cliente	
Bueno	16
Medio	10
Bajo	4

- El 13% del nivel de satisfacción fue catalogado como **Bajo** por los clientes.
- El 33% del nivel de satisfacción fue catalogado como **Medio** por los clientes.
- El 54% del nivel de satisfacción fue catalogado como **Bueno** por los clientes.

4.5 Prueba de hipótesis

Se llevó a cabo la contratación de las muestras Pre-prueba y Post-prueba de los IND definidos en los puntos anteriores. La formulación de la hipótesis de los IND se detalla a continuación:

▪ **Contratación para el tiempo de registro de incidentes: IND01**

Se debe validar el impacto que tiene la implementación de un modelo basado en ITIL en el **tiempo de registro de Incidentes** en el área de helpdesk, llevado a cabo la muestra. Se realiza una medición antes de la implementación de un modelo basado en ITIL (Pre-prueba) y otra después de la implementación de un modelo basado en ITIL (Post-prueba).

La tabla abarca el **tiempo de registro de Incidentes** para las dos muestras:

Tabla 50

Tiempo de registro de incidentes Pre-prueba y Post-prueba

Post-Prueba	5.5	5.6	3.4	5.7	5.8	6.4	5.3	5.2	6.5	6.6
	3.5	5.6	6.7	4.4	3.8	6.8	6.9	3.9	5.7	4.3
	7.4	5.5	6.9	7.6	4.8	5.6	5.8	6.9	8	4.1
Pre-Prueba	16	19	20	26	12	23	17	27	18	24
	22	21	25	13	15	10	11	15	19	10
	17	27	18	20	15	16	22	10	25	13

Hi: El uso de un modelo basado en ITIL disminuye significativamente el tiempo de registro de incidentes tal y como se demostrará en la Post-prueba.

Solución:

-Planteamiento de la hipótesis:

μ_1 : Media del indicador de tiempo de registro IND01 en la Pre-prueba

μ_2 : Media del indicador de tiempo de registro IND01 en la Post-prueba

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$

$H_a: \mu_1 > \mu_2$

-Criterio de decisión:

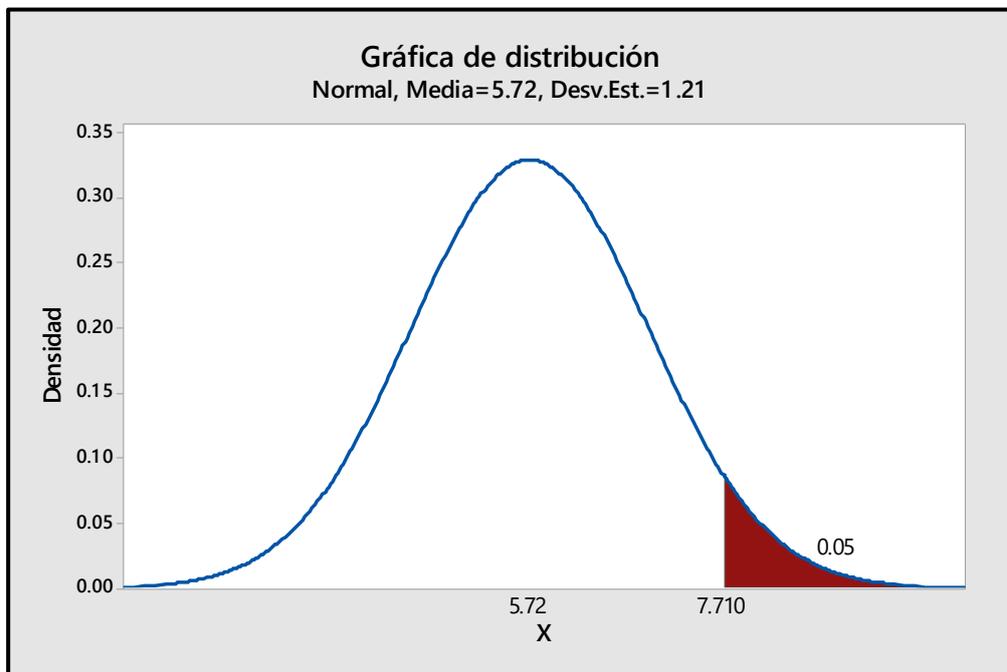


Figura 55 Grafica de distribución del indicador IND01

Cálculo: Prueba t para medidas de dos muestras:

Tabla 51

Prueba T para indicador IND01

Muestra	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
PRE	30	18.20	5.25	0.96
POST	30	5.72	1.21	0.22

Tabla 52

Estimación de la diferencia Pre-prueba y Post-prueba

Diferencia	Desv. Est. agrupada	Límite inferior de 95% para la diferencia
12.480	3.808	10.836

Hipótesis nula $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$
 Hipótesis alterna $H_1: \mu_1 > \mu_2$

Prueba de valor P y T para indicador IND01

Valor T	GL	Valor p
12.69	58	0.000

Tabla 53

Tiempo de atención de incidentes Pre-prueba y Post-prueba

Pre-Prueba	143.8	144.9	121.9	92.9	116.9	126.6	154.4	84.1	106.7	126.2
	100.8	112.9	102.5	137.8	116.9	106.3	83.7	115.7	102.6	85.1
	116	128.5	116.2	111.4	118	105.6	134.8	103.2	116.2	111.4
Post-Prueba	75.5	85.7	78.4	69.2	73.5	71.4	65.4	57.7	42.4	60.1
	66.8	96.3	74.4	65.3	62.7	78.8	82.5	79.2	43.7	77.6
	24.5	38.6	28.5	30.3	59	51.1	58	55.1	56.7	52.9

Hi: El uso de un modelo basado en ITIL reduce significativamente el tiempo de en la atención de incidentes tal y como se demuestra en la muestra Post-prueba.

Solución:

-Planteamiento de la hipótesis:

μ_1 : media del indicador de tiempo de atención de incidentes IND02 en la Pre-prueba

μ_2 : media del indicador de tiempo de atención de incidentes IND02 en la Post-prueba

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$

$H_a: \mu_1 > \mu_2$

Criterio de decisión:

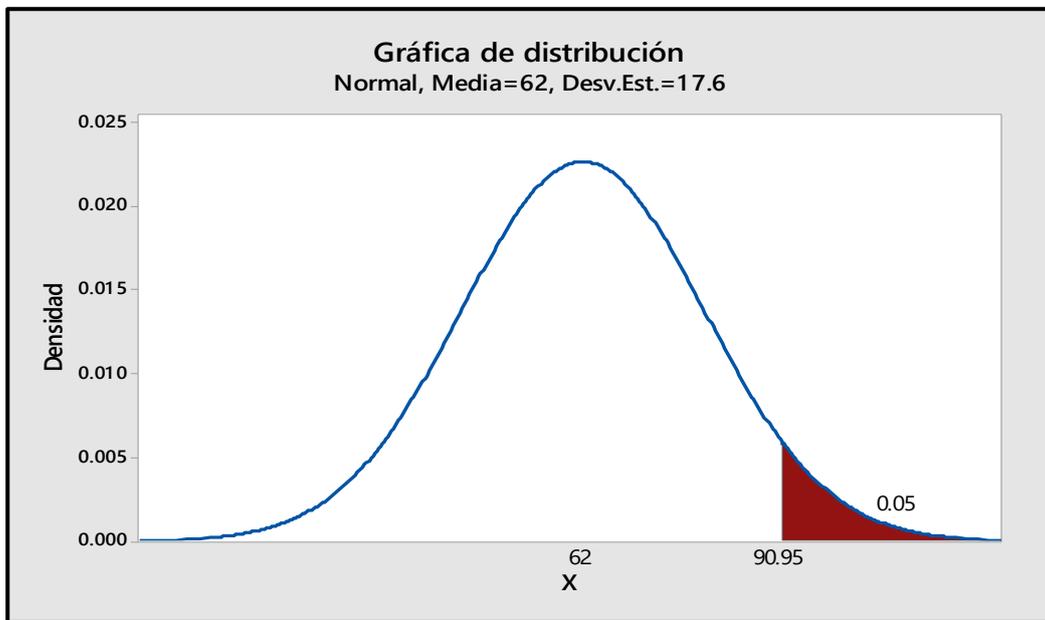


Figura 56 Grafica de distribución del indicador IND02

Cálculo: Prueba t para medidas de dos muestras:

Tabla 54

Prueba T para Indicador IND02

Muestra	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
PRE	30	114.8	17.5	3.2
POST	30	62.0	17.6	3.2

Estimación de la diferencia Pre-prueba y Post-prueba

Hipótesis nula $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$

Hipótesis alterna $H_1: \mu_1 > \mu_2$

Prueba de valor P para indicador IND02

Valor T	GL	Valor p	Diferencia	IC de 95%
11.61	57	0.000	52.76	(43.66, 61.85)

-Decisión estadística:

Puesto que el valor de p es igual a 0.000 y siendo menor a 0.05, los resultados proporcionan suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alternativa H_a . La prueba realizada resulto significativa ya que la media de los tiempos de Post-Prueba es bajas y aptas para la implementación.

▪ Contratación para la cantidad incidentes no resueltos: IND03

Se debe validar el impacto que tiene la implementación de un modelo basado en ITIL en los Incidentes no resueltos en el área de helpdesk que fue llevado a cabo la muestra. Se realiza una medición antes de la implementación de un modelo basado en ITIL (Pre-Prueba) y otra después de la implementación de un modelo basado en ITIL (Post-Prueba).

La tabla abarca el **tiempo de atención de incidentes** para las dos muestras.

Tabla 55

Cantidad Incidentes no resueltos Pre-prueba y Post-prueba

Pre-Prueba	6	6	14	5	8	17	7	6	5	13
	17	6	17	8	12	11	14	12	16	5
	16	5	10	17	8	5	15	13	9	12
Post-Prueba	7	8	7	6	4	5	5	4	6	6
	4	5	7	6	4	5	6	5	6	8
	6	5	4	6	8	7	4	4	5	4

Hi: El uso de un modelo basado en ITIL reduce significativamente la cantidad de incidentes no resueltos por día tal y como se demuestra en la muestra Post-prueba.

Solución:

-Planteamiento de la hipótesis:

μ_1 : Media de cantidad de incidentes no resueltos IND03 en la Pre-prueba

μ_2 : Media de cantidad de incidentes no resueltos IND03 en la Post-prueba

Ho: $\mu_1 \leq \mu_2$

Ha: $\mu_1 > \mu_2$

Criterio de decisión:

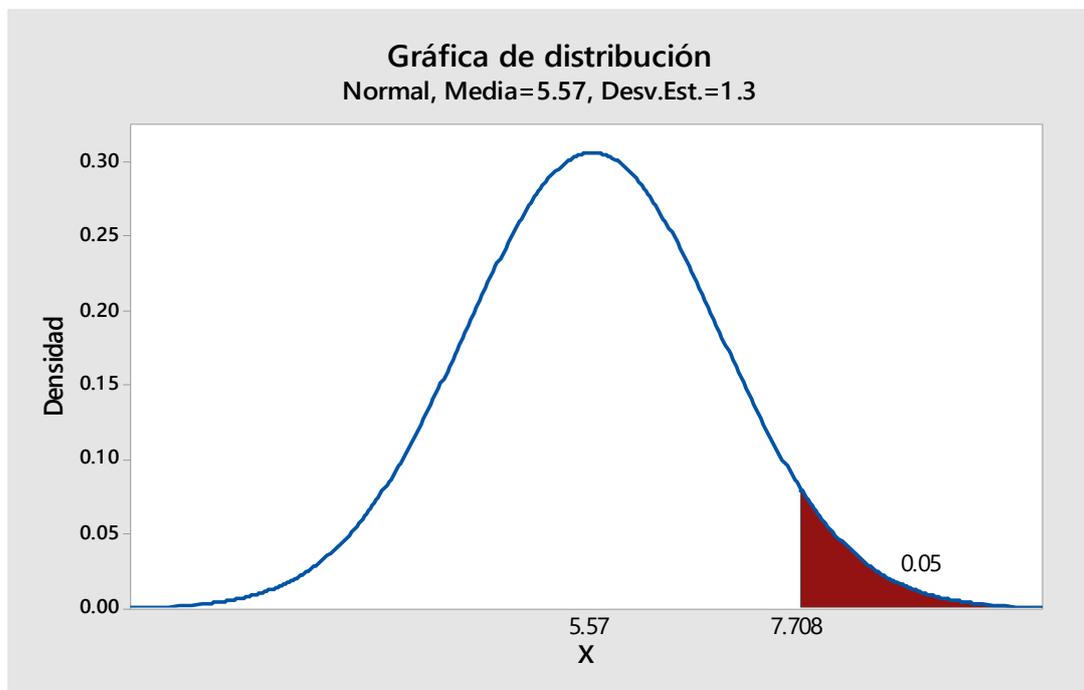


Figura 57 Grafica de distribución del indicador IND03

Cálculo: Prueba t para medidas de dos muestras:

Tabla 56

Prueba T para indicador IND03

Muestra	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
PRE	30	10.50	4.39	0.80
POST	30	5.57	1.30	0.24

Estimación de la diferencia Pre-prueba y Post-prueba

	IC de 95%
	para la
Diferencia	diferencia
<hr/>	
4.933	(3.233, 6.633)

Hipótesis nula $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$

Hipótesis alterna $H_1: \mu_1 > \mu_2$

Prueba de Valor P para indicador IND03

Valor T	GL	Valor p
<hr/>		
5.90	34	0.000

-Decisión estadística:

Puesto que el valor de p es igual a 0.000 y siendo menor a 0.05, los resultados proporcionan suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula **H₀** y se acepta la hipótesis alternativa **H_a**. La prueba realizada resulto significativa ya que la media de los tiempos de Post-prueba es bajas y aptas para la implementación

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. Se comprueba que el uso de un modelo basado en ITIL disminuyó en un 69% el tiempo empleado en registro de incidentes, debido a la creación de dos nuevas funciones y la implementación de un sistema web para el apoyo en el registro. Reformando satisfactoriamente el proceso de atención de incidentes Ariza y Ramirez (2014).
2. Se comprueba que el uso de un modelo basado en ITIL redujo en un 47% el tiempo empleado en la atención y solución de los incidentes del área de helpdesk debido a que se realizaron automatizaciones en el proceso Loayza (2015).
3. Se confirma que el uso de un modelo basado en ITIL redujo en un 54% la cantidad de incidentes pendientes por día, debido a que se realizaron automatizaciones en el proceso Caiza (2018).
4. Se constata que el uso de un modelo basado en ITIL mejoro en un 54% el nivel de satisfacción del cliente "Buena" y en un 33% el nivel de satisfacción del cliente "Medio" Collaguazo y Tamayo (2015).

5.2 Recomendaciones

1. Se recomienda para futuros cambios en el proceso de atención de incidentes, aplicar el modelo CMMI SVC v1.3 para poder medir el nivel de madurez actual del proceso y de la organización.
2. Se sugiere cumplir con los acuerdos de nivel y servicio (SLA) aplicados, tener un mayor control de los recursos para asegurar la disponibilidad del servicio e identificar los riesgos del servicio brindado.
3. Se aconseja realizar reuniones con los integrantes del proceso, con el fin de realizar mejoras detalladas y generar más eficiencia en el proceso de atención de incidentes.
4. Se sugiere, continúe con los registros en la base de datos de conocimiento (BDC), base de datos de errores conocidos (BDEC) con el fin de dar solución de manera rápida a los incidentes.
5. Mantener actualizado la herramienta SYSDESK y realizar capacitaciones a los nuevos empleados del área.

REFERENCIAS

Abhishek, M, Jianming, Y. y Xiaohui, T. "ITIL Processes to Control Operational Risk in Cloud Architecture Infrastructure for Banking and Financial Services Industry," 2018 5th International Conference on Behavioral, Economic, and Socio-Cultural Computing (BESC), 2018, pp. 197-200, doi: 10.1109/BESC.2018.8697294.

Agredo, G., Solarte, V. y Solarte, P. (2009). Modelo de Trabajo para el Diseño e Implementación de Redes en Malla Wifi como una Solución para el Acceso a Banda Ancha en Áreas Rurales, *Gerenc. Tecnol. Inform.*, 9(23),59-73. Recuperado de https://redib.org/Record/oai_articulo609798-modelo-de-trabajo-para-el-dise%C3%B1o-e-implementaci%C3%B3n-de-redes-en-malla-wifi-como-una-soluci%C3%B3n-para-el-acceso-a-banda-ancha-en-%C3%A1reas-rurales

Aparcana, L. y Zavala, A. (2014). *Modelo de Mejora de Procesos para la Calidad del Software basado en CMMI para una Entidad Financiera* (Tesis de pregrado). Recuperado de http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1151/1/aparcana_r.pdf

Arboledas, D. (2015). *Administración de redes telemáticas*. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=NI6fDwAAQBAJ&pg=PA252&lpg=PA252&dq=abitual%20de%20funcionamiento%20del%20servicio%20y%20minimizar%20en%20todo%20lo%20posible%20el%20impacto%20negativo%20en%20la%20organizaci%C3%B3n%20de%20forma%20que%20la%20calidad%20del%20servicio%20y%20la%20disponibilidad%20se%20mantengan&f=false>

Ariza, S. (2012) y Ramirez, H. (2012). *Plan de Acción para la Implementación de una Mesa de Servicio para la Administración de Incidentes y Solicitudes de Cambios Soportado en el Modelo de ITIL Caso Aplicado a la Empresa Soluciones y Servicios Informáticos Empresariales S.A.S.* (Tesis de pregrado). Recuperado de <https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/1603/ArizaSandra2012.pdf?sequence=1&isAllowed=>

Arteaga, M. y Ramírez, M. (2013). *Implementación de Mesa de Servicios, Administración de Incidentes y Administración de Cambios Caso Aplicado en Directv* (Tesis de maestría). Recuperado de <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/8044/4/CD-5058.pdf>

Axelos (2019). *Principios Guías de Itil4 y la Transformacion Digital/RINCIPIOS GUÍAS DE ITIL4 Y LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL/CULTURAL*. Recuperado de <https://www.aitil.com/la-transformacion-digital-cultural-y-los-principios-guias-de-til4/>

Baca, Y. y Vela, G. (2015). *Diseño e Implementación de Procesos Basados en ITIL V3 para la Gestión de Servicios de TI del Área de Service Desk de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura - USMP* (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2015/1/bacavela.pdf>

Badillo, G. (2019). MSI 533: *Modelamiento y gestión de procesos de negocios*. Recuperado de <https://docplayer.es/3206793-Msi-533-modelamiento-y-gestion-de-procesos-de-negocios.html>

Bella, P. (6 de febrero de 2015). *Seguridad Informática 365*. <http://bellapadula.blogspot.com/2015/06/certificacion-til-fundamentos.html>

Bernal, A. y De la Mor, G. (2015). *Razones que soportan una implementación de ITIL y su relación con el éxito o fracaso de la misma*. https://www.ecorfan.org/proceedings/CTI_II/7.pdf

Berriprocess Agility. (10 de enero de 2016). *La mejora de procesos: Ayer, Hoy y Mañana*. Recuperado de <https://berriprocess.com/es/2016/01/09/la-mejora-de-procesos-ayer-hoy-y-manana/>

Bombón, W. (2014). *Diseño de los procesos de Help Desk y versionamiento, alineados a las buenas prácticas de ITIL V3, para la Secretaría Nacional de Gestión de la Política* (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/11904>

Cáceres, C. (2019). *Desarrollo de un modelo de gestión de incidentes basado en ITIL v3.0 para el área de Facilities Management de la empresa Tgestiona* (Tesis de pregrado). Recuperado de https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625703/c%c3%a1ceres_cc.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Calvo, J., Lema L., Arcilla, M. y Rubio, J. (2015). *How Small and Medium Enterprises can Begin Their Implementation of ITIL ?*. 2422-2844. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-62302015000400015

Chayan A. (2018). *Implementación de gestión de incidencia y de cambios basados en ITIL para mejorar la gestión de servicios de TI en la municipalidad provincial de Lambayeque*. Recuperado de <https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/6122/BC-1174%20CHAYAN%20COLOMA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Evangelista, J. y Uquiche, L. (2014). *Mejora de los Procesos de Gestión de Incidencias Y Cambios Aplicando ITIL en la Facultad de Administración - Usmp* (Tesis de pregrado). Recuperado de https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/1158/evangelista_c.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Castro, B. (2018). *Manual de Procedimientos Basado en ITIL V3 para la Gestión de Incidencia de la Unidad de Tecnología para la Gobernación de Santo Domingo de los Tsáchilas* (Tesis de pregrado). Recuperado de <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/8989/1/PIUSDSIS048-2018.pdf>

Córdova, S., y López, F. (2018). *Gestión de Incidentes y Problemas con ITIL V3.0 para del Proceso de Soporte Técnico en la Universidad Autónoma del Perú* (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/AUTONOMA/463/3/Cordova%20y%20Lopez.pdf>

Datadec. (2017). *Correcta gestión de incidencias*. Recuperado de <https://www.datadec.es/blog/consejos-para-correcta-gestion-de-incidencias>

Delgado, A. (2015). *Implementación del Marco de Trabajo ITIL para Apoyar la Gestión de los Servicios del Centro de Sistemas de Información en la Gerencia Regional de Salud* (Tesis de pregrado). Recuperado de https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/542/1/TL_Delgado_Chavarri_AnthonyHans.pdf

Diario el Peruano. (20 de noviembre de 2018). *Directiva para la atención de incidentes en la Plataforma de Catálogos Electrónicos de Acuerdos Marco” RESOLUCIÓN JEFATURALN°108-2018-PERÚ*. Recuperado de <https://laley.pe/art/6591/publican-directiva-para-la-atencion-de-incidentes-en-la-plataforma-de-catalogos-de-acuerdos-marco>

Gallardo, F. (2015). *Rediseño del área Operación del Servicio de una Empresa Tecnológica de la Región Mediante ITIL V3.0* (Tesis de pregrado). Recuperado de http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-6500/UCE6608_01.pdf

García, J. y Gavilanes, M. (2015). *Análisis y propuesta de implementación de las mejores prácticas de ITIL en el departamento de sistemas de la universidad politécnica salesiana sede Guayaquil* (Tesis de pregrado). Recuperado de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10305/1/UPS-GT001202.pdf>

García, M. (2014). *Propuesta e implementación de modelo para la gestión de servicios de TI en áreas de soporte y mantenimiento* (Tesis de pregrado). Recuperado de http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-6500/UCD6592_01.pdf

Gonzalez, D. y Lucio, T. (2016). *Prácticas de ITSM en México y Latinoamérica. Estudios anuales 2008-2013*. Recuperado de https://ibero.mx/web/filesd/publicaciones/Practicas_ITSM_V3.pdf

Google Maps. (s.f.). *Mapa de la ubicación de la empresa ContaPeru Civil R.L.* Recuperado de <https://www.google.com/maps/place/CONTAPERU+S.+Civil+R.L./@-12.1317138,-77.0311017,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x9105b7e1956b093b:0x78714b100e29169c!8m2!3d-12.1317191!4d-77.028913>

Guamancela, S. y Tamayo, G. (2015). *Elaborar los lineamientos específicos para la implementación de un service desk con Itil v3 para la empresa Cooler S.A.* Recuperado de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/11689/1/PTG-B-CISC%20980%20GUAMANCEL%20A%20COLLAGUAZO%20SANDRA%20RAQUEL%2c%20TAMAYO%20SALAZAR%20GIANELLA%20MICHELLE.pdf>

Huayta, M. (2006). *CMMI: Aseguramiento de la Calidad, 0258-5960*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3604/360433561002.pdf>

IBM Developer. (2018). *Buenas prácticas para aplicar el enfoque IBM DevOps*. Recuperado de <https://developer.ibm.com/es/videos/ibm-cloud-adoption/>

Itconsultants. (10 de enero de 2019). *Ciclo de Vida ITIL*. Recuperado de <http://www.itconsultants.cl/service-desk/itil-mesa-de-servicio/>

Lema, L. (2015). *ITIL in Small to Medium-Sized Enterprises: Toward a Proposal Based on an ITIL Processes Implementation Sequence and a Profile Scheme Strategy for Implementing the First Process in the Sequence*. (Tesis de maestría).

Recuperado de http://oa.upm.es/36237/7/TESIS_MASTER_EMSE-2015_LEMA_LOHANA.pdf

Loayza, A. (2015). *Modelo de Gestión de Incidentes, Aplicando ITIL V3.0 en un Organismo del Estado Peruano* (Tesis de Pregrado). Recuperado de https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/3143/Loayza_Uyehara_Alexander.pdf?sequence=1&isAllowed=y

López, O. y Schuller, J. (2017). *Implementación de Buenas Prácticas de CMMI – SVC e ITIL para la Gestión de Servicios de TI en la Pyme Agile Solutions*. Recuperado de https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/3318/lopez_schuller.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Machado, C. y Torres, V. (2016). *Proceso de gestión de problemas para las aplicaciones core del banco falabella a través de la metodología itil* Recuperado de <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/7775/4/Proyecto%20de%20Grado.pdf>

Maldonado, D. (2019). *¿Niveles de soporte de TI: ¿Quién atiende los problemas de los clientes?*. Recuperado de <http://www.icorp.com.mx/blog/niveles-de-soporte-de-ti/>

Mahalle, A., Yong, J. y Tao, X. (2018). *ITIL Processes to Control Operational Risk in Cloud Architecture Infrastructure for Banking and Financial Services Industry, International Conference on Behavioral, Economic, and Socio-Cultural Computing (BESC)*. Recuperado de <https://ieeexplore.ieee.org/document/8697294/authors#authors>

Minitic (2016). *Modelo de Seguridad de la Información*. https://www.mintic.gov.co/gestionti/615/articles-5482_G21_Gestion_Incidentes.pdf

Mio, P. (2016). *Diseño de un Modelo de Gestión de Incidentes y Gestión de Problemas Según ITIL V3 para Mejorar el Proceso de Gestión de Infraestructura Tecnológica de la Empresa Distribuciones M. Olano S.A.C – 2016* (Tesis de pregrado). Recuperado de <https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/1114/BC-TES-5892.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Nieto, T. y González, D. (diciembre 2016). *Prácticas de ITSM en México y Latinoamérica. Estudios anuales 2008-2013*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/313638616_Practicas_de_ITSM_en_Mexico_y_Latinoamerica_Estudios_anuales_2008-2013

Obwegeser, N., Nielsen, D. y Spandet, N. (2019). Continual Process Improvement for ITIL Service Operations: A Lean Perspective, *Information Systems Management*. Recuperado de <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10580530.2019.1587576?journalCode=uism20>

Pachao, J. (2017). *Implementación de buenas prácticas, basada en itil, para mejorar el proceso de gestión de incidencias en la empresa tecsup* (Tesis de grado). Recuperado <http://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/AUTONOMA/436/1/TESIS%20PACHAO.pdf#page=17&zoom=100,92,144>

Pérez, M. (2017). Aplicación de la metodología ITIL para impulsar la gestión de TI en empresas del Norte de Santander (Colombia): revisión del estado del arte, *Revista ESPACIOS*, 39(09), 17. Recuperado de <https://www.revistaespacios.com/a18v39n09/a18v39n09p17.pdf>

Puente, F. (2017). *Diseño e Implementación del Proceso de Gestión del Catalogo de Servicios Basados en ITIL para el Banco Financiero* (Tesis de pregrado). Recuperado de

<http://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/AUTONOMA/384/1/PUENTE%20HERRERA%20FLAVIO%20MOIRAN.pdf>

Quintero, L. y Peña, H. (2017). Modelo basado en ITIL para la Gestión de los Servicios de TI en la Cooperativa de Caficultores de Manizales, *Scientia et Technica Año XXII*, 22(04), 371-380. Recuperado de <https://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/13211/11371>

Sarli, R. y Gonzales, S. (2015). *Análisis foda: Una herramienta necesaria*. Recuperado de https://tesisenfermeria.bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/7320/sarlirfo-912015.pdf

SPG certificación. (9 de abril del 2018). *¿Qué hacen las normas ISO por usted?* Recuperado de <https://www.certificadoiso9001.com/que-es-iso/>

Soto V. y Valdivieso F. (2014). *Diseño e Implementación de un Modelo de Gestión de Service Desk en ITILV3 para PDV SAC Ecuador* (Tesis de maestría). Recuperado de <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/21000/9763/T-ESPE-048430.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Suing, M. (2015). *Diseño e Implementación de un Modelo de Gestión de Incidentes y Cumplimiento de Solicitudes Basados en el Marco Referencial ITIL V.3 para la Agrocalidad del Ecuador - Quito* (Tesis de maestría). Recuperado de <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/21000/11577/T-ESPE-049536.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Universidad de Alcalá. (2017). *Mejora Continua del Servicio*. Recuperado de <https://uv-mdap.com/programa-desarrollado/bloque-vi-til-v3/mejora-continua-del-servicio-til/>

Villanueva, G. y Venero, A. (2018). *Implementación de herramienta de gestión de ti para los servicios de soporte de la empresa grupocontext* (Tesis de pregrado).

Recuperado de
[http://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/AUTONOMA/545/1/VILLANUEVA
%20RAMIREZ%20GISEL%20Y%20VENERO%20VILLAFUERTE%20ADOLFO
.pdf](http://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/AUTONOMA/545/1/VILLANUEVA%20RAMIREZ%20GISEL%20Y%20VENERO%20VILLAFUERTE%20ADOLFO.pdf)

Waithaka, P. (2016). *Analysing end user Experiences in ITIL Incident Management (Tesis de pregrado)*. Recuperado de
[https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/131547/Analysing%20End%20u
ser%20Experiences%20in%20ITIL%20Incident%20Management.pdf?sequenc
e=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/131547/Analysing%20End%20user%20Experiences%20in%20ITIL%20Incident%20Management.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Worldwide ISO Certification Survey – 2018. (2018). *2018 Survey Results - ISO certification to various management systems*. Recuperado de
[https://www.qproaustralia.com.au/uploads/2/9/5/6/2956092/iso_certification_sta
tistics_-_2018.pd](https://www.qproaustralia.com.au/uploads/2/9/5/6/2956092/iso_certification_statistics_-_2018.pd)

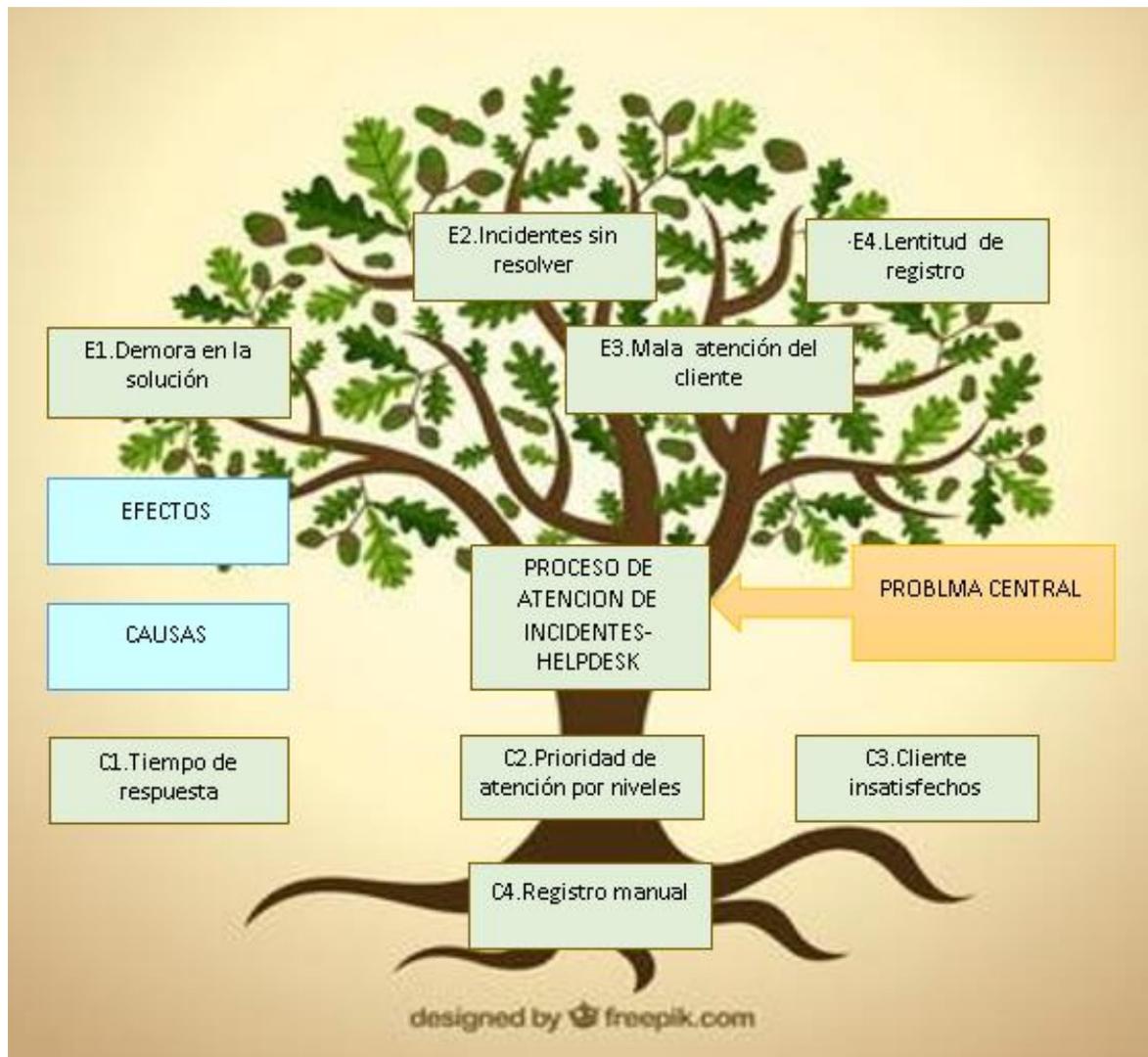
ANEXOS

Anexo 1. Datos recopilados de los registros manuales de incidencias – Conta-Perú

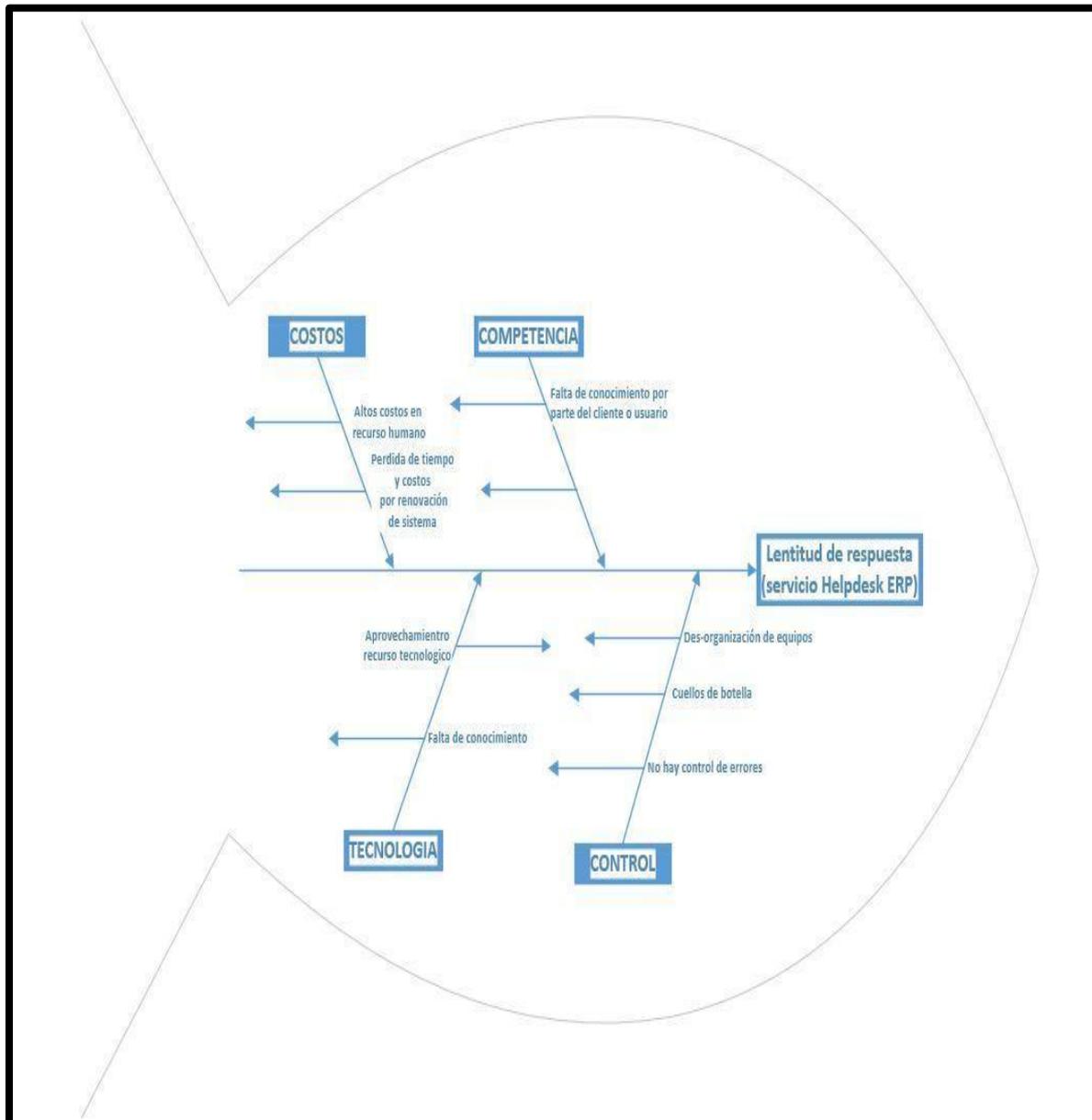
Cliente	Descripción	Fecha Incidencia	Horas Reales	Estado Actividad
LA ROSA NAUTICA S.A.	Por base de dato liberar factura asociada a una nora de creditofacturacion electronica	25/08/2019	60.00	Pendiente
DISTRIBUIDORA FERRETERA AARON E.I.R.L.	Distribuidora ferreteria aaron e.i.r.l.facturacion electronica (apoyo neiddys ovalles)9:30 am- 12:00pm	25/08/2019	150.00	Pendiente
CONTA PERU SERVICIOS EMPRESARIALES S.A.C.	La empresa: mentor service trade s.a.c, llamo por unas facturas que no se visualizaba en el módulo de contabilidad, se verifiko si el miss si era el correcto y si estaba bien luego le dije a la sra. Que nos diera el anydesk de su servidor la cual no me la dio porque no contaba con la clave de la pc.	25/08/2019	35.00	Pendiente
REPRESENTACIONES LLAURY E.I.R.L.	Representaciones llaury.capacitacion d efibox	25/08/2019	80.00	Pendiente
REPRESENTACIONES LLAURY E.I.R.L.	Representacion llaurycambio de clave a usuario	25/08/2019	5.00	Pendiente
REPRESENTACIONES LLAURY E.I.R.L.	Representaciones llaury e.i.r.lcapacitacion repaso fibox	25/08/2019	120.00	Pendiente
PKCOR S.A.C.	PKCOR S.A.C.1era Reunion	25/08/2019		Pendiente
REPRESENTACIONES LLAURY E.I.R.L.	Representaciones llaury e.i.r.l.ingreso de certificado en la sunat y aplicativo contanet.tiempo: 9:55am - 10:15am	25/08/2019	20.00	Pendiente
REPRESENTACIONES LLAURY E.I.R.L.	Representaciones llaurycapacitación de facturación electrónica tiempo: 9:20am-11:00am	25/08/2019	100.00	Pendiente
REPRESENTACIONES LLAURY E.I.R.L.	REPRESENTACIONES LLAURYPACAPACITACIÓN DE COMPRA Y INVENTARIO APOYO NEIDDYS OVALLESTIEMPO: 3:00pm-4:10pm	25/08/2019		Pendiente
PTS TEXTIL S.A.C.	Pts textil s.a.cserie que no le figurabamovimientos de banco tiempo: 5:24pm- 5:37pm	25/08/2019	13.00	Pendiente

PKCOR S.A.C.	Pkcor s.a.c.validación y importación a el aplicativo tiempo: 02:00pm-06:00pm	25/08/2019	240.00	Pendiente
PKCOR S.A.C.	Pkcor s.a.c.validación y importación a el aplicativo	25/08/2019	120.00	Pendiente
PKCOR S.A.C.	Pkcor s.a.c.creacion de usuario secundario en la suna	25/08/2019	40.00	Pendiente
NEGOCIOS ELECTROAGRICOLAS S.A.C	Negocios eletroagricula tesorería exactamente con los permisos y accesos de usuarios	25/08/2019	8.00	Pendiente
TEXTILES ROJAS & HERMANOS S.A.C.	Textil rojas \$ hermanos s.a.c.error al eniar a sunat	25/08/2019	5.00	Pendiente
REPRESENTACIONES LLAURY E.I.R.L.	Representaciones llauryrepasso de fibox, facturacion electronica, compra e inventario	25/08/2019	120.00	Pendiente
PINTURAS SIMEON SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	Pintura simonfibox, vale, orden de pedido, configuracion de usuario, caja e inventariot tiempo: 11:49am-12:30pm	25/08/2019	36.00	Pendiente
REPRESENTACIONES LLAURY E.I.R.L.	Representaciones llauryproceso de compra agregar productoseria	25/08/2019	75.00	Pendiente
NEGOCIOS ELECTROAGRICOLAS S.A.C	Negocios eletroagricula s.a.c.se cancelo la capacitacion de los modulos compras e inventarios, enviara un correo para reprogramar.tiempo	25/08/2019		Pendiente
PKCOR S.A.C.	Pkcorfibox y configuracion de impresoratiempo	25/08/2019	120.00	Pendiente
DISTRIBUIDORA FERRETERA AARON E.I.R.L.	Ferreteria aaronuchizafibox y facturacion electronica	25/08/2019	230.00	Pendiente
DISTRIBUIDORA FERRETERA AARON E.I.R.L.	Ferreteria aaronfibox y facturacion electronica	25/08/2019	180.00	Pendiente
PTS TEXTIL S.A.C.	Pts textil s.a.c.venta mal editada no figuraba en el explorador de ventas, pero en facturacion electronica si	25/08/2019	27.00	Pendiente
DISTRIBUIDORA FERRETERA AARON E.I.R.L.	Ferreteria aaronvalidación del los aplicativos fobox y erp.se agrego un pendiente usuariose configuro ventas en fiboxse configuro tesoreríase crearon clientesse creo vendedor error al emitir factura	25/08/2019	60.00	Pendiente

Anexo 2. Árbol de problemas



Anexo 3. Diagrama de Ishikawa



Anexo 4. Entrevista Gerente general

1. ¿Cómo se realiza el proceso de gestión de incidencias en la empresa CONTAPERU S. CIVIL R.L.?

Actualmente se atienden las incidencias que son reportadas por los clientes por 3 medios principalmente, las que envían por correo electrónico, por llamadas a la central y las llamadas a los implementadores. Aunque siempre se pide a los clientes que envíen su correo con la incidencia para poder tener algún registro, no todos los clientes lo hacen, por cierta confianza que tienen con sus implementadores, prefieren llamarlos a ellos directamente, para que los apoyen. Una vez que se lee la incidencia, se procede a comunicarse con el cliente, para que nos pueda mostrar la incidencia y proceder a apoyarlo con la solución. Una vez que se termina la llamada con el cliente, se responde el correo, indicando que ya fue solucionado.

2. ¿Hay una suficiente información capturada sobre los incidentes cuando son reportados?

La verdad que no, por lo mismo que no todas las incidencias las tenemos registradas por correo, y las que nos envían los clientes, solo muestran parte del incidente, más no que hicieron para que les suceda eso y cuando el especialista que los apoya encuentra el inconveniente que genera el problema, tampoco lo reporta en el correo.

3. ¿Los nuevos empleados de la organización son capacitados para poder apoyar en la resolución de incidencias?

La contratación de personal no es muy frecuente, pero en los últimos meses hemos ido contratando personal por el incremento de clientes, pero por lo mismo que el personal que se encuentra en oficina, se dedica mas tiempo en atender las incidencias no se les puede capacitar. Lo que hacemos para que tengan conocimiento del sistema es sentarlos al lado de un personal y que vean como resuelven la incidencia, para que de esta manera vayan conociendo el aplicativo y puedan apoyar a los clientes luego.

4. ¿Las incidencias reportadas son registradas en algún medio?

El único medio donde podemos encontrar las incidencias que se han reportado es por los correos, pero no todas las incidencias que se solucionan fueron reportadas previamente por correo. Anteriormente hacíamos uso de nuestro ERP, un módulo llamado control de Actividades, en el cual nuestros especialistas, registraban las incidencias que solucionaban en el día y el tiempo que les tomo solucionarlo, pero por lo mismo que al terminar de atender a un cliente, atendían a otro, dejaron de registrarlo y ahora no hay registro casi de las incidencias.

5. Cuando los incidentes son cerrados, ¿Se le indica al cliente la forma en que se solucionó y se registra la solución?

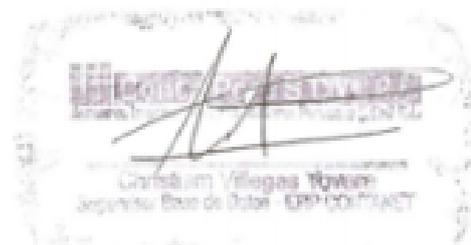
Si el cliente envió un correo indicando su incidente y se les apoyó, solo algunas veces se les informa el procedimiento que se hizo para solucionarlo, por lo mismo que se les explica mediante la misma llamada, pero son muy pocas veces en las que se registran las soluciones.

6. ¿Considera que el proceso de gestión de incidencias es el adecuado para la atención de los clientes en la empresa?

El actual flujo de atención al cliente que tenemos, quizás no sea el mejor, pero nos permite trabajar de cierta manera, anteriormente se ha intentado cambiar varias veces la forma de trabajo, con tal de optimizar el proceso, pero al personal, no le resultaba cómodo y no veían los beneficios que podrían traer a futuro. Además, los mismos clientes ocasionan un desorden en nuestra forma de trabajo y con tal de evitar su enojo, cedemos ante la presión que nos dan.

7. ¿Estaría dispuesto a aceptar cualquier cambio que se le plantee con tal de mejorar los procesos en el área HELPDESK?

Cualquier cambio, mientras sea bueno para el área será cordialmente recibido, como te comenté anteriormente, el área ha pasado por constantes cambios, pero ninguno con los resultados esperados, brindando solo pequeñas cosas positivas, pero lo demás sigue igual por lo mismo que no se era constante con los cambios efectuados y además nuestro personal se resistía al cambio.



Anexo 5. Requerimientos funcionales SYSDesk

CÓDIGO	REQUERIMIENTO
RF01	El sistema permitirá iniciar sesión solo a los usuarios que estén registrados.
RF02	El sistema deberá permitir al administrador listar los usuarios creados.
RF03	El sistema deberá permitir al administrador crear usuarios y asignarles un rol.
RF04	El sistema deberá permitir al administrador modificar usuarios.
RF05	El sistema deberá permitir al coordinador listar las empresas.
RF06	El sistema deberá permitir al coordinador crear nuevas empresas.
RF07	El sistema deberá permitir al coordinador modificar las empresas ya creadas.
RF08	El sistema deberá permitir listar las incidencias.
RF09	El sistema deberá permitir crear nuevas incidencias.
RF10	El sistema deberá permitir al coordinador asignar las incidencias a un personal.
RF11	El sistema deberá permitir al administrador modificar las incidencias creadas por sí mismo, pero no las creadas por otros usuarios.
RF12	El sistema deberá permitir visualizar los reportes.

Anexo 6. Ficha de observación del tiempo de registro de incidentes Pre-test

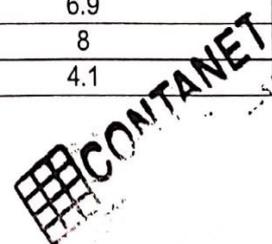
FICHA DE OBSERVACIÓN DEL TIEMPO DE REGISTRO DE INCIDENTES PRE-TEST

UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL PERU		Pro-Test	
FICHA DE REGISTRO			
Investigador (es):	Raul Mendoza Leon , Isaura Liz Pujay Iglesias		
Institución Investigada	CONTAPERU S. Civil R. L.		
Dirección:	Dalias 381 - Miraflores - Perú		
Motivo de Observación:	Motivo experimental-Pre test		
Variable	Indicador	Descripción	Técnica
Incidente	Tiempo de registro de incidente	Es el tiempo requerido para registrar la incidencia e identificar su nivel	Observación- Ficha manual de Excel sobre los incidentes
Nro.	Fecha	N° Total Incidentes	Tiempo en Minutos Empleado para el Registro de Incidente
1	11/07/2019	45	16
2	12/07/2019	56	19
3	15/07/2019	54	20
4	16/07/2019	44	26
5	17/07/2019	51	12
6	22/07/2019	45	23
7	23/07/2019	35	17
8	24/07/2019	50	27
9	25/07/2019	53	18
10	01/08/2019	63	24
11	02/08/2019	72	22
12	05/08/2019	86	21
13	06/08/2019	82	25
14	07/08/2019	65	13
15	08/08/2019	73	15
16	09/08/2019	77	10
17	12/08/2019	75	11
18	13/08/2019	86	15
19	14/08/2019	62	19
20	15/08/2019	76	10
21	16/08/2019	58	17
22	19/08/2019	61	27
23	20/08/2019	62	18
24	21/08/2019	42	20
25	22/08/2019	37	15
26	23/08/2019	48	16
27	26/08/2019	60	22
28	02/09/2019	69	10
29	06/09/2019	72	25
30	07/09/2019	64	13

Anexo 7. Ficha de observación del tiempo de registro de incidentes Post-test

FICHA DE OBSERVACIÓN DEL TIEMPO DE REGISTRO DE INCIDENTES POST-TEST

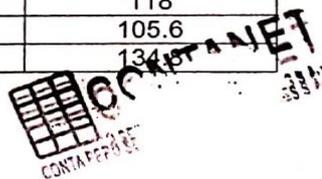
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL PERU				Post-Test
FICHA DE REGISTRO				
Investigador (es):	Raul Mendoza Leon, Isaura Liz Pujay Iglesias			
Institución Investigada:	CONTAPERU S. Civil R. L.			
Dirección:	Dalias 381 - Miraflores - Perú			
Motivo de Observación:	Motivo experimental-Post test			
Variable	Indicador	Descripción	Técnica	Instrumento
Incidente	Tiempo de registro de incidentes	Es el tiempo requerido para registrar el incidente	Sistema de gestión de incidentes SYSDESK	Sistema Web
Nro.	Fecha	NºCantidad de Incidentes	Nº Total de Minutos empleados en el registro	
1	16/09/2019	46	5.5	
2	17/09/2019	57	5.6	
3	18/09/2019	58	3.4	
4	19/09/2019	45	5.7	
5	20/09/2019	55	5.8	
6	23/09/2019	56	6.4	
7	24/09/2019	57	5.3	
8	25/09/2019	56	5.2	
9	26/09/2019	55	6.5	
10	27/09/2019	56	6.6	
11	30/09/2019	74	3.5	
12	01/10/2019	60	5.6	
13	02/10/2019	54	6.7	
14	03/10/2019	49	4.4	
15	04/10/2019	48	3.8	
16	07/10/2019	60	6.8	
17	09/10/2019	79	6.9	
18	10/10/2019	77	3.9	
19	11/10/2019	48	5.7	
20	14/10/2019	71	4.3	
21	15/10/2019	41	7.4	
22	16/10/2019	44	5.5	
23	17/10/2019	35	6.9	
24	18/10/2019	36	7.6	
25	21/10/2019	48	4.8	
26	22/10/2019	44	5.6	
27	23/10/2019	55	5.8	
28	24/10/2019	45	6.9	
29	25/10/2019	46	8	
30	27/10/2019	55	4.1	

 CONTANET

Anexo 8. Ficha de observación del tiempo de atención de incidentes Pre-test

FICHA DE OBSERVACIÓN DEL TIEMPO DE ATENCIÓN DE INCIDENTES PRE-TEST

UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL PERU				Pre-Test
FICHA DE REGISTRO				
Investigador (es):	Raul Mendoza Leon, Isaura Liz Pujay Iglesias			
Institución Investigada	CONTAPERU S. Civil R. L.			
Dirección:	Dalias 381 - Miraflores - Perú			
Motivo de Observación:	Motivo experimental-Pre test			
Variable	Indicador	Descripción	Técnica	Instrumento
Incidente	Tiempo de Atención de Incidentes	Es el tiempo necesario para resolver la incidencia en el área de HelpDesk	Recojo de Datos-Ficha Manual -Control de actividades del sistema ERP	ERP-Sistema de gestión
Nro.	Fecha	N° Incidentes resueltos	N° Total de Minutos empleados	Promedio de Minutos Empleado para la Solución de Incidentes
1	11/07/2019	45	5610	143.8
2	12/07/2019	56	7247	144.9
3	15/07/2019	54	4875	121.9
4	16/07/2019	44	3995	92.9
5	17/07/2019	51	5726	116.9
6	22/07/2019	45	5317	126.6
7	23/07/2019	35	4941	154.4
8	24/07/2019	50	3278	84.1
9	25/07/2019	53	4695	106.7
10	01/08/2019	63	6308	126.2
11	02/08/2019	72	6851	100.8
12	05/08/2019	86	9147	112.9
13	06/08/2019	82	9737	102.5
14	07/08/2019	65	6888	137.8
15	08/08/2019	73	7015	116.9
16	09/08/2019	77	7013	106.3
17	12/08/2019	75	5611	83.7
18	13/08/2019	86	7984	115.7
19	14/08/2019	62	6051	102.6
20	15/08/2019	76	5274	85.1
21	16/08/2019	58	6032	116
22	19/08/2019	61	7069	128.5
23	20/08/2019	62	6157	116.2
24	21/08/2019	42	4566	111.4
25	22/08/2019	37	4131	118
26	23/08/2019	48	4647	105.6
27	26/08/2019	60	7008	134.5



28	02/09/2019	69	6297	103.2
29	06/09/2019	72	6389	116.2
30	07/09/2019	64	6532	111.4

 **CONTANET**
CONTA PERU SERVICIOS EMPRESARIALES S.A.

Anexo 9. Ficha de observación del tiempo de atención de incidentes Post-test

FICHA DE OBSERVACIÓN DEL TIEMPO DE ATENCIÓN DE INCIDENTES POST-TEST

UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL PERU				Post-Test
FICHA DE REGISTRO				
Investigador (es):	Raul Mendoza Leon, Isaura Liz Pujay Iglesias			
Institución Investigada	CONTAPERU S. Civil R. L.			
Dirección:	Dalias 381 - Miraflores - Perú			
Motivo de Observación:	Motivo experimental-Post test			
Variable	Indicador	Descripción	Técnica	Instrumento
Incidente	Tiempo de Atención de Incidentes	Es el tiempo necesario para resolver la incidencia en el área de Helpdesk	Recojo de Datos- Ficha Manual - Control de actividades del sistema ERP	ERP-Sistema de gestión
Nro.	Fecha	NºCantidad de Incidentes	Nº Total de Minutos empleados	Promedio de Minutos Empleado para la Solución de Incidentes
1	16/09/2019	39	2944	75.5
2	17/09/2019	49	4200	85.7
3	18/09/2019	51	4000	78.4
4	19/09/2019	39	2700	69.2
5	20/09/2019	51	3750	73.5
6	23/09/2019	51	3640	71.4
7	24/09/2019	52	3400	65.4
8	25/09/2019	52	3000	57.7
9	26/09/2019	49	2080	42.4
10	27/09/2019	50	3007	60.1
11	30/09/2019	70	4673	66.8
12	01/10/2019	60	5775	96.3
13	02/10/2019	54	4015	74.4
14	03/10/2019	49	3200	65.3
15	04/10/2019	48	3010	62.7
16	07/10/2019	60	4725	78.8
17	09/10/2019	79	6516	82.5
18	10/10/2019	77	6100	79.2
19	11/10/2019	48	2099	43.7
20	14/10/2019	71	5509	77.6
21	15/10/2019	41	1005	24.5
22	16/10/2019	44	1699	38.6
23	17/10/2019	35	999	28.5
24	18/10/2019	36	1089	30.3
25	21/10/2019	48	2832	59
26	22/10/2019	44	2249	51.1
27	23/10/2019	55	3190	58

28	24/10/2019	45	2480	55.1
29	25/10/2019	46	2610	56.7
30	27/10/2019	51	2700	52.9



Anexo 11. Ficha de observación del número de incidentes no resueltos Pre-test

FICHA DE OBSERVACIÓN DEL NÚMERO DE INCIDENTES NO RESULETOS PRE-TEST

UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL PERU				Pre-Test
FICHA DE REGISTRO				
Investigador (es):	Raul Mendoza Leon , Isaura Liz Pujay Iglesias			
Institución Investigada	CONTAPERU S. Civil R. L.			
Dirección:	Dalias 381 - Miraflores - Perú			
Motivo de Observación:	Motivo experimental-Pre test			
Variable	Indicador	Descripción	Técnica	Instrumento
Incidente	Número de incidentes Pendientes (no resueltos)	Calcular en el lapso de 30 días el número de incidentes totales que quedan como pendientes a solucionar	Recojo de Datos-Control de actividades - ERP	ERP
Nro.	Fecha	Nº Total Incidentes	Incidentes resueltos	Incidentes Pendientes
1	11/07/2019	49	39	10
2	12/07/2019	59	50	9
3	15/07/2019	54	40	14
4	16/07/2019	54	43	11
5	17/07/2019	57	49	8
6	22/07/2019	59	42	17
7	23/07/2019	39	32	7
8	24/07/2019	51	39	12
9	25/07/2019	55	44	11
10	01/08/2019	63	50	13
11	02/08/2019	85	68	17
12	05/08/2019	87	81	6
13	06/08/2019	97	80	17
14	07/08/2019	58	50	8
15	08/08/2019	72	60	12
16	09/08/2019	77	66	11
17	12/08/2019	81	67	14
18	13/08/2019	81	69	12
19	14/08/2019	75	59	16
20	15/08/2019	73	62	11
21	16/08/2019	68	52	16
22	19/08/2019	68	55	13
23	20/08/2019	63	53	10
24	21/08/2019	58	41	17
25	22/08/2019	43	35	8
26	23/08/2019	49	44	5
27	26/08/2019	67	52	15
28	02/09/2019	74	61	13
29	06/09/2019	64	55	
30	07/09/2019	64	52	

Anexo 12. Ficha de observación del número de incidentes pendientes (no resueltos) Post-test

FICHA DE OBSERVACIÓN DEL NÚMERO DE INCIDENTES PENDIENTES (NO RESUELTOS) POST-TEST

UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL PERU				Post-Test
FICHA DE REGISTRO				
Investigador (es):	Raul Mendoza Leon , Isaura Liz Pujay Iglesias			
Institución Investigada	CONTAPERU S. Civil R. L.			
Dirección:	Dalias 381 - Miraflores - Perú			
Motivo de Observación:	Motivo experimental-Post test			
Variable	Indicador	Descripción	Técnica	Instrumento
Incidente	Número de incidentes Pendientes (no resueltos)	Calcular en el lapso de 30 días el número de incidentes totales que quedan como pendientes a solucionar	Recojo de Datos-Control de actividades - ERP	ERP
Nro.	Fecha	N° Total Incidentes	N° Incidentes resueltos	N° Incidentes Pendientes
1	16/09/2019	46	39	7
2	17/09/2019	57	49	8
3	18/09/2019	58	51	7
4	19/09/2019	45	39	6
5	20/09/2019	55	51	4
6	23/09/2019	56	51	5
7	24/09/2019	57	52	5
8	25/09/2019	56	52	4
9	26/09/2019	55	49	6
10	27/09/2019	56	50	6
11	30/09/2019	74	70	4
12	01/10/2019	65	60	5
13	02/10/2019	61	54	7
14	03/10/2019	55	49	6
15	04/10/2019	52	48	4
16	07/10/2019	65	60	5
17	09/10/2019	85	79	6
18	10/10/2019	82	77	5
19	11/10/2019	54	48	6
20	14/10/2019	79	71	8
21	15/10/2019	47	41	6
22	16/10/2019	49	44	5
23	17/10/2019	39	35	4
24	18/10/2019	42	36	6
25	21/10/2019	56	48	8
26	22/10/2019	51	44	7
27	23/10/2019	59	55	4
28	24/10/2019	49	45	4
29	25/10/2019	51	46	5
30	27/10/2019	55	51	

CCP ANET
 CONTA PERU SERVICIOS EMPRESARIALES S.A.

Anexo 12. Validación de instrumentos a través del juicio de experto N°1

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Ivan Carlo Petrlik Azabache

Presente

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

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante(s) de la escuela profesional de Ingeniería de sistemas de la Universidad Autónoma del Perú, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual obtendremos el título de Ingeniero.

El título de la investigación es: **“Implementación de un modelo basado en ITIL para mejorar el proceso de atención de incidentes en el área de Helpdesk de la empresa ContaPeru”**, y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas organizativas de la empresa y/o investigación sobre mejores practicas

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Matriz de Consistencia (incluye definición conceptual de las variables)
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Diseño de Instrumentos
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

+



Raúl Mendoza León
DNI:75787373



Isaura Liz Pujay Iglesias
DNI:75158800

Anexo 13. Certificado de validez de contenido de instrumentos a través de juicio de experto- N°1

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO

"Implementación de un modelo basado en ITIL para mejorar el proceso de atención de incidentes en el área de Helpdesk de la empresa ContaPeru"

Cuestionario

Nombre(s) del(s) instrumento(s)
Autor(es) del instrumento **Raúl Mendoza León, Isaura Liz Pujay Iglesias**

N°	DIMENSIONES/ Indicadores	Pertinencia*		Relevancia*		Claridad*		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
1	¿Cómo califica la calidad de atención que brinda el personal de la empresa ContaPeru S. Civil R.L.?	✓		✓		✓		-
2	¿Cómo califica la rapidez de respuesta al apoyo solicitado?	✓		✓		✓		-
3	¿Cómo califica usted la facilidad de contacto para que le brinden soporte al inconveniente que presente?	✓		✓		✓		-
4	¿Cómo califica usted el nivel de atención de los requerimientos solicitados en el plazo de tiempo acordado con el área de Desarrollo de la empresa ContaPeru S. Civil R.L.?	✓		✓		✓		-
5	¿Cómo califica las respuestas a sus consultas que le brinda el personal de Helpdesk de la empresa ContaPeru S. Civil R.L.?	✓		✓		✓		-
6	¿Cómo considera el trato del personal de soporte de la empresa ContaPeru S. Civil R.L.?	✓		✓		✓		-
7	¿Cómo califica usted el nivel de conocimiento del personal de Helpdesk de la empresa ContaPeru S. Civil R.L. para dar solución a su inconveniente?	✓		✓		✓		-
8	¿Considera que existe suficiente personal para cubrir el área de soporte y cumplir con el apoyo esperado? valorar por niveles.	✓		✓		✓		-
9	¿El servicio brindado por la Empresa ContaPeru S. Civil R.L. ha solucionado de forma satisfactoria mis inconvenientes presentados? valorar por niveles.	✓		✓		✓		-
10	¿Cómo califica usted el seguimiento de sus incidentes por parte del personal?	✓		✓		✓		-

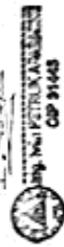
Observaciones (precisar si hay suficiencia):

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

Apellidos y nombres del juez validador : DR. IVAN CARLO PETRIK.AZABACHE CIP:91445 DNI:10140481

Especialidad del validador: INGENIERO DE COMPUTACION Y SISTEMAS

01 de diciembre del 2021.



Ivan Carlo Petrik Azabache

*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.
 *Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
 *Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

Anexo 14. Validación de instrumentos a través del juicio de experto-N°2

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Orlando Iparraguirre Villanueva

Presente

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

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante(s) de la escuela profesional de Ingeniería de sistemas de la Universidad Autónoma del Perú, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual obtendremos el título de Ingeniero.

El título de la investigación es: **“Implementación de un modelo basado en ITIL para mejorar el proceso de atención de incidentes en el área de Helpdesk de la empresa ContaPeru”**, y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas organizativas de la empresa y/o investigación sobre mejores practicas

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Matriz de Consistencia (incluye definición conceptual de las variables)
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Diseño de Instrumentos
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Raúl Mendoza León
DNI:75787373



Isaura Liz Pujay Iglesias
DNI:75158800

Anexo 15. Certificado de validez de contenido de instrumentos a través de juicio de experto- N°2

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO

Título de la investigación "Implementación de un modelo basado en ITIL para mejorar el proceso de atención de incidentes en el área de Helpdesk de la empresa ContaPeru"

Nombre(s) del(os) instrumento(s) Cuestionario

Autor(es) del instrumento Raúl Mendoza León, Isaura Liz Pujay Iglesias

N°	DIMENSIONES / Indicadores	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Como califica la calidad de atención que brinda el personal de la empresa ContaPeru S. Civil R.L?	✓		✓		✓		-
2	¿Como califica la rapidez de respuesta al apoyo solicitado?	✓		✓		✓		-
3	¿Como califica usted la facilidad de contacto para que le brinden soporte al inconveniente que presente?	✓		✓		✓		-
4	¿Como califica usted el nivel de atención de los requerimientos solicitados en el plazo de tiempo acordado con el área de Desarrollo de la empresa ContaPeru S. Civil R.L?	✓		✓		✓		-
5	¿Como califica las respuestas a sus consultas que le brinda el personal de Helpdesk de la empresa ContaPeru S. Civil R.L?	✓		✓		✓		-
6	¿Como considera el trato del personal de soporte de la empresa ContaPeru S. Civil R.L?	✓		✓		✓		-
7	¿Como califica usted el nivel de conocimiento del personal de Helpdesk de la empresa ContaPeru S. Civil R.L para dar solución a su inconveniente?	✓		✓		✓		-
8	¿Considera que existe suficiente personal para cubrir el área de soporte y cumplir con el apoyo esperado? valorar por niveles	✓		✓		✓		-
9	¿El servicio brindado por la Empresa ContaPeru S. Civil R.L ha solucionado de forma satisfactoria mis inconvenientes presentados? valorar por niveles	✓		✓		✓		-
10	¿Como califica usted el seguimiento de sus incidentes por parte del personal?	✓		✓		✓		-

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

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

Apellidos y nombres del juez validador: Orlando Iparraguirre Villanueva. CIP:95884 DNI:40604944

Especialidad del validador INGENIERIA DE SISTEMAS

08 de diciembre del 2021.



Firma

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

Anexo 16. validación de instrumentos a través del juicio de experto-N°3

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: JOSE LUIS HERRERA SALAZAR

Presente

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

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante(s) de la escuela profesional de Ingeniería de sistemas de la Universidad Autónoma del Perú, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual obtendremos el título de Ingeniero.

El título de la investigación es: “Implementación de un modelo basado en ITIL para mejorar el proceso de atención de incidentes en el área de Helpdesk de la empresa ContaPeru”, y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas organizativas de la empresa y/o investigación sobre mejores prácticas

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Matriz de Consistencia (incluye definición conceptual de las variables)
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Diseño de Instrumentos
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Raúl Mendoza León
DNI:75787373



Isaura Liz Pujay Iglesias
DNI:75158800

Anexo 18. Carta de compromiso del plan de acción para la implementación

Martes, 17 de diciembre de 2029

La Gerencia de ContaPeru tiene a bien dirigirle la siguiente:

CARTA COMPROMISO

Mediante la cual exponemos los compromisos que llevaremos a cabo durante la presente administración 2019 en adelante.

- 1.- La implementación de un modelo en apoyo a nuestro proceso de atención de incidentes será encargado al área de Calidad y este realizara el respectivo seguimiento.
- 2.- Se realizara capacitaciones mensuales a las áreas afectados por el nuevo modelo de trabajo.
- 3.- En caso de que un personal no cumpla con las normas establecidas la gerencia de calidad tomara caso ante dicha situación.
- 4.- El área de calidad respetara los planes de acción realizados durante la implementación del modelo.

PLAN DE ACCION DE PRACTICAS ESPECIFICADAS PARA EL AREA HELPDESK EQUIPO - POSTVENTA

Nombre de la empresa	CONTA PERU-Asesores Empresariales y Contadores Peruanos
Nombre de la persona evaluada	Coordinador, Encargado del Área de Postventa y equipo de Soporte Post-venta
Descripción del puesto	Coordinador, Encargado del Área de Postventa y Equipo de Soporte Post-venta

Objetivos

1. Dividir el equipo de soporte del equipo postventa en Niveles, según el conocimiento de cada uno, en caso no se haya dado solución al incidente, estos serán escalados al siguiente nivel ITIL.
2. Crear un acuerdo de servicio, donde el cliente pueda conocer el tiempo de atención y solución, así evitar llamadas constantes por parte del cliente.
3. Controlar el tiempo del punto 2 para que el plazo acordado no sea sobrepasado generando reclamos
4. Documentar los errores ocurridos y su posterior registro en la base de datos de errores conocidos atenciones y la solución encontradas para el incidente, para así disminuir el tiempo de respuesta y para una atención más ágil del área.
5. Realizar revisiones de rendimiento para verificar si las metas y objetivos se lograron alcanzar, de esta forma mantener procesos de atención actualizados y libres de fallas.

Área de proceso relacionados	Gerente del Área de HelpDesk , Coordinador, Encargado del Área de Postventa y Equipo Postventa
-------------------------------------	--

Responsable

Gerente del Área de HelpDesk, Encargado de Postventa

Participantes

Gerente del área, Coordinador, Encargado de Postventa, Equipo de Soporte Postventa

Tareas**Coordinador**

- Atender solicitud
- Revisar tipo de contrato
- Verificar horas de mantenimiento
- Notificar deuda al cliente
- Crear ticket de incidencia
- Registrar incidencia en BDI (base de datos de conocimiento)
- Asignar personal

Equipo soporte/Personal HelpDesk

- Atender incidente
- Buscar solución en BDEC (base de datos de errores conocidos)
- Realizar informe de la solución
- Notificar por correo al cliente la solución
- En caso no soluciono el incidente, escalar caso a otro nivel de soporte
- Instalar aplicativo al cliente

Productos esperados

Acta de reunión

Base de conocimientos

Acta de revisiones

Catálogo de incidentes

PLAN DE ACCION DE PRACTICAS ESPECIFICADAS PARA EL AREA DE HELPDESK EQUIPO IMPLEMENTACIÓN

Nombre de la empresa	CONTA PERU-Asesores Empresariales y Contadores Peruanos
Nombre de la persona evaluada	Encargado del Área de Implementación y Equipo de Soporte Implementación
Descripción del puesto	Encargado del Área de Implementación y equipo Implementación
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Al tomar caso del incidente de su empresa a cargo, crear un acuerdo de servicio, donde el cliente pueda conocer el tiempo de atención y solución, así evitar llamadas constantes por parte del cliente. 2. Controlar el tiempo del punto 1 para que el plazo acordado no sea sobrepasado generando reclamos 3. Documentar los errores ocurridos, atenciones y la solución encontradas para el incidente, para así disminuir el tiempo de respuesta y para una atención más ágil del área.

4. Realizar revisiones de rendimiento para verificar si las metas y objetivos se lograron alcanzar, de esta forma mantener procesos de atención actualizados y libres de fallas.

Área de proceso relacionados	Gerente del Área de HelpDesk ,Coordinador, Encargado del Área de Implementación y equipo Implementación
Responsable	Gerente del Área de HelpDesk, Encargado del Área de Implementación
Participantes	Gerente del Área de HelpDesk, Coordinador Encargado del Área de Implementación, Equipo de Soporte Implementación
Tareas	

Coordinador

- Atender solicitud
- Revisar tipo de contrato
- Verificar horas de mantenimiento
- Notificar deuda al cliente
- Crear ticket de incidencia
- Registrar incidencia en BDC (base de datos de conocimiento)
- Asignar personal

Equipo soporte/Personal HelpDesk

- Atender incidente
- Buscar solución en BDEC (base de datos de errores conocidos)
- Realizar informe de la solución
- Notificar por correo al cliente la solución
- En caso no soluciono el incidente, escalar caso a otro nivel de soporte
- Instalar aplicativo al cliente

Productos esperados

Acta de reunión
Base de conocimientos
Acta de revisiones
Catálogo de incidentes

PLAN DE ACCIÓN DE PRÁCTICAS ESPECIFICADAS PARA EL ÁREA DE BASE DE DATOS

Nombre de la empresa	CONTA PERU-Asesores Empresariales y Contadores Peruanos
Nombre de la persona evaluada	Gerente del Área de Base de Datos
Descripción del puesto	Gerente del Área Base de Datos
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El área de base de datos solo debe tener comunicación con el personal que solicitó apoyo, mas no con el cliente, ya que el área de base datos se encuentra en el tercer nivel de atención. 2. Nivel 3 de atención ITIL. 3. Definir SLAs (acuerdos de servicio con el cliente), que son acuerdos del nivel de servicio donde se definen la prioridad y tiempo determinado para atender la incidencia. 4. El área de base de datos debe contar con una BASE DE CONOCIMIENTO en donde se registres las reincidencias con el fin de disminuir el tiempo de respuesta.

Área de proceso relacionados	Gerente del Área de HelpDesk, Área Base de datos, Área Postventa, Área Implementación
Responsable	Gerente del Área de Base de Datos
Participantes :	Área Base de datos , Área Postventa, Área Implementación, Equipos de soporte

Tareas

- Recibir Informe del incidente
- Evaluar Informe del incidente
- Buscar solución
- Solicitar acceso al servidor
 - Solicitar Anydesk del servidor
 - Conectarse al servidor
 - Solicitar derechos amplados
- Actualizar aplicativo
 - Realizar backup
 - Copiar los querys de versiones
 - Validar la versión del aplicativo en su servidor
 - En caso use modulo de facturacion "copiar las vistas"
 - Ejecutar los querys
- Solicitar token de licencia
- Ejecutar token de licencia
- Registrar en la base de datos de errores conocidos (BDEC)
- Finalizar caso

Productos esperados

- Catálogo de incidencia
- Acta de reunión
- Informe del proyecto

PLAN DE ACCION DE PRÁCTICAS ESPECIFICADAS PARA EL ÁREA DE DESARROLLO

Nombre de la empresa	CONTA PERU-Asesores Empresariales y Contadores Peruanos
Nombre de la persona evaluada	Gerente del Área de Desarrollo
Descripción del puesto	Gerente del Área de Desarrollo
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar y definir SLAs (Tiempo de atención del servicio) para comunicar al cliente; ejemplo, cuanto tiempo toma en actualizar el aplicativo, en cuanto tiempo salen los requerimientos,etc. 2. Designar un recurso para el seguimiento completo de la incidencia o requerimiento y su respectiva solución 3. Respetar la fecha SLA
Área de proceso relacionados	Gerente del Área de HelpDesk, Gerente del Área de Base de Datos, Área Finanza
Responsable	Gerente del Área de Desarrollo

Participantes : Área Base de datos , Área Postventa, Área de implementación, Área Finanza, Personal del Área de Desarrollo

Tareas

Gerente del Área de Desarrollo

- Recepcionar incidente derivado
- Asignar personal

Personal del Área de Desarrollo

- Generar token de licencia
- Generar nuevo aplicativo
- Enviar Aplicativo/Ttoken de licencia
- Registrar solución en la base de datos de errores conocidos(BDEC)
- Finalizar Ticket de incidente

Productos esperados

-Informe del proyecto

Por lo expuesto arriba, reitero mi compromiso y me despido.

Atentamente:


Gerente General
Juan Guillen Cruz

CONTA PERU SERVICIOS
EMPRESARIALES S.A.C.
Juan Guillen Cruz
GERENTE GENERAL

Anexo 19. Cuestionario web para medir el nivel de satisfacción del cliente.

Cuestionario

1. Durante el periodo 2018 ¿Cómo califica la calidad de atención que brinda el personal de la empresa ContaPeru S. Civil R.L?

- Bajo
- Medio
- Alto

2. ¿Cómo califica la rapidez de respuesta al apoyo solicitado?

- Bajo
- Medio
- Alto

3. ¿Cómo califica usted la facilidad de contacto para que le brinden soporte al inconveniente que presente?

- Bajo
- Medio
- Alto

4. ¿Cómo califica usted el nivel de atención de los requerimientos solicitados en el plazo de tiempo acordado con el área de Desarrollo de la empresa ContaPeru S. Civil R.L?

- Bajo
- Medio
- Alto

5. ¿Cómo califica las respuesta a sus consultas que le brinda el personal de Helpdesk de la empresa ContaPeru S. Civil R.L ?

- Bajo
- Medio
- Alto

6. ¿Cómo considera el trato del personal de soporte de la empresa ContaPeru S. Civil R.L?

- Bajo
- Medio
- Alto

7. ¿Cómo califica usted el nivel de conocimiento del personal de Helpdesk de la empresa ContaPeru S. Civil R.L para dar solución a su inconveniente?

- Bajo
- Medio
- Alto

8. ¿Considera que existe suficiente personal para cubrir el área de soporte y cumplir con el apoyo esperado?, valorar por niveles.

- Bajo
- Medio
- Alto

9. ¿El servicio brindado por la Empresa ContaPeru S. Civil R.L ha solucionado de forma satisfactoria mis inconvenientes presentados? , valorar por niveles.

- Bajo
- Medio
- Alto

10. ¿Cómo califica usted el seguimiento de sus incidentes por parte del personal?

- Bajo
- Medio
- Alto

Anexo 20. Carta de aceptación para realización del proyecto de investigación en Contaperú s. civil. r.l

CARTA DE ACEPTACIÓN PARA REALIZACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN CONTAPERU S. CIVIL R.L.

Lima 03 de Setiembre del 2019

Sr.

José Luis Herrera Salazar

Director de Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas

Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Universidad Autónoma del Perú

Presente. -

De nuestra consideración

Es grato dirigirme a ustedes en representación de la "Empresa ContaPeru S. Civil R.L" para hacer de su conocimiento que los jóvenes **MENDOZA LEON RAUL y PUJAY IGLESIAS ISAURA LIZ**, estudiante de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de vuestra institución universitaria Autónoma del Perú que usted representa, ha sido admitido para realizar su proyecto de tesis "Implementación de un Modelo Basado en ITIL para Mejorar el Proceso de Atención de Incidentes en el Área de HelpDesk de la Empresa ContaPeru" en el Área HelpDesk de nuestra empresa.

Sin otro particular, quedo de usted

Atentamente


.....
Juan Carlos Guillen Cruz
Gerente General

Anexo 21. Matriz de consistencia

“IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO BASADO EN ITIL PARA MEJORAR EL PROCESO DE ATENCION DE INCIDENTES EN EL AREA DE HELPDESK DE LA EMPRESA CONTAPERU”

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Definición	Dimensi	Indicadores	Escala	Metodología
Principal				Conceptual	ón		Ind.	
<p>General</p> <p>Malas Prácticas en la atención de incidentes en el área de HelpDesk de la empresa ContaPeru.</p>	<p>General</p> <p>Determinar en qué medida el uso de un modelo basado en ITIL mejorará el proceso de atención de incidentes en el área de Helpdesk de la empresa ContaPerú.</p>	<p>El uso de un modelo basado en ITIL mejorará significativamente el proceso de atención de incidentes en el área de HelpDesk de la empresa ContaPerú.</p>		<p>El uso de las de normas estándar para la gestión de atención a clientes en el área de HelpDesk ayudará a realizar un manual de procedimientos</p>				<p>Tipo de Estudio:</p> <p>Aplicativa</p>
<p>FORMULACIÓN DE PROBLEMA</p> <p>¿En qué medida un modelo basado en ITIL mejorará el Proceso de atención de incidentes en el área de HelpDesk de la empresa ContaPeru?</p>	<p>Específico</p> <p>Determinar en qué medida el uso de un modelo basado en ITIL disminuirá el tiempo de registro de incidentes en el área de Helpdesk de la empresa CONTAPERU.</p> <p>Determinar en qué medida el uso de un modelo basado en ITIL reducirá el tiempo de en la atención de incidentes en el área de HelpDesk de la empresa CONTAPERU.</p> <p>Determinar en qué medida el uso de un modelo basado en ITIL reducirá la cantidad de incidentes no resueltos por día en el área de HelpDesk de la empresa CONTAPERU.</p> <p>Determinar en qué medida el uso de un modelo basado en ITIL mejorara el nivel de satisfacción de los clientes de la empresa ContaPeru.</p>	<p>Específicos</p> <p>El uso de un modelo basado en ITIL disminuirá significativamente el tiempo de registro de incidentes en el área de HelpDesk de la empresa ContaPerú.</p> <p>El uso de un modelo basado en ITIL reducirá significativamente el tiempo de en la atención de incidentes en el área de HelpDesk de la empresa ContaPerú.</p> <p>El uso de un modelo basado en ITIL reducirá significativamente la cantidad de incidentes no resueltos por día en el área de HelpDesk de la empresa ContaPerú.</p> <p>El uso de un modelo basado en ITIL mejorara significativamente el nivel de satisfacción de los clientes de la empresa ContaPeru</p>	<p>Independiente</p> <p>Modelo de Gestión ITIL</p>	<p>Adecuados para cada situación.</p> <p>Se encarga del proceso de mesa de ayuda ofrecida por la empresa en socorro a los Incidentes ocurridos por la gestión de sus servicios.</p>	<p>Procesos</p>	<p>PRESENCIA – AUSENCIA</p> <p>Tiempo de registro de incidencias</p> <p>Tiempo de Atención de incidencias</p> <p>Incidencias no resueltas</p> <p>Nivel de Satisfacción del cliente</p>	<p>tiempo</p> <p>Tiempo</p> <p>Cantidad</p> <p>Calidad</p>	<p>Diseño:</p> <p>Metodológico</p> <p>: Experimental</p> <p>Población:</p> <p>Todos los involucrados en el proceso de servicios.</p>

