

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas



**MEJORA DEL SERVICIO DE ATENCION AL USUARIO POR MEDIO DEL
DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN MODELO DE “SERVICE DESK”
APLICANDO ITIL V3**

Tesis presentada por el Bachiller:

Chávez Zúñiga Mauricio Edgar

Para optar por el Título Profesional de

Ingeniero de Sistemas: especialidad de

Sistemas de Información

Asesor: Ing. Calderón Ruiz Guillermo

Arequipa - Perú

2019

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIAS FISICAS Y FORMALES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

INFORME DICTAMEN DE BORRADOR TESIS

VISTO

El Borrador de TESIS titulado:

MEJORA DEL SERVICIO DE ATENCION AL USUARIO POR MEDIO DEL DISEÑO E
IMPLEMENTACION DE UN MODELO DE "SERVICE DESK" APLICANDO ITIL V3

Presentado por (el) (la) (los) Bachiller (es):

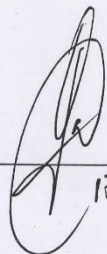
CHÁVEZ ZÚNIGA MAURICIO EDGAR

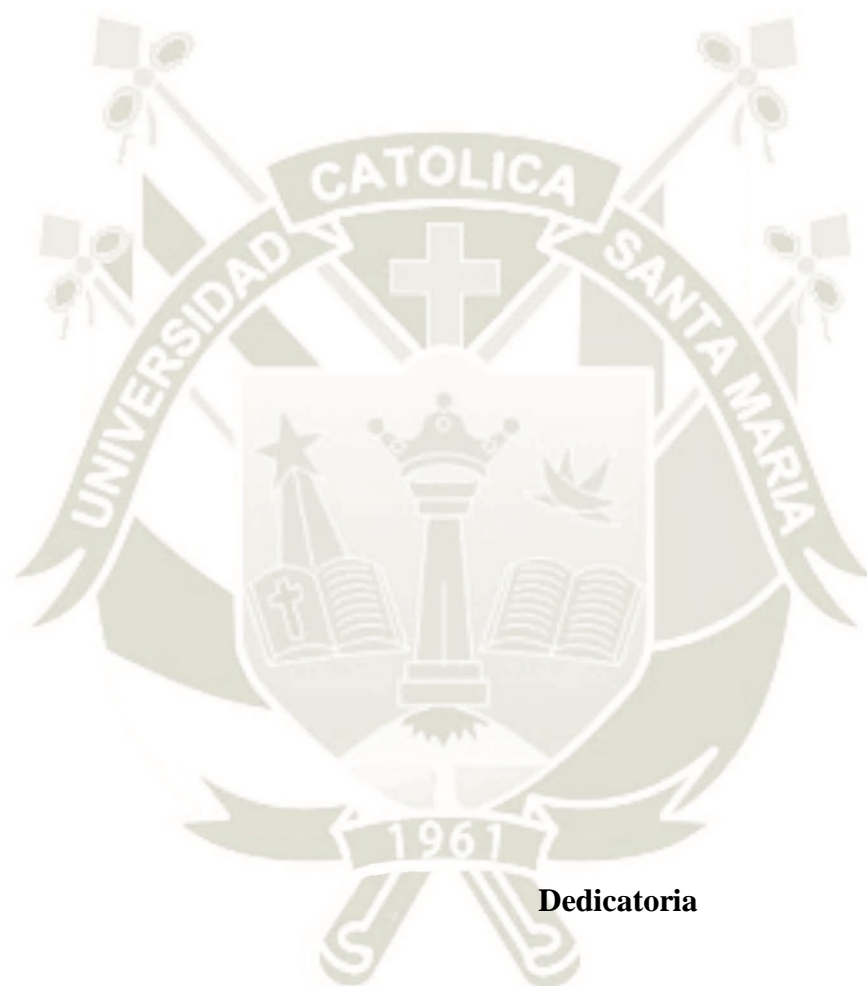
Nuestro dictamen es:

APROBADO

OBSERVACIONES:

Arequipa, 18 de Marzo de 2019


1248
1564



Dedicatoria

A mis padres

Por haberme apoyado en todo momento sin perder la fe en mí, quienes han guiado mi camino enseñándome a seguir adelante en la vida. Este trabajo es gracias a ellos.

Índice de Contenido

Dedicatoria	iii
Índice de Contenido	iv
Índice de Tablas.....	x
Índice de Figuras	xi
Introducción	xiv
Resumen.....	xvi
Abstract	xvii
Capítulo 1	1
1. Planteamiento de la Investigación.....	1
1.1. Planteamiento del Problema	1
1.2. Objetivos de la Investigación.....	4
1.2.1. General	4
1.2.2. Específicos.....	4
1.3. Preguntas de Investigación	4
1.4. Línea y Sub-línea de Investigación	5
1.5. Solución Propuesta.....	5
1.5.1. Justificación e Importancia.....	5
1.5.2. Descripción de la Solución	7
Capítulo 2.....	8
2. Fundamentos Teóricos.....	8
2.1. Estado del arte.....	8
2.2. Bases Teóricas de la Investigación.....	13
2.2.1. Tecnología de Información y Servicios.....	13
2.2.2. Gestión de Servicios.....	13
2.2.3. ITIL y las Buenas Practicas en Gestión de Servicios.....	14
A. Estrategia del Servicio	15
B. Diseño del Servicio	15

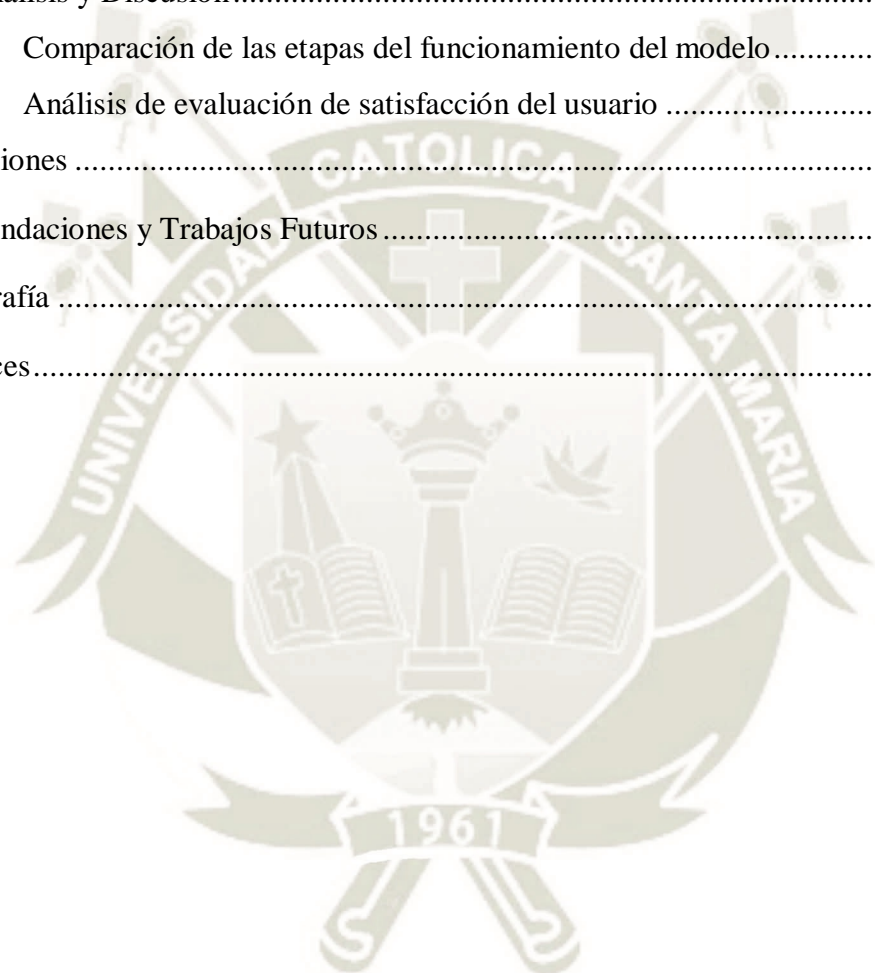
C. Transición del Servicio	15
D. Operación del Servicio	16
E. Mejora Continua del Servicio	16
2.2.4. Service Desk	17
A. Justificación y Rol	17
B. Objetivos	18
2.2.5. Gestión de Incidentes	19
A. Alcance.....	20
B. Políticas, Principios y Conceptos Básicos	20
i. Plazos.....	20
ii. Modelos de Incidente	21
iii. Incidentes Mayores	22
2.2.6. Cumplimiento de Solicitudes.....	23
A. Alcance.....	23
B. Políticas, Principios y Conceptos Básicos	24
i. Modelos de Solicitud.....	24
2.2.7. Gestión de Problemas	24
A. Alcance.....	24
B. Políticas, Principios y Conceptos Básicos	25
i. Modelos de Problema	25
2.2.8. Gestión de Accesos	26
A. Alcance.....	26
B. Políticas, Principios y Conceptos Básicos	26
i. Acceso	26
ii. Identidad	27
iii. Derechos/Privilegios	27
Capítulo 3.....	28
3. Marco Metodológico	28
3.1. Alcances y Limitaciones.....	28
3.2. Aporte.....	28
3.3. Tipo y Nivel de la Investigación	29

3.4. Población y Muestra o Universo	29
3.5. Métodos, Técnicas e Instrumentos empleados.....	37
Capítulo 4.....	39
4. Propuesta.....	39
4.1. Diseño del Proceso de Gestión de Incidentes	40
4.1.1. Roles del Proceso de Gestión de Incidentes	43
A. Gerente de Incidentes.....	43
B. Primera Línea	43
C. Segunda Línea	44
D. Tercera Línea.....	44
4.1.2. Diagrama del proceso de Gestión de Incidentes	45
A. Recepción del Incidente	46
B. Registro del Incidente	46
C. Categorización del Incidente	47
D. Priorización del Incidente	48
E. Diagnóstico inicial	49
F. Escalación del Incidente.....	50
G. Investigación y diagnostico	51
H. Resolución y recuperación	51
I. Cierre del Incidente.....	52
4.1.3. Matriz RACI del proceso de Gestión de Incidentes.....	53
4.1.4. Métricas del proceso de Gestión de Incidentes	54
A. Tiempo promedio para resolver un incidente por prioridad.....	54
B. Porcentaje promedio de incidentes resueltos en primera instancia	55
C. Porcentaje promedio de incidentes escalados	55
D. Porcentaje promedio de incidentes reabiertos	56
4.2. Diseño del Proceso de Cumplimiento de Solicitudes.....	57
4.2.1. Roles del proceso de Cumplimiento de Solicitudes	59
4.2.2. Diagrama del proceso de Cumplimiento de Solicitudes	61
A. Recepción de la Solicitud.....	62
B. Registro de la Solicitud	62

C.	Categorización de la Solicitud.....	63
D.	Revisión de la Solicitud	63
E.	Aprobación de la Solicitud	63
F.	Cumplimiento de la Solicitud.....	64
G.	Cierre de la Solicitud	64
4.2.3.	Matriz RACI del proceso de Cumplimiento de Solicitudes	64
4.2.4.	Métricas del proceso de Cumplimiento de Solicitudes	65
A.	Porcentaje promedio de solicitudes pendientes.....	66
B.	Tiempo promedio para cumplir cada tipo de solicitud	66
4.3.	Diseño del proceso de Gestión de Problemas	67
4.3.1.	Roles del proceso de Gestión de Problemas	69
A.	Gerente de Problemas	69
B.	Grupos de Resolución de Problemas	70
4.3.2.	Diagrama del proceso de Gestión de Problemas.....	71
A.	Detección del Problema	72
B.	Registro del Problema.....	72
C.	Categorización del Problema.....	73
D.	Priorización del Problema	73
E.	Investigación y Diagnostico	74
F.	Resolución del Problema	77
G.	Cierre del Problema	78
4.3.3.	Matriz RACI del proceso de Gestión de Problemas	78
A.	Matriz RACI del subproceso de Investigación y Diagnostico	79
4.3.4.	Métricas del Proceso de Gestión de Problemas	80
A.	Tiempo promedio para completar el diagnostico de un problema	80
B.	Tiempo promedio para resolver un problema por prioridad	80
C.	Porcentaje de problemas que exceden el tiempo de resolución	81
4.4.	Diseño del proceso de Gestión de Accesos	82
4.4.1.	Roles del Proceso de Gestión de Accesos	85
4.4.2.	Diagrama del proceso de Gestión de Accesos	87
A.	Solicitud de Acceso	88

B. Verificación.....	88
C. Provisión de Acceso.....	89
D. Modificación de Derechos	90
E. Registro de Derechos	90
4.4.3. Matriz RACI del proceso de Gestión de Accesos.....	91
4.4.4. Métricas del Proceso de Gestión de Accesos	92
A. Porcentaje de solicitudes realizadas por Recursos Humanos.....	92
B. Porcentaje de solicitudes realizadas por usuarios.....	92
C. Porcentaje de solicitudes de acceso denegadas	93
D. Porcentaje de incidentes por derechos incorrectos	94
4.5. Diseño del Service Desk.....	95
4.5.1. Estructura Organizacional del Service Desk	95
4.5.2. Entorno del Service Desk	96
4.5.3. Roles del Service Desk.....	97
A. Supervisor del Service Desk	97
B. Analista del Service Desk	98
C. Súper Usuarios.....	98
4.5.4. Métricas del Service Desk	99
A. Tasa de Resoluciones en Primera Línea	99
B. Tasa de Resoluciones en Segunda Línea	100
C. Tasa de Resoluciones en Tercera Línea.....	101
D. Tiempo promedio para resolver un incidente en primera línea.....	101
E. Tiempo promedio para revisar y cerrar un requerimiento resuelto	102
F. Encuestas de Satisfacción del cliente.....	102
4.6. Implementación del Modelo	103
4.6.1. Estructura de Datos del Service Desk	106
4.6.2. Interfaz Gráfica del Service Desk	112
A. Requerimientos.....	114
B. Métricas de Requerimientos.....	133
C. Problemas	146
D. Métricas de Problemas	153

E. Errores Conocidos	160
F. Métricas del Service Desk.....	165
G. Control de Maestros del Service Desk.....	169
4.6.3. Validación del modelo de Service Desk.....	171
Capítulo 5.....	180
5. Análisis y Discusión.....	180
5.1. Comparación de las etapas del funcionamiento del modelo.....	180
5.2. Análisis de evaluación de satisfacción del usuario	184
Conclusiones	189
Recomendaciones y Trabajos Futuros.....	191
Bibliografía	192
Apéndices.....	194



Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Adaptación del proceso de Gestión de Incidentes de ITIL</i>	41
Tabla 2 <i>Actividades sin modificar del proceso de Gestión de Incidentes de ITIL</i>	42
Tabla 3 <i>Matriz RACI del proceso de Gestión de Incidentes</i>	53
Tabla 4 <i>Tiempo promedio de resolución de incidentes por prioridad</i>	54
Tabla 5 <i>Porcentaje promedio de incidentes resueltos en primera instancia</i>	55
Tabla 6 <i>Porcentaje promedio de incidentes escalados</i>	56
Tabla 7 <i>Porcentaje promedio de incidentes reabiertos</i>	56
Tabla 8 <i>Adaptación del proceso de Cumplimiento de Solicitudes de ITIL</i>	58
Tabla 9 <i>Actividades sin modificar del proceso de Cumplimiento de Solicitudes de ITIL</i> ...	59
Tabla 10 <i>Matriz RACI del proceso de Cumplimiento de Solicitudes</i>	65
Tabla 11 <i>Porcentaje promedio de solicitudes pendientes</i>	66
Tabla 12 <i>Tiempo promedio de cumplimiento por tipo de solicitud</i>	67
Tabla 13 <i>Actividades omitidas del proceso Gestión de Problemas de ITIL</i>	69
Tabla 14 <i>Matriz RACI del proceso de Gestión de Problemas</i>	78
Tabla 15 <i>Matriz RACI del subproceso de Investigación y Diagnostico</i>	79
Tabla 16 <i>Tiempo promedio de diagnóstico de problemas</i>	80
Tabla 17 <i>Tiempo promedio de resolución de problemas por prioridad</i>	81
Tabla 18 <i>Porcentaje promedio de problemas resueltos fuera de tiempo</i>	81
Tabla 19 <i>Adaptación del proceso de Gestión de Accesos de ITIL</i>	83
Tabla 20 <i>Actividades omitidas del proceso Gestión de Accesos de ITIL</i>	84
Tabla 21 <i>Actividades sin modificar del proceso de Gestión de Accesos de ITIL</i>	84
Tabla 22 <i>Matriz RACI del proceso de Gestión de Accesos</i>	91
Tabla 23 <i>Porcentaje promedio de solicitudes presentadas por Recursos Humanos</i>	92
Tabla 24 <i>Porcentaje promedio de solicitudes presentadas por Usuarios</i>	93
Tabla 25 <i>Porcentaje promedio de solicitudes de acceso denegadas</i>	93
Tabla 26 <i>Porcentaje promedio de incidentes causados por derechos incorrectos</i>	94
Tabla 27 <i>Tasa promedio de requerimientos resueltos en primera instancia</i>	99
Tabla 28 <i>Tasa promedio de requerimientos resueltos en segunda línea</i>	100
Tabla 29 <i>Tasa promedio de requerimientos resueltos en tercera línea</i>	101
Tabla 30 <i>Tiempo promedio para resolver incidentes en primera línea</i>	102
Tabla 31 <i>Tiempo promedio de revisión y cierre de requerimientos</i>	102
Tabla 32 <i>Comparación costo beneficio de software de Service Desk</i>	105
Tabla 33 <i>Diferencia de estructuras de datos del Service Desk</i>	110

Índice de Figuras

<i>Figura 1</i> Núcleo de ITIL.....	14
<i>Figura 2</i> Análisis de resultados en pregunta 1 de encuesta de empresas medianas de retail30	
<i>Figura 3</i> Resultados en pregunta 2 de encuesta de empresas medianas de retail	31
<i>Figura 4</i> Resultados en pregunta 3 de encuesta de empresas medianas de retail	32
<i>Figura 5</i> Resultados en pregunta 4 de encuesta de empresas medianas de retail	32
<i>Figura 6</i> Resultados en pregunta 5 de encuesta de empresas medianas de retail	33
<i>Figura 7</i> Resultados en pregunta 6 de encuesta de empresas medianas de retail	34
<i>Figura 8</i> Resultados en pregunta 7 de encuesta de empresas medianas de retail	34
<i>Figura 9</i> Resultados en pregunta 8 de encuesta de empresas medianas de retail	35
<i>Figura 10</i> Resultados en pregunta 9 de encuesta de empresas medianas de retail	36
<i>Figura 11</i> Resultados en pregunta 10 de encuesta de empresas medianas de retail.....	37
<i>Figura 12</i> Modelo de Service Desk.....	39
<i>Figura 13</i> Modelo de Gestión de Incidentes	41
<i>Figura 14</i> Diagrama del Proceso de Gestión de Incidentes	45
<i>Figura 15</i> Categorización de multinivel	48
<i>Figura 16</i> Diagrama de Priorización	49
<i>Figura 17</i> Modelo del proceso de Cumplimiento de Solicitudes	58
<i>Figura 18</i> Diagrama del proceso de Cumplimiento de Solicitudes.....	61
<i>Figura 19</i> Modelo del proceso de Gestión de Problemas	68
<i>Figura 20</i> Diagrama del proceso de Gestión de Problemas.....	71
<i>Figura 21</i> Diagrama del subproceso de Investigación y Diagnostico	75
<i>Figura 22</i> Modelo del proceso de Gestión de Accesos	83
<i>Figura 23</i> Diagrama del proceso de Gestión de Accesos	87
<i>Figura 24</i> Service Desk Centralizado.....	96
<i>Figura 25</i> Modelo Relacional del Service Desk	109
<i>Figura 26</i> Modelo Relacional del Service Desk adaptado para la organización	111
<i>Figura 27</i> Menú de Navegación del Service Desk en APEX	113
<i>Figura 28</i> Interfaz de ingreso de Requerimientos del Service Desk	115
<i>Figura 29</i> Requerimiento ingresado por el Service Desk.....	118
<i>Figura 30</i> Interfaz de ingreso de Actividades de Requerimientos del Service Desk	119
<i>Figura 31</i> Actividades de Requerimiento ingresado por Service Desk.....	120
<i>Figura 32</i> Reporte de Errores Conocidos en Interfaz de Diagnostico.....	121
<i>Figura 33</i> Reporte de Requerimientos Solucionados en Interfaz de Diagnostico	122
<i>Figura 34</i> Reporte de Adjuntos de Requerimientos del Service Desk	123
<i>Figura 35</i> Grilla de ingreso de Solicitudes de Acceso del Service Desk	124
<i>Figura 36</i> Grilla interactiva para aprobaciones de Solicitudes del Service Desk	126
<i>Figura 37</i> Interfaz de ingreso de Requerimientos de los Usuarios	128
<i>Figura 38</i> Reporte de Requerimientos por área ingresados por usuarios	130

<i>Figura 39</i> Interfaz para Adjuntar archivos a los requerimientos de los usuarios.....	131
<i>Figura 40</i> Formulario de ingreso de Solicitud de Acceso de los Usuarios.....	132
<i>Figura 41</i> Grafico de la métrica Porcentaje de Resolución de Incidentes por Rol	134
<i>Figura 42</i> Tabla del Rol Primera Línea de la métrica Porcentaje de Resolución de Incidentes por Rol.....	135
<i>Figura 43</i> Grafico de la métrica Porcentaje de Incidentes Escalados	136
<i>Figura 44</i> Tabla del Rol Segunda Línea de la métrica Porcentaje de Incidentes Escalados	137
<i>Figura 45</i> Reporte de control de Tiempo de Resolución de Incidentes por Prioridad	138
<i>Figura 46</i> Grafico de la métrica Porcentaje de Solicitudes Pendientes	139
<i>Figura 47</i> Tabla del Estado Asignado de la métrica Porcentaje de Solicitudes Pendientes	140
<i>Figura 48</i> Reporte de control de Tiempo de Cumplimiento de Solicitudes por Prioridad	141
<i>Figura 49</i> Grafico de la métrica Porcentaje de Solicitudes de Acceso Denegadas.....	142
<i>Figura 50</i> Tabla del estado Denegado de la métrica Porcentaje de Solicitudes de Acceso Denegadas	143
<i>Figura 51</i> Grafico de la métrica Porcentaje de Origen de Solicitudes de Acceso	144
<i>Figura 52</i> Reporte General de control de Requerimientos del Service Desk	145
<i>Figura 53</i> Grilla interactiva de Incidentes para relacionar a Problemas.....	147
<i>Figura 54</i> Formulario de ingreso de Problemas del Service Desk.....	148
<i>Figura 55</i> Grilla interactiva de problemas registrados del Service Desk	150
<i>Figura 56</i> Interfaz de ingreso de Actividades de Problemas del Service Desk	151
<i>Figura 57</i> Actividades de Problema ingresado por Service Desk	152
<i>Figura 58</i> Grafico de la métrica Tiempo promedio en horas de resolución de problemas por prioridad	154
<i>Figura 59</i> Grafico de la métrica Porcentaje de resolución de problemas a tiempo.....	155
<i>Figura 60</i> Tabla del estado a tiempo de la métrica Porcentaje de resolución de problemas a tiempo.....	156
<i>Figura 61</i> Reporte de control de Tiempo de Solución de Problemas por Prioridad	157
<i>Figura 62</i> Reporte de control de los Problemas del Service Desk.....	159
<i>Figura 63</i> Reporte de Problemas resueltos del Service Desk	161
<i>Figura 64</i> Formulario de ingreso de Errores Conocidos	162
<i>Figura 65</i> Reporte de Errores Conocidos generados del Service Desk.....	164
<i>Figura 66</i> Grafico de la métrica Porcentaje de resolución de requerimientos por rol.....	166
<i>Figura 67</i> Tabla del rol Segunda Línea de la métrica Porcentaje de resolución de requerimientos por rol.....	167
<i>Figura 68</i> Grafico de la métrica Tiempo promedio de resolución de incidentes en Primera Línea.....	168
<i>Figura 69</i> Interfaz de control de Maestros del Service Desk.....	170
<i>Figura 70</i> Grafico de la métrica Porcentaje de resolución de incidentes por rol del Service Desk semana 1	172

<i>Figura 71</i> Grafico de la métrica Tiempo promedio de resolución de incidentes en primera línea del Service Desk semana 1	173
<i>Figura 72</i> Grafico de la métrica Porcentaje de resolución de incidentes por rol del Service Desk semana 2	174
<i>Figura 73</i> Grafico de la métrica Tiempo promedio de resolución de incidentes en primera línea del Service Desk semana 2	175
<i>Figura 74</i> Grafico de la métrica Porcentaje de resolución de incidentes por rol del Service Desk semana 3	177
<i>Figura 75</i> Grafico de la métrica Tiempo promedio de resolución de incidentes en primera línea del Service Desk semana 3	177
<i>Figura 76</i> Grafico de la métrica Porcentaje de resolución de incidentes por rol del Service Desk semana 4	179
<i>Figura 77</i> Grafico de la métrica Tiempo promedio de resolución de incidentes en primera línea del Service Desk semana 4	179
<i>Figura 78</i> Comparación de ocurrencias y tiempos de resolución de Incidentes en Primera Línea.....	180
<i>Figura 79</i> Comparación de ocurrencias de Incidentes de Hardware en Primera Línea	181
<i>Figura 80</i> Comparación de ocurrencias de Incidentes en Segunda Línea	182
<i>Figura 81</i> Comparación de ocurrencias de Incidentes en Tercera Línea	182
<i>Figura 82</i> Comparación de ocurrencias de Incidentes de Aplicación en Tercera Línea ...	183
<i>Figura 83</i> Comparación de ocurrencias de Incidentes	184
<i>Figura 84</i> Comparación de resultados en pregunta 1 de encuesta de satisfacción del usuario	185
<i>Figura 85</i> Comparación de resultados en pregunta 2 de encuesta de satisfacción del usuario	186
<i>Figura 86</i> Comparación de resultados en pregunta 3 de encuesta de satisfacción del usuario	187
<i>Figura 87</i> Comparación de resultados en pregunta 4 de encuesta de satisfacción del usuario	188
<i>Figura 88</i> Comparación de resultados en pregunta 5 de encuesta de satisfacción del usuario	188

Introducción

Las Tecnologías de Información tienen un papel crucial en las organizaciones actuales, han pasado de ser simples componentes a ser un activo importante en la organización por medio de la prestación de servicios informáticos los cuales proveen los medios necesarios para que se puedan realizar las actividades organizacionales correctamente y por ende estas puedan generar la rentabilidad que busca la organización.

Al cumplir un rol tan importante en las organizaciones es que se debe realizar una correcta gestión de los servicios de TI de tal manera que se pueda obtener el mayor beneficio de la aplicación de las Tecnologías de Información, ITIL v3 es un marco de trabajo de buenas prácticas utilizado por organizaciones a nivel mundial para mejorar las capacidades en la gestión de servicios.

Uno de los servicios más relevantes y de mayor impacto que ofrece el departamento de TI es el servicio de atención al usuario al cual comúnmente no se le brinda la importancia necesaria, es por tal motivo que se busca mejorar el servicio por medio de la implementación de un Service Desk basado en los lineamientos de buenas prácticas internacionales que propone ITIL v3.

Actualmente existen varios modelos de Service Desk utilizados para mejorar algún aspecto del departamento de TI pero dichos modelos son muy limitados al no considerar los procesos de gestión adecuados es por tal motivo que se busca idear un modelo más completo que abarque la mayoría de los aspectos de la atención al usuario, el modelo de Service Desk propuesto incluye los procesos de Gestión de Incidentes, Gestión de Problemas, Cumplimiento de Solicitudes y Gestión de Accesos.

El trabajo de investigación fue dividido en 5 capítulos: el primer capítulo abarca el planteamiento de la investigación en que se ubica el problema a investigar, el segundo capítulo incluye los fundamentos teóricos con el estado del arte sobre el tema del que se investigó, el tercer capítulo cuenta con el marco teórico de los conocimientos necesarios para

entender la investigación, el cuarto capítulo abarca la propuesta con el diseño e implementación del modelo de Service Desk, el quinto y último capítulo incluye el análisis y discusión de la información recopilada antes y después de implementar el modelo de Service Desk.



Resumen

El trabajo de investigación tiene como objetivo mejorar el servicio de atención al usuario que provee el departamento de TI por medio del diseño e implementación de un modelo de Service Desk robusto basado en los lineamientos de buenas prácticas internacionales que propone ITIL v3.

Para el diseño del modelo de Service Desk se establecieron como procesos que intervienen en la atención al usuario a la Gestión de Incidentes, Gestión de Problemas, Cumplimiento de Solicitudes y Gestión de Problemas, para cada proceso se definió en que consiste, un diagrama de proceso con notación bpmn a seguir, los roles y responsabilidades que intervienen y se estableció un grupo de indicadores de rendimiento para poder medir adecuadamente su desempeño.

Después de aplicar el modelo en una empresa mediana de rubro retail en Arequipa se analizó la información recopilada de los requerimientos presentados por los usuarios durante el periodo de funcionamiento dividido en 4 etapas, de igual manera se realizó una encuesta para medir la satisfacción de los usuarios antes y después de aplicar el modelo de Service Desk.

El servicio de atención al usuario alcanza una notable mejora al utilizar el modelo de Service Desk propuesto el cual proporciona información adecuada para gestionar correctamente una de las funciones más relevantes del departamento de TI, alcanzando los objetivos establecidos de estandarización de procesos que intervienen en la atención al usuario, establecimiento de indicadores de rendimiento adecuados para medir los procesos correctamente y proporcionar un modelo de Service Desk más completo que los que existen actualmente y pueda aplicarse en empresas medianas del rubro retail en Arequipa.

Palabras clave: ITIL, Operación del Servicio, Service Desk, Gestión de TI

Abstract

The purpose of the research work is to improve the customer service provided by the IT department through the design and implementation of a robust Service Desk model based on the international good practice guidelines provided by ITIL v3.

For the design of the Service Desk model, processes that intervene in customer service were established as Incident Management, Problem Management, Compliance with Requests and Problem Management, for each process it was defined their meaning, a flow chart with the activities to follow, the roles and responsibilities that intervene and a group of performance indicators was established to be able to adequately measure their performance.

After applying the model to a medium-sized retail company in Arequipa, the information collected from the requirements presented by users during the operating period divided into 4 stages was analyzed, and a survey was conducted to measure user satisfaction before and after applying the Service Desk model.

The customer service reached a remarkable improvement by using the proposed Service Desk model which provided adequate information to correctly manage one of the most important functions of the IT department, achieving the established standardization objectives of processes involved in customer service, establishment of adequate performance indicators to measure the processes correctly and provide a more complete Service Desk model than those that currently exist and can be applied in medium-sized retail companies in Arequipa.

Key words: ITIL, Service Operation, Service Desk, IT Management

Capítulo 1

1. Planteamiento de la Investigación

1.1. Planteamiento del Problema

El servicio de atención al usuario es uno de los servicios más comunes e importantes que ofrece el departamento de TI sin embargo suele ser subestimado al no conocer el alto impacto que este genera en los usuarios de la organización, es por esta falta de conocimiento que existen trabajos de investigación que buscan la manera de mejorar dicho servicio por medio de distintas herramientas y/o marcos de trabajo, uno de estos son las mejores prácticas internacionales que ofrece ITIL v3.

Los trabajos de investigación realizados previamente tienen objetivos similares buscando siempre mejorar algún aspecto del departamento de TI por medio de la implementación de un Service Desk basado en las mejores prácticas internacionales de ITIL v3, Gaitan y Mascoso y Manobanda (2016) tienen como propósito la reingeniería de los procesos de atención a los usuarios debido a que los procesos actuales no son los adecuados, Benitez (2013) y Cacuangó (2017) proponen incrementar el nivel de satisfacción de los usuarios para mejorar la productividad de la organización, Baca y Vela (2015) y Baygorrea (2017) tienen como objetivo mejorar los procesos de gestión del servicio atención al usuario, Andrade (2016) y Buenaño (2011) plantean analizar y diseñar procesos estandarizados, así como Aulestia y Garzon (2011) y Martínez (2013) buscan la implementación de una función del departamento de TI siguiendo estándares internacionales para mejorar la atención a los usuarios.

Los trabajos de investigación realizados discrepan en los procesos de gestión de los que se debe encargar el Service Desk, en general abarcan solo la Gestión de Incidentes o por otra parte incluyen procesos de otros ciclos fuera de la Operación

del Servicio, esta manera de interpretar el concepto de un Service Desk resulta en ofrecer una función simple que no cubre todos los aspectos de la atención al usuario.

Al brindar un Service Desk que no abarca la mayoría de aspectos del servicio de atención al usuario este resulta ser muy limitado por lo que no se brindara el servicio lo más eficaz y eficiente posible, tampoco ayuda a comprender ni explotar el potencial de la función y el impacto que esta tiene en el departamento de TI y los usuarios de la organización.

Al analizar los trabajos de investigación realizados anteriormente se llegó a la interrogante: ¿De qué manera se puede ofrecer un mejor servicio de atención al usuario por medio de un Service Desk robusto basado en las mejores prácticas internacionales de ITIL v3?

Con estos antecedentes como fundamento es que en este trabajo se investigó cómo diseñar e implementar un Service Desk robusto que abarque la mayoría de los aspectos de la atención al usuario aplicando las mejores prácticas de ITIL v3 para mejorar el servicio que provee el departamento de TI.

El problema de contar un Service Desk simple son las limitaciones que este presenta, ya que no se tienen definidos correctamente los procesos de los que debe encargarse, por tanto no siguen los lineamientos que propone ITIL v3, sin un orden en los procesos no se puede establecer correctamente los roles y responsabilidades para estos y por ende no se pueden definir indicadores de rendimiento que ayuden a medir su desempeño, si no se puede medir la función no se puede gestionar de manera adecuada de tal manera que no se puede garantizar que se esté brindando un buen servicio de atención al usuario o que se esté cumpliendo con las expectativas de los usuarios.

Una de las maneras más sencillas de percibir que no se está ofreciendo un buen servicio de atención al usuario es la mala impresión que tienen los usuarios del

departamento de TI debido a los tiempos de respuesta altos y malas resoluciones de los requerimientos por falta de orden y organización de la función que se encarga del servicio.

El proporcionar un servicio de atención al usuario regular o inadecuado se da debido a la falta de reconocimiento del valor e impacto que este genera en la organización, al no brindar la importancia debida es que no se cuenta con los procesos adecuados, tampoco con el personal ni la tecnología o infraestructura necesaria para atender correctamente la cantidad de requerimientos recibidos y no se realiza el seguimiento debido.

Se eligió este tema porque el servicio de atención al usuario es uno de los más importantes del departamento de TI y no se le da la importancia debida es por esto que hasta la fecha no se cuenta con un Service Desk que abarque la mayoría de los aspectos de la atención al usuario. La razón principal para realizar la investigación es brindar un método que contemple el diseño e implementación de un modelo de Service Desk robusto que abarque la mayoría de los aspectos de la atención al usuario y demuestre el valor que este tiene para la organización.

La finalidad de la investigación fue mejorar el servicio de atención al usuario por medio de la implementación de un modelo de Service Desk que cuente con los procesos de Gestión de Incidentes, Gestión de Problemas, Cumplimiento de Solicitudes y Gestión de Accesos siguiendo los lineamientos brindados en el ciclo de Operación del Servicio de ITIL v3 los cuales abarcan la mayoría de los aspectos de la atención a los usuarios. Se investigó para mejorar un servicio importante que ofrece el departamento de TI y con esto también mejorar la gestión del propio departamento de tal manera que se tenga la seguridad de estar ofreciendo un buen servicio y que cumpla con las expectativas de los usuarios.

Con la investigación se logró plantear los aspectos necesarios con los que debe contar un Service Desk robusto para la correcta atención a los usuarios aplicando los

lineamientos que propone ITIL v3, como mejora de los modelos simples resultantes de los trabajos de investigación previos, sirviendo como un único punto de comunicación entre los usuarios y el departamento de TI, teniendo como procesos principales la Gestión de Incidentes, la Gestión de Problemas, el Cumplimiento de Solicitudes y la Gestión de Accesos.

1.2. Objetivos de la Investigación

1.2.1. General

Mejorar el servicio de atención al usuario que provee el departamento de TI por medio de la función de Service Desk aplicando ITIL v3.

1.2.2. Específicos

- Estandarizar los procesos principales que intervienen en la atención a los usuarios.
- Establecer indicadores de rendimiento que ayuden a medir el desempeño del servicio de atención al usuario.
- Proponer un modelo para el diseño e implementación de un Service Desk para empresas medianas del rubro retail aplicando ITIL v3.
- Validar el modelo de Service Desk propuesto para la atención a los usuarios.

1.3. Preguntas de Investigación

- ¿Cómo se puede mejorar el servicio tradicional de atención al usuario que provee el departamento TI?
- ¿Cuáles son y en qué consisten los procesos que intervienen en la atención a los usuarios?
- ¿Cómo se puede medir el desempeño del servicio de atención al usuario?

- ¿De qué manera se puede contar con un Service Desk robusto que siga las mejores prácticas de ITIL v3?
- ¿Cuál es el método más adecuado para validar el modelo de Service Desk propuesto?

1.4. Línea y Sub-línea de Investigación

La investigación corresponde a la línea de Sistemas de Información y Bases de Datos.

La investigación corresponde a la sub-línea de Modelado conceptual, restricciones de integridad y reglas de negocio.

1.5. Solución Propuesta

1.5.1. Justificación e Importancia

La investigación se desarrolló debido a que no se presta la importancia necesaria al servicio de atención al usuario siendo este el que se considera el representante del departamento de TI hacia la organización, los modelos de Service Desk actuales utilizados para mejorar este servicio son muy limitados y no cuentan con la mayoría de aspectos necesarios para la correcta atención a los usuarios.

Dichos modelos no cuentan con los procesos estandarizados necesarios para la atención a los usuarios, roles o responsabilidades debidamente definidos, ni indicadores de rendimiento adecuados por tanto no es posible medir el desempeño de la función y por ende no se puede gestionar correctamente, esto conlleva ofrecer un servicio de atención al usuario regular o inadecuado dando como resultado una mala impresión de los usuarios y desconfianza hacia el departamento de TI.

Es por este motivo que se planteó diseñar e implementar un modelo de Service Desk robusto que cuente con la mayoría de los procesos que intervienen en la atención a los usuarios basados en los lineamientos que propone ITIL v3, el Service Desk actuará como único punto de comunicación entre los usuarios y el departamento de TI.

La motivación para desarrollar esta investigación fue mejorar el servicio de atención al usuario que provee el departamento de TI a la vez que mejorar la gestión en una de sus funciones clave la cual tiende a ser la representación de TI hacia la organización.

Cannon (2011) afirma que cambiar a un enfoque basado en las mejores prácticas de gestión de TI conlleva los siguientes beneficios:

- Respuestas más rápidas y de mejor calidad a las solicitudes de clientes.
- Aumento de la accesibilidad, comunicación e información a través de un único punto de contacto.
- Mejora en el servicio al cliente, percepción y satisfacción.
- Mejora el uso de los recursos de soporte de TI.
- Mejor administración en Infraestructura y Control.
- Información de gestión más significativa para el apoyo a la toma de decisiones.

La investigación se llevó a cabo en el departamento de TI de la empresa Michell y CiA S.A. la cual cuenta con la marca Sol Alpaca dedicada a la comercialización de prendas de fibra de alpaca y vicuña, con una presencia nacional e internacional gracias a sus varias sucursales ubicadas en las ciudades más importantes del Perú, Chile y Australia.

El desarrollo del proyecto fue una demostración de cómo extraer la información teórica de un marco de trabajo de buenas prácticas

internacionales y aplicarlo a un entorno real, no se necesita recursos adicionales más que el propio personal del departamento de TI.

1.5.2. Descripción de la Solución

El resultado de la investigación fue un modelo detallado con los aspectos necesarios para diseñar e implementar un Service Desk para el departamento de TI basado en las mejores prácticas internacionales de gestión que propone ITIL v3, dicho modelo fue utilizado para mejorar el servicio de atención al usuario brindado por el departamento de TI.

El diseño abarco la definición de los procesos de los que se encargara el Service Desk, el diagrama que debe seguir cada proceso, el establecimiento de roles y responsabilidades y la definición de indicadores de rendimiento para medir el desempeño de cada proceso y en general del Service Desk el cual incluye los procesos de Gestión de Incidentes, Gestión de Problemas, Cumplimiento de Solicitudes y Gestión de Accesos del ciclo de Operación del Servicio proporcionado por ITIL v3.

La implementación del modelo tomo las consideraciones de tamaño y funcionamiento de la empresa Michell & Cia S.A. la cual cuenta con la marca Sol Alpaca dedicada a la comercialización de prendas de fibra de Alpaca y Vicuña a nivel nacional e internacional y las herramientas utilizadas por el departamento de TI de la empresa.

Una posible extensión podría ser un modelo de Service Desk que considere de más procesos que pueden intervenir en la atención al usuario como la Gestión de Eventos o procesos de otros Ciclos del Servicio como pueden ser la Gestión de Cambios, Gestión de Nivel de Servicio, entre otros.

Capítulo 2

2. Fundamentos Teóricos

2.1. Estado del arte

Gaitan (2016) propone: “Rediseñar el proceso de atención de usuarios internos del Centro de Help Desk” (p.3). Basándose en las oportunidades de mejora detectadas en una encuesta realizada a los usuarios de la empresa realizó el rediseño de los procesos de atención a los usuarios y administración de incidentes utilizando los lineamientos de las buenas prácticas de ITIL v3, con lo que se consiguió optimizar la prestación de servicios del área de TI de la industria Molinera de Caldas. El rediseño propuesto toma únicamente en consideración el proceso de Gestión de Incidentes dejando de lado las mejoras que se pueden realizar en la gestión de la atención a los usuarios al pasar de un Help Desk a un Service Desk como se explicara en este trabajo de investigación.

Andrade (2016) plantea: “Analizar y diseñar procesos de Service Desk en Teleamazonas utilizando Itil v3” (p.3). Utilizando la información de la situación actual de la empresa se propuso el diseño del Service Desk como un nuevo servicio el cual contaba con procesos de los ciclos de estrategia, diseño y operación del servicio de ITIL v3 incluyendo la asignación de responsabilidades por medio de matrices RACI. Plantea el Service Desk como un nuevo servicio haciéndolo pasar innecesariamente por procesos de otras fases del ciclo de vida del servicio, al expandir otros aspectos que no tienen relación directa con el Service Desk tomo de manera muy simple los procesos de Gestión de Incidencias y Gestión de Problemas que a diferencia de este trabajo de investigación se explicaran a fondo ya que son cruciales para el correcto funcionamiento de un Service Desk.

Benitez (2013) proyecta: “Mejorar la Gestión de los Servicios de Infraestructura Tecnológica internos y externos, el nivel de satisfacción de los Usuarios/Clientes y

Gestionar procesos tecnológicos con estándares internacionales por medio de la implementación de un Service Desk basado en ITIL v3” (p.4). Analizando los servicios actuales de la empresa y junto con la gestión financiera estableció los recursos necesarios para el Service Desk con el cual creo nuevos procesos de gestión de cambios y gestión de Incidentes, terminando con la implementación utilizando el software SysAid. Los cambios realizados son específicos para la organización mencionada por lo que no podría ser útil para aplicarlo en otra organización, solo toma la Gestión de Incidentes y la Gestión de Cambios como procesos nuevos lo que nuevamente se interpreta como un Service Desk incompleto ya que no cuenta con los procesos de los que se encarga, en este trabajo de investigación tampoco se abarcaran los 5 procesos pero si 4 de ellos lo que brindara un Service Desk mucho más completo.

Buenaño (2011) sugiere: “Recomendar y documentar los procedimientos que permitan implementar el modelo para la función organizativa de Service Desk en el área de sistemas de la Empresa Comercializadora de Servicios” (p.4). El uso de ITIL v3 permitió definir el perfil y las responsabilidades del personal del Service Desk para el cual se estableció los escenarios en los que se utilizaran los procesos de manejo de Incidentes, problemas y cambios, para finalmente implementar la herramienta OTRS ITSM con la que se definió las métricas para medir el rendimiento del Service Desk. Los procesos de Gestión de Incidentes y Gestión de Problemas fueron mal planteados y no están basados en ITIL v3 ya que los escenarios en los que planea usarlos no son los adecuados, las métricas propuestas son muy generales y no ayudan a medir correctamente el desempeño, en este trabajo de investigación se describirá correctamente los procesos de los que se encarga el Service Desk junto a sus correspondientes métricas para medir el desempeño de cada proceso.

Baygorrea (2017) manifiesta: “Proponer un Modelo de Service Desk como una solución eficaz para mejorar los procesos de resolución de incidentes en la empresa COGESA” (p.19). En base a la información recopilada en una encuesta a los usuarios

se determinó que la empresa no cuenta con la tecnología ni los procedimientos adecuados para atender a las solicitudes por lo que se propuso un Service Desk con servicios de autoayuda y solicitudes de asistencia tomando en cuenta el costo y flujo de caja de la empresa para la implementación. No se especifica cómo se implementara el Service Desk propuesto por lo que no se sabe si sigue los lineamientos de ITIL v3, la herramienta que propone permite a los usuarios modificar la base de datos de conocimiento lo cual violaría la integridad de la información, en este trabajo de investigación se detallara la implementación del Service Desk junto con los procesos de los que se encargara.

Moscoso y Manobanda (2016) proponen: “Utilizar las mejores prácticas recomendadas por ITIL v3 en la empresa, a través de la reestructuración de la Mesa de Servicios” (p.10). Debido a la falta de procedimientos estandarizados y documentación propusieron la creación de instructivos para las tareas principales y definieron el proceso de gestión de Incidentes para proceder con la implementación de la herramienta OTRS integrada a la base de datos y servidor de correos de la empresa. Nuevamente solo se toma un proceso de los cinco de los que se encarga un Service Desk basado en ITIL v3, en este trabajo de investigación se tomara el proceso de Gestión de Incidencias junto con otros para proporcionar un Service Desk más completo.

Cacuango (2017) proyecta: “Formular un método de gestión de proyectos de desarrollo de software y marco de trabajo de soporte técnico que incremente la satisfacción del cliente mejorando la productividad y la rentabilidad de la empresa VoiceCenter” (p.3). Con las recomendaciones de las mejores prácticas de un Service Desk de ITIL v3 propuso utilizar como marco de trabajo un Help Desk híbrido que debería contar con los procesos de gestión de SLA, capacidad, eventos, incidentes, problemas, peticiones, acceso, cambio y conocimiento, también sugirió utilizar la herramienta web Freshdesk la cual se adapta a los procesos principales de ITIL v3. Al tratar de abarcar tantos procesos para proporcionar un modelo de Help Desk híbrido robusto se pierde la profundidad en estos ya que solo realiza una pequeña

descripción de cada uno, en este trabajo de investigación se tomara en cuenta todo lo que corresponde al proceso como es una amplia descripción, diagramas de procesos, detalle de actividades, métricas, roles y responsabilidades.

Martínez (2013) plantea: “Poner en marcha un servicio de Help Desk basado en las mejores prácticas y normas (ITIL, ISO 20.000)” (p.13). Comparando la norma ISO 20000 y las mejores prácticas de ITIL v3 se puso en marcha un departamento Help Desk en el que se describieron las tareas a realizar, el cambio organizativo necesario y los procesos de gestión de Incidentes, problemas, cambios, SLA y finanzas que intervendrán en el mismo, también se instaló y configuro las herramientas de gestión de tickets y monitorización. Los procesos mencionados son explicados ligeramente pero no se entra a detalle, tampoco se menciona ninguna métrica o roles y responsabilidades, en este trabajo de investigación se llegara a un mayor nivel de detalle en los procesos de los que se encarga el Service Desk.

Baca y Vela (2015) sugieren: “Mejorar los procesos de gestión de servicios de TI aplicando ITIL en el área de Service Desk de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la USMP” (p.16). Analizando los procesos existentes, entrevistas y reuniones con el área de TI se identificaron posibles mejoras con lo que se definieron los servicios a realizar por el Service Desk y diseñaron los procesos de generación de la estrategia, gestión del catálogo de servicios, SLA, conocimiento, Incidentes y peticiones, también se verifico que el software utilizado cumpla las recomendaciones de ITIL v3 para poder capacitar y probar los nuevos servicios creados. La mayoría de los procesos mencionados no están directamente relacionados con un Service Desk y algunos de ellos corresponden a otros ciclos de vida del servicio, en este trabajo de investigación se tomaran los principales procesos de los que se encarga un Service Desk.

Aulestia y Garzon (2011) tienen como objetivo la Implementación de un Service Desk para la empresa Sihama CIA. LTDA. basado en las mejores prácticas de ITIL v3. Utilizando como base los procesos que intervienen en el Service Desk con el que

cuenta la empresa se alinearon los procesos de administración de soporte, de seguridad, redes e infraestructura, gestión de cambios, SLA y catálogo de servicios a los lineamientos que propone las buenas prácticas de ITIL v3, con ello especificaron los roles, responsabilidades y métricas que utilizara el nuevo Service Desk, también se tuvo en cuenta los tiempos de demora y el retorno de inversión para la implementación. Los procesos alineados no son de los que se encarga directamente un Service Desk y algunos de ellos son propios de la organización mas no tienen relación con ITIL v3, en este trabajo de investigación se detallaran los procesos relacionados directamente con un Service Desk.

Luego de haber revisado varios trabajos de investigación previos se encontró que estos presentan el problema de interpretar correctamente los procesos de los que se debe encargar un Service Desk por lo que proponen modelos simples y altamente limitados, dichos modelos no cuentan con los procesos necesarios para realizar una correcta atención al usuario, los procesos con los que cuentan son descritos de manera superficial y no se consigue el nivel detalle necesario para comprender el valor que aporte esta función, es por tal motivo que en este trabajo de investigación se realizó el diseño e implantación de un modelo de Service Desk que abarque la mayoría de los procesos de atención al usuario los cuales son la Gestión de Incidentes, Gestión de Problemas, Cumplimiento de Solicitudes y Gestión de Accesos siendo estos 4 de los 5 procesos principales de los que se encarga un Service Desk donde cada proceso fue ampliamente descrito detallando actividades, roles, responsabilidades e indicadores de rendimiento con lo que se brindara un modelo más robusto y completo que los anteriormente presentados.

2.2. Bases Teóricas de la Investigación

2.2.1. Tecnología de Información y Servicios

La tecnología de la información (TI) es un término comúnmente utilizado que cambia de significado según el contexto. Iqbal (2011) propone distintas definiciones en base a cuatro perspectivas:

- TI como componente: los sistemas de TI, las aplicaciones y la infraestructura son componentes o subconjuntos de un producto más grande. Permiten o están integrados en procesos y servicios.
- TI como organización: TI es una organización con su propio conjunto de capacidades y recursos. Las organizaciones de TI pueden ser de varios tipos, como funciones de negocio, unidades de servicios compartidos y unidades centrales de nivel empresarial.
- TI como servicio: TI es una categoría de servicios utilizada por la empresa. Estos servicios son típicamente aplicaciones de TI e infraestructura que son empaquetadas y ofrecidas como servicios por organizaciones de TI internas o proveedores de servicios externos. Los costos de TI son tratados como gastos comerciales.
- TI como activo: TI es una categoría de activos comerciales que proporciona una serie de beneficios para sus propietarios, incluidos, entre otros, los beneficios, los ingresos y las ganancias. Los costos de TI son tratados como inversiones.

2.2.2. Gestión de Servicios

Cannon (2011) define la Gestión de Servicios como: “un conjunto de capacidades organizativas especializadas para proporcionar valor a los clientes en forma de servicios” (p.28). Dichas capacidades se refieren a funciones y procesos para administrar servicios a lo largo de un ciclo de vida,

sus especialidades son la estrategia, el diseño, la transición, la operación y la mejora continua. El objetivo principal es el acto de transformar recursos en servicios valiosos para el cliente. Sin estas capacidades, una organización de servicio es simplemente un conjunto de recursos que, por sí solos, tienen un valor intrínseco relativamente bajo para los clientes.

2.2.3. ITIL y las Buenas Practicas en Gestión de Servicios

ITIL es utilizado por organizaciones de todo el mundo para establecer y mejorar las capacidades en la gestión de servicios. La Biblioteca ITIL consta de una guía de mejores prácticas aplicable a todo tipo de organizaciones que brindan servicios a una empresa.

El núcleo de ITIL consta de cinco ciclos por lo que pasa el servicio a lo largo de su vida, estos son: Estrategia, Diseño, Transición, Operación y Mejora Continua como se ve en la figura 1. Cada uno proporciona los lineamientos necesarios para un enfoque integrado según lo requerido por la especificación estándar ISO / IEC 20000.



Figura 1 Núcleo de ITIL, recuperado de ITL Service Operation

Cannon (2011) declara que: “Se espera que el Núcleo brinde estructura, estabilidad y fortaleza a las capacidades de Gestión de Servicios, con principios, métodos y herramientas duraderos.” Esto sirve para proteger las inversiones y proporcionar la base necesaria para la medición, el aprendizaje y la mejora.

A. Estrategia del Servicio

Proporciona orientación sobre cómo diseñar, desarrollar e implementar la Gestión de servicios, no solo como una capacidad de organización, sino también como un activo estratégico. Se brinda orientación sobre los principios que sustentan la práctica de la Gestión de servicios que son útiles para desarrollar políticas, directrices y procesos en todo el ciclo de vida del servicio ITIL.

B. Diseño del Servicio

Cubre los principios y métodos de diseño para convertir objetivos estratégicos en portafolios de servicios y activos de servicios. El alcance del Diseño del servicio no se limita a los nuevos servicios. Incluye los cambios y mejoras necesarios para aumentar o mantener el valor para los clientes durante el ciclo de vida de los servicios, la continuidad de los servicios, el logro de los niveles de servicio y el cumplimiento de las normas y regulaciones.

C. Transición del Servicio

Brinda una guía sobre cómo los requisitos de la Estrategia de servicio codificados en el Diseño del servicio se realizan de manera efectiva en las Operaciones de servicio mientras se controlan los riesgos de falla e

interrupción. Proporciona orientación sobre la gestión de la complejidad relacionada con los cambios en los servicios y los procesos de gestión de servicios, evitando consecuencias no deseadas y permitiendo la innovación, se proporciona orientación sobre la transferencia del control de servicios entre clientes y proveedores de servicios.

D. Operación del Servicio

Incluye orientación sobre cómo lograr efectividad y eficiencia en la entrega y el soporte de servicios para garantizar el valor para el cliente y el proveedor del servicio. Se proporciona orientación sobre cómo mantener la estabilidad en las operaciones de servicio, lo que permite cambios en el diseño, la escala, el alcance y los niveles de servicio. A las organizaciones se les brindan pautas, métodos y herramientas detallados para usar en dos grandes perspectivas de control: reactivas y proactivas.

E. Mejora Continua del Servicio

Establece una guía instrumental para crear y mantener el valor para los clientes a través de un mejor diseño, introducción y operación de los servicios. Las organizaciones aprenden a realizar mejoras incrementales y de gran escala en la calidad del servicio, la eficiencia operativa y la continuidad del negocio. Se ha establecido un sistema de retroalimentación de ciclo cerrado, basado en el modelo de Planificar, Hacer, Verificar, Actuar (PDCA) especificado en ISO / IEC 20000, y capaz de recibir entradas para el cambio desde cualquier perspectiva de planificación. La gestión operativa diaria de los servicios de TI se ve significativamente influenciada por la forma en que se ha definido la estrategia general de servicios de TI de una organización y qué tan bien se han planificado e implementado los procesos de ITSM.

2.2.4. Service Desk

Un Service Desk es “una unidad funcional compuesta de un número de personas dedicado a hacer frente a una variedad de eventos de servicio” (Cannon, 2011), es una parte muy importante del departamento de TI la cual actúa como único punto de contacto para los usuarios encargándose de todos los incidentes y solicitudes de servicio, por lo general usando herramientas de software especializadas para registrar y gestionar todos estos eventos.

Brinda un valor importante al departamento de TI, un buen Service Desk normalmente puede compensar las deficiencias en otras áreas del departamento, en cambio un Service Desk pobre o la falta de uno puede dar una mala impresión de un departamento de TI muy eficaz.

“El tipo, tamaño y ubicación de un Service Desk variaran dependiendo del tipo de negocio, número de usuarios, geografía, complejidad de las llamadas, alcance de los servicios y muchos otros factores” (Cannon, 2011). La naturaleza exacta del Service Desk es una tarea que deben decidir los altos directivos del departamento de TI alineando los requerimientos del cliente y del negocio, luego se debe planificar la preparación para la implementación de la función correspondiente, ya sea como una nueva función o más probable como modificaciones necesarias para una función existente.

A. Justificación y Rol

Cannon (2011) asegura que: “muchas organizaciones se han convencido de que este es el mejor enfoque para tratar los problemas de soporte de primera línea de TI”. Cuando se necesita más justificación se deben considerar los siguientes beneficios:

- Mejor gestión de Infraestructura y Control

- Mayor atención y enfoque proactivo para la prestación de servicios
- Respuestas más rápidas y de mejor calidad a las solicitudes de clientes/usuarios
- Aumento de la accesibilidad, comunicación e información a través de un único punto de contacto
- Mejora en servicio al cliente, percepción y satisfacción
- Mejora el trabajo en equipo y la comunicación
- Mejora el uso de recursos de soporte de TI e incrementa la productividad del personal de la empresa
- Reduce el impacto de negocio negativo

Trabajar en el Service Desk es una excelente “base” para todos los que deseen una carrera en Gestión de Servicios, sin embargo esto también podría presentar desafíos para las personas que no entiendan el negocio o la tecnología. Las personas que trabajen en dicha función deben estar debidamente preparadas con un buen entendimiento del negocio y contar con una formación adecuada para así evitar la reducción de los niveles de soporte debido a una falta de conocimiento en la primera línea.

B. Objetivos

El objetivo principal del Service Desk es “restaurar el servicio normal a los usuarios lo más rápido posible” (Cannon, 2011), restaurar el servicio podría implicar reparar un fallo técnico, cumplir una solicitud de servicio o responder a una consulta, en otras palabras todo lo que se necesite para permitir que los usuarios vuelvan a trabajar de manera satisfactoria.

Las responsabilidades con las que cumple son:

- Registrar todos los detalles de las solicitudes de servicio e incidentes

- Resolver aquellas solicitudes de servicio e incidentes que son capaces
- Escalar solicitudes de servicio e incidentes que no puedan resolver en los plazos acordados
- Mantener a los usuarios informados de los progresos
- Cerrar todas las peticiones e incidentes resueltos
- Realizar entrevistas de satisfacción a clientes/usuarios

2.2.5. Gestión de Incidentes

En terminología ITIL un incidente se define como: Una interrupción no planificada o reducción en la calidad de un servicio de TI (Cannon, 2011). La falla de un elemento de configuración que aún no ha impactado al servicio también es un incidente.

La función principal del proceso de Gestión de Incidencias es lidiar con todos los incidentes que puedan presentarse por el uso de servicios de TI, sin embargo no está únicamente limitado a los fallos, también puede incluir preguntas o consultas reportadas por los usuarios o personal técnico o automáticamente detectadas por herramientas automatizadas de monitoreo de eventos.

El proceso de Gestión de Incidentes tiene como objetivo principal restaurar el funcionamiento normal del servicio tan rápido como sea posible con el fin de minimizar el impacto adverso en las operaciones del negocio, de esta manera se asegura que se mantienen los mejores niveles posibles de calidad y disponibilidad del servicio.

A. Alcance

La gestión de Incidentes abarca cualquier evento que interrumpa o pueda interrumpir un servicio, las maneras de identificar estas interrupciones son por medio del reporte directo de los usuarios afectados o por detección automática con la ayuda de herramientas de Gestión de Eventos, los incidentes también pueden ser reportados y/o registrados por el personal técnico.

Se debe tener en cuenta que no todos los eventos son incidentes, existen muchas clases de eventos que no están relacionadas con interrupciones como por ejemplo los indicadores de funcionamiento normal o eventos informativos.

Tanto los incidentes como las solicitudes de servicio son reportados al Service Desk pero esto no significa que sean lo mismo, las solicitudes de servicio no representan una interrupción y son utilizadas como un medio para conocer las necesidades del cliente.

B. Políticas, Principios y Conceptos Básicos

i. Plazos

Para todas las etapas del proceso de Gestión de Incidentes se deben acordar plazos o tiempos de entrega basados en los objetivos de resolución dentro del SLA, dichos plazos serán diferentes dependiendo en qué etapa del proceso se encuentre.

Una vez establecidos los plazos deben ser informados a todos los grupos de soporte para que al momento de lidiar con un incidente

se tenga en cuenta el tiempo que debe tomar antes de que este deba ser escalado hacia un grupo de soporte superior.

ii. Modelos de Incidente

Los incidentes suelen ser repetitivos esto quiere decir que se puede lidiar con un incidente que ha sucedido antes y puede volver a suceder, es por esto que resulta útil predefinir modelos de incidentes estándar y aplicarlos apropiadamente.

Un Modelo de Incidente es una manera de predefinir los pasos que se deben seguir para manejar un proceso que se encarga de un tipo particular de incidente de una manera acordada (Cannon, 2011).

Los modelos que se creen para gestionar todos los tipos de incidentes que puedan ocurrir en el uso de servicios de la organización deben ser integrados a las herramientas de soporte que se utilicen para poder automatizar el manejo y la gestión del proceso.

Cannon (2011) recomienda que un modelo debe incluir lo siguiente:

- Los pasos que se deben seguir para manejar el incidente
- El orden cronológico que deben tomar estos pasos con cualquier dependencia
- Las responsabilidades de quién debería hacer qué
- Los plazos y umbrales para completar las tareas
- Los procedimientos de escalamiento indicando a quién contactar y cuándo

Existen incidentes que requerirán un manejo especializado los cuales deben ser redireccionados a otros procesos ya que el modelo de manejo de incidentes estándar podría proporcionar una resolución no adecuada o tiempos de respuesta incorrectos, por ejemplo los Incidentes relacionados con la seguridad pueden ser dirigidos a la Gestión de Seguridad de Información.

iii. Incidentes Mayores

La definición de lo que se entiende por incidente mayor debe ser acordada por el sistema de priorización de incidentes, al ser un incidente con una prioridad crítica se debe utilizar un procedimiento distinto el cual debe considerar plazos más cortos y mayor urgencia al de incidentes estándar.

Se debe tener en cuenta que por el uso de terminología suelta las personas pueden llegar a confundir un incidente mayor con un problema, hay que tener en claro que un incidente siempre será un incidente sin importar si tiene un alto impacto o si la prioridad es crítica lo que lo convierte en un incidente mayor pero nunca en un problema. Cannon (2011) afirma que: “un problema es la causa subyacente de uno o más incidentes” y siempre permanece como una entidad separada.

En el caso de que se deba investigar la causa del incidente al mismo tiempo entonces se debe involucrar al Gerente de Problemas pero el Gerente de Incidentes debe asegurarse de que la restauración del servicio y la causa subyacente se mantengan separadas.

2.2.6. Cumplimiento de Solicitudes

Los usuarios tienen muchos tipos de demandas hacia el departamento de TI, gran parte de estas pueden denominarse “Solicitud de Servicio”. Las solicitudes de servicio son cambios pequeños de bajo riesgo/costo pero frecuentes o en algunas ocasiones simples solicitudes de información, debido a estas características y para no saturar los procesos de Gestión de Incidentes y Gestión de Cambios es mejor manejar las solicitudes de servicio en un proceso separado.

Debido a los distintos tipos de Solicitudes de Servicio que recibe el departamento de TI el proceso de Cumplimiento de Solicitudes tiene varios objetivos:

- Proporcionar un medio para que los usuarios soliciten y reciban servicios estándar
- Proporcionar información general y sobre los servicios disponibles
- Brindar componentes de servicios estándar que los usuarios necesiten
- Ayudar con quejas o comentarios.

A. Alcance

El proceso de Cumplimiento de Solicitudes puede variar según lo que se solicite, pero para la mayoría de casos se puede establecer un conjunto de actividades que deben realizarse.

En una organización donde se reciben grandes cantidades de Solicitudes de Servicio y dichas solicitudes deben satisfacerse con acciones muy variadas o especializadas es donde se debe trabajar con un proceso completamente separado, esto puede ser de gran ayuda cuando el alcance del Service Desk es expandido de asuntos relacionados con TI a otros tipos de solicitudes.

Depende de la organización el decidir que solicitudes serán gestionadas por el proceso de Cumplimiento de Solicitudes y cuales necesitan pasar por un proceso más formal de Gestión de Cambios.

B. Políticas, Principios y Conceptos Básicos

i. Modelos de Solicitud

Muchas de las Solicitudes de Servicio serán frecuentemente recurrentes por lo que requerirán un manejo de manera consistente por medio de un Modelo de Solicitud predefinido, el cual es recomendable que cuente con una aprobación previa del proceso de Gestión de Cambios, para poder cumplir con los niveles de servicio acordados.

2.2.7. Gestión de Problemas

En terminología ITIL un problema se define como: La causa de uno o más incidentes (Cannon, 2011).

El proceso de Gestión de Problemas tiene como función manejar todos los problemas a lo largo de su ciclo de vida, sus objetivos principales son prever que ocurran problemas y por ende los incidentes resultantes de estos, eliminar los incidentes que se presenten repetitivamente y por último en caso de que existan incidentes que no puedan evitarse minimizar el impacto negativo que estos puedan tener en la organización.

A. Alcance

El proceso de gestión de problemas se encarga de buscar la causa raíz de los incidentes que se presentan repetidamente y encontrar la solución para

que estos no vuelvan a aparecer, una vez encontrada la solución se debe proceder con la implementación junto con procesos de control los que suelen incluir los procesos de Gestión de Cambios y Gestión de Lanzamiento.

El proceso de gestión de problemas también es responsable de proveer la información sobre los problemas y su resolución o workaround correspondiente, con el fin de poder reducir el número o, en caso de ser inevitables, el impacto de los incidentes a lo largo del tiempo, por tal motivo se tiene una fuerte conexión con el proceso de Gestión del Conocimiento y el uso de herramientas como la Base de datos de Errores Conocidos.

B. Políticas, Principios y Conceptos Básicos

i. Modelos de Problema

La mayoría de problemas serán únicos y requerirán un tratamiento particular por tanto definir un modelo específico para tratarlos es complicado, sin embargo algunos incidentes pueden volver a presentarse debido a problemas que existen sin necesidad de manifestarse.

La definición de modelos de problema puede ser útil para un mayor orden y rapidez al momento de lidiar con un problema así como el uso de la base de datos de Errores Conocidos para asegurar un diagnóstico más veloz.

2.2.8. Gestión de Accesos

El proceso de Gestión de Accesos se encarga de otorgar o denegar el derecho de utilizar un servicio a los usuarios en base al grado de autorización que posean.

Los usuarios que pueden acceder a un tipo o grupo de servicios son definidos en las políticas organizacionales establecidas en los procesos de Gestión de la Seguridad de Información y Gestión de Disponibilidad del ciclo de vida de Diseño del Servicio.

A. Alcance

El proceso de Gestión de Accesos gestiona la confidencialidad, disponibilidad e integridad de la información organizacional y la propiedad intelectual.

Garantiza el derecho de utilizar un servicio pero no que dicho acceso este todo el tiempo disponible, esto es responsabilidad de la Gestión de Disponibilidad.

B. Políticas, Principios y Conceptos Básicos

Para entender mejor el proceso y evitar causar confusión Cannon (2011) define los siguientes conceptos:

i. Acceso

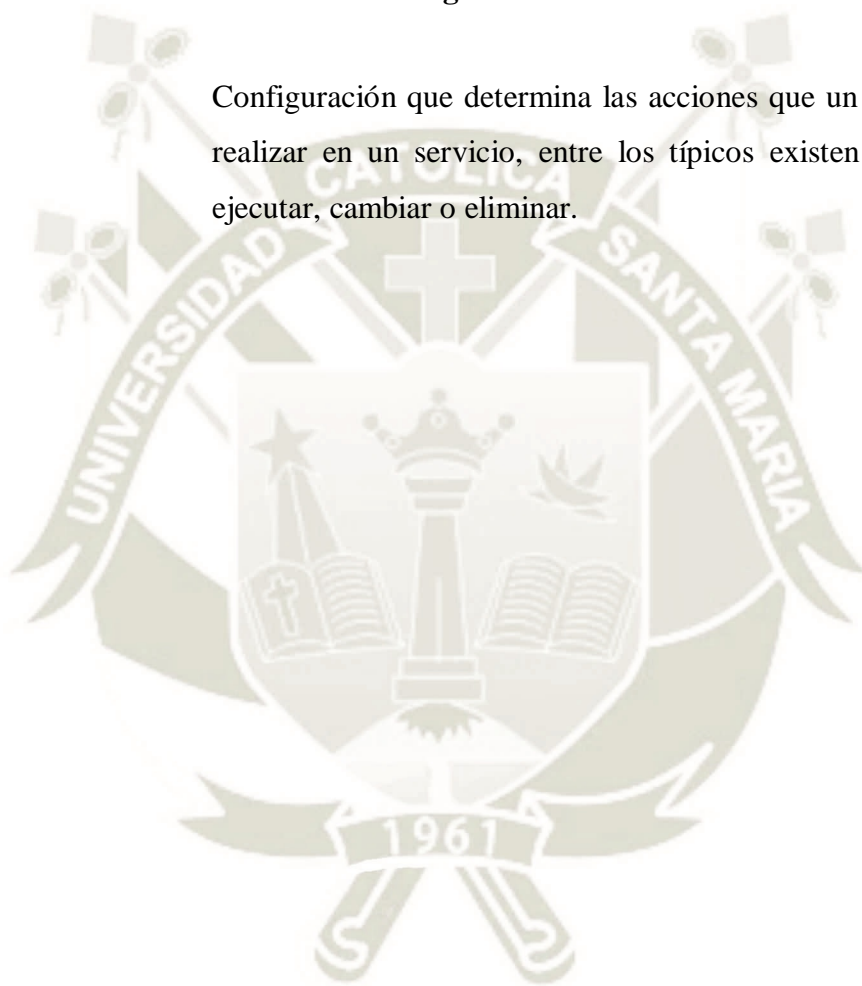
Grado de funcionalidad de un servicio que un usuario tiene derecho a usar.

ii. Identidad

Información que distingue a un individuo y verifica su estado en la organización.

iii. Derechos/Privilegios

Configuración que determina las acciones que un usuario puede realizar en un servicio, entre los típicos existen leer, escribir, ejecutar, cambiar o eliminar.



Capítulo 3

3. Marco Metodológico

3.1. Alcances y Limitaciones

La investigación plantea la mejora del servicio de atención al usuario por medio del diseño e implementación de un modelo de Service Desk robusto para el departamento de TI basado en las mejores prácticas internacionales que propone ITIL v3, dicho modelo abarco los procesos de Gestión de Incidentes, Gestión de Problemas, Cumplimientos de Solicitudes y Gestión de Accesos del ciclo de Operación del Servicio, para cada proceso se definió el diagrama con notación bpmn, los roles y responsabilidades correspondientes y la definición de indicadores de rendimiento para medir su desempeño. El modelo de Service Desk no incluyo el proceso de Gestión de Eventos ni ningún otro proceso de otros ciclos del Servicio propuestos por ITIL v3.

La investigación fue totalmente viable ya que se contaba con la información de las publicaciones del ciclo de vida del Servicio de ITIL v3, tomando como referencia principal el tomo de Operación del Servicio del conjunto de buenas prácticas internacionales. La implementación del modelo de Service Desk propuesto en la investigación se llevó a cabo en el departamento de TI de la empresa Michell y Cia S.A. El tiempo que duró la investigación fue de un periodo de 6 meses aproximadamente. No fue necesario ningún tipo de financiación ya que la investigación fue de tipo factibilidad y la implementación fue realizada con las herramientas que utiliza el departamento de TI de la empresa Michell y Cia S.A.

3.2. Aporte

La contribución de la investigación fue brindar una manera de aplicar la teoría de las buenas prácticas internacionales de ITIL v3 a un entorno real por medio del diseño

e implementación de un modelo de Service Desk más completo que los modelos existentes abarcando la mayoría de los procesos que intervienen en la atención a los usuarios, detallando en qué consisten dichos procesos, las actividades necesarias para su correcto funcionamiento así como la asignación de roles y responsabilidades correspondiente a cada uno junto con la definición de un grupo de métricas adecuadas para medir el desempeño de cada proceso y del propio Service Desk, el uso adecuado de esta función del departamento de TI conlleva a la mejora del servicio de atención al usuario y marcó el inicio de un camino para seguir adaptando buenas prácticas que ayuden a mejorar la gestión de los servicios de TI.

3.3. Tipo y Nivel de la Investigación

La investigación fue de tipo Aplicada ya que el propósito de la investigación fue mejorar el servicio de atención al usuario por medio de un modelo de Service Desk basado en las mejores prácticas internacionales de ITIL v3 a través de la estandarización de los procesos que intervienen en la atención al usuario.

El nivel de la investigación fue Descriptiva debido a que se señaló en que consiste y como debe ser un Service Desk con el que se pueda mejorar el servicio de atención al usuario.

3.4. Población y Muestra o Universo

En la investigación la población fue representada por la cantidad de empresas pequeñas y medianas en Arequipa. El estudio “Las Mipyme en cifras 2014” del Ministerio de la Producción evalúa el crecimiento anual de las pequeñas empresas formales que pasaron de 2,585 en 2010 a 3,408 en 2014, con un crecimiento promedio de 7.2%; y las medianas empresas formales pasaron de 72 en 2010 a 100 en 2014, con un crecimiento promedio de 8.6% (Flores, 2016).

Flores (2016) declara que: “En la región Arequipa, del total de empresas registradas en el año 2014, el 95.8% son microempresas (87,371 empresas); el 3.7%, pequeñas

empresas (3,408 empresas); el 0.1%, medianas empresas (100 empresas); y el 0.3%, grandes empresas (302 empresas)”.

Para determinar la muestra se realizó una encuesta compuesta por 10 preguntas de opción múltiple como se puede consultar en el Apéndice A, a un pequeño grupo de empresas medianas de Arequipa dedicadas a la comercialización de productos, con el fin de conocer su nivel de conocimiento y aplicación de las buenas prácticas internacionales de ITIL v3 para poder determinar qué organización se beneficiaría más con el desarrollo de la investigación.

El análisis de la información recopilada de la encuesta llevo a concluir que:

- Pregunta 1: ¿Conoce la Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de Información (ITIL)?

La mayoría de empresas encuestadas tiene conocimiento sobre ITIL sin embargo también un porcentaje elevado no lo tiene como se ve en la figura 2.

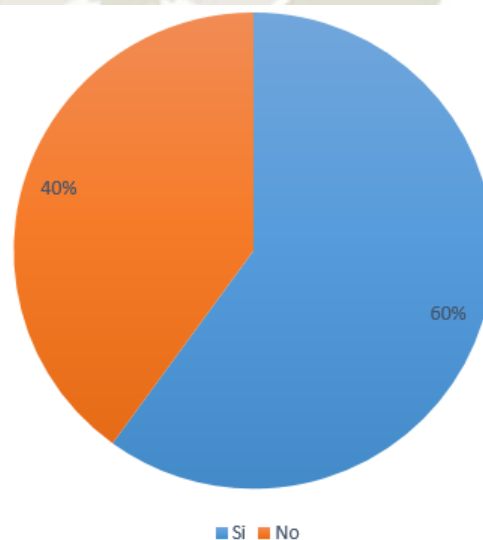


Figura 2 Análisis de resultados en pregunta 1 de encuesta de empresas medianas de retail, elaboración propia

- Pregunta 2: ¿Qué Ciclos de la vida del servicio conoce?

Cuando se solicitó un nivel de detalle mayor sobre el conocimiento que se tiene de ITIL se encontró que la mitad de las empresas encuestadas no conoce ninguno de los ciclos de vida del servicio por lo que se interpretó que el conocimiento que tienen sobre ITIL es muy básico como se demuestra en la figura 3.

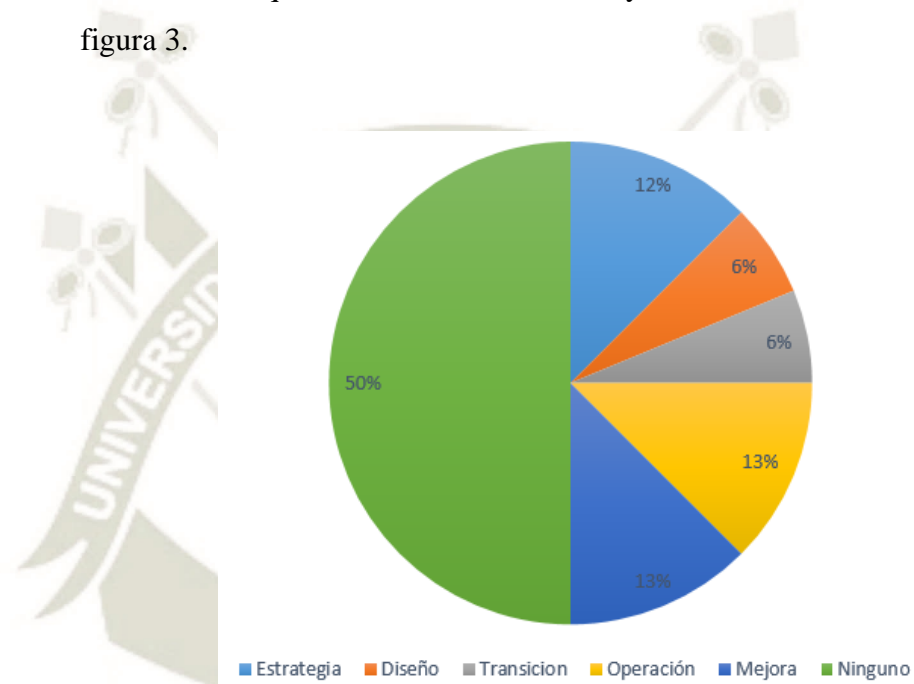


Figura 3 Resultados en pregunta 2 de encuesta de empresas medianas de retail, elaboración propia

- Pregunta 3: ¿Tiene procesos de ITIL implementados en su departamento de TI?

Una vez definido el nivel de conocimiento sobre ITIL de las empresas encuestadas era de esperar que la gran mayoría no cuenten con procesos que sigan dichos lineamientos de buenas prácticas internacionales como se ve en la figura 4.

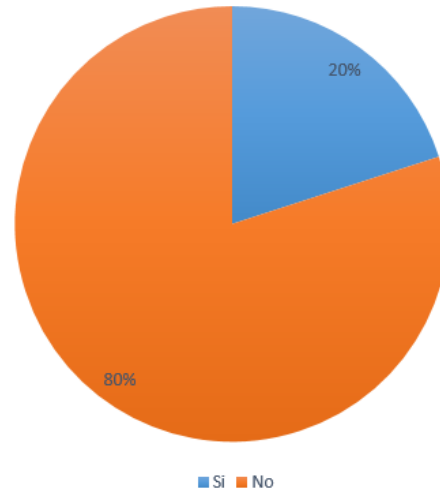


Figura 4 Resultados en pregunta 3 de encuesta de empresas medianas de retail, elaboración propia

- Pregunta 4: ¿Conoce que es un Service Desk?

A diferencia del resultado obtenido en la pregunta 3 con el bajo conocimiento sobre ITIL la gran mayoría de las empresas encuestadas conoce lo que es un Service Desk como se aprecia en la figura 5.

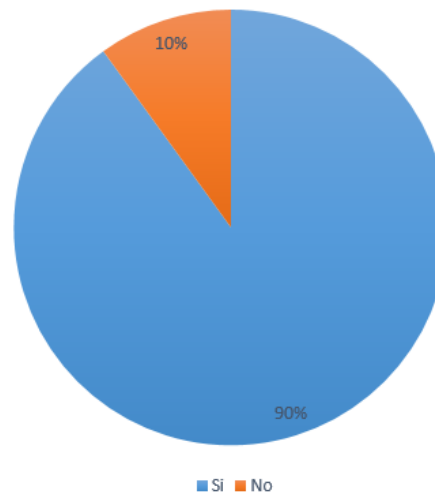


Figura 5 Resultados en pregunta 4 de encuesta de empresas medianas de retail, elaboración propia

- Pregunta 5: ¿El área de soporte cuenta con procesos estandarizados para la atención a los usuarios?

Al centrar el tema en un aspecto más específico como es el área de soporte se encontró que la mayoría de las empresas encuestadas cuentan con procesos estandarizados para la atención a los usuarios sin embargo un porcentaje alto no cuenta con ellos como se ve aprecia en la figura 6.

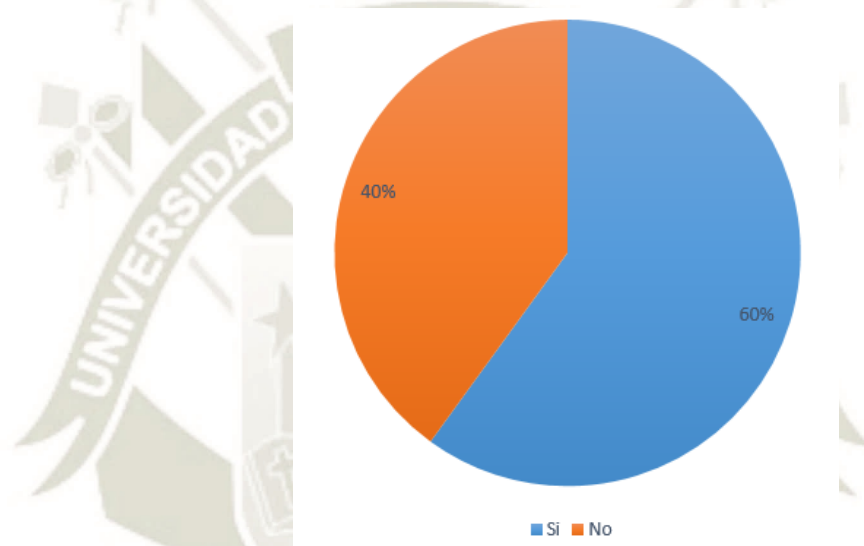


Figura 6 Resultados en pregunta 5 de encuesta de empresas medianas de retail, elaboración propia

- Pregunta 6: ¿Cuál es la estructura que utiliza su área de soporte?

Se solicitó indicar un tipo específico de marco de trabajo utilizado por el área de soporte para comprobar que la mayoría de las empresas encuestadas utiliza el tradicional Help Desk y el resto el modelo básico de Call Center como se ve en la figura 7.

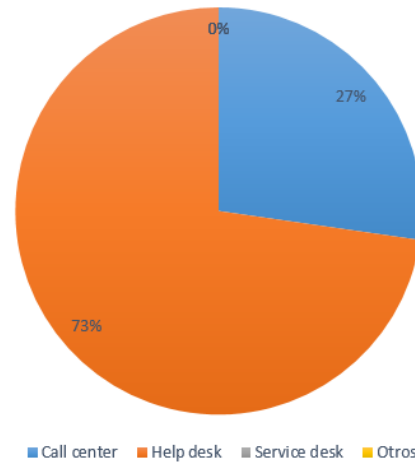


Figura 7 Resultados en pregunta 6 de encuesta de empresas medianas de retail, elaboración propia

- Pregunta 7: ¿Cuenta con roles y responsabilidades definidas para el área de soporte?

En el segundo aspecto principal del uso de buenas prácticas se encontró que la mayoría de empresas encuestadas cuenta con roles y responsabilidades definidos no obstante un porcentaje elevado no cuenta con esta documentación como se aprecia en la imagen 8.

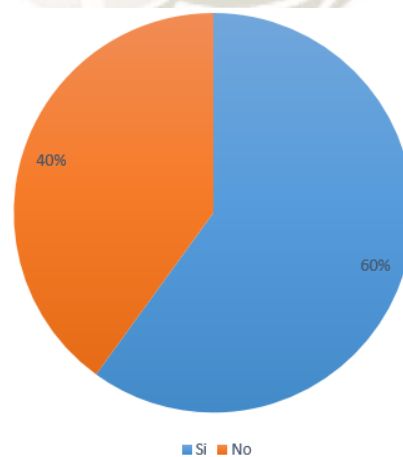


Figura 8 Resultados en pregunta 7 de encuesta de empresas medianas de retail, elaboración propia

- Pregunta 8: ¿Cuenta con indicadores de rendimiento para medir el desempeño del área de soporte?

En el tercer aspecto principal del uso de buenas prácticas se demostró que a pesar de que la mayoría de empresas encuestadas cuenta con procesos estandarizados y su documentación correspondiente la gran mayoría no tiene un medio fiable para medir el desempeño de dichos procesos como se demuestra en la figura 9.

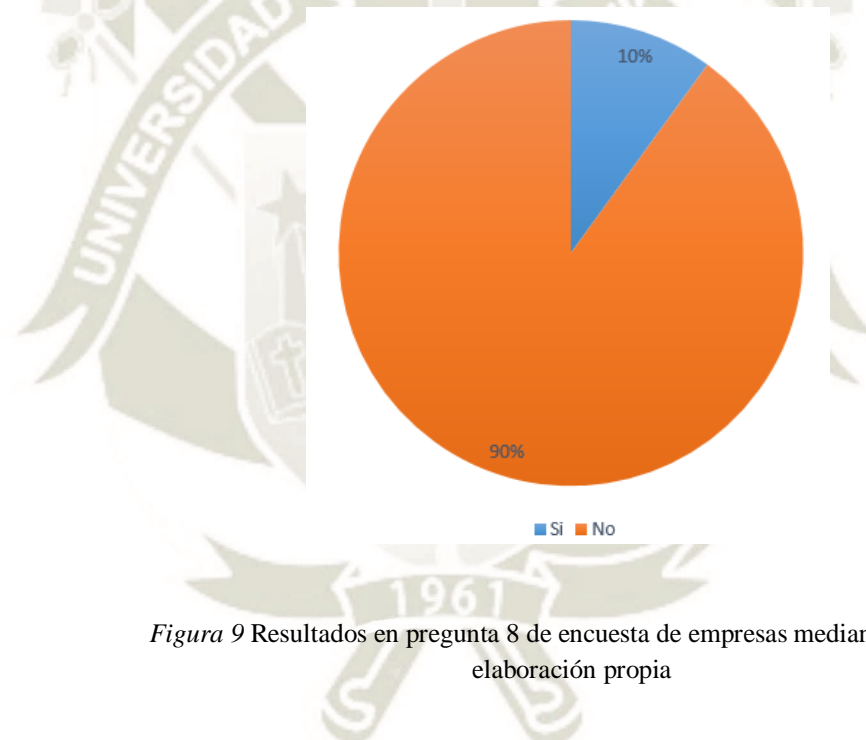


Figura 9 Resultados en pregunta 8 de encuesta de empresas medianas de retail, elaboración propia

- Pregunta 9: ¿Cómo considera la atención que brinda a los usuarios?

Como autoevaluación se consultó la apreciación personal del servicio de atención al usuario ofrecido por cada departamento de TI de las empresas encuestadas, la gran mayoría considera que provee un buen servicio como se ve en la figura 10 sin embargo esta afirmación no puede validarse ya que ninguna cuenta con un medio para medir el desempeño del servicio de atención al usuario ofrecido.

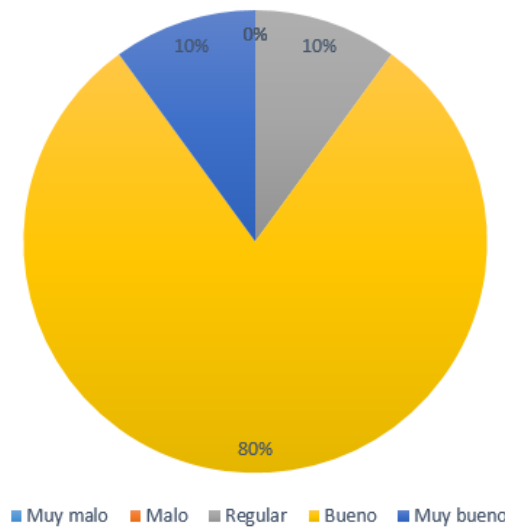


Figura 10 Resultados en pregunta 9 de encuesta de empresas medianas de retail, elaboración propia

- Pregunta 10: ¿Cómo considera contar con un área de soporte alineado a las mejores prácticas de gestión de servicios de ITIL?

Para finalizar se evaluó la apreciación personal de cada empresa sobre el uso de buenas prácticas internacionales en el servicio de atención al usuario, la gran mayoría de las empresas encuestadas considero importante el uso de los lineamientos ofrecidos por las buenas prácticas internacionales de ITIL v3 como se demuestra en la figura 11.

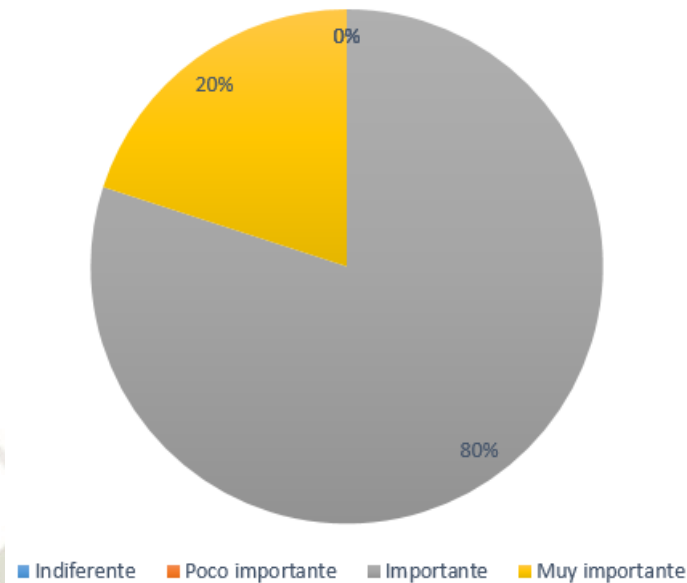


Figura 11 Resultados en pregunta 10 de encuesta de empresas medianas de retail, elaboración propia

Con la información obtenida de la encuesta determinó que ninguna de las empresas encuestadas cuenta con los 3 aspectos cruciales en el uso de buenas prácticas internacionales de ITIL v3, además se determinó que la empresa Michell y CiA S.A. es quien obtendrá mayor beneficio con la implementación del modelo de Service Desk ya que no cuentan con procesos estandarizados, documentación para los procesos ni indicadores de rendimiento para medir el desempeño del servicio de atención ofrecido a los usuarios.

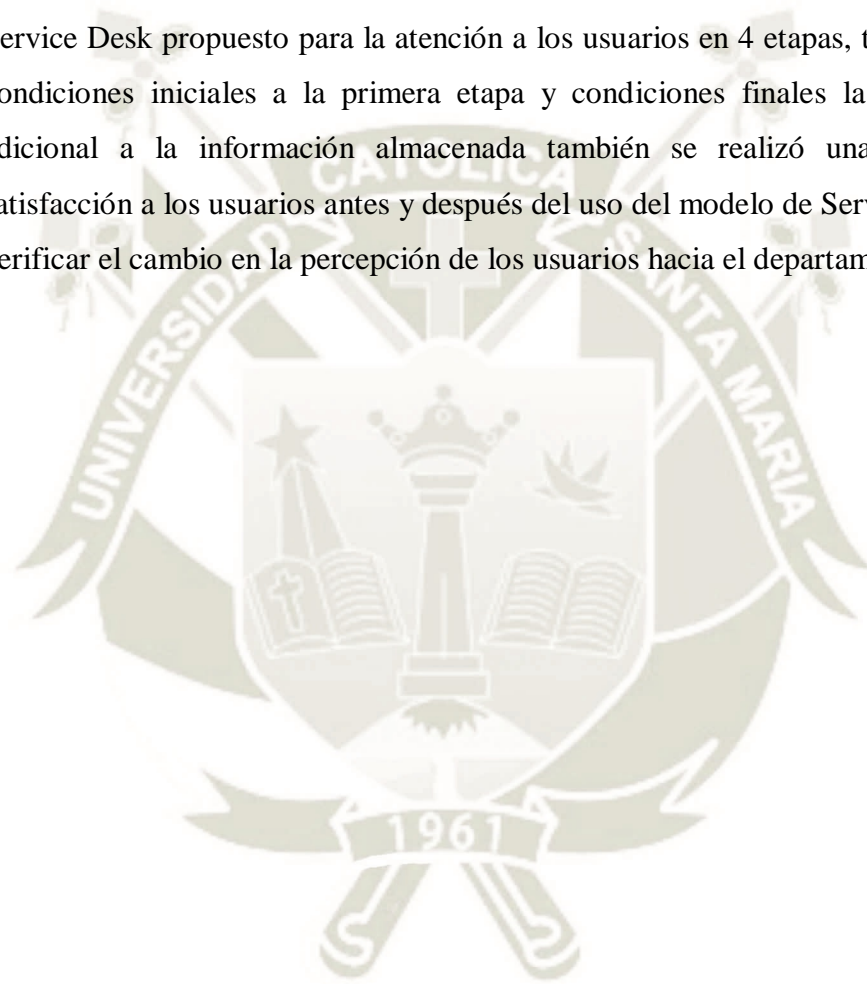
3.5. Métodos, Técnicas e Instrumentos empleados

Para el desarrollo de la investigación se utilizó la técnica de la entrevista para determinar el estado actual de los procesos de atención a los usuarios con los que cuenta el departamento de TI de la empresa Michell y CiA S.A.

Como instrumentos para el diseño del modelo de Service Desk se utilizó la Reingeniería de procesos para estandarizar los procesos que intervienen en la atención al usuario a los lineamientos que propone ITIL v3 en el ciclo de Operación

del Servicio, para la implementación del modelo se utilizó la herramienta Oracle Application Express versión 18.1 por ser la herramienta utilizada por el departamento de TI de la empresa Michell y CiA S.A.

Para medir el resultado de la investigación y si se alcanzaron los objetivos planteados se realizó una comparación de la información obtenida la utilizar el modelo de Service Desk propuesto para la atención a los usuarios en 4 etapas, tomando como condiciones iniciales a la primera etapa y condiciones finales la última etapa, adicional a la información almacenada también se realizó una encuesta de satisfacción a los usuarios antes y después del uso del modelo de Service Desk para verificar el cambio en la percepción de los usuarios hacia el departamento de TI.



Capítulo 4

4. Propuesta

El modelo propuesto constara de los procesos de Gestión de Incidentes, Gestión de Problemas, Cumplimiento de Solicitudes y Gestión de Accesos siendo estos la mayoría de procesos que intervienen en la atención a los usuarios de la que se encarga el Service Desk, para cada proceso se describirá en que consiste, el valor que aporta a la organización, los roles que intervendrán en el proceso, el diagrama de proceso a seguir basado en las recomendaciones de ITIL v3, el detalle de las actividades, la asignación de responsabilidades por medio de matrices RACI y por último el establecimiento de indicadores de rendimiento para medir el desempeño de cada proceso.

El modelo de Service Desk propuesto busca ser el único punto de contacto entre las distintas áreas de la organización y el departamento de TI encargándose así de los distintos requerimientos que puede presentar un usuario con la ayuda de los procesos de gestión propuestos por ITIL v3 como se muestra en la figura 12.

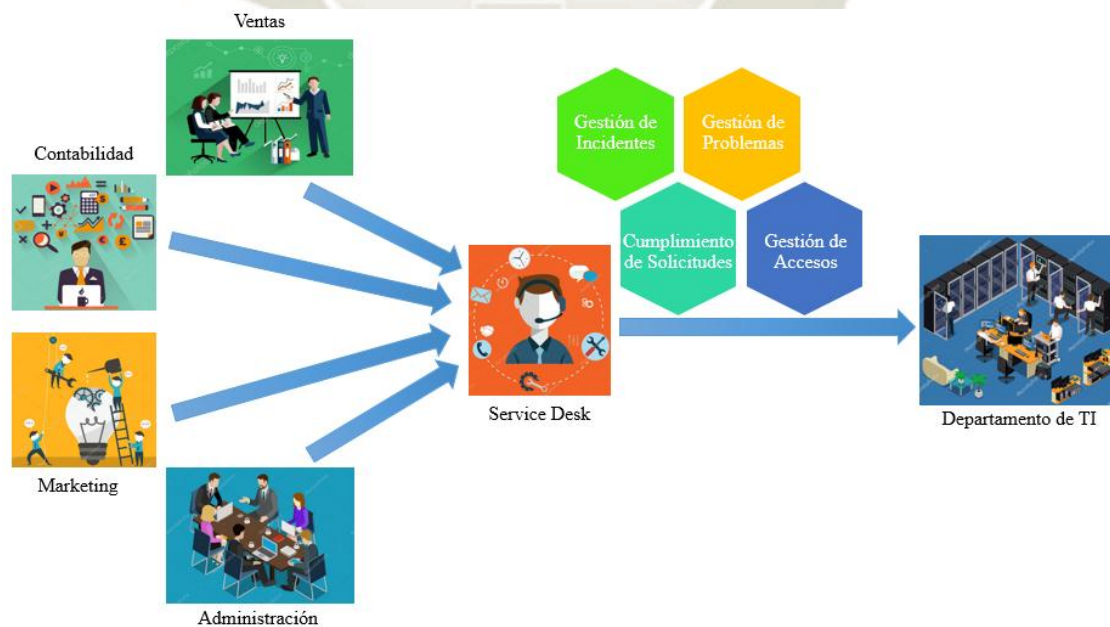


Figura 12 Modelo de Service Desk, elaboración propia

4.1. Diseño del Proceso de Gestión de Incidentes

La Gestión de Incidencias es uno de los procesos más notorios para el negocio por lo tanto es más fácil percibir el valor que aporta en comparación a otros procesos de la fase de Operación del Servicio, es por eso que suele ser uno de los primeros procesos que se implementan en proyectos de gestión de servicios.

El valor aportado por la Gestión de Incidentes incluye una reducción en el tiempo de inactividad de los usuarios lo que significa una mayor productividad para la organización, un mejor servicio por medio de la identificación de mejores potenciales basadas en las ocurrencias y patrones de los incidentes, también se pueden identificar cuellos de botella, si se cuenta con los recursos necesarios, capacitaciones para los usuarios, entre otros.

El proceso a seguir como se ve en la figura 13, inicia con un incidente reportado por el usuario, este es recepcionado por un analista del Service Desk, luego es documentado y pasa por un diagnóstico inicial en el que el analista debe determinar a qué grupo de soporte corresponde, una vez asignado al grupo correcto se inicia con la investigación y diagnóstico con lo que se debe encontrar la solución a la interrupción, finalmente se realiza un cierre en el que se revisa que las actividades anteriores fueron realizadas correctamente.

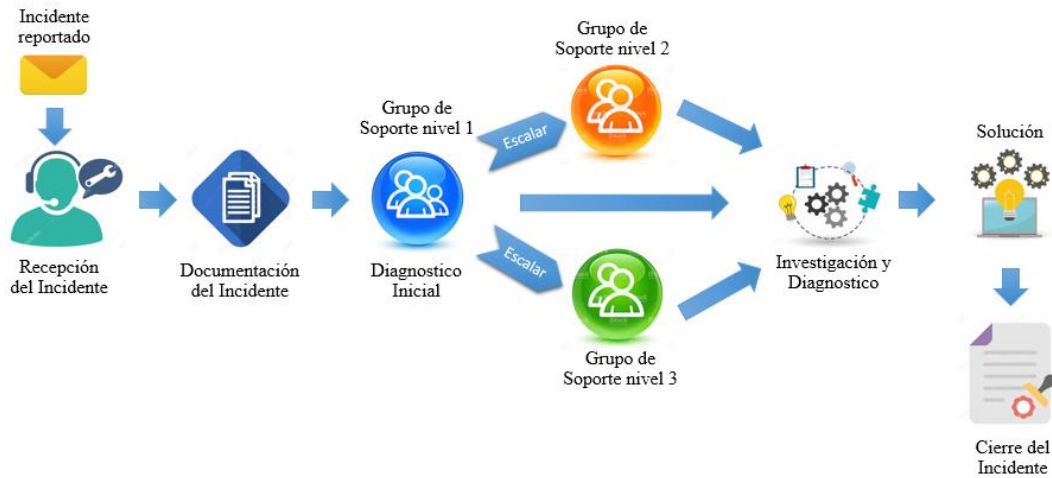


Figura 13 Modelo de Gestión de Incidentes, elaboración propia

En base a los lineamientos que plantea ITIL v3 se adaptó el proceso de tal manera que pueda aplicarse en una empresa mediana de rubro retail, en la tabla 1 se puede apreciar dichas adaptaciones.

Tabla 1 Adaptación del proceso de Gestión de Incidentes de ITIL

ITIL	Adaptación	Motivo
Detección de Incidentes proactiva por medio de Herramientas de Monitoreo y Gestión de Eventos.	Detección de Incidentes reactiva por medio de reporte directo de los usuarios hacia el Service Desk.	El modelo propuesto no cuenta con el proceso de Gestión de Eventos porque dicho proceso debe ser específico para cada organización y en este trabajo se plantea un modelo general.
Grupos de soporte en los que el primero cuenta con conocimiento básico, el segundo con conocimiento	Grupos de soporte en los que el primero cuenta con conocimiento básico-intermedio, el segundo con	El modelo propuesto es para organizaciones de tamaño mediano por lo que no es necesario extender

intermedio y el tercero con conocimiento avanzado y conocimiento avanzado de internos o externos.	el tercero totalmente de externos.	más el personal asignado para el proceso.
Escalado de incidentes secuencial pasando por todos los grupos de soporte.	Escalado dividido sin necesidad de pasar por todos los grupos de soporte.	Al dividir los grupos de soporte con conocimiento avanzado también se separa la acción de escalar debido al personal asignado por el tamaño de la organización.

Fuente: Elaboración propia

Así como se realizaron pequeñas adaptaciones para el proceso también se tomaron lineamientos tal cual como los expone ITIL v3 los cuales son detallados en la tabla 2.

Tabla 2 *Actividades sin modificar del proceso de Gestión de Incidentes de ITIL*

ITIL	Descripción
Documentación del Incidente	Registro de toda la información relevante sobre el incidente.
Diagnóstico Inicial	Revisión de los síntomas y determinación del fallo presentado.
Investigación y Diagnostico	Revisión de las causas del incidente y como poder solucionar la interrupción.
Cierre del Incidente	Control y revisión final de las actividades del proceso incluyendo la satisfacción del usuario.

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta las ideas mencionadas sobre cómo será el proceso y los ajustes que necesitara para su correcto funcionamiento en el tipo de organización elegido se puede proceder con la etapa de diseño y descripción del proceso.

4.1.1. Roles del Proceso de Gestión de Incidentes

A. Gerente de Incidentes

Personar encargada de desarrollar y mantener los procedimientos usados en la Gestión de Incidentes así como gestionar el trabajo de los grupos de soporte de primera y segunda línea, también es quien debe encargarse de lo que se defina como “Incidente Mayor”.

Basado en que la investigación se desarrolla para empresas medianas se propone que el rol de Gerente de Incidentes sea asignado al Supervisor del Service Desk.

B. Primera Línea

El grupo de soporte de primera línea o nivel 1 es el personal fundamental para el funcionamiento de un Service Desk, son los encargados de todas las actividades del proceso de Gestión de Incidentes excepto de la investigación y resolución de los incidentes que son escalados a grupos de soporte superiores.

Debido a que son el grupo de soporte que se encarga de lidiar con la mayoría de incidentes cuentan con la mayor experiencia en cuanto a cómo manejar un incidente, también se les considera el puente de comunicación entre los roles del proceso por tanto son los encargados de informar a quien le corresponda sobre el progreso y los cambios que sufre un incidente a lo largo del proceso.

C. Segunda Línea

El grupo de soporte de segunda línea o nivel 2 está formado por personal con conocimiento y habilidades técnicas mayores que el de primera línea, cuentan con mayor tiempo para dedicarse al diagnóstico y resolución de incidentes ya que no tienen que lidiar con interrupciones por otros incidentes menores reportados por los usuarios.

Se recomienda ubicar el grupo de soporte de segunda línea cerca del Service Desk para ayudar al grupo de primera línea con entrenamiento y buena comunicación, también facilitara el movimiento de personal entre los grupos para los periodos atareados o de escasez de personal.

D. Tercera Línea

El grupo de soporte de tercera línea o nivel 3 será provisto por proveedores/mantenedores terceros los cuales cuentan con conocimiento técnico específico, entre los más comunes se encuentran los proveedores de Internet para temas relacionados con la conectividad y los proveedores de equipos informáticos para temas relacionados con fallas físicas o de hardware.

Dependiendo de si se cuenta con áreas del departamento de TI que estén terciarizadas podrán existir distintos grupos de soporte de tercera línea.

4.1.2. Diagrama del proceso de Gestión de Incidentes

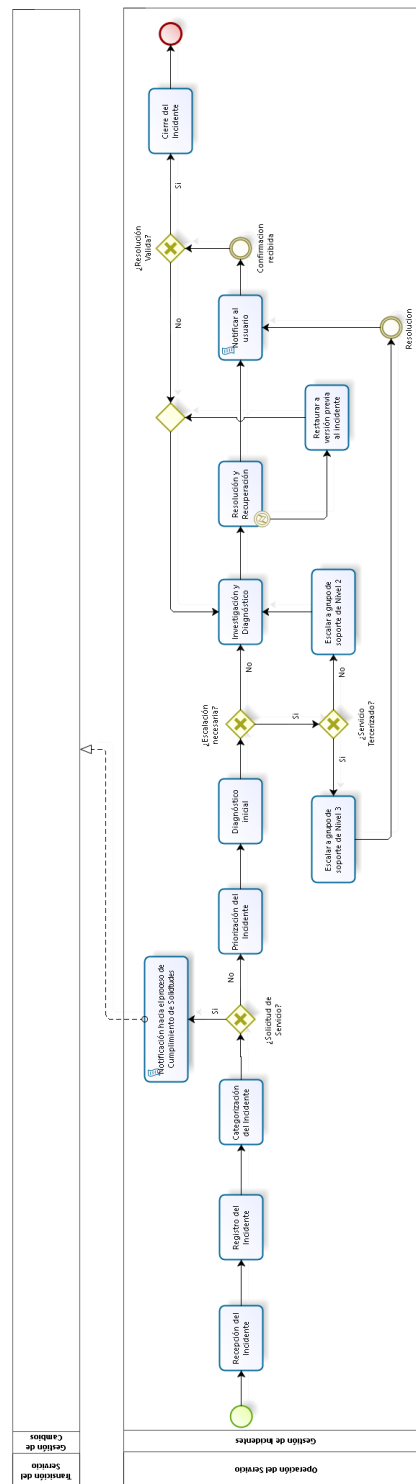


Figura 14 Diagrama del Proceso de Gestión de Incidentes, elaboración propia

A. Recepción del Incidente

El proceso de Gestión de Incidentes no puede iniciar hasta que se sepa que ha ocurrido un incidente, dependiendo de los medios de comunicación que existan el incidente podrá ser reportado por los usuarios hacia el Service Desk vía teléfono, correo electrónico, plataforma web, entre otros.

La recepción de un incidente puede tener una etapa temprana de detección en la cual se identifique un incidente antes de que sea reportado, esto se puede lograr por medio del monitoreo y control correcto de componentes clave junto con el proceso de Gestión de Eventos. “Idealmente los incidentes deberían resolverse antes de que tengan un impacto en los usuarios” (Cannon, 2011).

B. Registro del Incidente

Todos los incidentes identificados, ya sea por medio de un reporte de usuario o detección a través de un evento, deben ser completamente registrados con toda la información relevante para así poder mantener un registro histórico completo, dicho histórico será útil para otros grupos de soporte en caso de que sea necesario escalar el incidente.

Cannon (2011) recomienda utilizar la siguiente información para el registro de cada incidente:

- Identificador único
- Categorización (dividido en subcategorías)
- Urgencia
- Impacto
- Priorización

- Fecha y hora del registro
- Identificador de quien registra el incidente
- Método de notificación
- Nombre / departamento / teléfono / ubicación del usuario
- Método de retorno de información al usuario
- Descripción de los síntomas
- Estado
- Elemento de Configuración relacionado
- Persona / Grupo de soporte asignado
- Problema relacionado / Error conocido
- Actividades realizadas para la resolución
- Fecha y hora de la resolución
- Categoría del cierre
- Fecha y hora del cierre.

C. Categorización del Incidente

Es necesario asignar una adecuada codificación de categorización de incidentes para que posteriormente se puedan establecer patrones de tipo o frecuencia de incidentes los cuales se usaran en el proceso de Gestión de Problemas y otras actividades de la Gestión de Servicios de TI.

La categorización de multinivel utilizando subcategorías es el método más común y eficiente para llegar a un nivel de detalle específico como se ve en la figura 15.

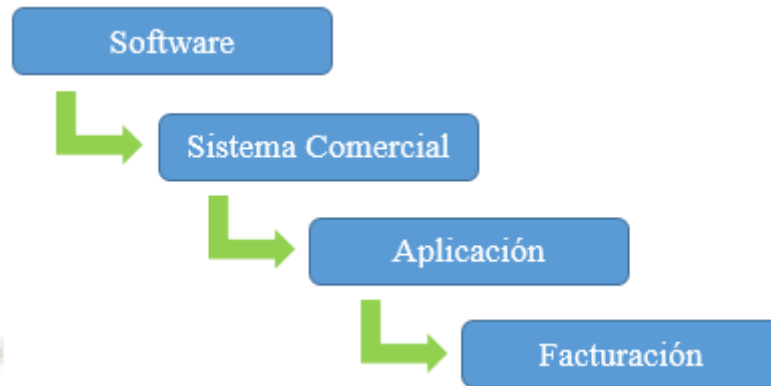


Figura 15 Categorización de multinivel, elaboración propia

Para establecer las categorías y subcategorías que se utilizarán es necesario identificar los sistemas, servicios y hardware que utilizan los usuarios.

D. Priorización del Incidente

Como el personal de soporte maneja un incidente es determinado por medio del código de priorización, es importante tener en cuenta tanto la urgencia, que representa la rapidez con la que se necesita una solución, como el impacto, que representa el efecto negativo al negocio, de un incidente para determinar su prioridad. Según Cannon (2011) existen otros factores que pueden contribuir al nivel de impacto de un incidente:

- La cantidad de servicios afectados
- El nivel de pérdidas financieras
- Efecto en la reputación empresarial
- Infracciones reglamentarias o legislativas

En la figura 16 se puede apreciar un diagrama de priorización el cual combina los valores del impacto y la urgencia que puede presentar un incidente.

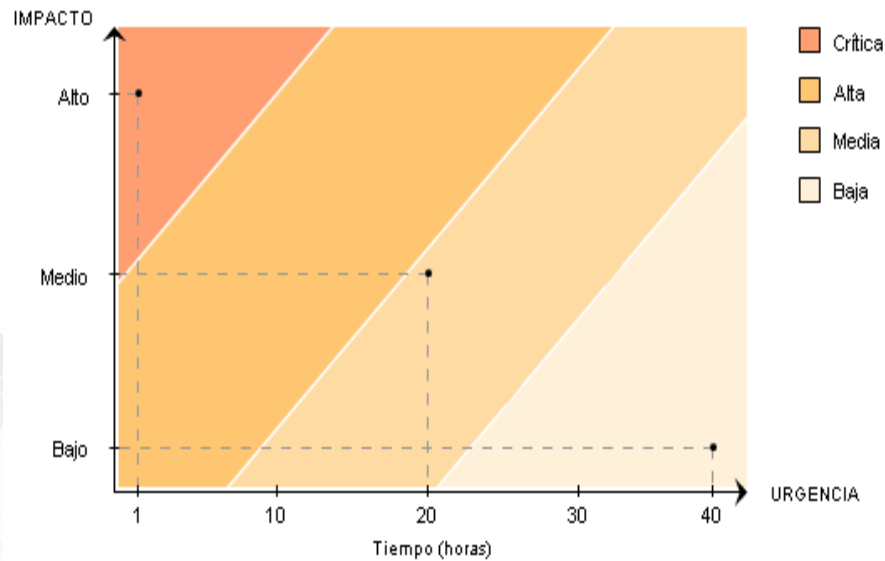


Figura 16 Diagrama de Priorización, recuperado de Implementación de un Service Desk para la gestión de la infraestructura tecnológica de la empresa Alpha Electronics, basado en ITIL V3

La asignación de prioridad debe realizarse al momento de negociar el nivel del servicio a prestar, dicha prioridad puede ser modificada dependiendo si las circunstancias del incidente cambian.

E. Diagnóstico inicial

Tarea que se encarga de tratar de descubrir los síntomas de un incidente para poder determinar que fallo y como poder solucionarlo, usualmente realizada mientras se mantiene contacto con el usuario ya sea por teléfono u otro medio de comunicación.

En esta etapa es donde se aprovecha más el valor de la información de una buena base de datos de Errores Conocidos y el uso de Scripts de diagnóstico lo que podría permitir resolver y cerrar el incidente mientras se mantiene contacto con el usuario.

En caso de poder resolver el incidente en el plazo acordado y sin necesidad de escalarlo a otros grupos de soporte se debe informar al usuario sobre cómo se procederá y brindarle el número de referencia para que pueda realizar el seguimiento correspondiente.

F. Escalación del Incidente

En cuanto quede claro que el grupo de soporte de nivel 1 no puede resolver el incidente este debe ser escalado a los grupos de soporte superiores, existen varios casos:

- Escalado a grupo de soporte de nivel 2, cuando se necesita conocimiento más avanzado de los procesos del negocio y las herramientas que utilizan los usuarios, las reglas para el escalado y manejo de incidentes deben acordarse en el Acuerdo de Nivel de Operación (OLA).
- Escalado a grupo de soporte de nivel 3, cuando se necesita conocimiento técnico especializado con el que solo cuentan los proveedores de software o fabricantes de hardware, las reglas para el escalado y manejo de incidentes deben acordarse en el (UC).
- Escalado Jerárquico, para incidentes de alta prioridad se debe notificar al Gerente de TI para que estén preparados para realizar cualquier acción necesaria como puede ser la de proveer recursos adicionales o involucrar más personal a la resolución del incidente.

El incidente siempre pertenecerá al Service Desk sin importar en donde se haga referencia a lo largo de su ciclo de vida, por tanto son los encargados de hacerle seguimiento, actualizar la información del registro,

informar al usuario sobre los progresos y cuando este sea resuelto deben cerrarlo.

G. Investigación y diagnóstico

El grupo de soporte asignado al incidente debe investigar y averiguar que ha salido mal para poder solucionarlo, al ser una actividad rigurosa lo primero que se debe hacer es recopilar toda la información pertinente, una buena práctica es la búsqueda de conocimiento a través de la revisión de ocurrencias previas o parecidos registrados en la Base de Datos de Errores Conocidos.

Al contar con toda la información necesaria se puede proceder a buscar la solución para recuperar el funcionamiento normal lo antes posible, una vez encontrada la solución se debe verificar que todas las acciones realizadas fueron documentadas correctamente en el histórico del registro del incidente.

H. Resolución y recuperación

Cuando una posible solución al incidente es identificada esta debe pasar por un proceso de prueba para asegurarse que la recuperación es la adecuada y que al ponerla en marcha el servicio será restaurado completamente, finalmente quien valida la solución es el usuario afectado por la interrupción del servicio.

Dependiendo de la naturaleza del incidente y de los usuarios a quienes afecta se realizarán distintas tareas para restaurar el servicio, sin importar que grupo de soporte las realice se debe mantener actualizado el registro del incidente con la información relevante.

I. Cierre del Incidente

Una vez el usuario valida la solución presentada para la restauración de la interrupción del servicio este debe acceder para proceder con el cierre del incidente.

Al ser la etapa final del proceso de Gestión de Incidentes se deben realizar varias tareas de control para asegurarse que el proceso se cumplió correctamente, entre las tareas más relevantes tenemos:

- Confirmar si la categorización inicial del incidente sigue siendo la adecuada y en caso de no serlo actualizarla a la que corresponda.
- Asegurarse de que el registro del incidente está completo con la documentación detallada suficiente.
- Determinar si es probable que el incidente pueda volver a ocurrir y junto con la Gestión de Problemas crear un registro para iniciar una acción preventiva.

Al finalizar las tareas de control se debe proceder con el cierre formal del registro del incidente, es recomendable como parte del proceso de Mejora Continua del Servicio realizar encuestas de satisfacción al usuario para identificar posibles mejoras en el servicio.

Existen casos en los que un incidente cerrado puede reaperturarse debido a que el usuario no está conforme con la solución implementada o esta presenta algún fallo no previsto, para dichos casos se establece que el periodo máximo que tiene un usuario para reportar alguna inconformidad en la resolución del incidente es de 48 horas, el plazo es relativamente amplio para evitar el tener que volver a generar un nuevo registro para el mismo incidente.

4.1.3. Matriz RACI del proceso de Gestión de Incidentes

Se realizó la asignación de responsabilidades por medio de una matriz RACI detallada en la tabla 3.

Tabla 3 *Matriz RACI del proceso de Gestión de Incidentes*

	Gerente Incidentes	Primera Línea	Segunda Línea	Tercera Línea	Usuarios
Recepción del Incidente	A	R			I
Registro del Incidente	A	R			C / I
Categorización del Incidente	A	R			
Priorización del Incidente	A / I	R			
Diagnóstico Inicial	A	R	C		
Escalación del Incidente	A / I	R	I	I	
Investigación y Diagnostico	A	R	C		
Resolución y Recuperación	A / I	R			I
Cierre del Incidente	A / I	R			C / I

Fuente: Elaboración propia

En caso de que el incidente sea escalado al grupo de soporte de nivel 2 será este grupo el responsable de la subproceso de Investigación y Diagnostico y

la tarea de Resolución y Recuperación, en caso de que el incidente sea escalado al grupo de soporte de nivel 3 no se realizara el subproceso de Investigación y Diagnostico y este grupo será el responsable de la tarea de Resolución y Recuperación.

4.1.4. Métricas del proceso de Gestión de Incidentes

Para poder medir correctamente la eficiencia y eficacia del proceso de Gestión de Incidentes se deben establecer métricas adecuadas, entre las más importantes tenemos:

A. Tiempo promedio para resolver un incidente por prioridad

Métrica que ayudara a determinar si los incidentes son resueltos dentro de los límites de tiempo establecidos según el nivel de prioridad.

$$\frac{\sum(\text{tiempo de resolucion})}{\text{total de incidentes resueltos}}$$

El tiempo de respuesta desglosado en los niveles de prioridad que puede tener un incidente es definido en la tabla 4.

Tabla 4 *Tiempo promedio de resolución de incidentes por prioridad*

	Critica	Alta	Media	Baja
Tiempo de	≥ 1 min	≥ 1 hrs	≥ 5 hrs	≥ 12 hrs
Resolución	≤ 60 min	≤ 5 hrs	≤ 12 hrs	≤ 48 hrs

Fuente: Elaboración propia

B. Porcentaje promedio de incidentes resueltos en primera instancia

Métrica utilizada para medir la eficiencia del manejo de incidentes del Service Desk.

$$\frac{\sum(\text{incidentes resueltos en primera instancia})}{\text{total de incidentes resueltos}} \times 100$$

El porcentaje de incidentes resueltos en la primera instancia (grupo de soporte de nivel 1) es establecido en la tabla 5.

Tabla 5 *Porcentaje promedio de incidentes resueltos en primera instancia*

	Optimo	Aceptable	Critico
Porcentaje establecido	$\geq 70\%$	$\geq 50\%$ $\leq 70\%$	$\leq 50\%$

Fuente: Elaboración propia

C. Porcentaje promedio de incidentes escalados

Métrica dividida en distintos grupos de soporte que se utilizara para confirmar la confiabilidad de los servicios prestados a los usuarios, teniendo en cuenta que la mayoría de incidentes deberían resolverse con el grupo de soporte de nivel 1.

$$\frac{\sum(\text{incidentes escalados})}{\text{total de incidentes recibidos}} \times 100$$

Se asume que los incidentes escalados fueron resueltos en el grupo de soporte al que se escaló, el porcentaje permitido de incidentes escalados por grupo de soporte es definido en la tabla 6.

Tabla 6 *Porcentaje promedio de incidentes escalados*

	Optimo	Aceptable	Crítico
Grupo de soporte nivel 2	$\leq 20\%$	$\geq 20\%$ $\leq 50\%$	$\geq 50\%$
Grupo de soporte nivel 3	$\leq 10\%$	$\geq 10\%$ $\leq 30\%$	$\geq 30\%$

Fuente: Elaboración propia

D. **Porcentaje promedio de incidentes reabiertos**

Métrica con la que se podrá cerciorar la eficacia de las resoluciones entregadas a los usuarios.

$$\frac{\sum(\text{incidentes reabiertos})}{\text{total de incidentes cerrados}} \times 100$$

El porcentaje permitido para la reapertura de incidentes es establecido en la tabla 7.

Tabla 7 *Porcentaje promedio de incidentes reabiertos*

	Optimo	Aceptable	Crítico
Porcentaje establecido	$\leq 5\%$	$\geq 5\%$ $\leq 15\%$	$\geq 15\%$

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente a las métricas mencionadas Cannon (2011) recomienda tener a la mano la siguiente información como medidas de control que podrían ser analizadas con la ayuda de reportes:

- Número total de incidentes
- Incidentes desglosados por estado (etapa)
- Tamaño de la acumulación actual de incidencias
- Incidentes desglosados por hora del día (para ayudar a identificar picos y asegurar la distribución correcta de recursos).

4.2. Diseño del Proceso de Cumplimiento de Solicitudes

El proceso de Cumplimiento de Solicitudes es uno de los más utilizados ya que los usuarios siempre tendrán alguna petición para el departamento de TI que no necesariamente tenga que ver con alguna interrupción o problema en los servicios, con la ayuda del proceso se puede proporcionar acceso rápido y efectivo a los servicios estándar que los usuarios utilizan en sus actividades del día a día.

El valor que aporta el proceso de Cumplimiento de Solicitudes incluye un medio formal para el seguimiento de las solicitudes de servicio de los usuarios con lo que aumenta el control de los servicios ofrecidos, también existe una reducción de carga del servicio de atención al usuario por medio del cumplimiento correcto de solicitudes de servicio.

El proceso a seguir expuesto en la figura 17, inicia con una solicitud de servicio presentada por el usuario, esta es decepcionada por un analista del Service Desk el cual registra la información relevante, luego de una revisión para determinar si la solicitud es viable se procede a enviarla a las personas responsables de realizar la tarea de aprobación que una vez concluida puede dar paso a realizar el cumplimiento de la solicitud de servicio, finalmente se realiza un cierre en el que se revisa que las actividades anteriores fueron realizadas correctamente.



Figura 17 Modelo del proceso de Cumplimiento de Solicitudes, elaboración propia

En base a los lineamientos que plantea ITIL v3 se adaptó el proceso de tal manera que pueda aplicarse en una empresa mediana de rubro retail, estas adaptaciones se describen en la tabla 8.

Tabla 8 Adaptación del proceso de Cumplimiento de Solicitudes de ITIL

ITIL	Adaptación	Motivo
	Documentación de la Solicitud	Es importante mantener un registro histórico con las solicitudes realizadas por si se presenta algún tipo de irregularidad entre dos o más usuarios que manejan un mismo flujo de información.

Fuente: Elaboración propia

Así como se realizó una adaptación para el proceso también se tomaron lineamientos tal cual como los expone ITIL v3 los cuales son descritos en la tabla 9.

Tabla 9 *Actividades sin modificar del proceso de Cumplimiento de Solicitudes de ITIL*

ITIL	Descripción
Ingreso de la Solicitud	Proporcionar un medio para que los usuarios puedan ingresar las solicitudes que puedan tener hacia el departamento de TI.
Aprobaciones	Si la solicitud lo necesita debe pasar por distintas aprobaciones tomando como principales una financiera y otra genérica.
Cierre de la Solicitud	Control y revisión final de las actividades del proceso incluyendo la satisfacción del usuario.

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta las ideas mencionadas sobre cómo será el proceso y los ajustes que necesitara para su correcto funcionamiento en el tipo de organización elegido se puede proceder con la etapa de diseño y descripción del proceso.

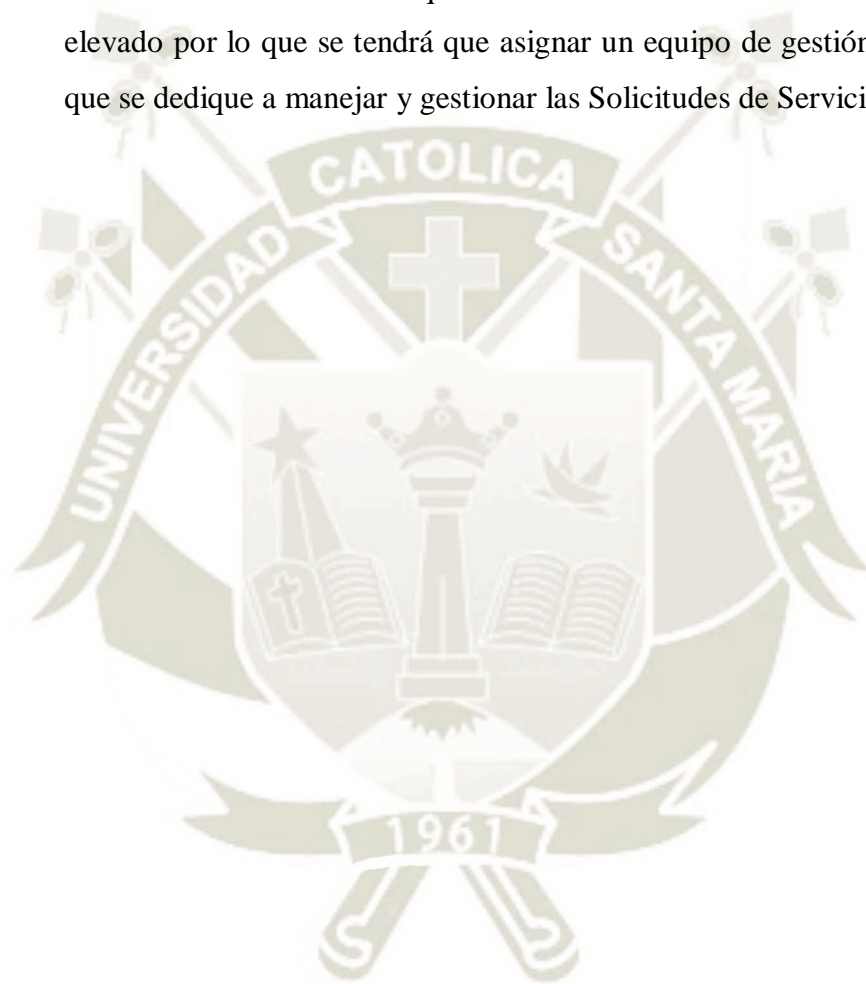
4.2.1. Roles del proceso de Cumplimiento de Solicitudes

En la mayoría de los casos no será necesario crear roles adicionales ya que el manejo de las Solicitudes de Servicio podemos dividirlo en dos etapas:

- Manejo inicial, donde se recibirá y registrara la solicitud del usuario realizado por el analista del Service Desk.

- Cumplimiento, donde se realizarán las tareas necesarias para cumplir con la solicitud las cuales dependiendo del tipo de solicitud serán realizadas por el departamento de Operación del Servicio apropiado o por un proveedor externo según corresponda.

Pueden existir casos en los que el número de solicitudes de servicio sea muy elevado por lo que se tendrá que asignar un equipo de gestión de incidentes que se dedique a manejar y gestionar las Solicitudes de Servicio.



A. Recepción de la Solicitud

La mayoría de solicitudes que un usuario puede tener hacia el departamento de TI no son críticas o presentan una urgencia alta por lo que se puede brindar un medio que no sea directo para que los usuarios ingresen la solicitud deseada y sea enviada hacia el Service Desk sin necesidad de comunicarse con algún analista, de igual manera la solicitud puede ser reportada por los medios de comunicación convencionales ya sea vía teléfono, correo electrónico, entre otros.

B. Registro de la Solicitud

Es recomendable mantener un registro de todas las solicitudes de los usuarios por si se presenta algún tipo de irregularidad entre dos o más usuarios que manejan un mismo flujo de información, además de poder utilizar dicha información para reportes estadísticos que ayuden a la toma de decisiones en los servicios brindados a los usuarios.

En base a los datos que deben incluirse en el registro de incidentes que plantea Cannon (2011) se recomienda que el registro de solicitudes contemple la siguiente información:

- Identificador único
- Categorización
- Fecha y hora del registro
- Identificador de quien registra la solicitud
- Nombre / departamento / teléfono / ubicación del usuario
- Detalle de la solicitud
- Estado
- Persona / grupo asignado
- Actividades realizadas para el cumplimiento

- Fecha y hora del cumplimiento
- Documentos adjuntos
- Categoría del cierre
- Fecha y hora del cierre.

C. Categorización de la Solicitud

Es recomendable asignar una adecuada codificación de categorización de solicitudes para que posteriormente se puedan establecer patrones de tipo que puedan usarse como información para la toma de decisiones, al no tener gran variedad de solicitudes la categorización puede ser solo de un nivel.

D. Revisión de la Solicitud

Tarea de control en la que se verifican los detalles de la solicitud, se realiza una revisión inicial para tomar en consideración a que persona o grupo será asignado, también se informa al usuario si la solicitud requiere algún tipo de aprobación previa a su cumplimiento.

E. Aprobación de la Solicitud

Probablemente para algunas solicitudes sea necesario solicitar algún tipo de aprobación debido a su naturaleza o el hecho de que pueda afectar a otros usuarios del mismo departamento, entre las aprobaciones más comunes para el proceso tenemos la aprobación financiera para los casos en que el cumplir la solicitud requiera un costo el cual deberá ser establecido y notificado al usuario antes de proceder con el cumplimiento y la aprobación superior para los casos en que la solicitud necesite el visto bueno de un jefe de departamento.

Es necesario que todas las aprobaciones necesarias para la solicitud sean correctamente verificadas para poder proceder con el cumplimiento.

F. Cumplimiento de la Solicitud

El cumplimiento dependerá de la naturaleza de la solicitud de servicio, tomando en cuenta la dificultad el Service Desk podrá encargarse de las solicitudes más simples, mientras que las más complejas serán encargadas a grupos de especialistas o proveedores externos, sin importar a quien fue asignado el cumplimiento de la solicitud el Service Desk debe monitorear y seguir el progreso manteniendo informado a los usuarios a lo largo del proceso.

G. Cierre de la Solicitud

El cierre de la solicitud es la etapa final del proceso en la que se debe verificar si el usuario quedo satisfecho con el cumplimiento brindado, también se deben realizar las tareas de control para asegurarse que el proceso se cumplió correctamente, principalmente el verificar si la documentación es correcta y si toda la información relevante quedo registrada, finalmente se procede con el cierre formal de la solicitud.

4.2.3. Matriz RACI del proceso de Cumplimiento de Solicitudes

Se realizó la asignación de responsabilidades por medio de una matriz RACI detallada en la tabla 10.

Tabla 10 *Matriz RACI del proceso de Cumplimiento de Solicitudes*

	Supervisor del Service Desk	Analista del Service Desk	Jefe de Departamento	Usuarios
Recepción de la Solicitud	A	R		I
Registro de la Solicitud	A	R		C / I
Categorización de la Solicitud	A	R		
Revisión de la Solicitud	A / I	R		I
Aprobaciones		I	R / A	C
Cumplimiento de la Solicitud	A / I	R		I

Fuente: Elaboración propia

En caso de que el cumplimiento de la solicitud sea asignado a un grupo distinto del departamento de TI o proveedores externos serán estos los responsables de la tarea de Cumplimiento de la Solicitud.

4.2.4. Métricas del proceso de Cumplimiento de Solicitudes

Para poder medir correctamente la eficiencia y eficacia del proceso de Cumplimiento de solicitudes se deben establecer métricas adecuadas, por ser un proceso simple y difícil de medir al no tener márgenes establecidos ya que la naturaleza de las solicitudes puede variar radicalmente, dependiendo de lo que necesite el usuario, se establecieron pocas métricas entre las cuales tenemos:

A. Porcentaje promedio de solicitudes pendientes

Métrica que servirá para determinar si el personal del departamento de TI se encarga correctamente de las solicitudes o si por el contrario al tener demasiadas podría deberse a personal insuficiente.

$$\frac{\Sigma(\text{solicitudes pendientes})}{\text{total de solicitudes recibidas}} \times 100$$

El porcentaje promedio de solicitudes pendientes es establecido en la tabla 11.

Tabla 11 *Porcentaje promedio de solicitudes pendientes*

	Optimo	Aceptable	Critico
Porcentaje establecido	$\leq 15\%$	$\geq 15\%$ $\leq 30\%$	$\geq 30\%$

Fuente: Elaboración propia

B. Tiempo promedio para cumplir cada tipo de solicitud

Métrica que se utilizara como referencia para brindar un tiempo estimado a los usuarios de cuanto tardara en completarse su solicitud.

$$\frac{\Sigma(\text{tiempo de cumplimiento})}{\text{total de solicitudes por tipo}}$$

El tipo de solicitudes y el tiempo de manejo promedio para esta métrica dependerá del tipo de organización en la que se aplique el proceso, algunos posibles tipos de solicitudes fueron definidos en la tabla 12.

Tabla 12 *Tiempo promedio de cumplimiento por tipo de solicitud*

	Optimo	Aceptable	Critico
Solicitud de Información	≤ 10 min	≥ 10 min	≥ 20 min
Modificación de datos	≤ 30 min	≥ 30 min ≤ 45 min	≥ 45 min
Adquisición de equipos	≤ 1 hrs	≥ 1 hrs ≤ 2 hrs	≥ 2 hrs

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente a las métricas mencionadas Cannon (2011) recomienda tener a la mano la siguiente información como medidas de control que podrían ser analizadas con la ayuda de reportes:

- Número total de solicitudes de servicio
- Solicitudes desglosadas por estado (etapa)
- Solicitudes desglosadas por departamento solicitante

4.3. Diseño del proceso de Gestión de Problemas

Para incrementar los niveles de disponibilidad y calidad de los servicios prestados por el departamento de TI es necesario que el proceso de Gestión de Problemas trabaje junto a los procesos de Gestión de Incidentes y Gestión de Cambios.

La información registrada de la resolución de incidentes es utilizada para identificar soluciones permanentes para que estos no vuelvan a ocurrir lo que resulta en un menor tiempo de inactividad y menos interrupciones en los sistemas que utiliza el negocio para su funcionamiento.

El valor que aporta la Gestión de Problemas incluye una mayor disponibilidad en los servicios ofrecidos al solucionar la causa raíz de los incidentes que provocan interrupciones, la reducción de interrupciones provoca una mayor productividad del personal, la solución de la causa raíz de incidentes repetitivos resultara en una reducción de esfuerzo y recursos en el proceso de Gestión de Incidentes.

El proceso a seguir inicia con la detección de un problema por medio del análisis de patrones de incidentes, una vez detectado se registra la información relevante del mismo para poder proceder con la tarea rigurosa de investigación y diagnóstico, luego pueden existir dos situaciones una en la que se encuentre una solución permanente y otra en la que se aplique un workaround o solución temporal, finalmente se realiza un cierre en el que se revisa que las actividades anteriores fueron realizadas correctamente como se ve en la figura 19.



Figura 19 Modelo del proceso de Gestión de Problemas, elaboración propia

En este caso el proceso no fue adaptado ya que los lineamientos que propone ITIL v3 se puede aplicar correctamente al tipo y tamaño de la empresa escogida para la investigación, no obstante se omitió la actividad mencionada en la tabla 13.

Tabla 13 *Actividades omitidas del proceso Gestión de Problemas de ITIL*

ITIL	Descripción	Motivo
Revisión de Problemas Mayores	Luego de cada Problema Mayor se debe realizar una revisión para aprender lecciones para el futuro.	Se retiró del proceso principal por ser una actividad mayormente orientada hacia el ciclo de vida de Mejora Continua del Servicio.

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta las ideas mencionadas sobre cómo será el proceso y los ajustes realizados se puede proceder con la etapa de diseño y descripción del proceso.

4.3.1. Roles del proceso de Gestión de Problemas

A. Gerente de Problemas

Persona encargada de ser el enlace de coordinación entre los grupos de resolución, proveedores externos, entre otros para garantizar la correcta resolución de problemas, responsable de la gestión de la información relevante sobre los problemas y de la base de datos de errores conocidos.

Otra de sus responsabilidades es la revisión de los “Problemas mayores” que se presenten, debido al tamaño de la organización no se puede justificar este rol a tiempo completo por lo que se combinara con el de Supervisor de Service Desk.

B. Grupos de Resolución de Problemas

La resolución de problemas será mayormente realizada por un grupo de soporte técnico o proveedores externos (en caso de que el problema pertenezca a un servicio tercerizado), pero pueden existir casos en los que un problema individual sea lo suficientemente grave como para justificar un equipo dedicado de gestión de problemas, el Gerente de Problemas será el encargado de asegurarse la distribución correcta de recursos y la comunicación entre todos los involucrados.



4.3.2. Diagrama del proceso de Gestión de Problemas

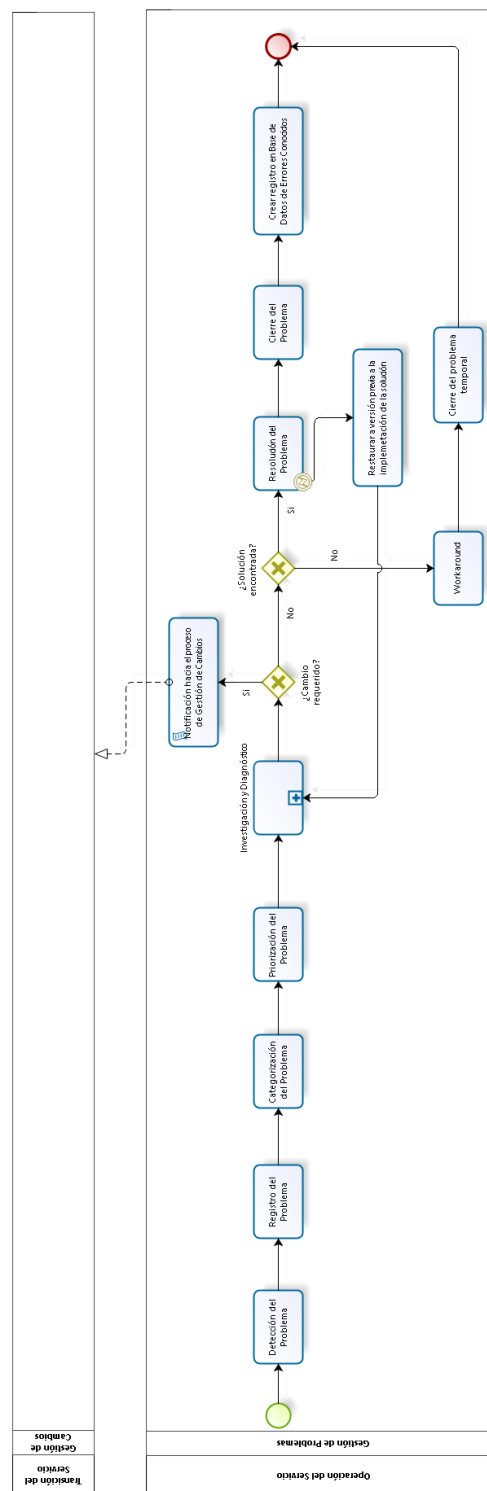


Figura 20 Diagrama del proceso de Gestión de Problemas, elaboración propia

A. Detección del Problema

A diferencia de otros procesos contemplados por el Service Desk el proceso de Gestión de Problemas no tiene relación directa con los usuarios por tanto la identificación de un problema será una actividad que se llevara a cabo netamente con el personal del departamento de TI.

Existen distintas maneras de detectar problemas, la más común es por el análisis de un incidente el cual fue resuelto pero no se pudo determinar la causa definitiva y se sospecha que puede volver a ocurrir por lo que se creara un registro de problema para que el proceso inicie y se resuelva la causa subyacente.

Otra manera de detectar un problema es por medio de notificaciones de los grupos de soporte que lidian con los incidentes y revelaron la probabilidad o existencia de un problema que debe ser resuelto,

Como una buena práctica para una gestión proactiva de problemas y del ciclo de Mejora Continua del Servicio se deben realizar análisis frecuentes de los datos generados de los incidentes y problemas para identificar algún patrón o tendencia, junto con la ayuda de reportes “Top 10” con capacidad de desglose a niveles más detallados.

B. Registro del Problema

Sin importar como se haya detectado el problema, se debe documentar todos los datos relevantes para mantener un registro histórico completo, este registro debe hacer referencia a los incidentes relacionados e incluir los detalles relevantes de estos.

Cannon (2011) recomienda utilizar la siguiente información para el registro de problemas:

- Identificador único
- Categorización
- Prioridad
- Fecha y hora del registro
- Identificador de quien registra el problema
- Detalles del usuario (del registro de incidente)
- Detalles del servicio / equipo (del registro de incidente)
- Fecha / hora inicialmente registrada (del registro de incidente)
- Descripción de(los) incidente(s) relacionado(s)
- Detalles del diagnóstico o de las acciones de recuperación realizadas (del registro de incidente)
- Estado
- Grupo de resolución asignado
- Actividades realizadas para solucionar el problema o workaround
- Fecha y hora de la resolución
- Categoría del cierre
- Fecha y hora del cierre

C. Categorización del Problema

Los problemas deben utilizar la categorización de multinivel con subcategorías (de la misma manera y la misma codificación que los incidentes) para facilitar la tarea de rastrear la verdadera naturaleza del problema y se pueda obtener información de gestión importante.

D. Priorización del Problema

Los problemas se deben priorizar de la misma manera que los incidentes en base a los criterios de impacto y urgencia, pero para determinar correctamente su prioridad adicionalmente se debe considerar la

frecuencia de los incidentes relacionados, el sistema de priorización representado en la Figura 16 también se puede utilizar para los problemas.

Otro factor adicional para determinar la prioridad de un problema es la gravedad (cuan grave es desde una perspectiva de infraestructura), esto puede ser determinado por varios factores referentes a la resolución como pueden ser el costo, recursos necesarios, tiempo, entre otros.

E. Investigación y Diagnostico

Una investigación rigurosa es realizada para poder diagnosticar la causa raíz del problema la cual puede variar según la prioridad que tenga por lo que debe contar con los recursos adecuados y ser asignado al grupo de resolución que cuente con la experiencia necesaria para encontrar una solución adecuada. El flujo de las actividades del subproceso de Investigación y Diagnostico se puede apreciar en la figura 21.

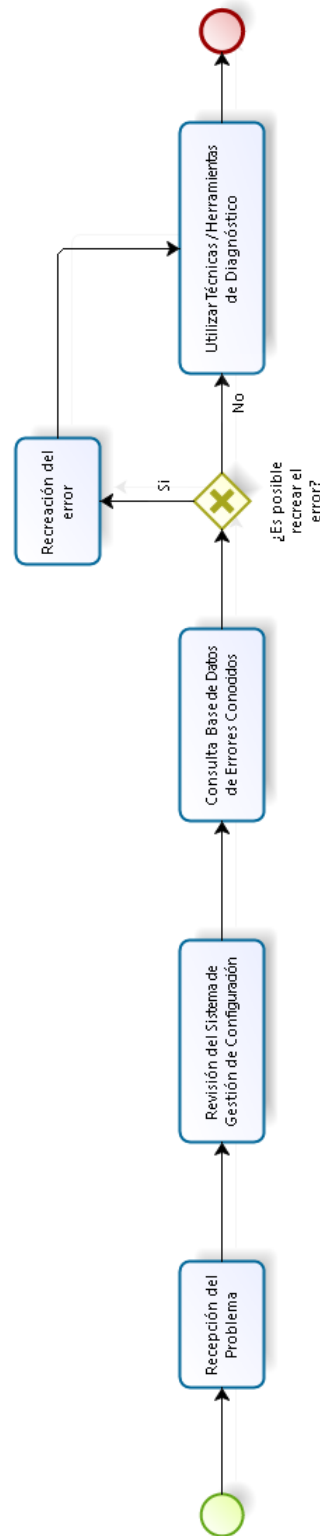


Figura 21 Diagrama del subproceso de Investigación y Diagnostico, elaboración propia

- Revisión del Sistema de Gestión de Configuración (CMS), ayuda a identificar y diagnosticar el componente exacto que produjo la falla.
- Consulta a la Base de Datos de Errores Conocidos (KEDB), indispensable para revisar si el problema o algún similar a ocurrido antes y de ser así poder encontrar una solución más rápidamente.
- Recreación del Error, permite comprender que salió mal y probar distintas maneras de solucionarlo en un ambiente de pruebas que no afecte al de producción con lo que se puede determinar la solución más adecuada y económica para el problema.
- Uso de Técnicas / Herramientas de Diagnóstico, para identificar de una manera más eficaz cuales son las posibles causas del problema y como solucionarlo correctamente.
- Workaround, alternativa para superar las dificultades temporalmente para los casos en los que no se encuentre una solución permanente, de igual manera se registrar las acciones realizadas pero el registro queda abierto.
- Generar Registro de Error Conocido, información que se utilizara para identificar y resolver más rápidamente incidentes o problemas que vuelvan a ocurrir o similares, es complicado definir en qué momento del proceso debe realizarse esta acción pero lo más recomendable es hacerlo en cuanto se completen las actividades de diagnóstico.

Existen muchas técnicas de análisis, diagnóstico y resolución de problemas disponibles, Cannon (2011) menciona los siguientes:

- Análisis Cronológico: Documentar brevemente los eventos ocurridos en orden cronológico para proporcionar una línea de tiempo, lo que permite descartar inconsistencias que no sean respaldados por la secuencia de eventos.

- Análisis del Valor del Dolor: Análisis más profundo para determinar exactamente el nivel de pérdida causado a la organización por un problema, con lo que se puede determinar que problemas tienen mayor prioridad por ser resueltos.
- Kepner y Tregoe: Análisis más profundo separado por etapas de definición, descripción, causas, pruebas y verificación.
- Lluvia de ideas: Sesiones para intercambiar ideas sobre el problema, causa potencial y posibles resoluciones, dichas sesiones deben ser gestionadas por el Gerente de Problemas.
- Diagramas de Ishikawa: Método para documentar causas y efectos para ayudar a identificar donde algo puede fallar o mejorarse, estimula la discusión y conduce a una mejor comprensión de problemas complejos.
- Análisis de Pareto: Técnica para separar causas potenciales de asuntos más triviales para determinar cuáles deben resolverse primero.

F. Resolución del Problema

Una vez encontrada la solución al problema esta no puede aplicarse directamente ya que primero se debe asegurar que dicha solución no causara más dificultades, puede existir casos en los que la solución requieran un cambio por lo que se generará una Solicitud de Cambio (RFC) y se seguirá con el proceso establecido para la Gestión de Cambios hasta que finalmente la solución se aplicara cuando haya sido aprobada y programada para su lanzamiento.

G. Cierre del Problema

Una vez aplicada la resolución se debe proceder con el cierre formal del problema, de igual manera si se realizó un cambio y este fue revisado con éxito, en caso de contar con registros de incidentes relacionados estos deben ser cerrados igualmente.

En esta última etapa del proceso se debe verificar que el registro contenga el histórico completo de todos los eventos sucedidos y actualizar los registros relacionados en la base de datos de errores conocidos a soluciones aplicadas.

4.3.3. Matriz RACI del proceso de Gestión de Problemas

Se realizó la asignación de responsabilidades por medio de una matriz RACI detallada en la tabla 14.

Tabla 14 *Matriz RACI del proceso de Gestión de Problemas*

	Gerente de Problemas	Analista del Service Desk	Grupo de Resolución
Detección del Problema	A / I	R	
Registro del Problema	A	R	
Categorización del Problema	A	R	
Priorización del Problema	A / C	R	I
Investigación y Diagnostico	A		R

Resolución del Problema	A	I	R
Cierre del Problema	A / I	R	C

Fuente: Elaboración propia

A. Matriz RACI del subproceso de Investigación y Diagnostico

De igual manera que para el proceso se realizó la asignación de responsabilidades para el subproceso por medio de una matriz RACI detallada en la tabla 15.

Tabla 15 *Matriz RACI del subproceso de Investigación y Diagnostico*

	Gerente de Problemas	Analista del Service Desk	Grupo de Resolución
Revisión del CMS	A	C	R
Consulta la KEDB	A	C	R
Recreación del Error	A	C	R
Uso de Técnicas de Diagnostico	A		R
Workaround	A / I		R
Generar Registro de KE	A	I	R

Fuente: Elaboración propia

4.3.4. Métricas del Proceso de Gestión de Problemas

Para poder medir correctamente la eficiencia y eficacia del proceso de Gestión de Problemas se deben establecer métricas adecuadas, entre las más importantes tenemos:

A. Tiempo promedio para completar el diagnóstico de un problema

Métrica que ayuda a verificar si se cuenta con las técnicas / herramientas de diagnóstico adecuadas para de averiguar la causa raíz de los problemas.

$$\frac{\Sigma(\text{tiempo de diagnostico})}{\text{problemas diagnosticados}}$$

El tiempo para averiguar la causa raíz de los problemas es establecido en la tabla 16.

Tabla 16 *Tiempo promedio de diagnóstico de problemas*

	Optimo	Aceptable	Critico
Tiempo establecido	≤ 1 hr	≥ 1 hr ≤ 2 hrs	≥ 2 hrs

Fuente: Elaboración propia

B. Tiempo promedio para resolver un problema por prioridad

Métrica para determinar si los problemas son resueltos dentro de los límites de tiempo establecidos según el nivel de prioridad.

$$\frac{\Sigma(\text{tiempo de resolucion})}{\text{total de problemas resueltos}}$$

El tiempo de resolución desglosado en los niveles de prioridad es establecido en la tabla 17.

Tabla 17 *Tiempo promedio de resolución de problemas por prioridad*

	Critica	Alta	Media
Tiempo establecido	≥ 1 hrs ≤ 2 hrs	≥ 2 hrs ≤ 3 hrs	≥ 3 hrs ≤ 6 hrs

Fuente: Elaboración propia

C. Porcentaje de problemas que exceden el tiempo de resolución

Métrica que ayudara a verificar si se cuenta con los recursos necesarios para la resolución de problemas.

$$\frac{\Sigma(\text{problemas resueltos en tiempo excedido})}{\text{problemas resueltos}} \times 100$$

El porcentaje permitido para resolver problemas en tiempo excedido es establecido en la tabla 18.

Tabla 18 *Porcentaje promedio de problemas resueltos fuera de tiempo*

	Optimo	Aceptable	Critico
Tiempo establecido	$\leq 15\%$	$\geq 15\%$ $\leq 30\%$	$\geq 30\%$

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente a las métricas mencionadas Cannon (2011) recomienda tener a la mano la siguiente información como medidas de control que podrían ser analizadas con la ayuda de reportes:

- Número total de problemas registrados en un periodo
- Número de registros agregados a la Base de Datos de Errores Conocidos (KEDB)

4.4. Diseño del proceso de Gestión de Accesos

El proceso de Gestión de Accesos ayuda a tener un mejor control del flujo de información organizacional, al asegurarse que los usuarios tienen el nivel de autorización adecuado para acceder a los distintos servicios se mantiene de forma efectiva la confidencialidad, también puede apoyar a la seguridad de la organización al contar con la capacidad de revocar derechos cuando sea necesario.

El valor que aporta la Gestión de Accesos incluye un mayor control en los servicios que utilizan los usuarios de la organización, asimismo ayuda con la detección de intentos de infringir las políticas de seguridad establecidas por el departamento de TI.

El proceso a seguir como se ve en la figura 22, inicia por medio de la presentación de una solicitud de acceso que puede provenir del usuario o del departamento de Recursos Humanos, la solicitud es decepcionada por un analista del Service Desk el cual la deriva a la persona que cuente con la autorización necesaria para que esta verifique la solicitud y pueda proceder a denegar o conceder los derechos solicitados, en caso de concederlos se deben registrar para mantener el control debido.

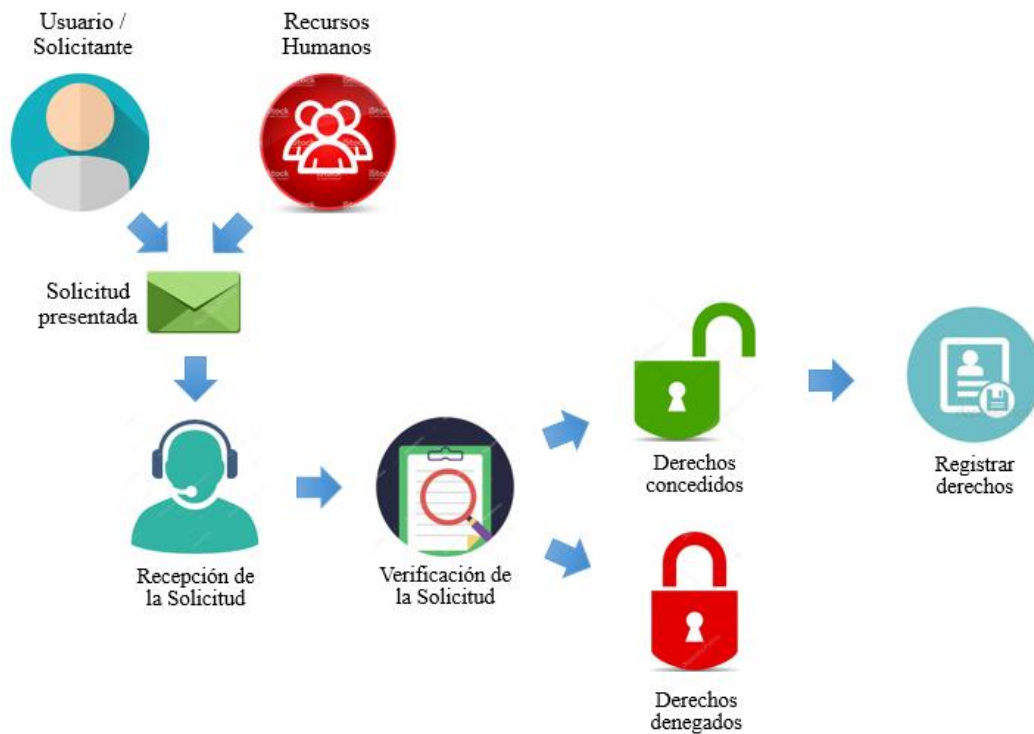


Figura 22 Modelo del proceso de Gestión de Accesos, elaboración propia

En base a los lineamientos que plantea ITIL v3 se adaptó el proceso de tal manera que pueda aplicarse al tipo y tamaño de la empresa escogida para la investigación, estas adaptaciones se describen en la tabla 19.

Tabla 19 Adaptación del proceso de Gestión de Accesos de ITIL

ITIL	Adaptación	Motivo
Monitoreo de estado de identidad, Remover o restringir derechos	deModificación de Derechos	Simplificar y unificar los cambios de identidad que un usuario puede tener a lo largo de su vida en la organización.

Fuente: Elaboración propia

Como parte de los cambios del proceso se omitió una actividad detallada en la tabla 20.

Tabla 20 *Actividades omitidas del proceso Gestión de Accesos de ITIL*

ITIL	Descripción	Motivo
Rastreo de Acceso	Monitorear las actividades de todas las funciones de la Gestión Técnica y de Operación del Servicio mas Aplicación y todos los procesos de Operación del Servicio para garantizar el control que son más correcto uso de los derechos otorgados a los usuarios.	El modelo presentado está orientado para el ciclo de Operación del Servicio mas no contara con herramientas adicionales de monitoreo y de control que son más utilizadas en el ciclo de Mejora Continua del Servicio.

Fuente: Elaboración propia

Así como se realizó una adaptación para el proceso también se tomaron lineamientos tal cual como los expone ITIL v3 los cuales son descritos en la tabla 21.

Tabla 21 *Actividades sin modificar del proceso de Gestión de Accesos de ITIL*

ITIL	Descripción
Solicitud de Acceso	Solicitud presentada por Recursos Humanos o usuarios para proveer los derechos necesarios para utilizar un servicio o grupo de servicios.
Verificación	Actividad que se encarga de verificar la identidad del solicitante y si realmente requiere el servicio que solicita.

Proveer Acceso	Otorgar los derechos necesarios para que el solicitante pueda utilizar el(los) servicio(s) solicitados.
Registrar Derechos	Documentación de los derechos concedidos o modificados de los usuarios por si se necesitan como evidencia en caso de incumplimiento de políticas por uso indebido.

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta las ideas mencionadas sobre cómo será el proceso y los ajustes que necesitara para su correcto funcionamiento en el tipo y tamaño de organización elegido se puede proceder con la etapa de diseño y descripción del proceso.

4.4.1. Roles del Proceso de Gestión de Accesos

Al ser un proceso que ejecuta las políticas organizacionales establecidas en otros procesos del ciclo de vida del Servicio no se necesita definir roles adicionales, pero si se mencionara la participación de otras funciones / procesos de TI:

- Service Desk, será el medio de comunicación entre el usuario y el departamento de TI, este se encargara de validar la solicitud que el usuario realiza para tener acceso a un servicio, la validación consta de comprobar las aprobaciones necesarias, la identidad del usuario y por ultimo si este cuenta con lo necesario para el acceso, al finalizar la validación se procede a delegar la solicitud al equipo apropiado, una vez otorgado el acceso se debe informar al usuario para que verifique el cumplimiento de la solicitud presentada.

- Gestión Técnica y de Aplicación, estos equipos cumplen varios roles importantes a lo largo del ciclo de vida del servicio pero solo tomaremos los referentes al ciclo de Operación del Servicio en el proceso de Gestión de Accesos, su deber es asegurarse que el personal del Service Desk cuente con el entrenamiento adecuado y las herramientas apropiadas para permitirles realizar sus actividades correctamente.
- Gestión de Operaciones de TI, para los casos en que el proceso sea delegado a la Gestión de Operaciones de TI en cada área se asignaran operadores que tendrán la responsabilidad de proporcionar o revocar acceso a servicios clave, las consideraciones de cómo y cuándo se debe realizar esta tarea debe estar incluido en los Procedimientos Operativos Estándar (SOP).

4.4.2. Diagrama del proceso de Gestión de Accesos

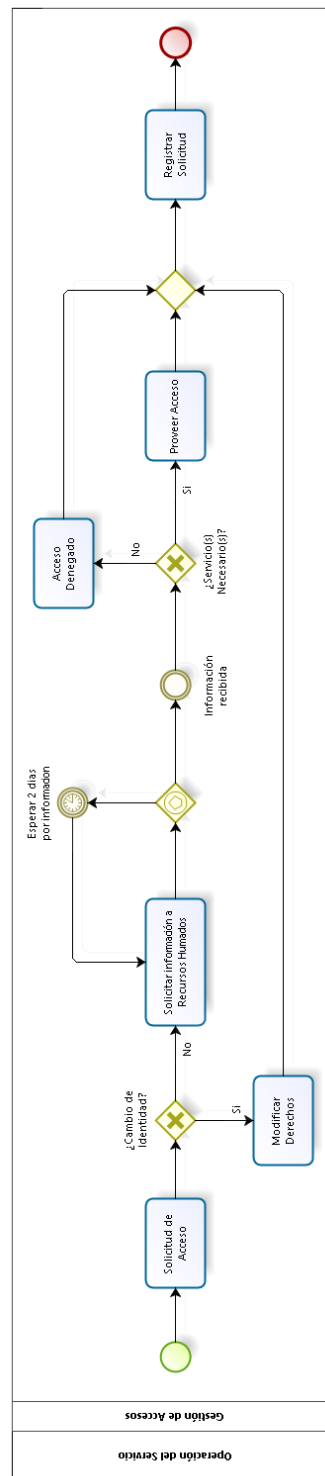


Figura 23 Diagrama del proceso de Gestión de Accesos, elaboración propia

A. Solicitud de Acceso

El derecho para usar un servicio puede ser solicitado al departamento de TI de distintas maneras, la más formal es una solicitud generada por el departamento de Recursos Humanos, esto puede incluir generación de derechos para personal nuevo, modificaciones para personal promovido / transferido o por ultimo revocaciones para personal retirado, este es el medio que la mayoría de solicitudes debería seguir ya que ayudaría evitando el proceso de verificación de identidad del solicitante.

Otro medio más informal pero mayormente utilizado es solicitar derechos por medio de una solicitud a través del sistema de Cumplimiento de Solicitudes, los requerimientos de dichas solicitudes deberán documentarse en el proceso de creación del catálogo de servicios del departamento de TI.

B. Verificación

Las solicitudes de acceso deben pasar por una validación dividida en dos aspectos:

1. Identidad: comprobar que el solicitante es quien dice ser, una manera de hacerlo es solicitando credenciales para servicios estándar, para servicios más sensibles se requerirá identificación adicional, que tipo de identificación debe solicitarse para cada tipo de servicio debe ser establecido en las políticas de seguridad de la organización.
2. Servicio requerido: confirmar que el solicitante tiene un requisito autentico para el uso del servicio, requerirá una verificación adicional aparte de la solicitud del usuario, puede ser una

notificación del departamento de Recursos Humanos indicando si es personal nuevo o promovido, también puede ser una autorización por parte de un superior del solicitante.

Cuando se implemente un servicio nuevo el proceso de Gestión de Cambios deberá especificar que usuarios tendrán acceso y el proceso de Gestión de Accesos debe encargarse de validar los usuarios indicados y proporcionar el acceso automáticamente.

C. Provisión de Acceso

Se proporcionaran los derechos para utilizar el servicio en cuanto el solicitante haya sido verificado, se debe informar automáticamente a los grupos de soporte de dicho servicio para que tomen las medidas necesarias.

Cabe recordar que el proceso de Gestión de Accesos ejecuta las políticas y regulaciones definidas en otros ciclos de vida del servicio más no decide que usuarios tienen acceso a qué servicios de TI.

Se debe tener cuidado al roles y grupos para evitar el Conflicto de Roles que se presenta cuando dos roles o grupos son asignados a un usuario y estos crean problemas con la separación de funciones, es recomendable utilizar roles estándar y modificar los derechos según requiera el usuario.

El proceso de Gestión de Accesos es responsable de revisar periódicamente los roles y grupos creados para garantizar que sean apropiados para los servicios brindados por TI y eliminar los roles o grupos que ya no se utilicen o quedaron obsoletos.

D. Modificación de Derechos

Los usuarios pueden cambiar de roles en una organización por tanto se deben contemplar distintos escenarios en los que se puede modificar los derechos de acceso con los que cuenta dicho usuario, estos pueden ser:

- Promoción o degradación, se utilizara los mismos servicios pero a un distinto nivel de funcionalidad o manipulación de datos.
- Transferencias, se accederán a los mismos servicios pero en una zona diferente y probablemente con diferentes prácticas de trabajo y manipulación datos.
- Renuncia o Despido, los derechos deben ser completamente revocados.
- Jubilación, dependiendo de la organización puede que el usuario aun tenga acceso a ciertos servicios limitados.

E. Registro de Derechos

Se debe mantener un registro de los derechos concedidos o modificados por las solicitudes presentadas al proceso de Gestión de Accesos como una medida de seguridad y para tener evidencia si un usuario infringe una política, Cannon (2011) recomienda utilizar la siguiente información para el registro de Derechos:

- Identificador único
- Fecha y hora del registro
- Identificador de quien registra la solicitud
- Nombre / departamento / teléfono / ubicación del usuario
- Detalle de los derechos solicitados
- Servicios relacionados
- Estado

- Persona / grupo asignado
- Fecha y hora del cumplimiento
- Documentos adjuntos

4.4.3. Matriz RACI del proceso de Gestión de Accesos

Se realizó la asignación de responsabilidades por medio de una matriz RACI detallada en la tabla 22.

Tabla 22 *Matriz RACI del proceso de Gestión de Accesos*

	Supervisor del Service Desk	Analista del Service Desk	Departamento de RR HH	Usuarios
Solicitud de Acceso		I	A / C	R
Verificación	R / A	I	C	
Provisión de Acceso	R / A	I	C	
Modificación de Derechos	R / A	I	C	
Registro de Derechos	A / C	R		I

Fuente: Elaboración propia

Las solicitudes de acceso o modificación de derechos comúnmente serán presentadas por los usuarios pero lo ideal es que sean presentadas por el departamento de Recursos Humanos, para esos casos el Responsable de la actividad de Solicitud de Acceso será el Departamento de Recursos Humanos.

4.4.4. Métricas del Proceso de Gestión de Accesos

Para poder medir correctamente la eficiencia y eficacia del proceso de Gestión de Accesos se deben establecer métricas adecuadas, por ser un proceso de ejecución de políticas definidas en otros procesos se establecieron pocas métricas entre las cuales tenemos:

A. Porcentaje de solicitudes realizadas por Recursos Humanos

Métrica que servirá para determinar si las solicitudes son presentadas según lo establecido en el proceso.

$$\frac{\Sigma(\text{solicitudes por Recursos Humanos})}{\text{total de solicitudes presentadas}} \times 100$$

El porcentaje ideal para las solicitudes presentadas por Recursos Humanos es establecido en la tabla 23.

Tabla 23 *Porcentaje promedio de solicitudes presentadas por Recursos Humanos*

	Optimo	Aceptable	Critico
Porcentaje establecido	$\geq 85\%$	$\geq 70\%$ $\leq 85\%$	$\leq 70\%$

Fuente: Elaboración propia

B. Porcentaje de solicitudes realizadas por usuarios

Métrica complementaria que servirá para determinar si las solicitudes son presentadas según lo establecido en el proceso.

$$\frac{\Sigma(\text{solicitudes por usuarios})}{\text{total de solicitudes presentadas}} \times 100$$

El porcentaje ideal para las solicitudes presentadas por usuarios es establecido en la tabla 24.

Tabla 24 *Porcentaje promedio de solicitudes presentadas por Usuarios*

	Optimo	Aceptable	Critico
Porcentaje establecido	$\leq 15\%$	$\geq 15\%$ $\leq 30\%$	$\geq 30\%$

Fuente: Elaboración propia

C. Porcentaje de solicitudes de acceso denegadas

Métrica utilizada para identificar posibles intentos de infringir las políticas de seguridad establecidas por el departamento de TI.

$$\frac{\Sigma(\text{solicitudes de acceso denegadas})}{\text{total de solicitudes de acceso}} \times 100$$

El porcentaje permitido para solicitudes de acceso denegadas es establecido en la tabla 25.

Tabla 25 *Porcentaje promedio de solicitudes de acceso denegadas*

	Optimo	Aceptable	Critico
Porcentaje establecido	$\leq 5\%$	$\geq 5\%$ $\leq 15\%$	$\geq 15\%$

Fuente: Elaboración propia

D. Porcentaje de incidentes por derechos incorrectos

Métrica utilizada para verificar que el proceso se realiza correctamente

$$\frac{\Sigma(\text{incidentes por accesos incorrectos})}{\text{total de incidentes resueltos}} \times 100$$

El porcentaje permitido para incidentes causados por derechos incorrectos es establecido en la tabla 26.

Tabla 26 *Porcentaje promedio de incidentes causados por derechos incorrectos*

	Óptimo	Aceptable	Crítico
Porcentaje establecido	$\leq 5\%$	$\geq 5\%$ $\leq 10\%$	$\geq 10\%$

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente a las métricas mencionadas Cannon (2011) recomienda tener a la mano la siguiente información como medidas de control que podrían ser analizadas con la ayuda de reportes:

- Número de solicitudes de acceso
- Derechos otorgados desglosados por servicio, usuario, departamento, etc.

4.5. Diseño del Service Desk

El Service Desk será el punto de contacto entre los usuarios y el departamento de TI que se encargara de los procesos de Gestión de Incidentes, Problemas, Accesos y Cumplimiento de Solicitudes, el objetivo de esta función es atender los distintos requerimientos que los usuarios puedan tener sobre el uso de servicios hacia el departamento de TI, otra de sus responsabilidades es informar a las áreas correspondientes en el departamento de TI cuando se presenten solicitudes o incidentes que no puedan resolver, sin embargo sin importar que área sea la que se encargue del requerimiento el Service Desk es quien debe mantener informado al usuario sobre el progreso de las actividades.

Más información sobre los lineamientos que propone ITIL v3 para la función de Service Desk puede revisarse en el apéndice B.

4.5.1. Estructura Organizacional del Service Desk

Para el tipo y tamaño de la organización escogida para la investigación se optó por utilizar la estructura de Service Desk centralizado como se muestra en la figura 24, el cual es la alternativa más eficiente y rentable que utilizar Service Desk locales debido a que se cuentan con varios lugares donde se deben atender a los usuarios, esta estructura permitirá atender un mayor número de solicitudes con un menor número de personal, adicionalmente se requerirá contar con proveedores externos de servicios de mantenimiento para apoyar con los incidentes físicos y así poder mantener una presencia local.



Figura 24 Service Desk Centralizado, recuperado de Service Operation

4.5.2. Entorno del Service Desk

La ubicación donde residirá el Service Desk debe contar con ciertos aspectos para asegurar que las actividades puedan realizarse de la mejor manera posible, Cannon (2011) recomienda tener en cuenta lo siguiente:

- Luz natural suficiente y espacio total, sin olvidar el espacio adicional para el almacenamiento de equipos el cual sin el correcto cuidado puede llegar a ocupar más de lo debido.
- Acústica adecuada para que las conversaciones telefónicas no se vean interrumpidas por otras.
- Muebles cómodos y de ser posible un espacio de descanso cercano para aliviar el estrés generado.

4.5.3. Roles del Service Desk

A. Supervisor del Service Desk

Ya que el tamaño de la organización no justifica el rol de Gerente de Service Desk el rol de Supervisor es el que tendrá más autoridad en el Service Desk, puede existir casos en los que el Supervisor no se encuentre en la organización por tanto el Analista con más experiencia tomara sus funciones hasta su retorno.

La responsabilidad principal del Supervisor es la de gestionar las actividades generales del Service Desk, por ende es el responsable por las solicitudes e incidentes resueltos, dependiendo de la organización también puede asumir la responsabilidad de los problemas y accesos, también es quien actúa como enlace con la alta dirección del departamento de TI e informa sobre problemas que puedan impactar significativamente a la organización.

Otra de sus responsabilidades es de asegurar que se cuenta con el personal adecuado y que estos cuentan con las habilidades necesarios para hacer frente a los requerimientos de los usuarios, en caso de presentarse un cambio que afecte al Service Desk es quien debe avisar al personal por medio de sesiones informativas, por ultimo para los momentos de alta carga de trabajo puede proporcionar asistencia a los analistas de primera línea.

Este rol asumirá los roles de Gerente de Incidentes y, dependiendo de la organización, Gerente de Problemas definidos anteriormente en los procesos de Gestión de Incidentes y Gestión de Problemas.

B. Analista del Service Desk

El analista del Service Desk es quien se encarga de recibir todos los requerimientos de los usuarios hacia el departamento de TI mediante los distintos medios de comunicación provistos, su función principal es la de proveer soporte de primera línea para cuando se presente un incidente y cumplir con las solicitudes que se encuentren a su alcance.

Una de sus funciones más importantes es la de registrar toda la información relevante de los requerimientos que atiende, de igual manera iniciar el registro de los que no podrá atender y entregar el histórico al grupo que se encargara de solucionar el requerimiento para completar el registro y esa información luego sea utilizada para formular las métricas de desempeño de los distintos procesos, adicionalmente actuara como enlace entre los usuarios y el departamento de TI por tanto será el responsable de mantener informado al usuario sobre el progreso de su solicitud.

Este rol asumirá el rol de Primera Línea del proceso de Gestión de Incidentes.

C. Súper Usuarios

Este rol será asumido por algunos usuarios de la organización que cuenten con mayor conocimiento sobre el uso de los servicios de TI para así poder actuar como enlace entre el Service Desk y el departamento de TI facilitando la comunicación entre estos.

Algunas de sus funciones incluyen ayudar con el entrenamiento del personal en su área, proporcionar soporte para incidentes menores o

cumplir solicitudes simples en coordinación con el Service Desk para mantener el correcto registro de estas.

4.5.4. Métricas del Service Desk

Las métricas para medir correctamente el rendimiento del Service Desk deben ser cuidadosamente elegidas ya que no necesariamente la información más fácil de recopilar será de ayuda, se necesitan indicadores que puedan evaluar la madurez, eficiencia, efectividad y oportunidades de mejora en las operaciones del Service Desk, entre los más importantes tenemos:

A. Tasa de Resoluciones en Primera Línea

Métrica que ayuda a medir el desempeño del Service Desk al poder resolver cualquier requerimiento sin necesidad de escalarlo a otros grupos de soporte.

$$\frac{\Sigma(\text{requerimientos resueltos en primera línea})}{\text{total de requerimientos resueltos}} \times 100$$

La tasa de requerimientos resueltos en primera línea sin necesidad de escalar a otros grupos es establecida en la tabla 27.

Tabla 27 Tasa promedio de requerimientos resueltos en primera instancia

	Optimo	Aceptable	Critico
Tasa establecida	$\geq 70\%$	$\geq 50\%$ $\leq 70\%$	$\leq 50\%$

Fuente: Elaboración propia

De ser necesario un nivel de detalle más específico esta métrica puede dividirse en dos aspectos:

- Porcentaje de requerimientos resueltos en primer contacto, métrica que ayuda a medir la velocidad de resolución ya que se realiza mientras el usuario sigue al teléfono.
- Porcentaje de requerimientos resueltos sin necesidad apoyo avanzado, métrica que ayuda a determinar el conocimiento del personal de primera línea y su capacidad de resolución sin ayuda de otros grupos de soporte.

B. Tasa de Resoluciones en Segunda Línea

Métrica complementaria que ayuda a medir el desempeño del Service Desk para resolver requerimientos que necesiten conocimiento avanzado.

$$\frac{\Sigma(\text{requerimientos resueltos en segunda línea})}{\text{total de requerimientos resueltos}} \times 100$$

La tasa de requerimientos resueltos en segunda línea es establecida en la tabla 28.

Tabla 28 *Tasa promedio de requerimientos resueltos en segunda línea*

	Optimo	Aceptable	Critico
Tasa establecida	≤ 20%	≥ 20% ≤ 50%	≥ 50%

Fuente: Elaboración propia

C. Tasa de Resoluciones en Tercera Línea

Métrica complementaria que ayuda a medir el desempeño del Service Desk para resolver requerimientos correspondientes a servicios terciarizados.

$$\frac{\Sigma(\text{requerimientos resueltos en tercera línea})}{\text{total de requerimientos resueltos}} \times 100$$

La tasa de requerimientos resueltos en tercera línea es establecida en la tabla 29.

Tabla 29 Tasa promedio de requerimientos resueltos en tercera línea

	Optimo	Aceptable	Critico
Tasa establecida	$\leq 10\%$	$\geq 10\%$ $\leq 30\%$	$\geq 30\%$

Fuente: Elaboración propia

D. Tiempo promedio para resolver un incidente en primera línea

Métrica para medir si el tiempo de respuesta para los incidentes menores es el correcto y por tanto el esperado por los usuarios.

$$\frac{\Sigma(\text{tiempo de resolución de incidentes en primera línea})}{\text{total de incidentes resueltos en primera línea}}$$

El tiempo promedio que se defina como aceptable dependerá de la organización ya que son incidentes menores se sugieren los tiempos establecidos en la tabla 30.

Tabla 30 *Tiempo promedio para resolver incidentes en primera línea*

	Optimo	Aceptable	Critico
Tiempo establecido	≤ 30 min	≥ 30 min ≤ 1 hr	≥ 1 hr

Fuente: Elaboración propia

E. Tiempo promedio para revisar y cerrar un requerimiento resuelto

Métrica que ayudara a determinar si los requerimientos son resueltos como debe ser según el proceso establecido para cada caso.

$$\frac{\Sigma(\text{tiempo de revision de requerimientos resueltos})}{\text{total de requerimientos resueltos}}$$

El tiempo promedio para la revisión y cierre de los requerimientos es establecido en la tabla 31.

Tabla 31 *Tiempo promedio de revisión y cierre de requerimientos*

	Optimo	Aceptable	Critico
Tiempo establecido	≤ 2 hrs	≥ 2 hrs ≤ 6 hrs	≥ 10 hrs

Fuente: Elaboración propia

F. Encuestas de Satisfacción del cliente

Es importante evaluar cuan bien los usuarios sienten que sus requerimientos han sido atendidos y si fueron atendidos de manera cortés

y profesional, este tipo de medida debe obtenerse de los propios usuarios por medio de una encuesta de satisfacción.

El Service Desk al ser una función nueva que se implementara en el departamento de TI es recomendable iniciar con dichas encuestas de manera automática al cerrar una solicitud, la encuesta será enviada al usuario que solicito el requerimiento con una serie de 6 preguntas de elección múltiple con un apartado final para añadir comentarios sobre la atención que recibió y el analista que lo atendió.

Luego de recibir las primeras retroalimentaciones se podrá establecer un periodo más amplio en el que se realicen las encuestas de satisfacción, también es recomendable realizar entrevistas grupales en pequeñas reuniones para recolectar la impresión general de los usuarios y determinar si es necesario algún cambio en el Service Desk.

Una vez sea aceptada la técnica de la encuesta de satisfacción por los usuarios esta podrá ser ampliada para poder abarcar todos los aspectos en general del departamento de TI.

Adicionalmente a las métricas mencionadas Cannon (2011) recomienda tener a la mano la siguiente información como medidas de control que podrían ser analizadas con la ayuda de reportes:

- Numero de requerimientos desglosado por hora del día, día de la semana, combinado con el tiempo promedio de duración de llamadas

4.6. Implementación del Modelo

Michell & Cía. S.A. es la corporación textil de fibra de alpaca más grande del Perú siendo la empresa matriz del Grupo Michell, cuenta con más de 87 años en el proceso

de fibra de Alpaca, es pionera y líder mundial en la transformación y comercialización de productos de esta sofisticada fibra, trabajando en armonía con la naturaleza, el medio ambiente y con el mayor respeto por la población local.

Las actividades empresariales de Michell & Cía. S.A. abarcan desde la crianza de la Alpaca, hasta la venta de finos productos al consumidor final, con operaciones que incluyen el tradicional escojo manual, así como modernas plantas de peinado, hilado y tejido.

Sol Alpaca, nombre de la cadena de tiendas del Grupo Michell, fue fundada en el 2004 con el objetivo de llevar al Perú y al mundo prendas de la más alta calidad a través de una exclusiva colección elaborada con las más finas fibras Alpaca y Vicuña.

Mediante continuos esfuerzos de expansión nacional e internacional y el más riguroso proceso de producción, Sol Alpaca ha obtenido alcance mundial, impulsado continuamente por sus boutiques ubicadas en las principales ciudades del Perú, Chile y Australia.

El departamento de TI tiene como función principal proveer los medios necesarios para que los usuarios puedan cumplir con sus funciones organizacionales, esto incluye la creación y mantenimiento de módulos de trabajo, adquisición y entrega de equipos informáticos, entre otros, gran parte de la infraestructura y la mayoría del personal se encuentra en la sede administrativa de Arequipa, las herramientas utilizadas por el departamento son Oracle para la base de datos, Oracle Forms y Reports versiones 6i y 12g para la mayoría de módulos de trabajo y Oracle Application Express versión 18.1 para consulta y revisión de información así como algunos módulos de trabajo.

El departamento no cuenta con documentación de los procesos que realiza, tampoco con manual de funcionalidades para los roles del personal, debido a la falta de orden

y organización es que no se puede medir la eficacia de los procesos y por tanto no se pueden gestionar correctamente, es por estas circunstancias que se opta por implementar un modelo de Service Desk basado en las mejores prácticas de ITIL V3.

Las aplicaciones de software utilizadas por los usuarios para cumplir con sus funciones organizacionales están compuestas por un conjunto de formularios y reportes que son desarrolladas por el personal del departamento de TI, contando únicamente con servicios terciarizados de correo electrónico y facturación electrónica, por este motivo es que lo más recomendable fue desarrollar la implementación del modelo con las herramientas que utiliza el departamento de TI, de igual manera se realizó un análisis de costo beneficio simple entre distintas opciones de software disponibles para la implementación de un Service Desk como se detalla en la tabla 32.

Tabla 32 *Comparación costo beneficio de software de Service Desk*

Software	Costo Anual	Beneficio
Freshdesk	S/. 4320.00	Interfaz de usuario intuitiva, configuración sencilla, dashboards de control de tickets, soporte multicanal, base de conocimientos, personalización de SLA, encuestas de satisfacción y aplicación móvil.
Salesforce Essentials	S/. 2970.00	Gestión de relación con los clientes personalizable, asignación automática de tickets, creación de

Zendesk	S/. 1940.00	funciones adicionales por medio de su aplicación. Gestión de help desk, tickets y call center, herramientas de reporte, plataforma escalable.
Desarrollo propio	S/. 1000.00 (costo total)	Abarca todos los procesos de gestión del modelo, control e integración del flujo de información, reportes personalizados, mantenimiento interno y sin dependencias.

Fuente: Elaboración propia

Luego de comparar las mejores opciones de software para el Service Desk con el desarrollo propio utilizando las herramientas del departamento de TI se decidió que la opción con menor costo y mayor beneficio es la de desarrollo propio, un motivo adicional de optar por esta opción es demostrar que no se necesita realizar una fuerte inversión o usar software altamente especializado para poder aplicar buenas prácticas en la gestión de TI y con estas brindar mejores servicios a la organización.

4.6.1. Estructura de Datos del Service Desk

Para poder gestionar correctamente la información de los procesos de los que se encargara el Service Desk se estableció que se deberán registrar todos los Incidentes, Solicitudes de Servicio y Solicitudes de Acceso reportados por los usuarios, así como los Problemas detectados por el departamento de TI, cada registro estará compuesto principalmente por una cabecera con información

relevante sobre la ocurrencia y un detalle que constara de las actividades realizadas para solucionar dicha ocurrencia.

Teniendo en cuenta la manera en que operará el modelo de Service Desk se definieron los siguientes aspectos:

- Debido al parecido en los datos de Incidentes y Solicitudes de Servicio, se acordó que ambos se les clasificaría como tipos de Requerimientos de los Usuarios y serian registrados en la tabla SV_REQUERIMIENTOS.
- Los incidentes reportados por los usuarios pueden contener archivos adjuntos, mayormente capturas de pantallas, que ayuden a tener una mejor imagen del entorno en el que ocurrió el incidente, para almacenar la información de estos archivos se creó la tabla SV_ADJUNTOS la cual es hija de SV_REQUERIMIENTOS.
- El registro de problemas se realizara en base a incidentes repetitivos previamente registrados, es por eso que se creó la tabla SV_PROBLEMAS la cual es padre de SV_REQUERIMIENTOS para poder relacionar los incidentes que dieron origen a la detección de un problema, esta relación de tablas también permite el enlace a la tabla SV_ACTIVIDADES en la que se registraran las acciones realizadas para solucionar el problema así como se registraron las acciones previas para solucionar los incidentes.
- Como parte de proceso de Gestión de Problemas y para una mejora continua en el servicio de Atención a los Usuarios se debe manejar el concepto de Error Conocido el cual es un registro preciso y detallado de cómo solucionar un problema y por tanto como solucionar los incidentes relacionados a este, para almacenar esta información se creó

la tabla SV_ERRORES_CONOCIDOS la cual tendrá una relación de uno a uno con la tabla IT_PROBLEMAS ya que no se puede generar un registros de Error Conocido sin antes tener un registro de Problema resuelto.

Teniendo en cuenta los aspectos mencionados anteriormente la estructura de datos creada para el correcto funcionamiento del Service Desk estará compuesta principalmente por la tabla SV_REQUERIMIENTOS como centro de relación de la información que se genera en las tablas SV_ACTIVIDADES, SV_ADJUNTOS, SV_PROBLEMAS y SV_ERRORES_CONOCIDOS como se ve en la figura 25.



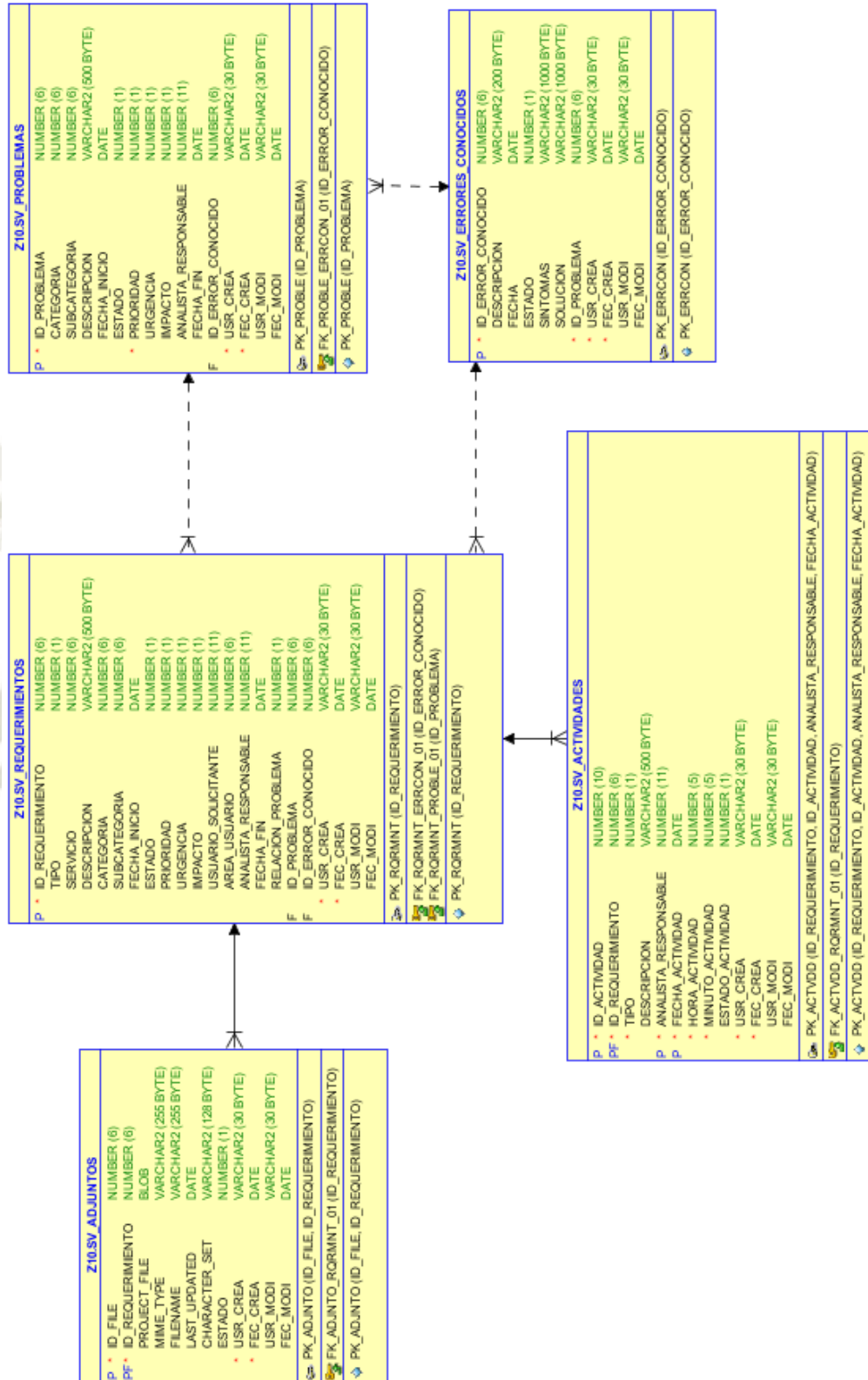


Figura 25 Modelo Relacional del Service Desk, elaboración propia

Previo a la implementación del modelo de Service Desk el departamento de TI contaba con una estructura de datos para gestionar la información de los proyectos tecnológicos que se realizaban y registrar las actividades diarias realizadas por el personal, al revisar la estructura actual como se ve en la figura 26 y la que se necesitara se optó por adaptar la estructura actual con los datos de la estructura propuesta como se puede comparar en la tabla 33.

Tabla 33 *Diferencia de estructuras de datos del Service Desk*

Estructura necesaria	Estructura utilizada
Tabla para registrar los requerimientos de los usuarios.	Adaptación de la tabla IT_PROJECTS con los campos necesarios para los requerimientos basados en la tabla propuesta SV_REQUERIMIENTOS.
Tabla para registrar las actividades de resolución de los requerimientos.	Reutilización de la tabla IT_PROJECTS_ACTIVITY.
Tabla para registrar adjuntos de los requerimientos tipo incidente.	Creación de la tabla IT_PROJECTS_FILES basada en la tabla propuesta SV_ADJUNTOS.
Tabla para registrar los problemas detectados.	Creación de la tabla IT_PROBLEMAS basada en la tabla propuesta SV_PROBLEMAS.
Tabla para registrar los errores conocidos de los problemas resueltos.	Creación de la tabla IT_ERRORES_CONOCIDOS basada en la tabla propuesta SV_ERRORES_CONOCIDOS.

Fuente: Elaboración propia

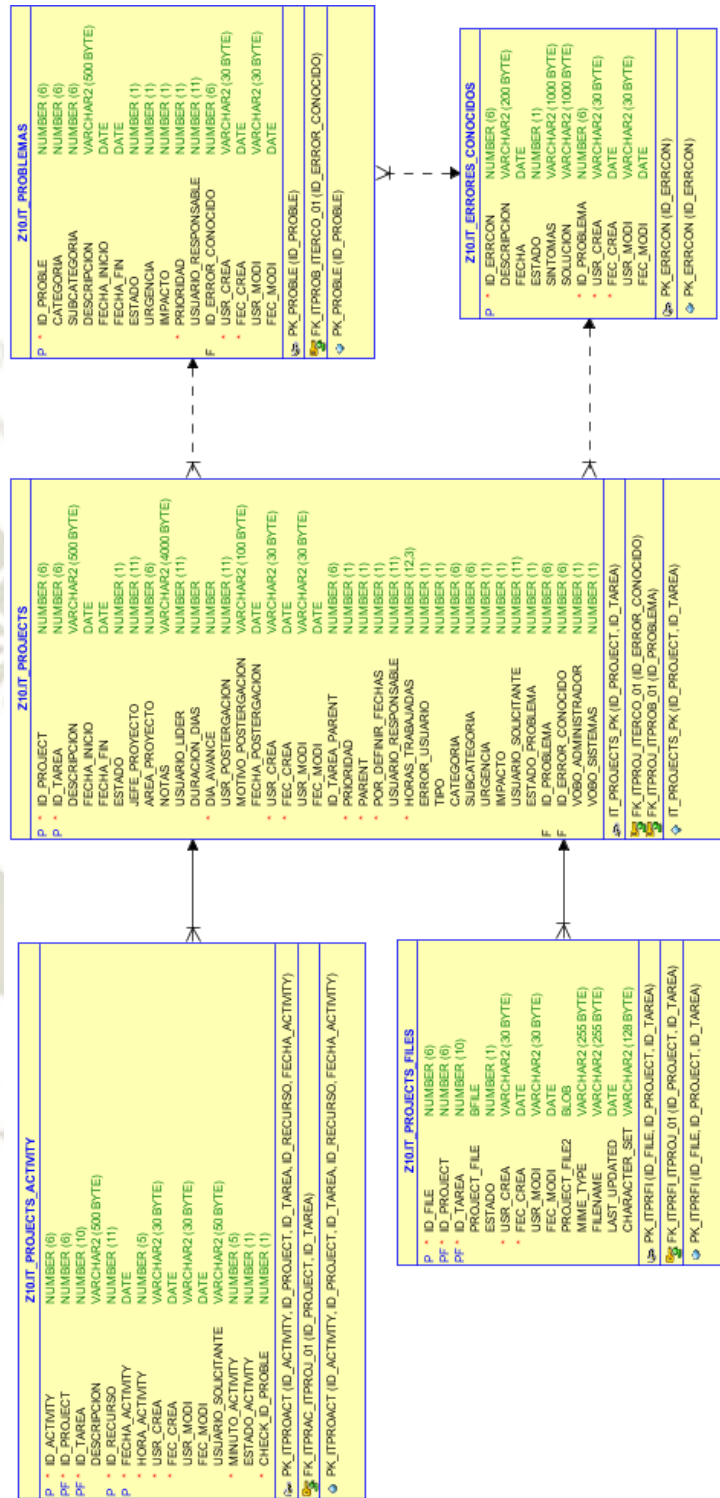


Figura 26 Modelo Relacional del Service Desk adaptado para la organización, elaboración propia

Los datos que posee cada tabla que conforma la estructura del Service Desk son detallados desde el apéndice C hasta el apéndice G.

4.6.2. Interfaz Gráfica del Service Desk

Para el diseño y programación de las interfaces gráficas que se utilizarán para ingresar información y revisar los indicadores de rendimiento se utilizó la herramienta Oracle Application Express (APEX) versión 18.1 debido a la comodidad de poder acceder a las interfaces desde cualquier navegador web sin necesidad de componentes o configuraciones adicionales.

Los módulos fueron definidos en base a los procesos de gestión de los que se encargará el Service Desk, en la figura 27 se muestra el menú de navegación de la aplicación con los elementos: Requerimientos, que abarca los procesos de Gestión de Incidentes, Cumplimiento de Solicitudes y Gestión de Accesos, para el ingreso de información, Métricas de Requerimientos para medir el desempeño de los procesos de gestión, Problemas, que abarca el proceso de Gestión de Problemas, para el ingreso de información, Métricas de Problemas para medir el desempeño del proceso, Errores Conocidos, como parte del proceso de Gestión de Problemas, para el ingreso de información, Métricas del Service Desk para medir el desempeño global del servicio de Atención a los Usuarios y finalmente Maestros del Service Desk para la gestión de los datos que se utilizarán en las interfaces de ingreso de información del Service Desk.

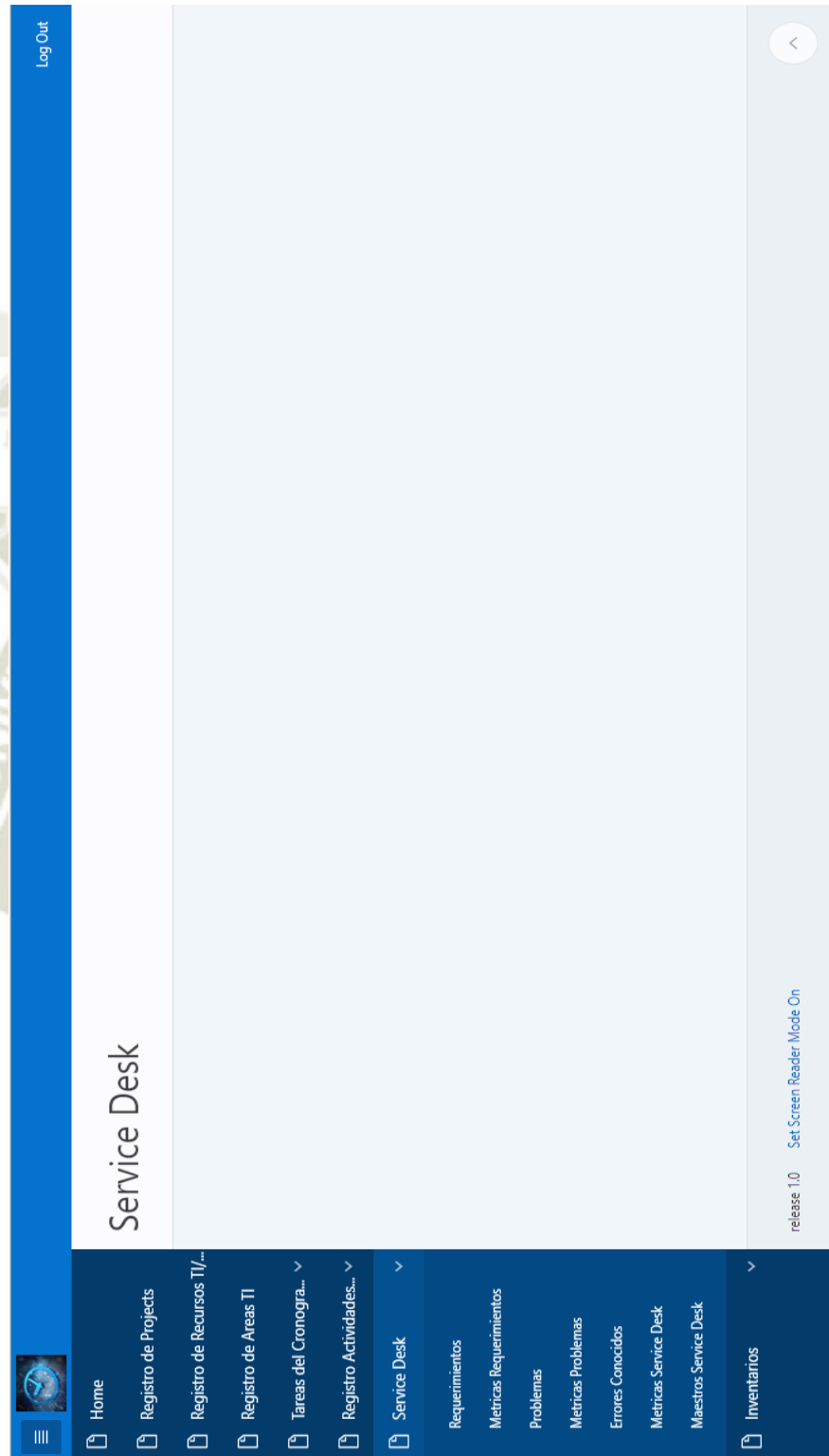


Figura 27 Menú de Navegación del Service Desk en APEX, elaboración propia

A. Requerimientos

Las interfaces de ingreso de información para los Requerimientos fueron divididas en dos perspectivas, la del departamento de TI y la de los usuarios.

La interfaz de ingreso de información de Requerimientos para el departamento de TI está compuesta por dos secciones como se puede ver en la figura 28, la primera sección consta de tres elementos: una lista de valores con los analistas del Service Desk, una fecha para elegir el día al que corresponden los requerimientos y finalmente una grilla interactiva en la que se ingresa toda la información correspondiente al tipo de requerimiento reportado por el usuario, la segunda sección está formada por dos elementos: una lista de valores con los requerimientos que posean adjuntos y un reporte que se ejecutara en base al requerimiento seleccionado mostrando información de los archivos adjuntos de dicho requerimiento y un enlace para descargarlos.

Se utilizó una grilla interactiva por la simplicidad y rapidez para el ingreso de varios registros además de ser más amigable para el analista que debe registrar varios requerimientos por día, para ingresar información en la grilla se debe seleccionar un Analista del Service Desk encargado del ingreso de los datos, posiblemente también responsable de solucionar el requerimiento, luego se elige la fecha de cuando fue reportado el requerimiento, la cual será tomada como Fecha inicial del registro, al tener ambos datos se presiona el botón Go y se puede ingresar a la grilla.

Service Desk \

Requerimientos

Analista Fecha Go

Search: All Text Columns Go

Link	Tipo	Categoría	Subcategoría	Descripción	Fecha Fin	Estado	Urgencia	Impacto	Prioridad	Solicitante	Area	Responsable	Falla Usuario	Error Conocido
<input checked="" type="checkbox"/>						0							0	

1 rows selected

Total 1

Adjuntos

Requerimiento

Figura 28 Interfaz de ingreso de Requerimientos del Service Desk, elaboración propia

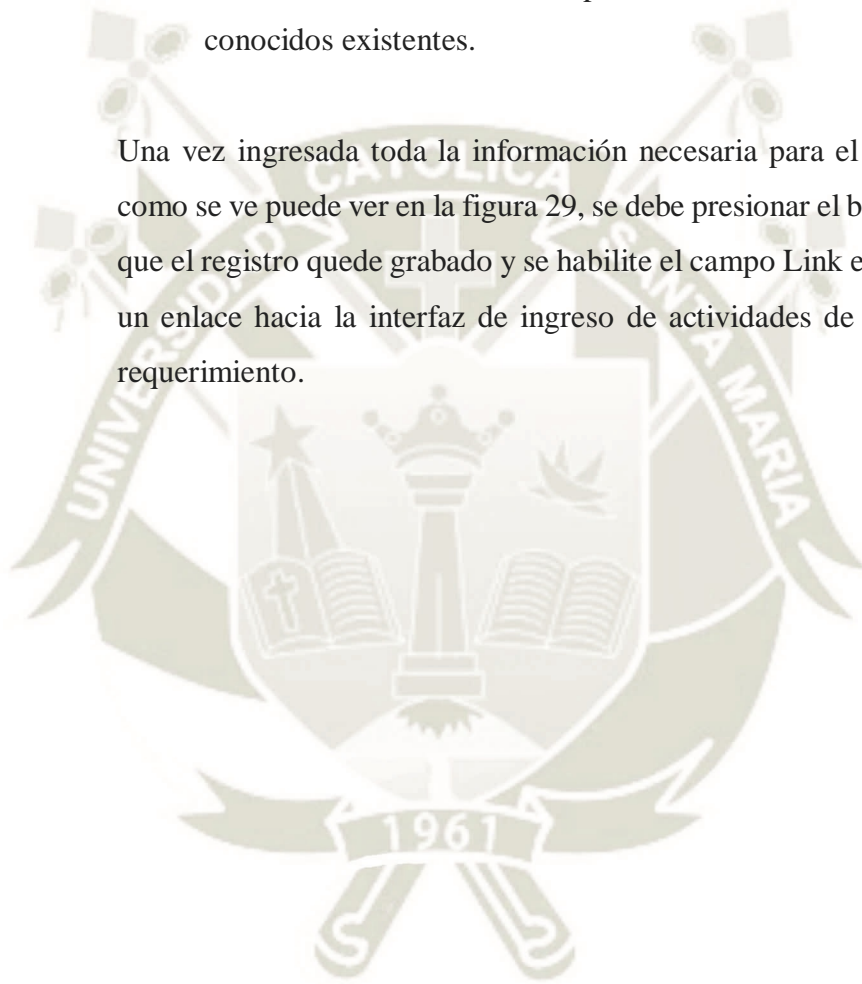
El orden de ingreso de los datos es de izquierda a derecha, los campos deben llenarse de la siguiente manera:

- Tipo, seleccionar un valor de la lista de valores previamente definida.
- Categoría y Subcategoría, de igual manera seleccionar un valor de las listas predefinidas.
- Descripción, ingresar texto preciso y detallado del requerimiento.
- Fecha Fin, dejar en blanco hasta finalizar las actividades y se elige la misma fecha que la última actividad realizada.
- Estado, seleccionar un valor de la lista de valores predefinida, por defecto el estado inicial será Pendiente.
- Urgencia, seleccionar la velocidad con la que se debe resolver/cumplir el requerimiento de una lista de valores predefinida.
- Impacto, seleccionar el nivel de consecuencias negativas del requerimiento de una lista de valores predefinida.
- Prioridad, campo no modificable que se asigna en base a la urgencia e impacto ingresados.
- Solicitante, elegir el usuario que solicito el requerimiento de una lista con todos los usuarios de la organización.
- Área, se asignara dependiendo del usuario que se ingresó pero puede modificarse eligiendo el valor de una lista con todas las áreas de la organización.
- Responsable, por defecto es el analista que se seleccionó al inicio pero puede modificarse en caso de que el requerimiento escale, de igual manera se elige el valor adecuado de una lista de valores predefinida, al ingresar este valor se debe actualizar el campo Estado a Asignado.
- Falla de Usuario, luego de resolver el requerimiento (incidente) se puede definir si la falla se debió a la aplicación o por un error del

usuario, se debe elegir entre las opciones únicas Si o No, el valor por defecto será No.

- Error Conocido, en caso de que el requerimiento (incidente) haya sido resuelto con el conocimiento de un registro de errores conocidos consultado desde la interfaz de Diagnostico se debe seleccionar el valor correspondiente de la lista de errores conocidos existentes.

Una vez ingresada toda la información necesaria para el requerimiento como se ve puede ver en la figura 29, se debe presionar el botón Save para que el registro quede grabado y se habilite el campo Link el cual contiene un enlace hacia la interfaz de ingreso de actividades de resolución del requerimiento.



Requerimientos

Analista: CHAVE | Fecha: 2018/11/01 | Go

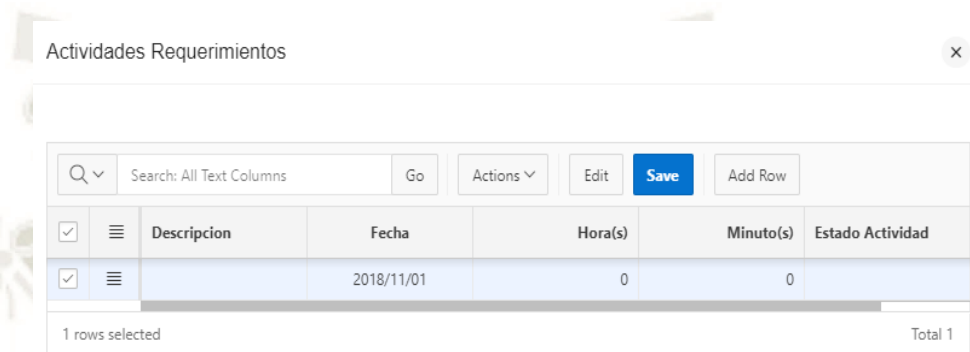
Search: All Text Columns | Go | Actions | Add Row | Save | Edit

Link	Tipo	Categoría	Subcategoría	Descripción	Fecha Fin	Estado	Urgencia	Impacto	Prioridad	Solicitante	Area	Responsable	Falla Usuario	Error Conocido
Actividades	INCIDENTE	SOPORTE TIENDAS SOL ALPACA	APLICACION PANTALLAS	NO SE PUEDE CERRAR BOLETA...	-	ASIGNADO	RAPIDO	GRAVE	CRITICA	MANRIQUE...	MUNDO ALPACA	CHAVEZJU...	NO	

1 rows selected | Total 1

Figura 29 Requerimiento ingresado por el Service Desk, elaboración propia

Al ingresar al enlace de actividades se abrirá una pantalla emergente con la interfaz para el ingreso de las Actividades del Requerimiento como se ve en la figura 30, la interfaz es una página emergente debido a que está compuesta solo por una grilla interactiva con los pocos campos necesarios de la información de las actividades.



Actividades Requerimientos

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Descripcion	Fecha	Hora(s)	Minuto(s)	Estado Actividad
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		2018/11/01	0	0	

1 rows selected Total 1

Figura 30 Interfaz de ingreso de Actividades de Requerimientos del Service Desk, elaboración propia

Los campos deben llenarse de la siguiente manera:

- Descripción, ingresar texto preciso y detallado de la actividad realizada.
- Fecha, elegir la fecha en que se realizó la actividad, por defecto será la Fecha Inicial del requerimiento.
- Hora(s), ingresar las horas que tomo la actividad en caso sea necesario, por defecto será 0.
- Minutos(s), ingresar los minutos que tomo la actividad, por defecto será 0.
- Estado Actividad, elegir entre las únicas opciones Concluido y Pendiente.

Una vez ingresadas todas las actividades necesarias para la resolución del requerimiento como se ve en la figura 31, se debe presionar el botón Save

para que los registros queden grabados y se mostrara un mensaje indicando dichos cambios.

Actividades Requerimientos ×

✓ Changes saved
×

		Descripción	Fecha	Hora(s)	Minuto(s)	Estado Actividad
<input type="checkbox"/>	☰	REVISAR BOLETA DE ...	2018/11/01	0	15	CONCLUIDO
<input checked="" type="checkbox"/>	☰	INDICAR AL USUARI...	2018/11/01	0	10	CONCLUIDO

1 rows selected Total 2

Figura 31 Actividades de Requerimiento ingresado por Service Desk, elaboración propia

Con las actividades completadas se deben actualizar los siguientes campos del registro de Requerimiento:

- Fecha Fin, elegir la fecha de la última actividad realizada.
- Estado, actualizar el valor de Asignado a Solucionado.
- Falla Usuario, en caso de que el error haya sido provocado por el usuario se debe actualizar el valor de No a Si, caso contrario debe quedarse en No.
- Error Conocido, en caso de que el requerimiento sea un incidente y haya sido solucionado con información de un Error conocido se debe seleccionar el valor correspondiente de la lista de Errores Conocidos.

Con esto finaliza la primera sección de Requerimientos donde se ingresa toda la información relevante de los requerimientos que reportan los usuarios al departamento de TI.

Es necesario contar con herramientas de diagnóstico que faciliten el trabajo de resolución de requerimientos para los Analistas, para este caso se creó una interfaz de diagnóstico a la cual se accede presionando el botón Diagnostico ubicado en la primera sección de Requerimientos y que cuenta con dos secciones de reportes, la primera sección pertenece a los registros de Errores Conocidos como se ve en la figura 32, esta es la primera fuente de consulta de información ya que es la más fiable y que puede que contenga la información más útil para resolver un requerimiento de tipo incidente, cuenta con los campos de Descripción del Error Conocido, Fecha de creación del registro, Síntomas, Solución detallada, Analista que realizo la solución, Categoría y Subcategoría perteneciente al Problema solucionado que dio origen a la creación del Error Conocido.

Diagnostico x

Errores Conocidos

Q

Actions

Descripcion	Fecha	Sintomas	Solucion	Analista	Categoria	Subcategoria
JOB CONTABLE 10635460	2018/10/15	EL PROBLEMA SE PRESENTA CUANDO SE MODIFICAN LAS CONDICIONES DE EJECUCION DEL JOB	CORREGIR CONDICIONES DE EJECUCION Y VOLVER A CREAR LA TAREA DE EJECUCION DEL JOB	LAZO DE LA VEGA VELARDE MARCEL JOHAN.	SOPORTE ADMINISTRACION SOL ALPACA	APLICACION PANTALLAS

1 - 1

Figura 32 Reporte de Errores Conocidos en Interfaz de Diagnostico, elaboración propia

La segunda sección de reportes de la interfaz de Diagnostico pertenece a los registros de Requerimientos de tipo Incidentes solucionados como se ve en la figura 33, el reporte puede ser inicialmente filtrado por Categoría

y/o Área del requerimiento para una búsqueda más específica, en caso de no elegir ninguno se mostraran todos los registros de requerimientos solucionados, el reporte cuenta con los campos de Identificador del Requerimiento, Descripción del requerimiento, Fecha Inicial en que se generó el registro, Fecha Final en la que se solucionó, Categoría y Subcategoría, Usuario solicitante, Área del usuario solicitante, Analista que lo resolvió y las Actividades de solución realizadas.

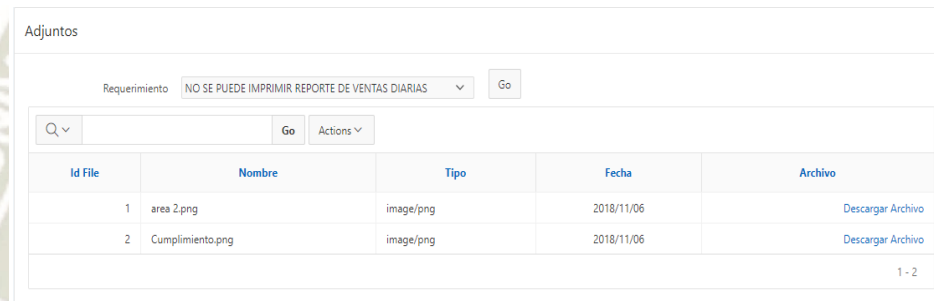
ID	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Fin	Categoría	Subcategoría	Usuario	Área	Analista	Solución
1	NO SE PUEDE CAMBIAR MODO DE PAGO DE BOLETA	2018/09/03	2018/09/03	SOPORTE TIENDAS SOL ALPACA	APLICACION PANTALLAS	HUERTA AMADO ALONSO LEONARDO	MUNDO ALPACA	CHAVEZ ZUÑIGA MAURICIO EDGAR	REVISAR MODOS DE PAGO DE LA BOLETA ANULAR MODO DE PAGO ERRONEO PARA QUE PUEDAN INGRESAR LOS CORRECTOS
4	NO SE VISUALIZA TOTAL DE ITEMS EN REPORTE DE GUIA DE REMISION	2018/09/03	2018/09/03	SOPORTE ADMINISTRACION SOL ALPACA	APLICACION REPORTES	MENESES DEL VALLE LORENA KATIA	AERO LIMA INTERNACIONAL	CHAVEZ ZUÑIGA MAURICIO EDGAR	REVISAR GUIA DE REMISION INDICAR AL USUARIO QUE LA GUIA FUE CREADA VACIA Y POR ESO NO TIENE ITEMS

Figura 33 Reporte de Requerimientos Solucionados en Interfaz de Diagnostico, elaboración propia

La segunda sección de la interfaz de Requerimientos es para consultar los archivos adjuntos que puede tener un requerimiento ingresado por los

usuarios, para revisar el reporte primero se debe elegir de una lista con los requerimientos pendientes que contengan archivos adjuntos y luego presionar el botón Go.

El reporte contiene la información de Identificador del Archivo, Nombre, Tipo, Fecha de creación y por ultimo un enlace para descargarlo o visualizarlo como se ve en la figura 34, de tal manera que el Analista puede revisar los archivos adjuntos de un requerimiento al que fue asignado para resolver, estos archivos en su mayoría serán capturas de pantalla que usan los usuarios para brindar mayor información del entorno en el que se generó un incidente.



Id File	Nombre	Tipo	Fecha	Archivo
1	area 2.png	image/png	2018/11/06	Descargar Archivo
2	Cumplimiento.png	image/png	2018/11/06	Descargar Archivo

Figura 34 Reporte de Adjuntos de Requerimientos del Service Desk, elaboración propia

Adicional al ingreso de Requerimientos de tipo Incidente o Solicitud de Servicio existe una variante que corresponde a las Solicitudes de Acceso las cuales siguen un proceso diferente, para para registrar una Solicitud de Acceso se ingresa la información como un requerimiento de tipo solicitud con el único cambio de elegir la Subcategoría como Solicitud de Acceso como se puede ver en la figura 35.

Requerimientos

Analista CHAVE Fecha 2018/11/05

Search: All Text Columns

Link	Tipo	Categoría	Subcategoría	Descripción	Fecha Fin	Estado	Urgencia	Impacto	Prioridad	Solicitante	Area	Responsable	Falla Usuario	Error Conocido
<input checked="" type="checkbox"/>	SOLICITUD	ATENCION USUARIOS...	SOLICITUD DE ACCESO	SE NECESITA ACCESO A...	-	ASIGNADO	MEDIO	LEVE	MEDIA	NUÑEZ MATTO DI...	REGOCIO	CHAVEZ ZUÑIGA M...	NO	

1 rows selected Total 1

Figura 35 Grilla de ingreso de Solicitudes de Acceso del Service Desk, elaboración propia

Una vez ingresada la información se debe pasar por un proceso de Aprobaciones antes de proceder con las actividades de cumplimiento de la Solicitud de Acceso, existen dos tipos, la aprobación de sistemas que consiste en verificar si realmente el solicitante necesita acceso a los servicios solicitados y la aprobación de administrador que consiste en que un jefe de área o superior verifique la identidad del solicitante y lo que solicita.

La interfaz de aprobaciones está compuesta por una grilla interactiva que tiene información de identificación del requerimiento de tipo Solicitud y los campos de Visto Bueno Sistemas que será visible solo para el personal autorizado del departamento de TI y Visto Bueno Administrador que será solo visible para el personal administrativo autorizado como se puede ver en la figura 36.

Aprobaciones Requerimientos

	Descripción	Subcategoría	Fecha Inicio	Usuario	Area	V.B. Sistemas	V.B. Administrador	
<input type="checkbox"/>	SE NECESITA ACCESO A LA I...	SOLICITUD DE ACCESO	2018/11/05	NIÑEZ MATTO DIANA CARO...	REGOCIO			
<input type="checkbox"/>	SE NECESITA ACCESO A GUIA...	SOLICITUD DE ACCESO	2018/09/21	RUBIN DE-CELIUS GOMEZ LIZB...	AWANAKANCHA	APROBADO	APROBADO	
<input type="checkbox"/>	SE NECESITA ACCESO A MOD...	SOLICITUD DE ACCESO	2018/09/20	NIÑEZ MATTO DIANA CARO...	RRHH	APROBADO	APROBADO	
<input type="checkbox"/>	SE NECESITA ACCESO A GEN...	SOLICITUD DE ACCESO	2018/09/19	VALLELOS MALDONADO URS...	AEROPUERTO TRUJILLO	PENDIENTE	PENDIENTE	
<input type="checkbox"/>	SE NECESITA ACCESO A STOC...	SOLICITUD DE ACCESO	2018/09/18	PINTO RIVERA JOSE ARTURO	RRHH	APROBADO	APROBADO	
<input type="checkbox"/>	SE NECESITA ACCESO A INFO...	SOLICITUD DE ACCESO	2018/09/17	CONCHA FERNANDEZ SOTO ..	JOCKEY PLAZA	APROBADO	APROBADO	
<input type="checkbox"/>	RENOVACION DE EQUIPO PO...	ADQUISICION DE EQUIPOS	2018/09/11	PACHECO ARELLANO MONIC...	PLAZA ARMAS KUNTUR - PU...	APROBADO	APROBADO	
							Total	7

Figura 36 Grilla interactiva para aprobaciones de Solicitudes del Service Desk, elaboración propia

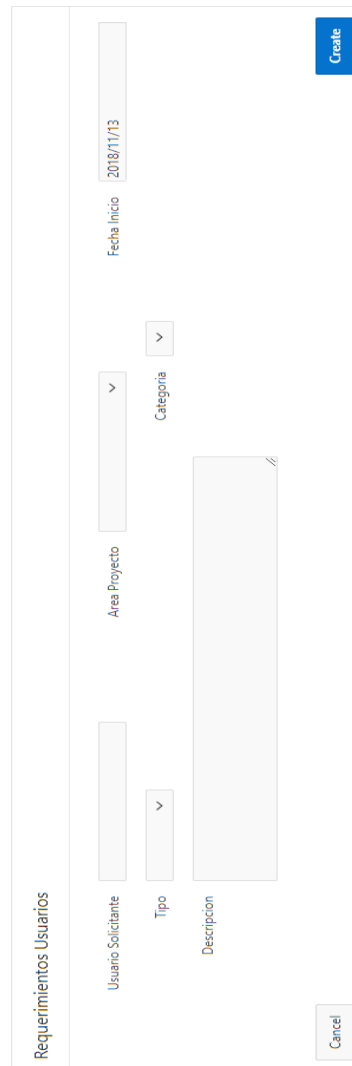
Para aprobar una solicitud se debe elegir entre los dos únicos valores de Pendiente y Aprobado en los campos de vistos buenos, los campos solo podrán ser modificados por las personas autorizadas previamente definidas.

Una vez aprobada la Solicitud de Acceso se puede proceder con el cumplimiento y el ingreso de actividades correspondientes, como parte de la política de seguridad de la organización el brindar los derechos debe ser realizado por personal autorizado de alto nivel del departamento de TI, este proceso de Aprobaciones también puede ser considerado necesario para otro tipo de Solicitudes de Servicio como pueden ser Adquisición de Equipos, entre otros.

De esta manera finaliza la interfaz de ingreso de información para los Requerimientos desde la perspectiva del departamento de TI.

La interfaz de Requerimientos desde la perspectiva de los usuarios está compuesta por dos secciones, la primera sección está formada por un pequeño formulario como se muestra en la figura 37, este formulario cuenta con los campos de Usuario Solicitante, Área del usuario, Fecha del requerimiento, tipo de requerimiento, Categoría y Descripción del requerimiento.





Requerimientos Usuarios

Usuario Solicitante

Area Proyecto

Fecha Inicio 2018/11/13

Tipo

Categoria

Descripcion

Create

Cancel

Figura 37 Interfaz de ingreso de Requerimientos de los Usuarios, elaboración propia

Los campos deben llenarse de la siguiente manera:

- Usuario solicitante, ingresar el código del usuario que solicita el requerimiento.
- Área, se genera en base al usuario solicitante pero puede modificarse eligiendo el valor correspondiente de una lista de valores predefinida.
- Fecha, elegir la fecha a la que corresponde el requerimiento, por defecto toma la fecha del día.

- Tipo, elegir entre los únicos valores Incidente o Solicitud.
- Categoría, elegir el valor correspondiente de una lista de valores predefinida.
- Descripción, ingresar texto preciso y detallado del requerimiento.

Se debe presionar el botón Create para grabar el registro, el registro se generara con el código de Subcategoría de Otros y el Usuario Responsable será asignado aleatoriamente entre los analista de Primera Línea.

Una vez se grabe un requerimiento este aparecerá en la segunda sección de la interfaz de Requerimientos de los usuarios la cual cuenta con un reporte con la información de los requerimientos generados por área como se ve en la figura 38, el reporte cuenta con los campos Identificador del requerimiento, Tipo de requerimiento, Categoría, Subcategoría, Fecha Inicial del registro, Fecha Fin de la solución, Descripción del requerimiento, Estado, Prioridad, Usuario solicitante, Área del usuario, Analista asignado para resolver el requerimiento, Link de Archivos adjuntos.



ID	Tipo	Categoría	Subcategoría	Fecha Inicio	Fecha Fin	Descripcion	Estado	Prioridad	Usuario	Area	Analista	Link
42	INCIDENTE	SOPORTE TIENDAS SOL ALPACA	OTROS	2018/11/06	-	NO PUEDO IMPRIMIR REPORTE DE VENTAS DIARIAS Y FORMAS DE PAGO	PENDIENTE	BAJA	SALINAS PAREDES JULISSA KAREN	NAZARENAS	CHAVEZ ZUÑIGA MAURICIO EDGAR	ADJUNTOS

1 - 1

Figura 38 Reporte de Requerimientos por área ingresados por usuarios, elaboración propia

Una vez generado el registro de requerimiento los usuarios pueden adjuntar archivos con el enlace de adjuntos en el reporte de la segunda sección, al presionar el enlace aparecerá una pequeña pantalla dividida en dos secciones como se ve en la figura 39, la primera sección cuenta con

un reporte en el que los usuarios pueden ver los archivos que tiene adjunto actualmente el requerimiento y la segunda sección cuenta con un explorador de archivos en el cual se puede navegar por los documentos de la computadora y buscar los archivos que se deseen adjuntar al requerimiento, normalmente los usuarios adjuntaran capturas de pantalla para entender mejor el entorno en el que ocurrió un incidente.

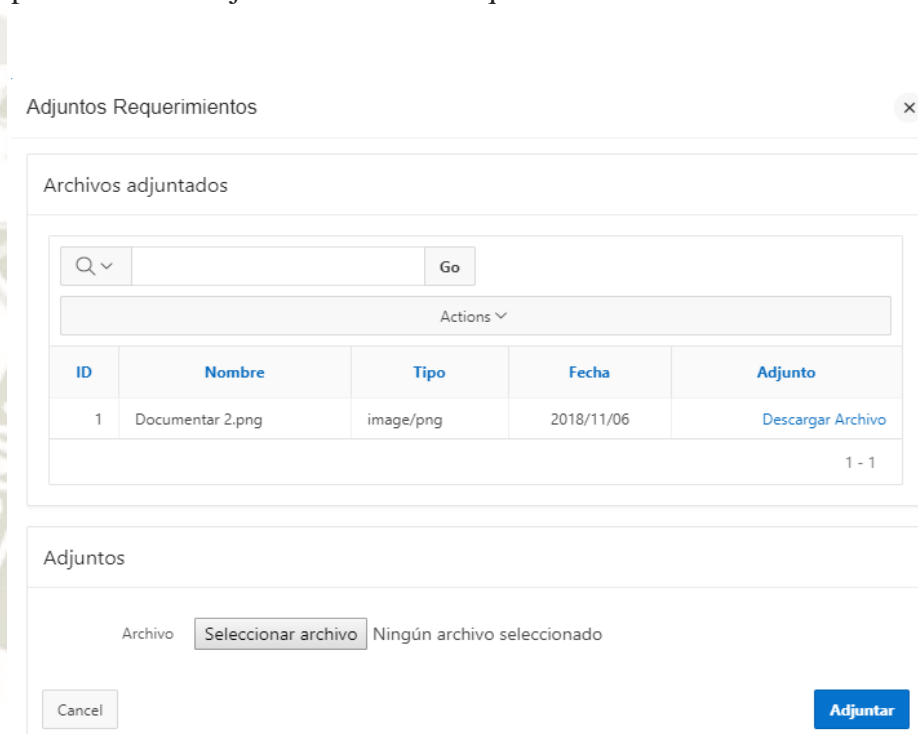
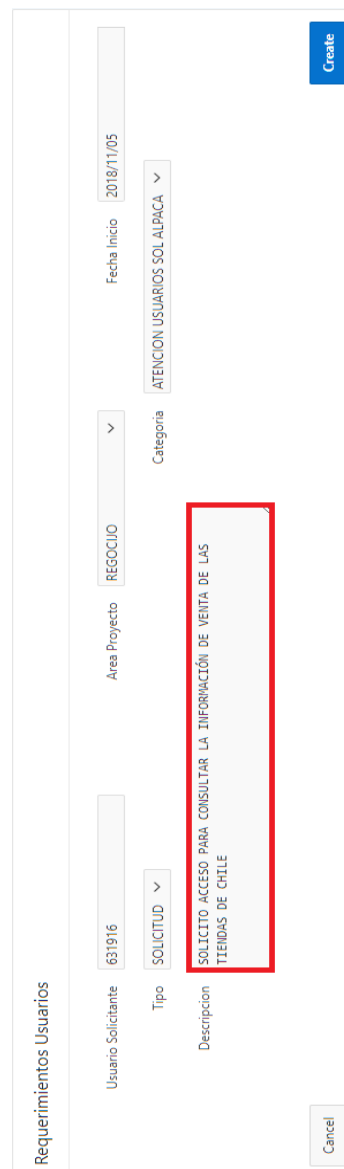


Figura 39 Interfaz para Adjuntar archivos a los requerimientos de los usuarios, elaboración propia

Una vez encontrado el archivo se selecciona y luego se oprime el botón Adjuntar para generar el registro, se pueden adjuntar tantos archivos como el usuario considere necesarios y estos luego pueden ser consultados en el reporte de la segunda sección de la interfaz de Requerimientos del Service Desk.

Como se mencionó anteriormente las Solicitudes de Accesos siguen un proceso diferente que incluye Aprobaciones, para registrar una Solicitud

de Acceso se ingresa la información como una Solicitud y en el campo de descripción se ingresa un texto detallado de que derechos se necesitan y a que servicios corresponden como se ve en la figura 40 para que luego el analista del Service Desk que fue asignado para solucionar el requerimiento pueda actualizar la Subcategoría de Otros a Solicitud de Acceso y se siga el proceso para este tipo especial de Solicitudes.



Requerimientos Usuarios

Usuario Solicitante: 631916

Area Proyecto: REGOCIO

Fecha Inicio: 2018/11/05

Tipo: SOLICITUD

Categoria: ATENCIÓN USUARIOS SOL ALPACA

Descripcion: SOLICITO ACCESO PARA CONSULTAR LA INFORMACIÓN DE VENTA DE LAS TIENDAS DE CHILE

Buttons: Create, Cancel

Figura 40 Formulario de ingreso de Solicitud de Acceso de los Usuarios, elaboración propia

De esta manera finaliza la interfaz de ingreso de información para los Requerimientos desde la perspectiva de los usuarios.

B. Métricas de Requerimientos

Una vez generada la información esta debe medirse con la ayuda de indicadores de rendimiento para poder asegurarse que los procesos se están ejecutando correctamente y que se está proveyendo un buen servicio de Atención a los Usuarios.

Se crearon distintos reportes para verificar y poder medir el desempeño de los distintos procesos de gestión de los que se encarga el Service Desk, todos los reportes deben ser consultados en un rango de fechas para poder medir el desempeño en tiempos específicos.

Se establecieron las siguientes métricas para medir el desempeño del proceso de Gestión de Incidentes:

- Porcentaje de Resolución de Incidentes por Rol, métrica que ayuda a medir la eficacia del Service Desk, se utiliza principalmente para la revisión de los incidentes resueltos en primera línea ya que son la cara del departamento de TI hacia los usuarios y normalmente de los que se toma la impresión general del departamento de TI.

El reporte primario consta de un gráfico de pie con los valores de los porcentajes de resolución y la etiqueta del rol correspondiente como se ve en la figura 41.

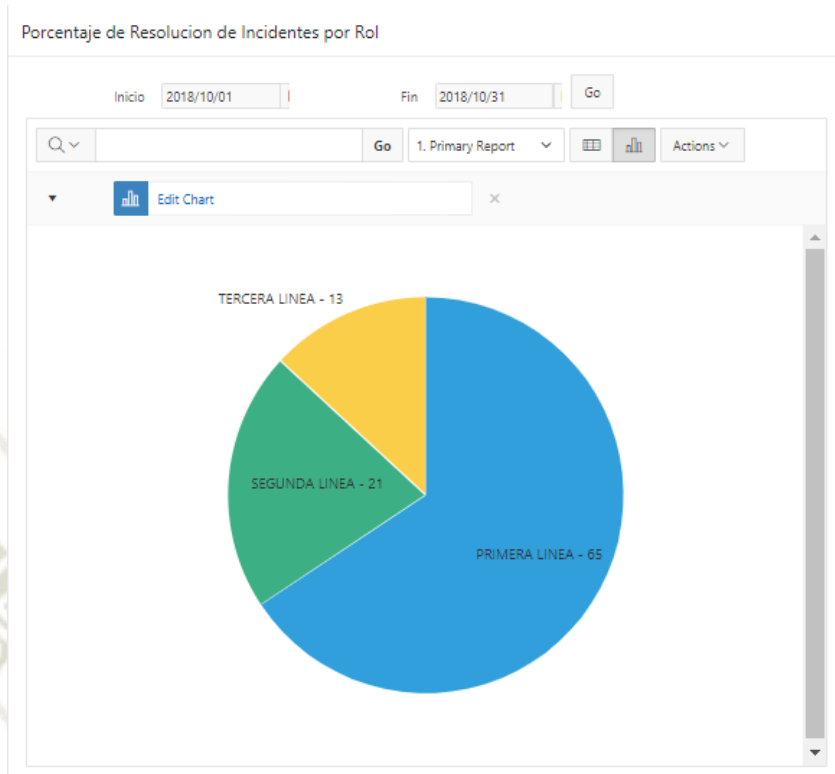


Figura 41 Grafico de la métrica Porcentaje de Resolución de Incidentes por Rol, elaboración propia

Como se mencionó anteriormente el reporte debe enfocarse en el rol de Primera Línea, por tanto uno de los reportes secundarios de la métrica es una tabla que contiene los datos únicamente de este rol como se ve en la figura 42 para poder compararlo con los rangos de aceptación establecidos.

Porcentaje de Resolución de Incidentes por Rol

Inicio: 2018/10/01 Fin: 2018/10/31 Go

Q Go 2. Primera línea Actions

- Alternative Default: Primera línea x
- Rol = 'PRIMERA LINEA' x
- Critico x
- Aceptable x
- Optimo x

Incidentes	Porcentaje	Rol
208	65	PRIMERA LINEA

1 - 1

Figura 42 Tabla del Rol Primera Línea de la métrica Porcentaje de Resolución de Incidentes por Rol, elaboración propia

- Porcentaje de Incidentes Escalados, métrica que se utilizara para medir la confiabilidad de los servicios ofrecidos a los usuarios.

El reporte primario consta de un gráfico de barras con los valores de los porcentajes de escalado de incidentes a los roles de Segunda y Tercera Línea como se ve en la figura 43.

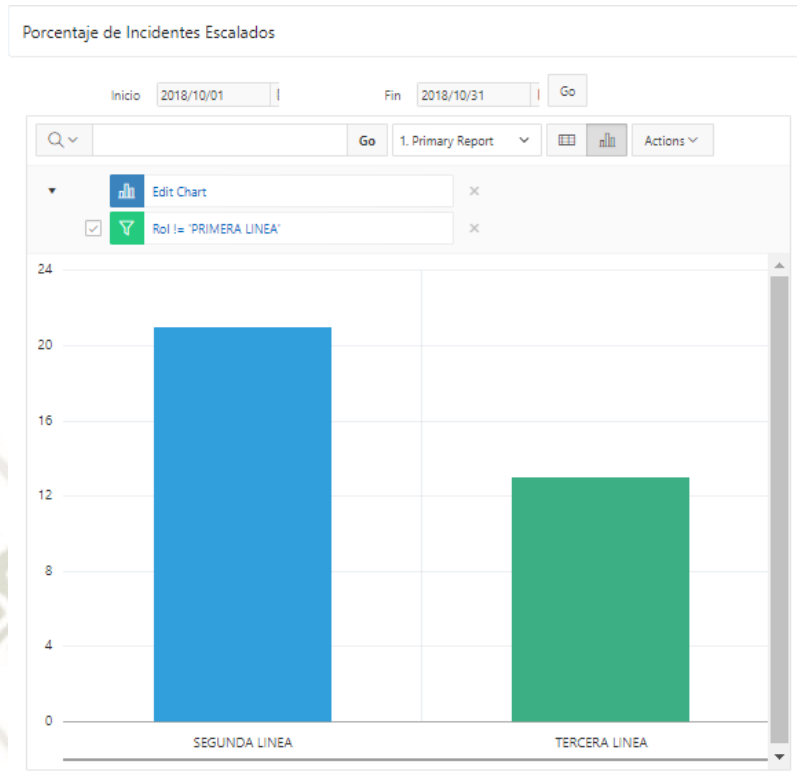


Figura 43 Grafico de la métrica Porcentaje de Incidentes Escalados, elaboración propia

Para poder comparar si los valores obtenidos cumplen con los rangos de aceptación establecidos se debe visualizar uno de los reportes secundarios en tabla como se ve en la figura 44 los cuales muestran los datos específicos de un rol.

Porcentaje de Incidentes Escalados

Inicio: 2018/10/01 | Fin: 2018/10/31 | Go

Q v | Go | 3. Segunda Línea | Actions v

- Alternative Default: Segunda Línea x
- Rol = 'SEGUNDA LINEA' x
- Optimo x
- Aceptable x
- Crítico x

Incidentes	Porcentaje	Rol
70	21	SEGUNDA LINEA

1 - 1

Figura 44 Tabla del Rol Segunda Línea de la métrica Porcentaje de Incidentes Escalados, elaboración propia

- Tiempo de Resolución de Incidentes por Prioridad, reporte de control para medir si el tiempo de resolución de los incidentes se encuentra dentro de los plazos establecidos basados en la realidad de la organización.

El reporte muestra la información necesaria para identificar el requerimiento de tipo incidente y los tiempos de resolución, tiempo máximo de resolución previamente establecido y la diferencia entre estos, si se sobrepasó el tiempo máximo de resolución el registro se resalta con rojo como se puede ver en la figura 45, también existe la versión alterna del reporte que suma la cantidad total de incidentes resueltos a tiempo y fuera de tiempo.

Tiempo de Resolución de Incidentes por Prioridad

Inicio 2018/09/01 Fin 2018/11/11 Go

1. Primary Report Actions

Requerimientos a tiempo

Id Tarea	Descripcion	Categoria	Subcategoria	Prioridad	Tiempo Resuelto	Tiempo Maximo	Diferencia	A Tiempo
1	NO SE PUEDE CAMBIAR MODO DE PAGO DE BOLETA	SOPORTE TIENDAS SOL ALPACA	APLICACION PANTALLAS	MEDIA	1: 15	3:00	1: 45	SI
2	INCIDENTE 2	SOPORTE TIENDAS SOL ALPACA	APLICACION PANTALLAS	ALTA	2: 00	1:00	- 1: 00	NO
4	NO SE VISUALIZA TOTAL DE ITEMS EN REPORTE DE GUJA DE REMISION	SOPORTE ADMINISTRACION SOL ALPACA	APLICACION REPORTES	ALTA	1: 00	1:00	0: 00	SI
5	INCIDENTE 4	SOPORTE TIENDAS SOL ALPACA	APLICACION PANTALLAS	ALTA	2: 15	1:00	- 1: 15	NO
6	INCIDENTE 5	SOPORTE TIENDAS SOL ALPACA	APLICACION PANTALLAS	MEDIA	2: 40	3:00	0: 20	SI

Figura 45 Reporte de control de Tiempo de Resolución de Incidentes por Prioridad, elaboración propia

Las métricas establecidas para medir el desempeño del proceso de Cumplimiento de Solicitudes son:

- Porcentaje de Solicitudes Pendientes, métrica que ayuda a medir si las solicitudes de los usuarios son cumplidas correctamente, también puede ayudar a verificar si se cuenta con el personal suficiente para hacer frente a las solicitudes de los usuarios.

El reporte primario consta de un gráfico de pie con los valores de los porcentajes de los distintos estados en que puede estar una Solicitud como se ve en la figura 46.

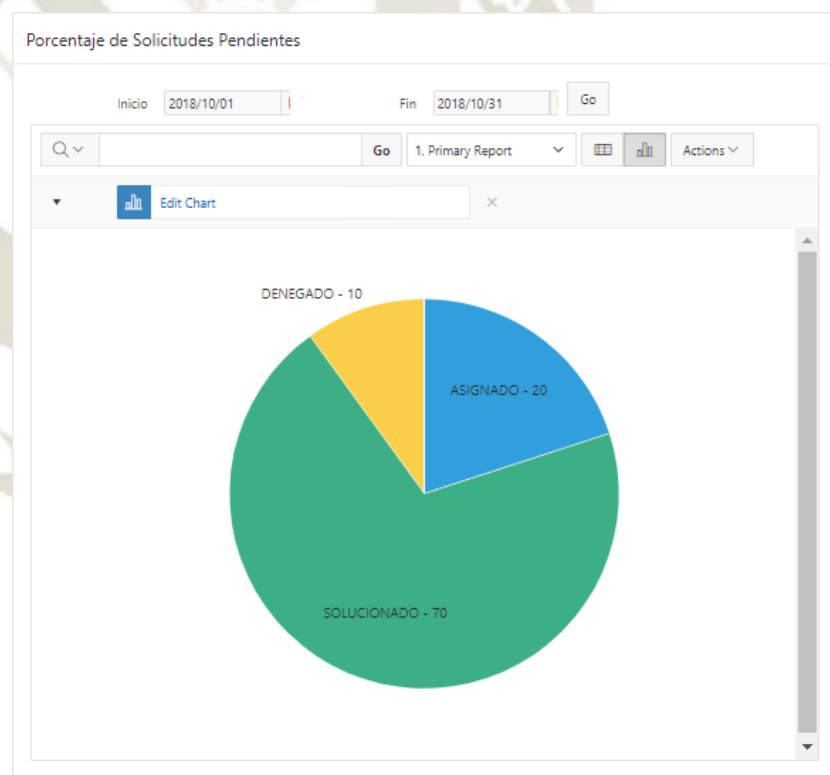


Figura 46 Gráfico de la métrica Porcentaje de Solicitudes Pendientes, elaboración propia

La métrica debe enfocarse en los estados Pendiente o Asignado que significa que la Solicitud aún no ha sido resuelta por tanto para

poder comparar si los valores obtenidos cumplen con los rangos de aceptación establecidos se debe visualizar uno de los reportes secundarios en tabla como se ve en la figura 47 los cuales muestran los datos específicos de un estado.

Porcentaje de Solicitudes Pendientes

Inicio: 2018/10/01 Fin: 2018/10/31 Go

Q Go 2. Pendientes Actions

- Alternative Default: Pendientes
- Estado in 'PENDIENTE, ASIGNADO'
- Optimo
- Aceptable
- Crítico

Solicitudes	Porcentaje	Estado
2	20	ASIGNADO

1 - 1

Figura 47 Tabla del Estado Asignado de la métrica Porcentaje de Solicitudes Pendientes, elaboración propia

- Tiempo de Cumplimiento de Solicitudes por Prioridad, reporte de control para medir si el tiempo de cumplimiento de las solicitudes se encuentra dentro de los plazos establecidos basados en la realidad de la organización.

El reporte muestra la información necesaria para identificar el requerimiento de tipo solicitud y los tiempos de cumplimiento, tiempo máximo de cumplimiento previamente establecido y la diferencia entre estos, si se sobrepasó el tiempo máximo de cumplimiento el registro se resalta con rojo como se puede apreciar en la figura 48, también existe la versión alterna del reporte que suma la cantidad total de solicitudes cumplidas a tiempo y fuera de tiempo.

Inicio 2018/09/01 Fin 2018/11/11 Go

1. Primary Report Go Actions

▼ A tiempo

Id Tarea	Descripción	Categoría	Desc Cat	Subcategoría	Desc Subcat	Prioridad	Desc Prioridad	Tiempo Resuelto	Tiempo Maximo	Diferencia	A Tiempo
3	SOLICITUD 1	4	ATENCION USUARIOS SOL ALPACA	42	MODIFICACION DE FUNCIONALIDADES	1	BAJA	2: 30	24:00	21: 30	SI
8	SOLICITUD 2	4	ATENCION USUARIOS SOL ALPACA	43	SOLICITUD DE INFORMACION	3	ALTA	5: 10	2:00	-3:-10	NO
11	SOLICITUD 3	4	ATENCION USUARIOS SOL ALPACA	42	MODIFICACION DE FUNCIONALIDADES	2	MEDIA	3: 30	12:00	8: 30	SI
14	SOLICITUD 4	4	ATENCION USUARIOS SOL ALPACA	42	MODIFICACION DE FUNCIONALIDADES	2	MEDIA	3: 15	12:00	8: 45	SI

Figura 48 Reporte de control de Tiempo de Cumplimiento de Solicitudes por Prioridad, elaboración propia

Las métricas establecidas para medir el desempeño del proceso de Gestión de Accesos son:

- Porcentaje de Solicitudes de Acceso Denegadas, métrica que ayuda a verificar si puede existir algún tipo de uso malicioso de los servicios de TI ofrecidos a los usuarios.

El reporte primario consta de un gráfico de pie con los valores de los porcentajes de los dos posibles estados en que puede estar una Solicitud de Acceso como se ve en la figura 49.

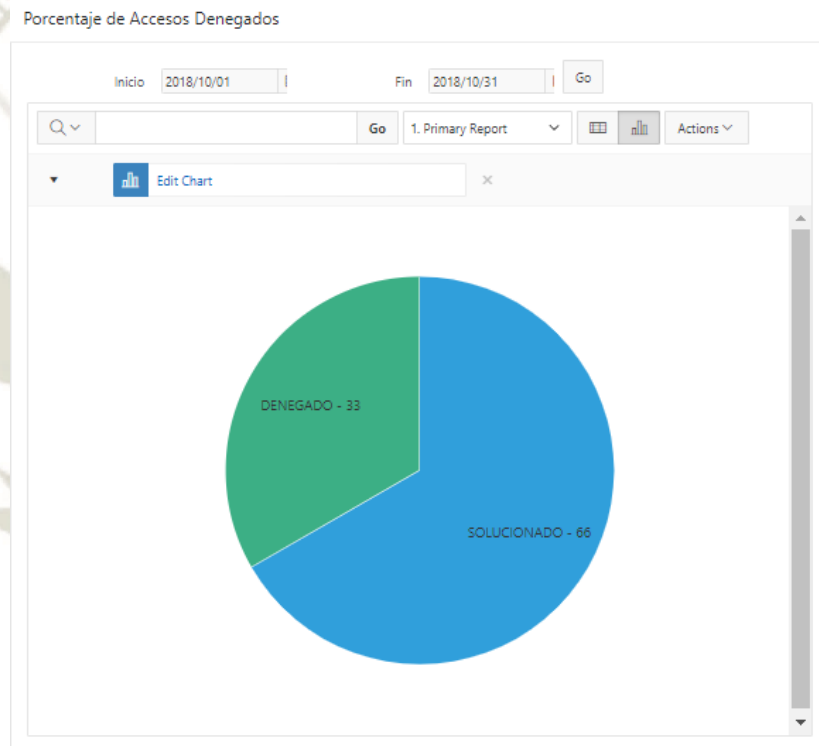


Figura 49 Grafico de la métrica Porcentaje de Solicitudes de Acceso Denegadas, elaboración propia

La métrica debe enfocarse únicamente en el estado Denegado por tanto para poder comparar si los valores obtenidos cumplen con los rangos de aceptación establecidos se debe visualizar uno de los

reportes secundarios en tabla como se ve en la figura 50 los cuales muestran los datos específicos del estado Denegado.

Porcentaje de Accesos Denegados

Inicio: 2018/10/01 | Fin: 2018/10/31 | Go

Go 2 Denegados Actions

- Alternative Default: Denegados
- Estado = 'DENEGADO'
- Optimo
- Aceptable
- Critico

Solicitudes	Porcentaje	Estado
1	33	DENEGADO

1 - 1

Figura 50 Tabla del estado Denegado de la métrica Porcentaje de Solicitudes de Acceso Denegadas, elaboración propia

- Porcentaje de Origen de las Solicitudes de Accesos, métrica que ayuda a controlar si el proceso se ejecuta según el flujo de trabajo establecido.

El reporte primario consta de un gráfico de pie con los valores de los porcentajes de los dos posibles orígenes de una Solicitud de Acceso como se ve en la figura 51, se agrupo el origen de Usuario a cualquier origen que no sea el departamento de Recursos Humanos.

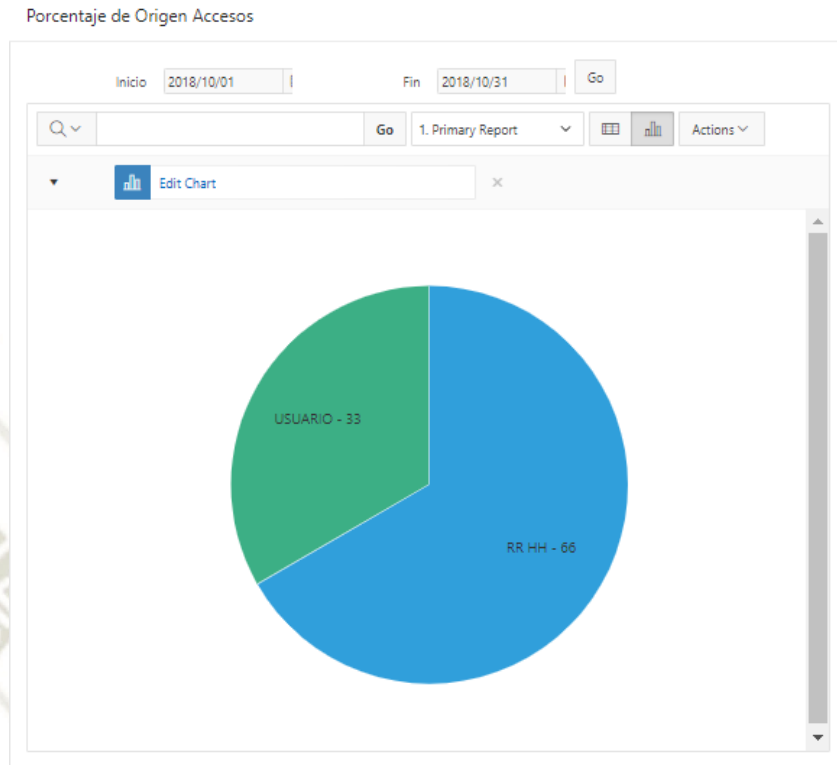


Figura 51 Grafico de la métrica Porcentaje de Origen de Solicitudes de Acceso, elaboración propia

Adicional a las métricas establecidas por proceso se creó un reporte general de control para todos los requerimientos reportados por los usuarios al Service Desk, el reporte cuenta con información relevante del requerimiento como se puede ver en la figura 52, principalmente para poder identificarlo y poder revisar la información más importante como el estado y los tiempos de resolución, de igual manera se pueden realizar distintos filtros y modificaciones al reporte para ver la información que se necesite.

Reporte General

Inicio 2018/09/01 Fin 2018/11/11 Go

Q v Go Actions v

Id Tarea	Tipo	Categoría	Subcategoría	Fecha Inicio	Fecha Fin	Tiempo	Descripción	Estado	Prioridad	Usuario solicitante	Area Usuario	Analista Responsable	Rol	Error Usuario	Vobo Sistemas	Vobo Administrador
42	INCIDENTE	SOPORTE TIENDAS SOL ALPACA	OTROS	2018/11/06	-	0:00	NO PUEDO IMPRIMIR REPORTE DE VENTAS DIARIAS Y FORMAS DE PAGO	PENDIENTE	BAJA	SALINAS PAREDES JULISSA KAREN	NAZARENAS	CHAVEZ ZUÑIGA MAURICIO EDGAR	PRIMERA LINEA	SI	-	-
41	SOLICITUD	ATENCIÓN USUARIOS SOL ALPACA	SOLICITUD DE ACCESO	2018/09/21	-	0:05	SOLICITUD DE ACCESO 5	SOLUCIONADO	BAJA	RUBIN DE- CELIS GOMEZ LIZBETH	AWANAKANCHA	OLAZABAL FURUYA LUIS TERUHO	SEGUNDA LINEA	-	APROBADO	APROBADO
40	SOLICITUD	ATENCIÓN USUARIOS SOL ALPACA	SOLICITUD DE ACCESO	2018/09/20	-	0:05	SOLICITUD DE ACCESO 4	SOLUCIONADO	MEDIA	NUÑEZ MATTO DIANA CAROLINA	RRHH	CHAVEZ ZUÑIGA MAURICIO EDGAR	PRIMERA LINEA	-	APROBADO	APROBADO

Figura 52 Reporte General de control de Requerimientos del Service Desk, elaboración propia

C. Problemas

El concepto de problema indica que para que exista uno previamente deben haber sucedido incidentes que permitan identificarlo, por tanto para poder registrar un problema primero se deben indicar que incidentes están relacionados a este.

La interfaz de ingreso de Problemas del Service Desk está compuesta por tres secciones, la primera sección es una grilla interactiva que muestra información de identificación de todos los incidentes resueltos y que no tiene un problema relacionado como se puede apreciar en la figura 53, el único valor que se puede modificar es el campo Estado Problema en el cual se debe elegir entre los únicos valores: Sin Asignar y Por Asignar, al cambiar dicho estado a Por Asignar significa que ese registro pertenecerá al Problema que esta por registrarse, por defecto todos los incidentes tienen el valor de Sin Asignar.

Incidentes para Relacionar

Search: All Text Columns Go Actions ▾ Edit Save

<input type="checkbox"/>	Id Tarea	Descripción	Fecha Inicio	Categoría	Subcategoría	Estado Problema
<input type="checkbox"/>	34	NO SE PUEDE ANULAR BOLETA D...	2018/09/14	SOPORTE ADMINISTRACION SOL...	APLICACION PANTALLAS	SIN ASIGNAR
<input type="checkbox"/>	33	NO SE PUEDE CAMBIAR ITEMS D...	2018/09/14	SOPORTE TIENDAS SOL-ALPACA	APLICACION PANTALLAS	SIN ASIGNAR
<input type="checkbox"/>	29	NO SE PUEDE IMPRIMIR REPORT...	2018/09/12	SOPORTE TIENDAS SOL-ALPACA	BASE DE DATOS	SIN ASIGNAR
<input type="checkbox"/>	27	NO SE PUEDE VISUALIZAR REPOR...	2018/09/12	SOPORTE ADMINISTRACION SOL...	APLICACION REPORTES	SIN ASIGNAR
<input type="checkbox"/>	23	NO SE PUEDE MODIFICAR MOD...	2018/09/11	SOPORTE SOL-ALPACA CHILE	APLICACION REPORTES	SIN ASIGNAR

1 rows selected

Figura 53 Grilla interactiva de Incidentes para relacionar a Problemas, elaboración propia

Una vez asignados los incidentes que estarán relacionados al problema se presiona el botón Save para aplicar los cambios a los registros y se procede a la segunda sección del registro de Problemas que está compuesto por un formulario como se ve en la figura 54, a diferencia de los Requerimientos que se registran varios a la vez en una grilla el registro de Problemas es uno a la vez por eso se usa un formulario

The image shows a web-based form titled "Problemas" for registering incidents. The form is organized into several sections:

- Category:** A dropdown menu.
- Subcategory:** A dropdown menu.
- Description:** A large text area for entering the problem details.
- Fecha Inicio:** A date picker field.
- Estado:** A dropdown menu.
- Urgencia:** A dropdown menu.
- Fecha Fin:** A date picker field.
- Impacto:** A dropdown menu.
- Id Error Conocido:** A dropdown menu.
- Priority:** A dropdown menu with a red asterisk indicating it is a required field.

At the bottom right of the form, there are two buttons: "Create" (in blue) and "Cancel" (in grey).

Figura 54 Formulario de ingreso de Problemas del Service Desk, elaboración propia

Los campos deben llenarse de la siguiente manera:

- Categoría y Subcategoría, elegir un valor de las listas predefinidas.
- Descripción, ingresar texto preciso y detallado del problema que engloba los incidentes relacionados.
- Fecha Inicio, elegir la fecha que corresponda para la creación del registro
- Fecha Fin, dejar en blanco hasta finalizar las actividades y se elige la misma fecha que la última actividad realizada.
- Estado, seleccionar un valor de la lista de valores predefinida, por defecto el estado inicial será Pendiente.
- Urgencia, seleccionar la velocidad con la que se debe resolver el problema de una lista de valores predefinida.
- Impacto, seleccionar el nivel de consecuencias negativas del problema de una lista de valores predefinida.
- Prioridad, campo no modificable que se asigna en base a la urgencia e impacto ingresados.
- Usuario Responsable, se debe elegir el usuario adecuado para resolver el problema, al ingresar este valor se debe actualizar el campo Estado a Asignado.
- Error Conocido, campo no modificable que se asigna al generar el registro de error conocido que corresponda al problema.

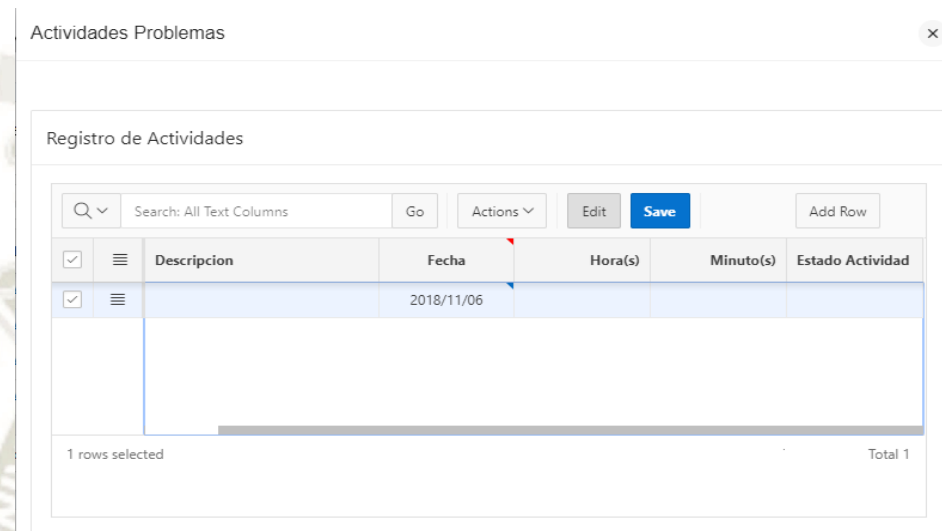
Una vez ingresada toda la información se presiona el botón Create y se procede a la tercera sección de la interfaz que consta de una grilla interactiva en la que se muestran todos los problemas registrados actualmente como se puede ver en la figura 55, al igual que con los Requerimientos se cuenta con un enlace para registrar las actividades en una pequeña pantalla emergente, también se cuenta con un enlace para revisar los incidentes relacionados que pertenecen al registro del problema.

Problemas Registrados

Link	Origen	Categoría	Subcategoría	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Fin	Estado	Urgencia	Impacto	Prioridad	Usuario Responsable	Id Error Conocido
<input checked="" type="checkbox"/>	Actividades	INCIDENTES	INCIDENTES	INCIDENTES	2018/09/24	2018/09/25	WORKAROUND	RAPIDO	LEVE	MEDIA	CHAVEZ ZUÑIGA MA...	
<input type="checkbox"/>	Actividades	INCIDENTES	INCIDENTES	INCIDENTES	2018/09/19	2018/09/19	SOLUCIONADO	RAPIDO	MEDIO	ALTA	CHAVEZ ZUÑIGA MA...	
<input type="checkbox"/>	Actividades	INCIDENTES	INCIDENTES	INCIDENTES	2018/09/18	2018/09/18	SOLUCIONADO	RAPIDO	ALTO	ALTA	MANRIQUE ORTEGA ...	
<input type="checkbox"/>	Actividades	INCIDENTES	INCIDENTES	INCIDENTES	2018/09/12	2018/09/13	SOLUCIONADO	MEDIO	MEDIO	MEDIA	LAZO DE LA VEGA V...	JOB CONTABLE ...
Total 4												

Figura 55 Grilla interactiva de problemas registrados del Service Desk, elaboración propia

Al ingresar al enlace de actividades se abrirá una pantalla emergente con la interfaz para el ingreso de las Actividades del Problema como se ve en la figura 56, la interfaz es la misma que el ingreso de Actividades de Requerimientos ya que utilizan la misma estructura de datos.



Actividades Problemas

Registro de Actividades

Search: All Text Columns Go Actions Edit Save Add Row

<input checked="" type="checkbox"/>	≡	Descripción	Fecha	Hora(s)	Minuto(s)	Estado Actividad
<input checked="" type="checkbox"/>	≡		2018/11/06			

1 rows selected Total 1

Figura 56 Interfaz de ingreso de Actividades de Problemas del Service Desk, elaboración propia

Los campos deben llenarse de la siguiente manera:

- Descripción, ingresar texto preciso y detallado de la actividad realizada.
- Fecha, elegir la fecha en que se realizó la actividad, por defecto será la Fecha Inicial del problema.
- Hora(s), ingresar las horas que tomo la actividad en caso sea necesario, por defecto será 0.
- Minutos(s), ingresar los minutos que tomo la actividad, por defecto será 0.
- Estado Actividad, elegir entre las únicas opciones Concluido y Pendiente.

Una vez ingresadas todas las actividades necesarias para la resolución del problema se debe presionar el botón Save para que los registros queden grabados y se mostrara un mensaje indicando dichos cambios como se ve en la figura 57.

Actividades Problemas ×

✓ Changes saved
×

Registro de Actividades

<input type="checkbox"/>	☰	Descripción	Fecha	Hora(s)	Minuto(s)	Estado Actividad
<input type="checkbox"/>	☰	REVISAR PANTALLA	2018/11/06	0	30	CONCLUIDO
<input type="checkbox"/>	☰	REVISAR PANTALLA	2018/11/06	0	30	CONCLUIDO
<input checked="" type="checkbox"/>	☰	MODIFICAR FUNCION DE CALC...	2018/09/24	3	45	CONCLUIDO

1 rows selected
Total 3

Figura 57 Actividades de Problema ingresado por Service Desk, elaboración propia

Con las actividades completadas se deben actualizar los siguientes campos del Problema:

- Fecha Fin, elegir la fecha de la última actividad realizada.
- Estado, actualizar el valor de Asignado a Solucionado, también puede existir el caso en que no se haya encontrado una solución permanente al problema por tanto el valor debería ser actualizado a Workaround.

De igual manera que en la interfaz de Requerimientos la interfaz de ingreso de Problemas también cuenta con acceso a la herramienta de Diagnostico por medio del botón Diagnostico en las segunda sección.

De esta manera finaliza la interfaz de ingreso de información para los Problemas detectados por el Service Desk.

D. Métricas de Problemas

Una vez generada la información esta debe medirse con la ayuda de indicadores de rendimiento para poder asegurarse que los procesos se están ejecutando correctamente y que la información generada por el departamento está siendo utilizada correctamente.

De igual manera que con los otros procesos de los que se encarga el Service Desk se crearon distintos reportes para verificar y medir el desempeño de este proceso de gestión, los reportes deben ser consultados en un rango de fechas para poder medir el desempeño en tiempos específicos.

Se establecieron las siguientes métricas para medir el desempeño del proceso de Gestión de Problemas:

- Tiempo promedio en horas de resolución de Problemas por Prioridad, métrica que se utilizara para medir los tiempos de resolución de problemas que pueden afectar negativamente a la organización.

Dependiendo de la prioridad se deben establecer tiempos máximos en los que se deben resolver los problemas para que no generen un impacto negativo mayor a la organización.

El reporte primario consta de un gráfico de barras con los valores del tiempo promedio en horas para resolver un problema en base a su prioridad como se ve en la figura 58.

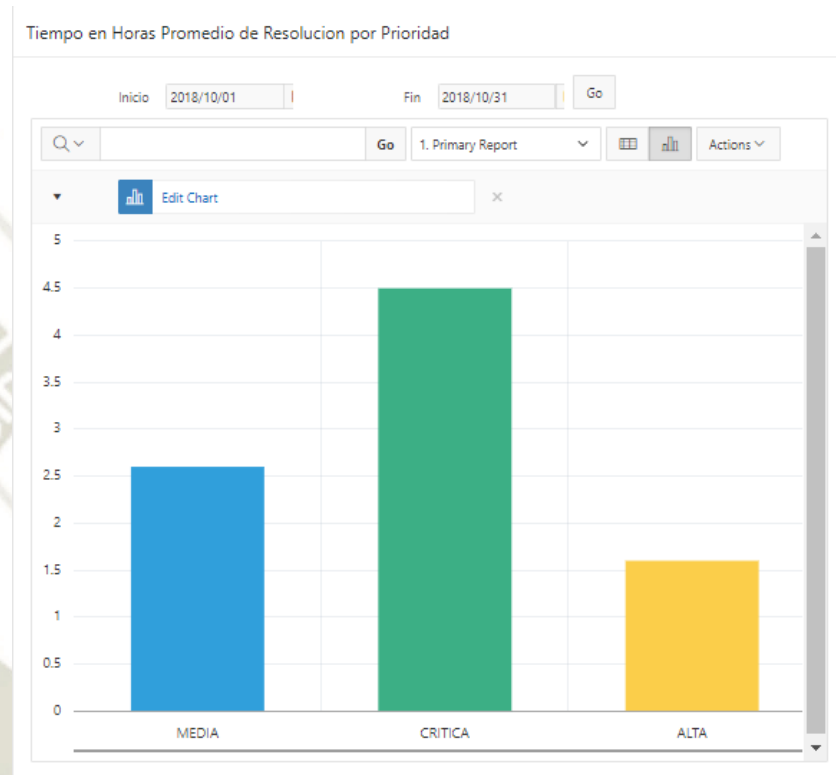


Figura 58 Gráfico de la métrica Tiempo promedio en horas de resolución de problemas por prioridad, elaboración propia

- Porcentaje de Resolución de Problemas a tiempo, métrica que se utilizara para medir a nivel global si los problemas son resueltos en el rango de tiempo establecido para no aumentar el impacto negativo a la organización.

El reporte primario consta de un gráfico de pie con los valores del porcentaje de problemas resueltos en los rangos de tiempo preestablecidos como se ve en la figura 59.

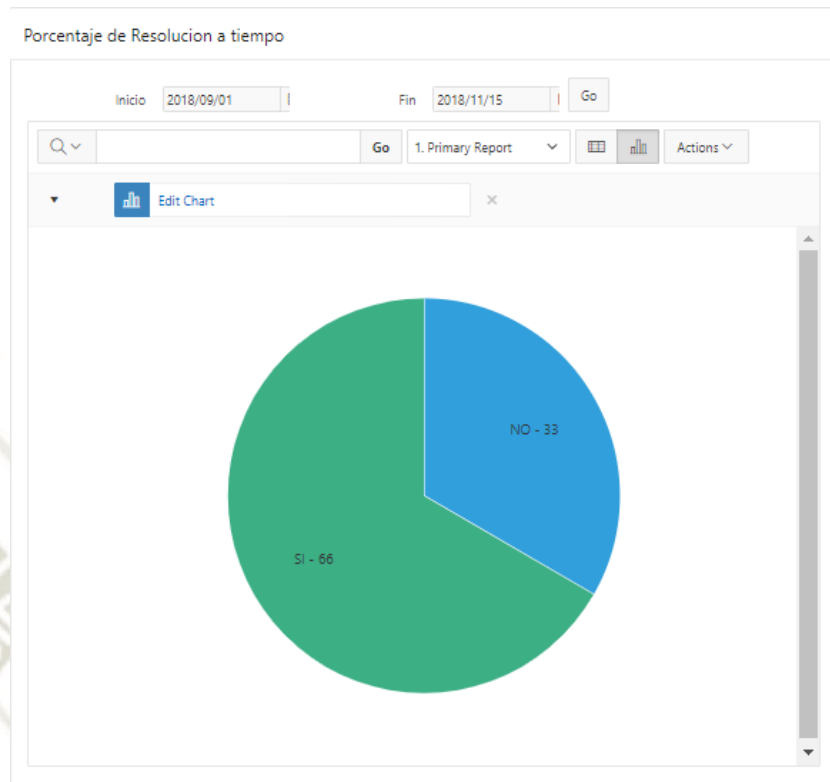


Figura 59 Grafico de la métrica Porcentaje de resolución de problemas a tiempo, elaboración propia

Para poder comparar si los valores obtenidos cumplen con los rangos de aceptación establecidos se debe visualizar uno de los reportes secundarios en tabla como se ve en la figura 60 los cuales muestran los datos específicos del estado A tiempo.

Porcentaje de Resolución a tiempo

Inicio 2018/09/01 Fin 2018/11/15 Go

Q Go 2. A tiempo Actions

- Alternative Default: A tiempo
- A Tiempo = 'SI'
- Critico
- Aceptable
- Optimo

Problemas	Porcentaje	A Tiempo
2	66	SI

1 - 1

Figura 60 Tabla del estado a tiempo de la métrica Porcentaje de resolución de problemas a tiempo, elaboración propia

- Tiempo de Resolución de Problemas por Prioridad, reporte de control para medir si el tiempo de resolución de los problemas se encuentra dentro de los plazos establecidos basados en la realidad de la organización.

El reporte muestra la información necesaria para identificar el problema y los tiempos de resolución, tiempo máximo de resolución previamente establecido y la diferencia entre estos, si se sobrepasó el tiempo máximo de resolución establecido el registro se resalta con rojo como se puede ver en la figura 61, también existe la versión alterna del reporte que suma la cantidad total de problemas resueltos a tiempo y fuera de tiempo.

Resolución a Tiempo

Inicio 2018/09/01 Fin 2018/11/15

Go 1. Primary Report Actions

A tiempo

Id Proble	Descripcion	Categoria	Subcategoria	Prioridad	Tiempo Resuelto	Tiempo Maximo	Diferencia	A Tiempo
1	JOB EN PROCESO CONTABLE	SOPORTE ADMINISTRACION SOL ALPACA	APLICACION PANTALLAS	MEDIA	1:45	12:00	10:15	SI
2	DOCUMENTOS DE VENTA EN ESPERA DE FACILE	SOPORTE TIENDAS SOL ALPACA	APLICACION PANTALLAS	ALTA	3:15	4:00	0:45	SI
3	CALCULO EN PANTALLA DE VENTA CHILE	SOPORTE ADMINISTRACION SOL ALPACA	APLICACION PANTALLAS	CRITICA	2:35	2:00	0:35	NO
Count: 3								1-3

Figura 61 Reporte de control de Tiempo de Solución de Problemas por Prioridad, elaboración propia

Adicional a las métricas establecidas para el proceso se creó un reporte general de control para todos los problemas identificados por el Service Desk, el reporte cuenta con información relevante del problema como se puede apreciar en la figura 62, principalmente para poder identificarlo y poder verificar el impacto negativo que este tiene en la organización comprobando las áreas y los usuarios afectados por el problema, de igual manera se pueden realizar distintos filtros y modificaciones al reporte para ver la información que se necesite.



Reporte General

Inicio 2018/09/01 Fin 2018/11/15 Go

Go Actions

Q	Id Proble	Categoría	Subcategoría	Fecha Inicio	Fecha Fin	Tiempo	Descripción	Estado	Prioridad	Urgencia	Impacto	Analista	Usuarios Afectados	Áreas Afectadas	Id Error Conocido
	4	SOPORTE SOL ALPACA CHILE	APLICACION PANTALLAS	2018/09/24	2018/09/25	5:35	IMPRESORAS EN PUERTOS ERRONEOS	WORKAROUND	BAJA	3	1	CHAVEZ ZUNIGA MAURICIO EDGAR	MEJA ACCUE EDUARDO MEDINA GIRON DELFO BARTOLOME PACHECO ARELLANO MONICA ALEJANDRA		
	3	SOPORTE ADMINISTRACION SOL ALPACA	APLICACION PANTALLAS	2018/09/19	2018/09/19	2:35	CALCULO EN PANTALLA DE VENTA CHILE	SOLUCIONADO	CRITICA	3	2	CHAVEZ ZUNIGA MAURICIO EDGAR	MENESSES DEL VALLE LOREINA KATIAPINTO RIVERA JOSE ARTURO MEDINA GIRON DELFO BARTOLOME		
	2	SOPORTE TIENDAS SOL ALPACA	APLICACION PANTALLAS	2018/09/18	2018/09/18	3:15	DOCUMENTOS DE VENTA EN ESPERA DE FACILE	SOLUCIONADO	ALTA	3	3	MANRIQUE ORTEGA TANIA PATRICIA	GIRALDO ALAYZA ELBA ARMIDA CACERES ROMERO JAIME ALEJANDRO FLORES LARICO ALDO RICARDO	PORTAL MANTAS	
	1	SOPORTE ADMINISTRACION SOL ALPACA	APLICACION PANTALLAS	2018/09/12	2018/09/13	1:45	JOB EN PROCESO CONTABLE	SOLUCIONADO	MEDIA	2	2	LAZO DE LA VEGA VELARDE MARCEL JOHAN	HUERTA ANADO ALONSO LEONARDO UGARTE MARROQUIN ANGELA PAREDES MEDINA JOSE ALEJANDRO	ALHAMBRA MUNDO ALPACA	1

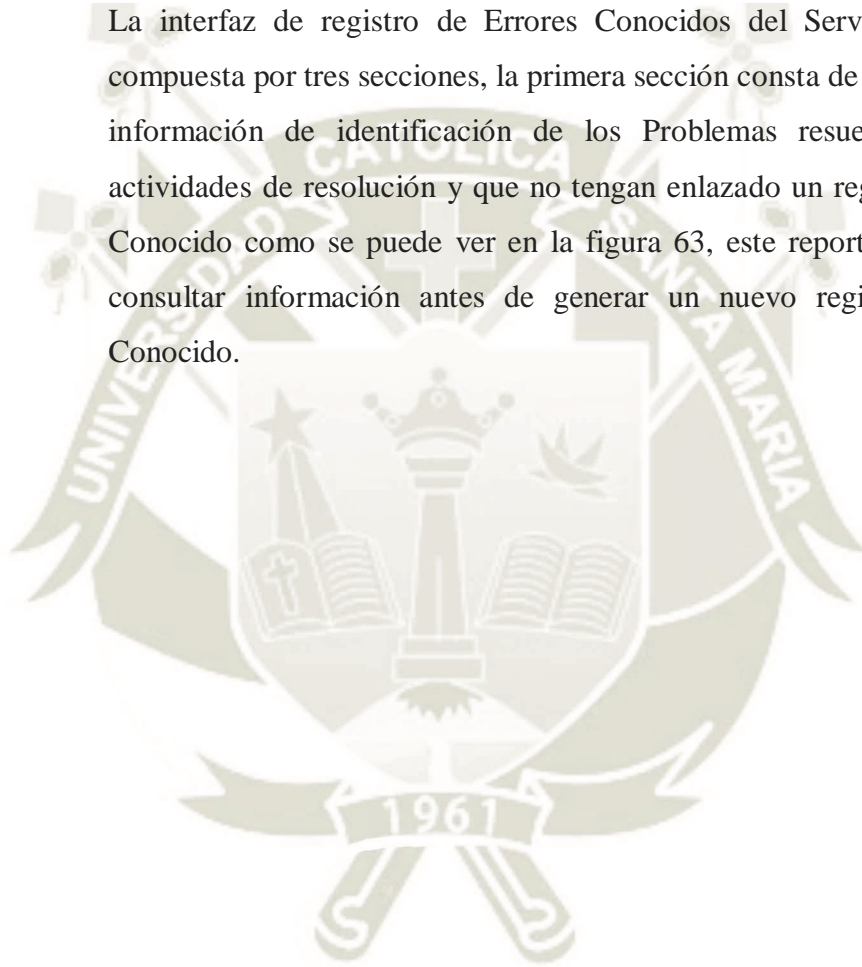
1 - 4

Figura 62 Reporte de control de los Problemas del Service Desk, elaboración propia

E. Errores Conocidos

Como parte del proceso de Gestión de Problemas luego de haber solucionado un problema se debe generar un registro de Error Conocido para luego ser utilizado en las herramientas de Diagnóstico.

La interfaz de registro de Errores Conocidos del Service Desk está compuesta por tres secciones, la primera sección consta de un reporte con información de identificación de los Problemas resueltos, con sus actividades de resolución y que no tengan enlazado un registro de Error Conocido como se puede ver en la figura 63, este reporte es solo para consultar información antes de generar un nuevo registro de Error Conocido.



Problemas

Q >		Go		Actions v		
Id Proble	Descripcion	Fecha Inicio	Fecha Fin	Prioridad	Analista	Actividades
3	CALCULO EN PANTALLA DE VENTA CHILE	2018/09/19	2018/09/19	CRITICA	CHAVEZ ZUÑIGA MAURICIO EDGAR	REVISAR PANTALLA DE VENTA CHILE.MODIFICAR PROCESO DE CALCULO DE TOTAL DE VENTA ANADIENDO EL TIPO DE CAMBIO DE LA BASE DE DATOS
2	DOCUMENTOS DE VENTA EN ESPERA DE FACELE	2018/09/18	2018/09/18	ALTA	MANRIQUE ORTEGA TANIA PATRICIA	NOTIFICAR PROBLEMA AL PROVEEDOR DE SERVICIO DE FACTURACION ELECTRONICA

1 - 2

Figura 63 Reporte de Problemas resueltos del Service Desk, elaboración propia

La segunda sección de la interfaz de registro de Errores Conocidos es un formulario para la generación del registro como se ve en la figura 64, de igual manera como los Problemas se generan los registros de uno a la vez.

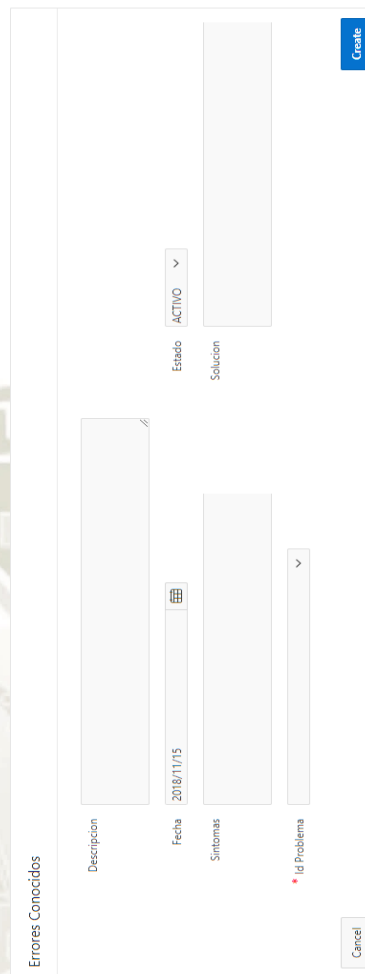


Figura 64 Formulario de ingreso de Errores Conocidos, elaboración propia

Los campos deben llenarse de la siguiente manera:

- Descripción, ingresar texto preciso y detallado del error conocido que engloba los incidentes y problemas relacionados.
- Fecha, elegir la fecha que corresponda para la creación del registro
- Estado, campo que no debe ser modificado, por defecto será Activo
- Síntomas, ingresar texto preciso y detallado de los síntomas para identificar con exactitud la naturaleza de un incidente/problema

- Solución, ingresar texto preciso y detallado al máximo sobre cómo se soluciona un problema y por tanto sus incidentes relacionados.
- ID Problema, elegir entre una lista de valores el problema al que corresponde el registro de error conocido, la lista debe coincidir con el reporte de problemas resueltos.

Una vez ingresada toda la información se presiona el botón Create y se procede a la tercera sección de la interfaz que consta de un reporte con toda la información de los Errores Conocidos generados como se puede ver en la figura 65.

Errores Conocidos

Id Errocon	Descripcion	Fecha	Sintomas	Solucion	Id Problema
1	JOB CONTABLE 10635460	2018/10/15	EL PROBLEMA SE PRESENTA CUANDO SE MODIFICAN LAS CONDICIONES DE EJECUCION DEL JOB	CORREGIR CONDICIONES DE EJECUCION Y VOLVER A CREAR LA TAREA DE EJECUCION DEL JOB	1

1 - 1

Figura 65 Reporte de Errores Conocidos generados del Service Desk, elaboración propia

De esta manera finaliza la interfaz de ingreso de información para los Errores Conocidos del Service Desk

F. Métricas del Service Desk

Con toda la información generada se puede medir prácticamente cualquier aspecto del servicio de Atención a los Usuarios, de igual manera que con los otros procesos de los que se encarga el Service Desk se crearon distintos reportes para verificar y medir el desempeño global, los reportes deben ser consultados en un rango de fechas para poder medir el desempeño en tiempos específicos.

De momento se definieron dos métricas para medir el desempeño global del Service Desk:

- Porcentaje de Resolución de Requerimientos por Rol, métrica enfocada en verificar si a nivel global el servicio de atención al usuario es provisto correctamente por del departamento de TI.

El reporte primario consta de un gráfico de pie con los valores del porcentaje de requerimientos resueltos por los diferentes roles del Service Desk como se ve en la figura 66.

Porcentaje de Resolución de Requerimientos por Rol

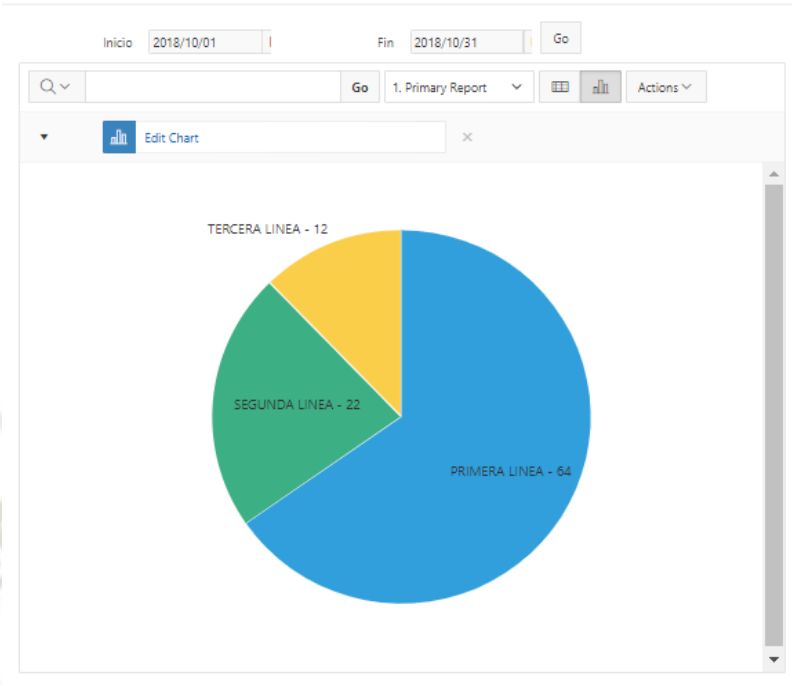


Figura 66 Grafico de la métrica Porcentaje de resolución de requerimientos por rol, elaboración propia

Para poder comparar si los valores obtenidos cumplen con los rangos de aceptación establecidos se debe visualizar uno de los reportes secundarios en tabla como se ve en la figura 67 los cuales muestran los datos específicos del rol de Segunda Línea.

Porcentaje de Resolución de Requerimientos por Rol

Inicio: 2018/10/01 Fin: 2018/10/31 Go

Q Go 3. Segunda Línea Actions

- Rol = 'SEGUNDA LINEA' x
- Optimo x
- Aceptable x
- Crítico x

Requerimientos	Porcentaje	Rol
73	22	SEGUNDA LINEA

1 - 1

Figura 67 Tabla del rol Segunda Línea de la métrica Porcentaje de resolución de requerimientos por rol, elaboración propia

- Tiempo promedio de resolución de incidentes en Primera Línea, métrica que se utilizara para verificar si el tiempo de resolución en el primer contacto con el Service Desk es satisfactorio para los usuarios.

La primera línea del Service Desk es considerada la cara del departamento de TI hacia los usuarios por tanto el tiempo que debe tomar resolver una interrupción leve debe ser el mínimo posible para que los usuarios puedan continuar con su trabajo normal.

El reporte primario consta de un gráfico de barras con los valores del tiempo de resolución de incidentes por los diferentes roles del Service Desk como se ve en la figura 68.

Tiempo Promedio de Resolución de Incidentes en Primera Línea

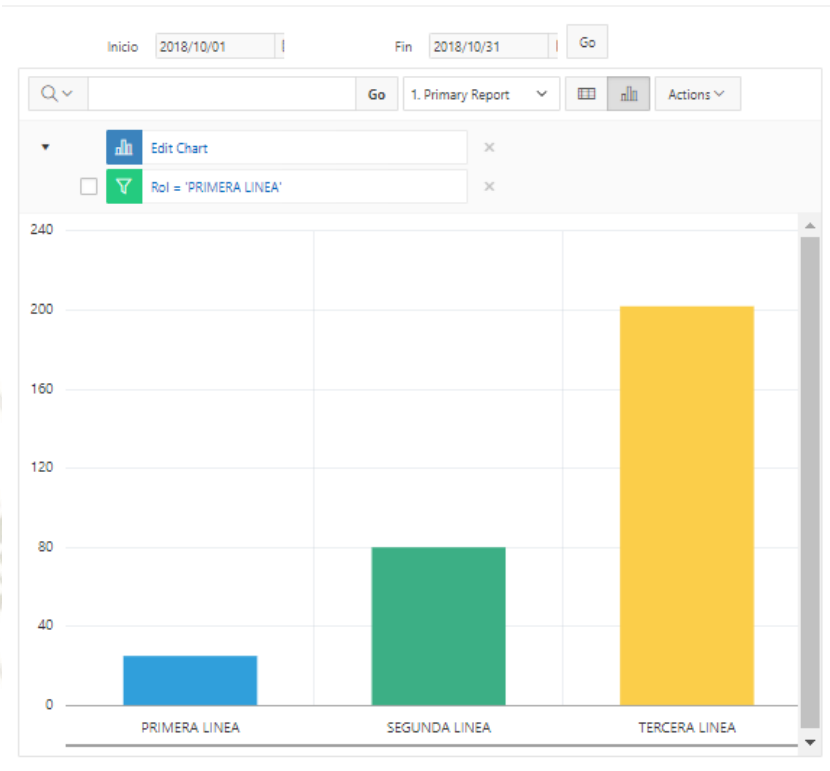


Figura 68 Gráfico de la métrica Tiempo promedio de resolución de incidentes en Primera Línea, elaboración propia

La métrica debe enfocarse únicamente en el rol de Primera Línea pero para tener una visión más global es que se incluyen los demás roles en el reporte primario.

Adicional a las métricas que obtienen su información de los datos almacenados producidos por los distintos procesos de gestión también se necesita un medio para medir la percepción que tienen usuarios del departamento de TI, la manera más práctica de realizar esta medición es por medio de encuestas de satisfacción, de tal manera que dichas encuestas son una métrica importante para medir el desempeño del Service Desk

- Encuesta de Satisfacción del Usuario, métrica utilizada para medir la percepción de los usuarios hacia el departamento de TI.

Las encuestas deben realizarse periódicamente pero ya que el Service Desk es un nuevo cambio para la organización se propone realizar la encuesta luego de resolver cada requerimiento, el formato de la encuesta se puede revisar en el apéndice H.

G. Control de Maestros del Service Desk

Los datos que se utilizarán para las diferentes interfaces de registro de información del Service Desk están almacenados en una tabla recursiva en la base de datos, se puede consultar y modificar la información de la tabla cuando sea necesario en la interfaz de control de Maestros del Service Desk como se puede ver en la figura 69, esta interfaz cuenta con una grilla interactiva donde se puede gestionar la información contenida en una tabla maestro que debe ser elegida entre las que existen actualmente, el significado de los campos son explicados en un comentario según la tabla elegida.

Maestros Service Desk

Tabla TIPOS DE REQUERIMIENTOS

Comentarios **codigo_datos = correlativo, codigo_aux = null, descripcion = descripcion de los tipos de requerimientos, desc_abrev = null, dato_num1 = correlativo, dato_num2 = null**

Search: All Text Columns

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Codigo Tabla	Codigo Dato	Descripcion	Dato primario	Dato secundario	Comentarios
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	44	1	PROYECTO	1	-	codigo_datos = correlativo, codigo_aux = null, descripcion = ...
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	44	2	INCIDENTE	2	-	codigo_datos = correlativo, codigo_aux = null, descripcion = ...
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	44	3	SOLICITUD	3	-	codigo_datos = correlativo, codigo_aux = null, descripcion = ...
1 rows selected							Total 3

Figura 69 Interfaz de control de Maestros del Service Desk, elaboración propia

4.6.3. Validación del modelo de Service Desk

Con el propósito de validar la funcionalidad del modelo de Service Desk planteado para la organización se realizó una comparación entre las 4 semanas del uso del modelo para la atención a los usuarios en los que se recopilaron un total de 320 Incidentes, 10 Solicitudes de Servicio y 8 Problemas.

Se tomó como condiciones iniciales de comparación la información recopilada en la primera semana de funcionamiento del modelo de Service Desk en la que se recopilaron 100 Incidentes y 3 Solicitudes de Servicio clasificados de la siguiente manera:

- 57 Incidentes de Primera Línea, de los cuales 19 fueron de Aplicación y 38 de Hardware.
- 20 Incidentes de Segunda Línea, de los cuales 17 fueron de Aplicación y 3 de Hardware.
- 20 Incidentes de Tercera Línea, de los cuales 19 fueron de Aplicación y 1 de Hardware.
- 1 Solicitudes de Servicio de Aplicación, 1 Solicitud de Servicio de Hardware y 1 Solicitud de Acceso.

Analizando la información obtenida de los usuarios se detectaron 3 problemas, uno correspondiente a los incidentes de hardware en primera línea, otro correspondiente a los incidentes de hardware en segunda línea y por último uno correspondiente a los incidentes de aplicación en tercera línea.

Al revisar las métricas del Service Desk para la primera semana de funcionamiento del modelo como se ve en la figura 70 se encontró que los valores de los porcentaje de la resolución de incidentes por rol son: 60% en primera línea, 20% en segunda línea y 20% en tercera línea, dichos valores se encuentran en un estado “Aceptable” en los niveles de aceptación

establecidos, por otra parte en la figura 71 se demuestra que el tiempo promedio de resolución de incidentes en primera línea es de 41 minutos, esto quiere decir que el Servicio de Atención al Usuario es regular y puede mejorarse.

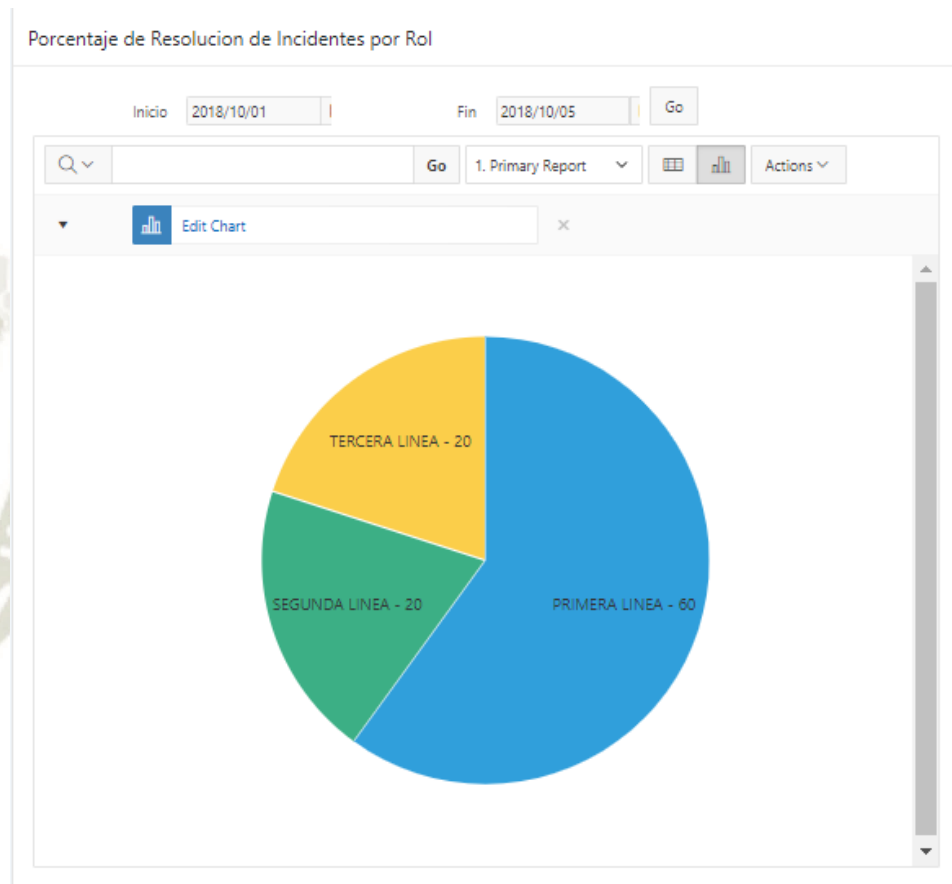


Figura 70 Gráfico de la métrica Porcentaje de resolución de incidentes por rol del Service Desk semana 1, elaboración propia

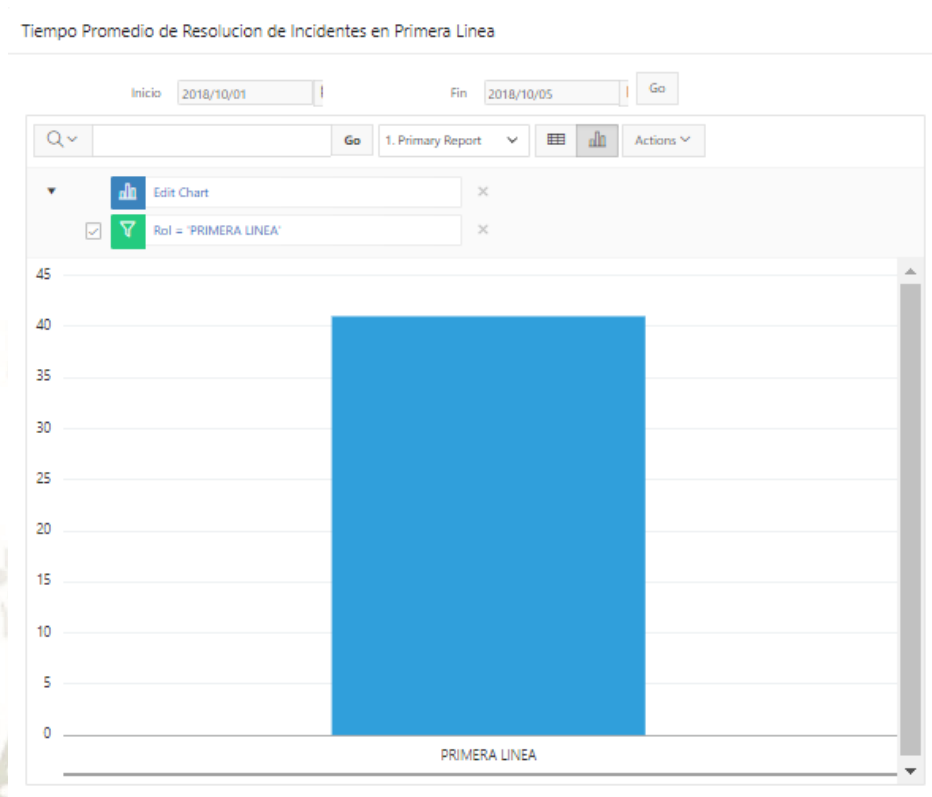


Figura 71 Grafico de la métrica Tiempo promedio de resolución de incidentes en primera línea del Service Desk semana 1, elaboración propia

En la segunda semana de funcionamiento del modelo de Service Desk se recopilaron 70 Incidentes y 2 Solicitudes de Servicio, en esta semana se presentaron menos incidentes ya que se solucionaron los problemas de la semana anterior que ocasionaban la reincidente de algunos tipos de incidentes, la información fue clasificada de la siguiente manera:

- 49 Incidentes de Primera Línea, de los cuales 29 fueron de Aplicación y 20 de Hardware.
- 14 Incidentes de Segunda Línea de Aplicación.
- 7 Incidentes de Tercera Línea, de los cuales 6 fueron de Aplicación y 1 de Hardware.
- 2 Solicitudes de Servicio de Aplicación

Analizando la información obtenida de los usuarios se detectó 1 problema correspondiente a los incidentes de aplicación en segunda línea.

Al revisar las métricas del Service Desk para la segunda semana de funcionamiento del modelo como se ve en la figura 72 se encontró una mejoría en los valores de los porcentaje de resolución de incidentes: 70% en primera línea, 20% en segunda línea y 10% en tercera línea, dichos valores pasaron del estado “Aceptable” a “Optimo” en los niveles de aceptación establecidos, de igual manera en la figura 73 se demuestra una reducción en el tiempo promedio de resolución de incidentes en primera línea el cual paso a ser de 20 minutos, teniendo dicha información en cuenta se puede afirmar que en esta semana el Servicio de Atención al Usuario mejoró.

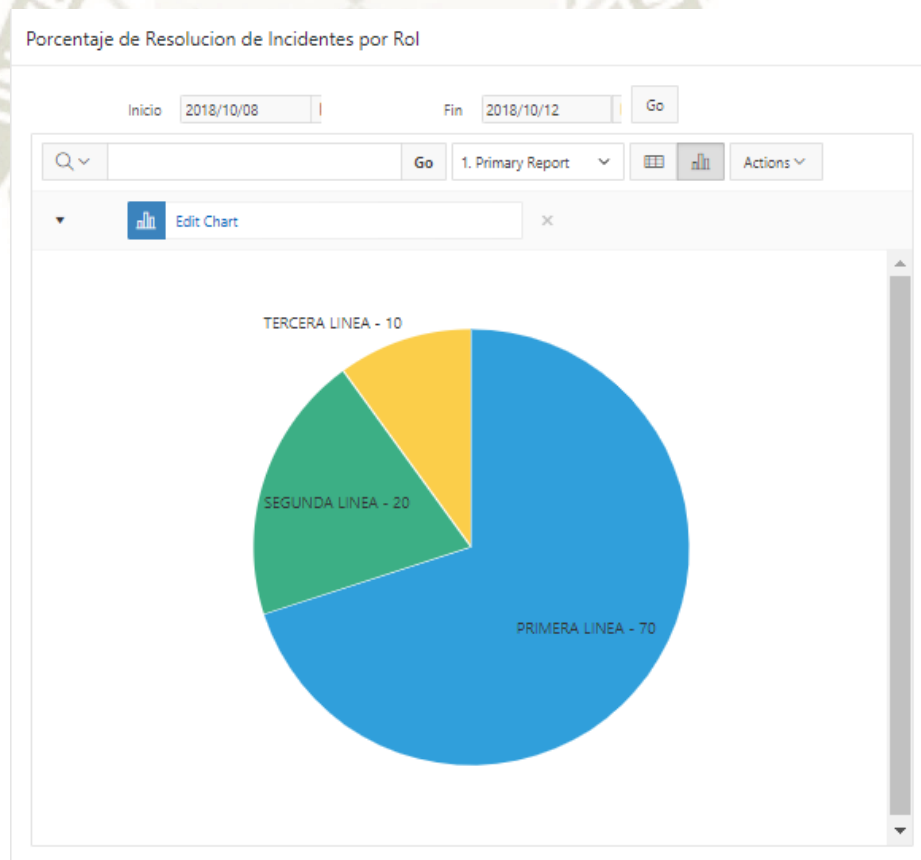


Figura 72 Grafico de la métrica Porcentaje de resolución de incidentes por rol del Service Desk semana 2, elaboración propia

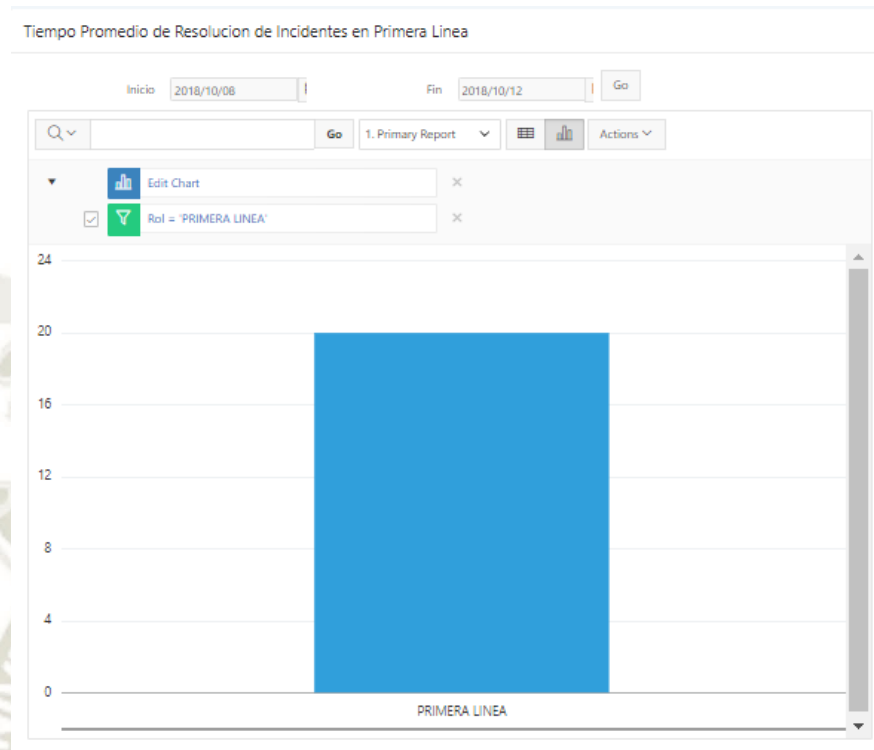


Figura 73 Gráfico de la métrica Tiempo promedio de resolución de incidentes en primera línea del Service Desk semana 2, elaboración propia

En la tercera semana de funcionamiento del modelo de Service Desk se recopilaron 90 Incidentes y 3 Solicitudes de Servicio, de igual manera se solucionó el problema de la semana anterior que ocasionaban la reincidente de algunos tipos de incidentes pero en esta ocasión se presentaron más incidentes debido a un aumento en el uso de la Aplicación de la organización por acercarse los procesos de cierre de mes, la información fue clasificada de la siguiente manera:

- 54 Incidentes de Primera Línea, de los cuales 39 fueron de Aplicación y 15 de Hardware.
- 27 Incidentes de Segunda Línea de Aplicación.
- 9 Incidentes de Tercera Línea, de los cuales 8 fueron de Aplicación y 1 de Hardware.

- 1 Solicitudes de Servicio de Aplicación y 2 Solicitudes de Acceso.

Analizando la información obtenida de los usuarios se detectaron 3 problemas, dos correspondientes a los incidentes de aplicación en primera línea y uno correspondiente a los incidentes de aplicación en segunda línea.

Al revisar las métricas del Service Desk para la tercera semana de funcionamiento del modelo como se ve en la figura 74 se encontró una diferencia en los valores de los porcentaje de resolución de incidentes: 60% en primera línea, 30% en segunda línea y 10% en tercera línea, dichos valores retornaron al estado “Aceptable” en los niveles de aceptación establecidos, sin embargo en la figura 75 se demuestra que no hubo una diferencia significativa en el tiempo promedio de resolución de incidentes en primera línea el cual paso a ser de 21 minutos, teniendo dicha información en cuenta se puede determinar que en esta semana el Servicio de Atención al Usuario empeoro pero no debido al Service Desk sino a fallas presentadas en los servicios de la aplicación de la organización que los usuarios utilizan para el cumplimiento de sus funciones.

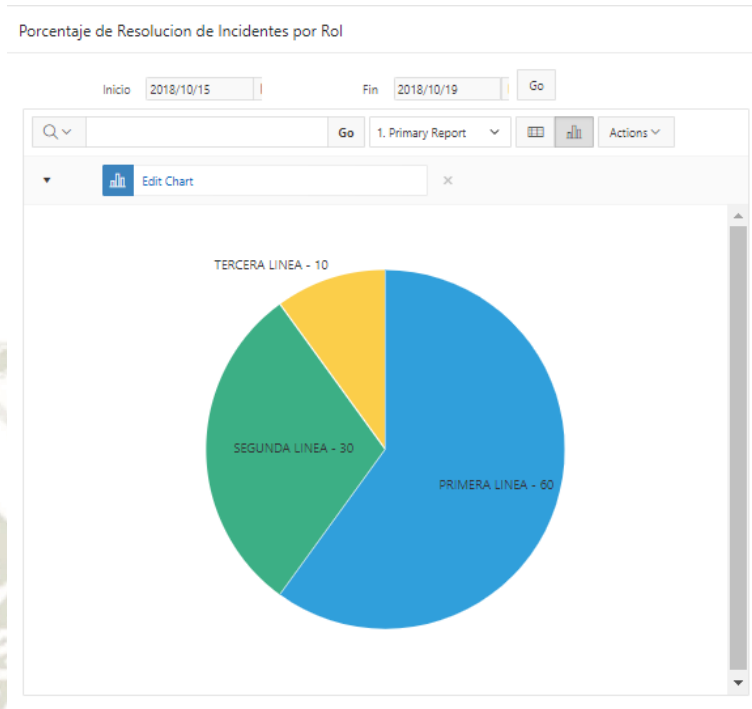


Figura 74 Grafico de la métrica Porcentaje de resolución de incidentes por rol del Service Desk semana 3, elaboración propia

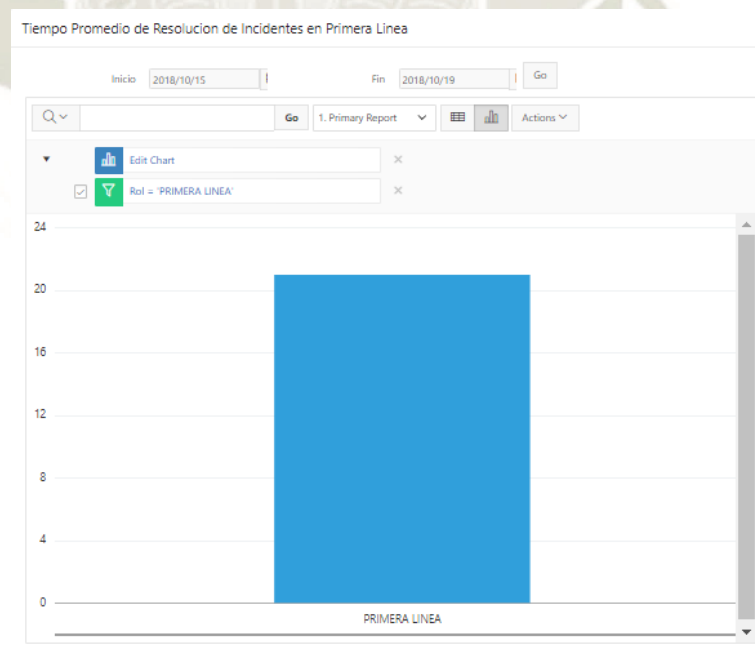


Figura 75 Grafico de la métrica Tiempo promedio de resolución de incidentes en primera línea del Service Desk semana 3, elaboración propia

En la cuarta y última semana de funcionamiento del modelo de Service Desk se recopilaron 60 Incidentes y 2 Solicitudes de Servicio, en esta semana se presentaron la menor cantidad de incidentes debido a que se solucionaron todos los problemas que se fueron presentando a lo largo del mes, la información fue clasificada de la siguiente manera:

- 45 Incidentes de Primera Línea, de los cuales 25 fueron de Aplicación, 10 de Software y 10 de Hardware.
- 9 Incidentes de Segunda Línea de Aplicación.
- 6 Incidentes de Tercera Línea, de los cuales 5 fueron de Aplicación y 1 de Hardware.
- 2 Solicitudes de Servicio de Aplicación

Analizando la información obtenida de los usuarios se detectó 1 problema correspondiente a los incidentes de aplicación en segunda línea.

Al revisar las métricas del Service Desk para la última semana de funcionamiento del modelo como se ve en la figura 76 se encontró una mejoría significativa en los valores de los porcentaje de resolución de incidentes: 75% en primera línea, 15% en segunda línea y 10% en tercera línea, dichos valores tuvieron un estado final de “Óptimo” en los niveles de aceptación establecidos, de igual manera en la figura 77 se demuestra una reducción mayor en el tiempo promedio de resolución de incidentes en primera línea el cual tuvo el tiempo final de 13 minutos, con toda la información recopilada en el mes de funcionamiento del modelo de Service Desk y comparando las condiciones iniciales con el resto de etapas se puede concluir en que el Servicio de Atención al Usuario paso de ser un servicio regular a un buen servicio.

Porcentaje de Resolución de Incidentes por Rol

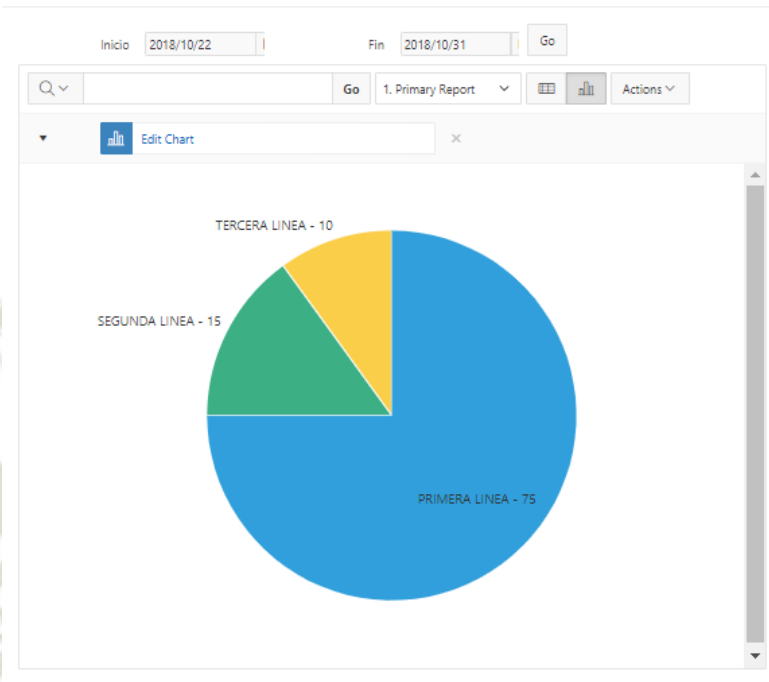


Figura 76 Grafico de la métrica Porcentaje de resolución de incidentes por rol del Service Desk semana 4, elaboración propia

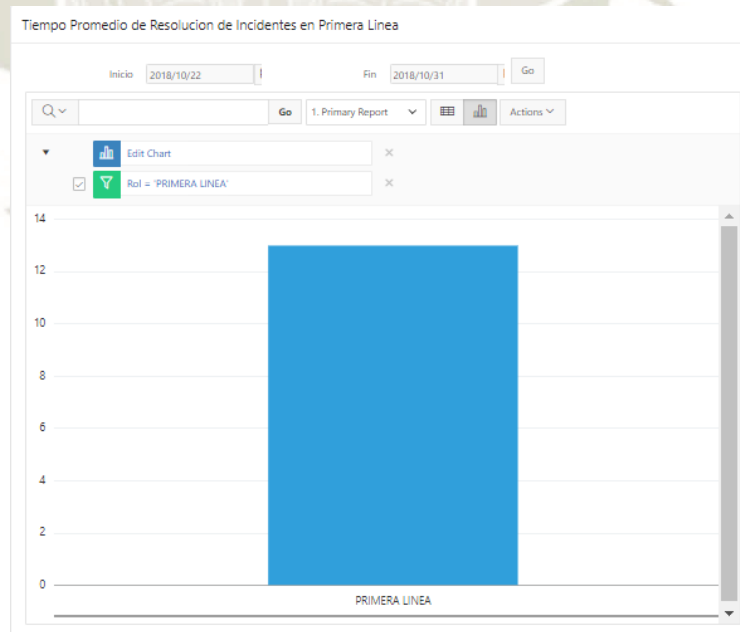


Figura 77 Grafico de la métrica Tiempo promedio de resolución de incidentes en primera línea del Service Desk semana 4, elaboración propia

Capítulo 5

5. Análisis y Discusión

5.1. Comparación de las etapas del funcionamiento del modelo

Durante el periodo de funcionamiento del modelo de Service Desk se recopiló la información de 320 Incidentes, 10 Solicitudes de Servicio y 8 Problemas, al comparar las condiciones iniciales (primera semana) con el resto de tiempo vemos como fueron cambiando las ocurrencias y los tiempos de resolución.

La primera comparación corresponde a la información de los incidentes resueltos en Primera Línea, como se ve en la figura 78 existe una disminución de ocurrencias entre la primera y segunda semana, un aumento entre la segunda y tercera y por último una disminución entre la tercera y última semana, por otro lado la disminución es constante en los tiempos de respuesta durante todas las semanas.

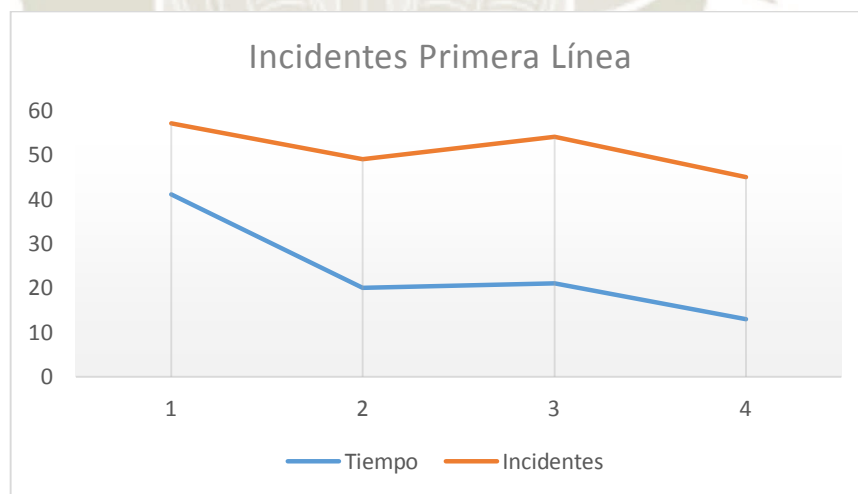


Figura 78 Comparación de ocurrencias y tiempos de resolución de Incidentes en Primera Línea, elaboración propia

Al analizar los incidentes en primera línea se notó una gran cantidad de ocurrencias del tipo Hardware (fallos en los equipos) en las condiciones iniciales, se identificó

un problema relacionado y con la solución de este se redujo el número de ocurrencias a lo largo del plazo de funcionamiento del modelo como se ve en la figura 79.

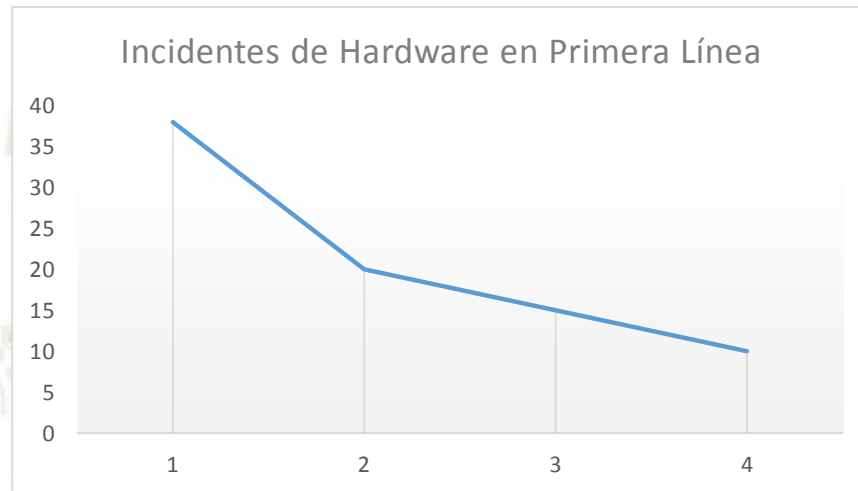


Figura 79 Comparación de ocurrencias de Incidentes de Hardware en Primera Línea, elaboración propia

La segunda comparación corresponde a la información de los incidentes resueltos en Segunda Línea, en la figura 80 se puede ver que existe una disminución de ocurrencias entre la primera y segunda semana, un aumento casi del doble entre la segunda y tercera y por último una gran disminución entre la tercera y última semana, no se comparan los tiempos de respuesta ya que estos tienen rangos mayores y no son de mucha relevancia para la atención a los usuarios debido a la naturaleza en la que estos incidentes pueden ocurrir.

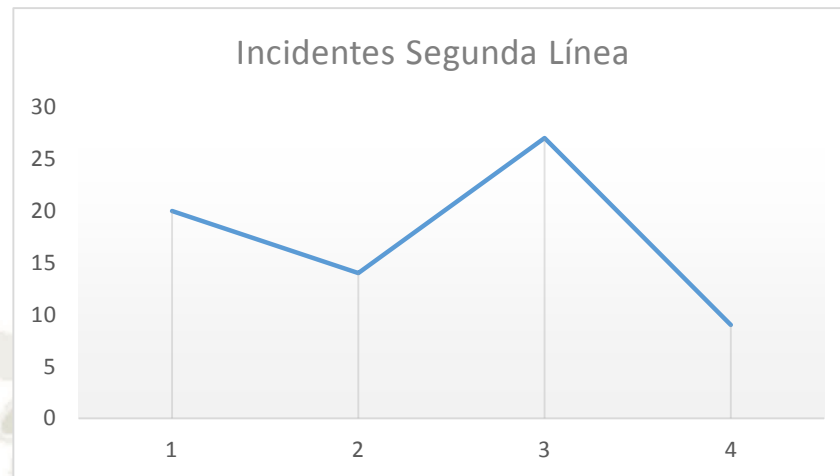


Figura 80 Comparación de ocurrencias de Incidentes en Segunda Línea, elaboración propia

La tercera comparación corresponde a la información de los incidentes resueltos en Tercera Línea, en la figura 81 se ve como estos son los que tienen menos ocurrencias, existe una gran disminución de ocurrencias entre la primera y segunda semana, un leve aumento entre la segunda y tercera y por último una leve disminución entre la tercera y última semana, al igual que con los incidentes de segunda línea no se comparan los tiempos de respuesta ya que estos tienen rangos mayores y la naturaleza de ocurrencia de estos incidentes es aún más cambiante.

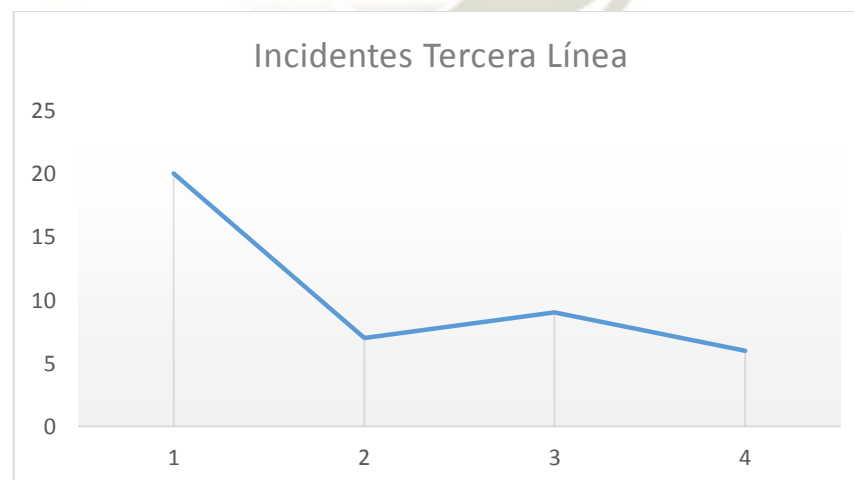


Figura 81 Comparación de ocurrencias de Incidentes en Tercera Línea, elaboración propia

Al analizar los incidentes en tercera línea se notó un alto número de ocurrencias del tipo Aplicación (software creado por el departamento de TI y que es utilizado por los usuarios) en las condiciones iniciales, se identificó un problema con un proveedor de servicios el cual no tuvo solución permanente pero si un workaround que produjo una gran reducción el número de ocurrencias a lo largo del plazo de funcionamiento del modelo como se puede apreciar en la figura 82.

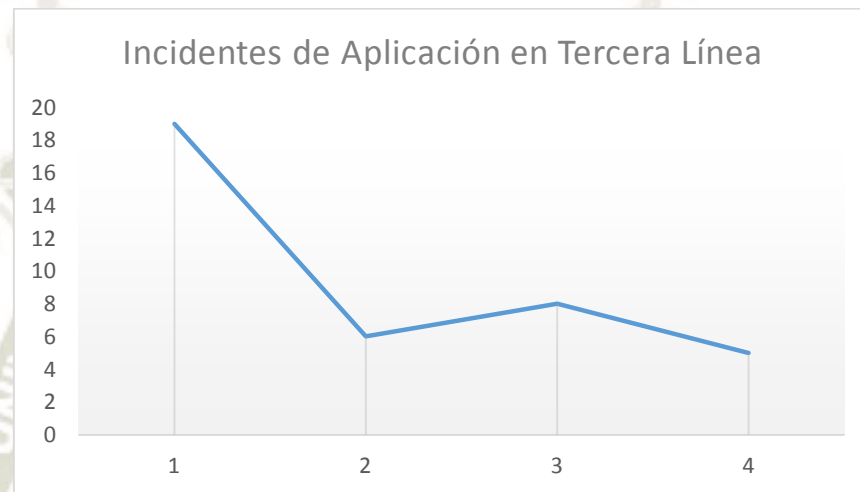


Figura 82 Comparación de ocurrencias de Incidentes de Aplicación en Tercera Línea, elaboración propia

Finalmente la última comparación corresponde a la información de la ocurrencia de todos los incidentes los incidentes, en la figura 83 se puede apreciar como existe una disminución de ocurrencias entre la primera y segunda semana debido a la corrección de los problemas identificados con la información de las condiciones iniciales, un aumento entre la segunda y tercera semana debido al mayor uso de la Aplicación por los usuarios en ese periodo de tiempo y por ultimo una disminución entre la tercera y última semana debido a la solución de todos los problemas identificados durante el periodo de funcionamiento del modelo, como resultado final comparando las ocurrencias de las condiciones iniciales y la última semana se demostró una reducción del 40% de incidentes.

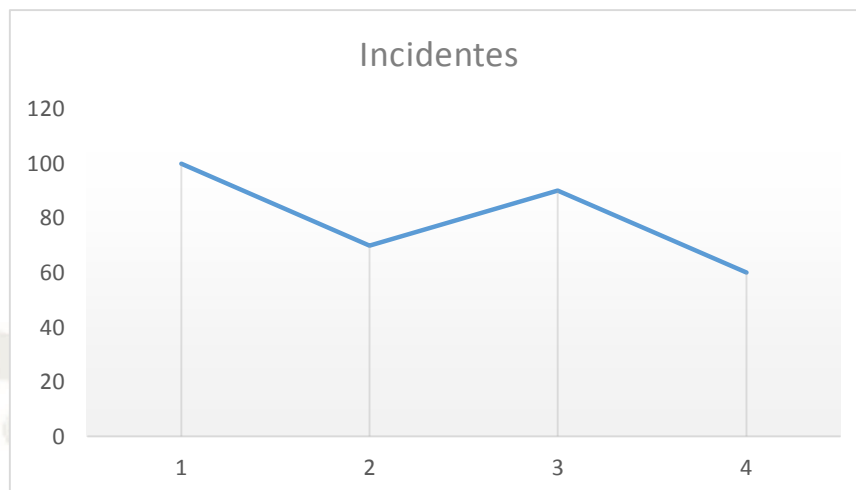


Figura 83 Comparación de ocurrencias de Incidentes, elaboración propia

5.2. Análisis de evaluación de satisfacción del usuario

Como se mencionó anteriormente una métrica importante para el Service Desk es medir la percepción y satisfacción que tienen los usuarios sobre el servicio de atención al usuario que ofrece el departamento de TI, para esto se elaboró una encuesta de satisfacción con 5 preguntas objetivas que disciernen el nivel profesional y el nivel de relación con los usuarios por parte de los analistas del Service Desk, los usuarios deben elegir una opción en una escala de opinión para cada pregunta que demuestre como es que este opina al respecto del tema en cuestión.

La encuesta debe realizarse periódicamente a un número aleatorio de usuarios los cuales hayan reportado requerimientos al Service Desk y estos hayan sido resueltos, para la evaluación se realizó la encuesta en dos ocasiones la primera antes de implantar el modelo (medición inicial) y la segunda en la última semana de funcionamiento del modelo (medición final).

La encuesta se realizó a 30 usuarios de los cuales 18 pertenecían al personal administrativo y 12 al personal de tiendas a nivel nacional, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Pregunta 1: ¿Su requerimiento fue resuelto correctamente?

En la primera medición se determinó que el 50% de los usuarios encuestados estaba de acuerdo en que sus requerimientos eran resueltos correctamente, sin embargo un 40% estaba en desacuerdo, en la segunda medición luego de utilizar el modelo de Service Desk propuesto se demostró una mejora en el servicio de Atención al Usuario de tal manera que los usuarios encuestados que estaban de acuerdo con la resolución de su requerimiento incremento a un 83% como se puede apreciar en la figura 84.

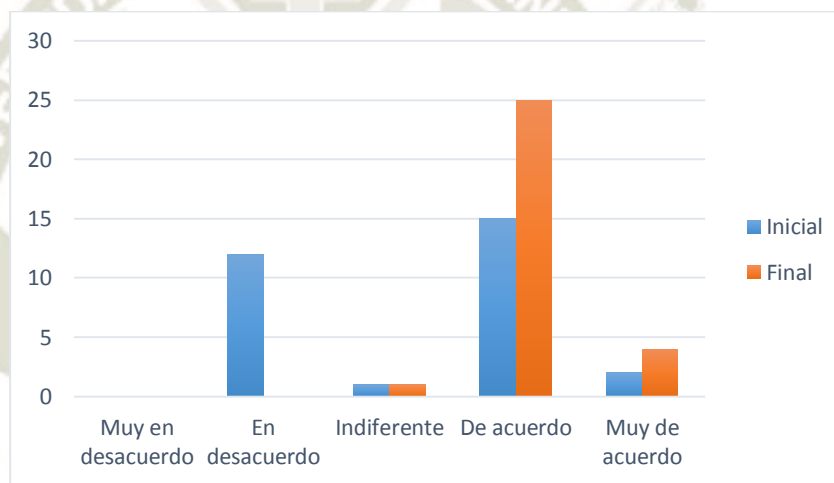


Figura 84 Comparación de resultados en pregunta 1 de encuesta de satisfacción del usuario, elaboración propia

- Pregunta 2: ¿El tiempo para solucionar su requerimiento fue satisfactorio?

De igual manera que en la pregunta 1 la primera medición determinó que el 50% de los usuarios encuestados estaba de acuerdo con el tiempo que tomaba solucionar su requerimiento, por otra parte un 33% de usuarios estaba en desacuerdo con el tiempo de resolución, en la segunda medición los usuarios encuestados que estaban de acuerdo con el tiempo de resolución para sus requerimientos incremento a un 86% como se ve en la figura 85.

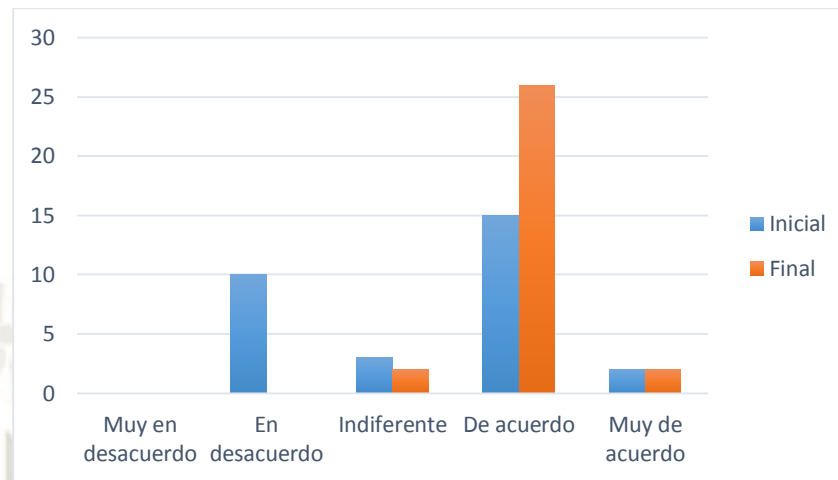


Figura 85 Comparación de resultados en pregunta 2 de encuesta de satisfacción del usuario, elaboración propia

- Pregunta 3: ¿El personal del Service Desk cuenta con el conocimiento y las herramientas necesarias para atender adecuadamente sus requerimientos?

Para esta pregunta de la encuesta no hubo mucha diferencia entre las mediciones debido a que la organización cuenta con los recursos necesarios para hacer frente a los requerimientos de los usuarios, en ambas mediciones el 83% los usuarios encuestados estaba de acuerdo con el conocimiento y las herramientas utilizadas por el Service Desk como se demuestra en la figura 86.

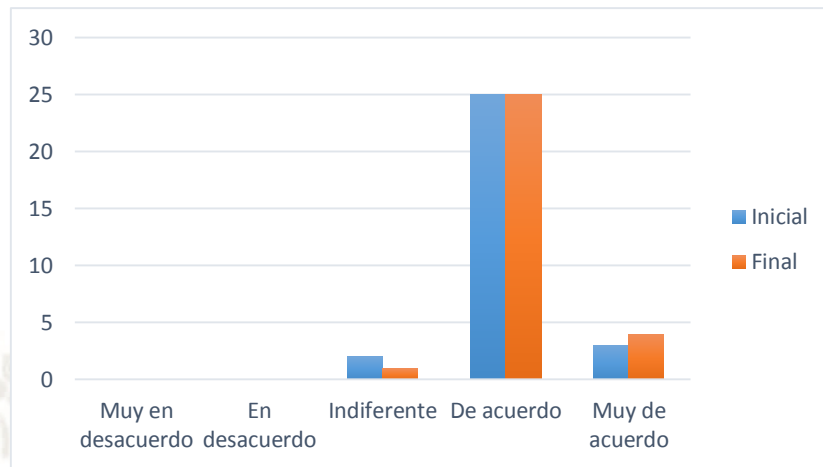


Figura 86 Comparación de resultados en pregunta 3 de encuesta de satisfacción del usuario, elaboración propia

- Pregunta 4: ¿El personal del Service Desk tiene una actitud amable y servicial al momento de atenderlo?

Al igual que en la pregunta 3 no hubo mucha diferencia entre las mediciones debido a que la actitud del personal es correcta al momento de atender a los usuarios, en ambas mediciones el 66% los usuarios encuestados estaba de acuerdo con la actitud del personal del Service Desk, luego de la mejora del servicio de Atención a los Usuarios se puede notar una disminución en los usuarios con una opinión indiferente y un aumento en los que están muy de acuerdo como se demuestra en la figura 87.

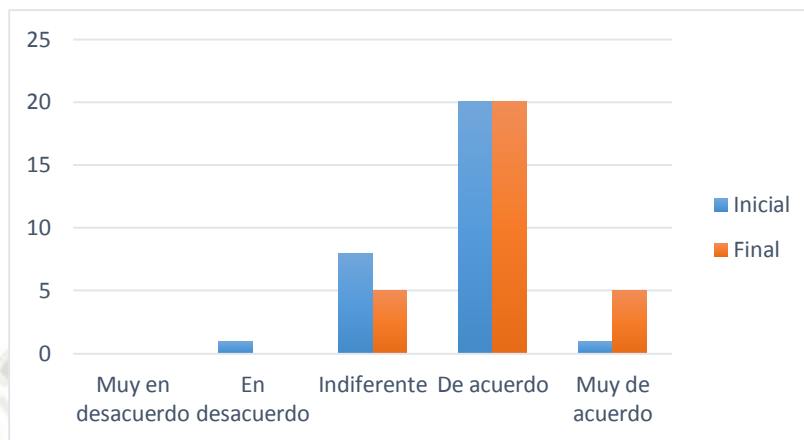


Figura 87 Comparación de resultados en pregunta 4 de encuesta de satisfacción del usuario, elaboración propia

- Pregunta 5: ¿Considera que recurrir al Service Desk es la manera más eficaz de resolver cualquier requerimiento tecnológico que necesite?

En la pregunta final se determinó con la primera medición que el 63% de los usuarios encuestados estaba de acuerdo en recurrir al Service Desk para resolver sus requerimientos, en la segunda medición hubo un gran incremento del 90% de usuarios que estaban de acuerdo gracias a la mejora en el servicio de Atención a los Usuarios como se ve en la figura 88.

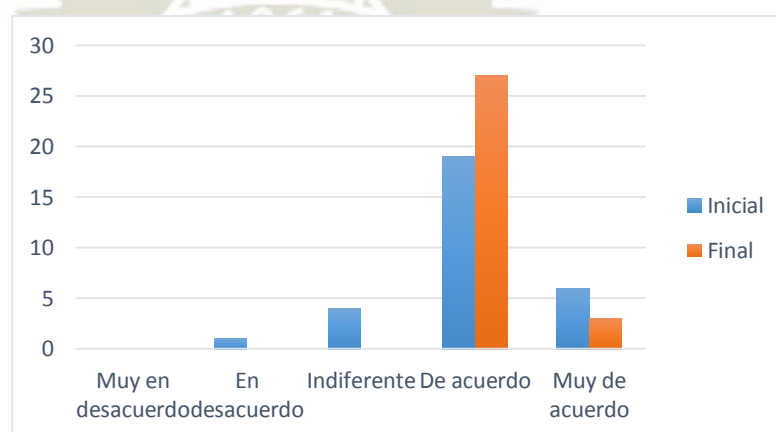


Figura 88 Comparación de resultados en pregunta 5 de encuesta de satisfacción del usuario, elaboración propia

Conclusiones

Finalizado el diseño y la implementación del modelo de Service Desk basado en las mejores prácticas de ITIL v3 en una empresa mediana del rubro retail se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Se consiguió mejorar el servicio de atención al usuario por medio de la gestión correcta de los requerimientos y problemas recopilados por el Service Desk, el resultado de esta mejora fue la reducción de un 40% en la cantidad de incidentes reportados por los usuarios y de un 30% en el tiempo de resolución en primera línea.
2. Se logró estandarizar los procesos de Gestión de Incidentes, Problemas, Accesos y Cumplimiento de Solicitudes modelando dichos procesos aplicando la notación BPMN. Asimismo, se consideró la asignación de roles, responsabilidades y la documentación necesaria para cada proceso en base a los lineamientos propuestos por ITIL v3.
3. Se estableció tres indicadores de rendimiento para el servicio de atención al usuario que permitieron determinar que el 75% de incidentes son resueltos en primera línea, 15% en segunda línea y 10% en tercera línea; el tiempo de resolución de incidentes en primera línea es de 12 minutos y la percepción de los usuarios hacia el departamento de TI ha mejorado después de la implementación del modelo de Service Desk.
4. Se logró proponer un modelo para el diseño e implementación de un Service Desk para empresas medianas del rubro retail compuesto por los procesos de Gestión de Incidentes, Problemas, Accesos y Cumplimiento de Solicitudes, cada proceso cuenta con un diagrama con notación bpmn, una matriz de asignación de responsabilidades e indicadores de rendimiento; de igual manera se estableció la estructura de datos necesaria para el registro adecuado de la información y el uso de las interfaces gráficas para el funcionamiento del Service Desk.

5. Se consiguió validar el modelo de Service Desk para la atención a los usuarios aplicado a la empresa Michell y CiA S.A. por un periodo de un mes. En ésta etapa se seleccionó cuatro muestras de los indicadores de rendimiento del Service Desk de tal manera que se pudo confirmar que el servicio de atención al usuario ha mejorado de acuerdo a lo establecido en el modelo.



Recomendaciones y Trabajos Futuros

Como recomendaciones para un mejor funcionamiento del modelo de Service Desk propuesto se propone:

1. Incluir un Sistema de Gestión de la Configuración que ayude a la tarea de diagnóstico en los procesos de Gestión de Incidentes y Gestión de Problemas.
2. Contar con un ambiente de pruebas en el que se puedan reproducir Incidentes y/o Problemas para poder tener un mejor entendimiento del entorno en que estos ocurrieron sin generar un impacto negativo en el ambiente de producción de la organización.

Algunos posibles trabajos futuros relacionados a esta investigación puede ser la inclusión de otros procesos complementarios al modelo de Service Desk propuesto:

1. Modelo de Service Desk proactivo incluyendo el proceso de Gestión de Eventos.
2. Modelo de Service Desk con procesos del ciclo de Estrategia del Servicio como la Gestión de Acuerdos de Servicio.
3. Modelo de Service Desk con procesos del ciclo de Transición del Servicio como la Gestión de Cambios.

Bibliografía

- Andrade, P. (2016). *Análisis y Diseño de Service Desk utilizando ITIL v3 para Teleamazonas* (tesis de pregrado). Universidad de las Fuerzas Armadas, Sangolqui, Ecuador.
- Aulestia, J. & Garzón, M. (2011). *Evaluación e Implantación de Service Desk en la empresa Sihama CIA. LTDA. basado en la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL v3)* (tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador.
- Baca, 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). Universidad San Martín de Porres, Lima, Perú.
- Baygorrea, D. (2017). *Propuesta de un Service Desk para mejorar los procesos de Resolución de Incidencias a través de ITIL, empresa COGESA, 2016* (tesis de pregrado). Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú.
- Benitez, M. (2013). *Implementación de un Service Desk para Gestión de Infraestructura Tecnológica para la empresa Alpha Electronics, basado en ITIL v3* (tesis de pregrado). Universidad Internacional SEK, Quito, Ecuador.
- Buenaño, S. (2011). *Implementación del Service Desk en una empresa comercializadora de servicios utilizando ITIL v3* (tesis de pregrado). Universidad de las Américas, Quito, Ecuador.
- Cacuango, L. (2017). *Propuesta Metodológica para Gestión de Proyectos de desarrollo de software personalizado y Marco de Trabajo para soporte técnico de la empresa Voicecenter que presta soluciones de sistemas de Call Center* (tesis de maestría). Universidad de las Américas, Quito, Ecuador.

Cannon, D. & Wheeldon, D. (2011). *Service Operation*. Londres, Reino Unido: The Stationery Office

Flores, J. (2016) *Crece el número de mipymes formales y la “empresarialidad” en Arequipa*. Arequipa, Peru: Mercados y Regiones. Recuperado de <http://mercadosyregiones.com/2016/05/crece-el-numero-de-mipymes-formales-y-la-empresarialidad-en-arequipa/>

Gaitán, J. (2016). *Propuesta para rediseñar el proceso de atención a los usuarios internos del centro de Help Desk en la industria Molinera de Caldas* (tesis de pregrado). Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia.

Iqbal, M. & Nieves, M. (2011). *Service Strategy*. Londres, Reino Unido: The Stationery Office

Martínez, J. (2013). *Puesta en marcha de un servicio de Help Desk basado en las mejores prácticas y normas (ITIL, ISO 20.000)* (tesis de pregrado). Universidad de Alcalá, Madrid, España.

Moscoso, J. & Manobanda, J. (2016). *Reestructuración de la Mesa de Servicios para mejoras en el Control de Incidentes, basadas en ITIL v3* (tesis de pregrado). Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil, Ecuador.

Apéndices

Apéndice A: Encuesta de ITIL a empresas medianas de retail en Arequipa

CUESTIONARIO SERVICE DESK

Empresa: _____ **Fecha:** / /

1. ¿Conoce la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL)?

- Si
- No

2. ¿Qué Ciclo(s) de vida del servicio conoce?

- Estrategia del Servicio
- Diseño del Servicio
- Transición del Servicio
- Operación del Servicio
- Mejora Continua del Servicio
- Ninguno

3. ¿Tiene procesos de ITIL implementados en su departamento de TI?

- Si
- No

Favor de especificar cuáles.

4. ¿Conoce que es un Service Desk?

- Si
- No

5. ¿El área de soporte cuenta con procesos estandarizados para la atención a los usuarios?

- Si
- No

Favor de especificar cuáles.

6. ¿Cuál es la estructura que utiliza su área de soporte?

- Call Center
- Help Desk
- Service Desk
- Otros

En caso de ser Otros especificar cuál.

7. ¿Cuenta con roles y responsabilidades definidos para el área de soporte?

- Si
- No

8. ¿Cuenta con indicadores de rendimiento para medir el desempeño del área de soporte?

- Si
- No

Favor de mencionar algunos.

9. ¿Cómo considera la atención que brinda a los usuarios?

- Muy malo Malo Regular Bueno Muy bueno

10. ¿Cómo considera contar con un área de soporte alineado a las mejores prácticas de gestión de servicios de ITIL?

- Indiferente Poco importante Importante Muy importante



Apéndice B: Service Desk en Operación del Servicio

Un Service Desk es una unidad funcional formada por un número dedicado de personal responsable de tratar una variedad de eventos de servicio, a menudo realizados a través de llamadas telefónicas, interfaz web o eventos de infraestructura informados automáticamente.

El Service Desk es una parte de vital importancia para el departamento de TI de una organización y debe ser el único punto de contacto para los usuarios de TI, y manejará todos los incidentes y solicitudes de servicio, generalmente utilizando herramientas de software especializadas para registrar y gestionar todos estos eventos.

El valor de un Service Desk efectivo no debe ser subestimado: un buen Service Desk a menudo puede compensar las deficiencias en otras partes de la organización de TI; pero un mal Service Desk puede dar una mala impresión de una organización de TI muy efectiva.

Por lo tanto, es muy importante que el perfil del personal que se trabaja en el Service Desk sea el adecuado y que los gerentes de TI hagan todo lo posible para que la mesa sea un lugar atractivo donde trabajar para mejorar la retención de personal.

La naturaleza, el tipo, el tamaño y la ubicación exactos de un Service Desk variarán según el tipo de negocio, el número de usuarios, la geografía, la complejidad de las llamadas, el alcance de los servicios y muchos otros factores.

En consonancia con los requisitos del cliente y de la empresa, los gerentes senior de la organización de TI deben decidir la naturaleza exacta del Service Desk requerido como parte de su estrategia general de y luego se debe realizar una planificación posterior para preparar y luego implementar la función apropiada de Service Desk.

Estructura Organizacional

Hay muchas formas de estructurar los Service Desk y ubicarlos, y la solución correcta variará para diferentes organizaciones. Las opciones principales se detallan a continuación, pero en realidad una organización puede necesitar implementar una estructura que combine varias de estas opciones para satisfacer plenamente las necesidades comerciales:

- Service Desk local

Aquí es donde un Desk está ubicado dentro o físicamente cerca de la comunidad de usuarios a la que sirve. Esto a menudo ayuda a la comunicación y da una presencia claramente visible, lo que a algunos usuarios les gusta, pero a menudo puede ser ineficiente y costoso para los recursos, ya que el personal está atado esperando lidiar con los incidentes cuando el volumen y la tasa de llegada de las llamadas no lo justifican.

- Service Desk centralizado

Es posible reducir la cantidad de Service Desk combinándolos en una única ubicación (o en un número menor de lugares) al atraer al personal a una o más estructuras centralizadas de servicio de asistencia. Esto puede ser más eficiente y rentable, lo que permite que menos personal en general se ocupe de un mayor volumen de llamadas, y también puede llevar a niveles más altos de habilidades a través de una gran familiarización a través de más frecuente ocurrencia de eventos. Puede que aún sea necesario mantener alguna forma de "presencia local" para manejar los requisitos de soporte físico, pero dicho personal puede ser controlado y desplegado desde la mesa central.

- Service Desk virtual

A través del uso de la tecnología, particularmente de Internet, y el uso de herramientas de soporte corporativo, es posible dar la impresión de un único Service Desk centralizado cuando, de hecho, el personal puede estar diseminado o localizado en cualquier número o tipo de información geográfica o geográfica. Esto trae la opción de "trabajo en casa", grupo de apoyo secundario, off-shoring u outsourcing, o cualquier combinación necesaria para satisfacer la demanda del usuario. Es importante tener en cuenta que se necesitan salvaguardas en todas estas circunstancias para garantizar la coherencia y uniformidad en la calidad del servicio y los términos culturales.

- Seguir al sol

Es posible que algunas organizaciones globales o internacionales deseen combinar dos o más de sus mostradores de servicio geográficamente dispersos para brindar un servicio seguir al sol de 24 horas. Por ejemplo, un Service Desk en Asia-Pacífico puede manejar las llamadas durante sus horas de oficina estándar y, al final de este período, puede entregar la responsabilidad de cualquier incidente abierto a un escritorio con sede en Europa.

Esa mesa manejará estas llamadas junto con sus propios incidentes durante su día normal y luego la entregará a una mesa con sede en EE. UU., Que finalmente entrega la responsabilidad a la mesa de Asia y el Pacífico para completar el ciclo.

Esto puede brindar cobertura las 24 horas a un costo relativamente bajo, ya que ningún escritorio tiene que trabajar más de un solo turno. Sin embargo, deben abordarse las mismas salvaguardas de procesos comunes, herramientas, bases de datos compartidas de información y cultura para que este enfoque proceda, y se requieren procesos de transferencia y escalamiento bien controlados.

- Grupos especializados de Service Desk

Para algunas organizaciones, podría ser beneficioso crear "grupos de especialistas" dentro de la estructura general de Service Desk, de modo que los incidentes relacionados con un servicio de TI en particular se puedan enrutar directamente al grupo de especialistas. Esto puede permitir una resolución más rápida de estos incidentes, a través de una mayor familiaridad y capacitación especializada.

Los grupos de especialistas solo deben considerarse para una cantidad muy pequeña de servicios clave donde existan, y donde las tasas de llamadas sobre ese servicio justifiquen un grupo de especialistas independiente.

Dotación de Personal para el Service Desk

Los temas involucrados y los criterios para establecer el modelo de personal y los niveles adecuados se analizan en esta sección.

- Niveles del personal

Una organización debe asegurarse de que la cantidad correcta de personal esté disponible en cualquier momento para que coincida con la demanda que la empresa pone sobre el Service Desk.

Las tarifas de llamadas pueden ser muy volátiles y, a menudo, en el mismo día, la tasa de llegada puede ir de muy alta a muy baja y viceversa. Una organización que planea un nuevo escritorio debe intentar predecir la tasa de llegada de la llamada y el perfil, y al personal en consecuencia. Se debe realizar un análisis estadístico de las tasas de llegada de llamadas según los arreglos de soporte actuales y luego monitorearse de cerca y ajustar según sea necesario.

Muchas organizaciones encontrarán que las tarifas de llamadas aumentan durante el inicio del día de la oficina y luego se caen rápidamente, tal vez con otro estallido en la primera parte de la tarde; esto obviamente varía según el negocio de la organización, pero es un patrón frecuente en muchas organizaciones. En tales circunstancias, es posible utilizar personal a tiempo parcial, trabajadores a domicilio, personal de apoyo de segunda línea o terceros para cubrir los picos.

Hay una serie de herramientas disponibles para ayudar a determinar la cantidad adecuada de personal para el Service Desk. Estas herramientas de modelado de la carga de trabajo dependen del "conocimiento local" detallado de la organización, como los volúmenes y patrones de llamadas, los perfiles de servicio y usuario, etc.

- Niveles de habilidad

Una organización debe decidir sobre el nivel y el rango de habilidades que requiere de su personal del Service Desk, y luego asegurarse de que estas habilidades estén disponibles en el momento adecuado.

Son posibles varias opciones de habilidades, comenzando desde un servicio de "registro de llamadas", donde el personal solo necesita habilidades técnicas muy básicas, hasta un escritorio de servicio "técnico" donde se utiliza el personal más cualificado técnicamente de la organización. En el caso del primero, habrá una alta tasa de manejo pero baja resolución, mientras que en el último caso se revertirá.

La decisión sobre el nivel de habilidades requerido a menudo se basará en los tiempos de resolución de objetivos (acordados con el negocio y capturados en los objetivos de nivel de servicio), la complejidad de los sistemas admitidos y "qué está dispuesto a pagar el negocio".

Existe una fuerte correlación entre los objetivos de respuesta y resolución y los costos: en general, cuanto más cortos son los tiempos objetivo, mayor es el costo porque se requieren más recursos.

Si bien puede haber casos en los que la dependencia o criticidad del negocio haga que un Desk altamente cualificado técnicamente sea un imperativo, el enfoque óptimo y más rentable es, por lo general, contar con una primera línea de asistencia de "registro de llamadas" a través del Service Desk, escalado rápido y eficaz a grupos de resolución de segunda línea y tercera línea más capacitados donde el personal capacitado puede concentrarse y utilizarse de manera más efectiva. Sin embargo, este punto de partida básico puede mejorarse con el tiempo al proporcionarle al personal de primera línea una base de conocimientos efectiva, scripts de diagnóstico y herramientas de soporte integradas (incluido un CMS), así como capacitación y concientización continuas, por lo que Las tasas de resolución pueden incrementarse gradualmente.

Esto también se puede lograr al ubicar al personal de segundo nivel en el Service Desk, creando efectivamente una estructura de dos niveles. Esto tiene las ventajas de hacer que el personal de segundo nivel esté disponible para ayudar a lidiar con los períodos pico de llamadas y para capacitar a más personal subalterno, ya menudo aumentará la tasa de resolución de la primera llamada. Sin embargo, el personal de segunda línea a menudo tiene deberes fuera del Service Desk, lo que resulta en la necesidad de administrar las listas o la duplicación de las posiciones del personal de segunda línea.

Además, tener que lidiar con las llamadas de rutina puede ser desmotivante para el personal más experimentado. Otro inconveniente potencial es que el Service Desk se vuelve realmente buena para resolver llamadas, mientras que el personal de segunda línea debe enfocarse en eliminar la causa raíz.

Otro factor a considerar al decidir sobre los requisitos de habilidades para el personal de Service Desk es el nivel de personalización o especialización de los servicios admitidos. Los servicios estandarizados requieren menos conocimientos específicos para brindar un servicio de atención al cliente de calidad. Cuanto más especializado sea el servicio, más probable será que se requieran conocimientos especializados en la primera llamada.

Una vez que se han identificado los niveles de habilidades requeridos, hay una tarea continua para garantizar que el Servicio de atención al cliente funcione de tal manera que el personal necesario obtenga y mantenga las habilidades necesarias, y que el personal con el equilibrio correcto de habilidades esté de servicio en momentos apropiados para que se mantenga la consistencia.

Se debe mantener una formulación cuidadosa de las rotaciones del personal o los horarios para que se presente un equilibrio constante de la experiencia del personal y los niveles adecuados de habilidades durante todos los períodos operativos críticos. No es suficiente tener solo la cantidad correcta de personal de servicio; también debe estar disponible la combinación correcta de habilidades.

- Entrenamiento

Es vital que todo el personal del Service Desk esté debidamente capacitado antes de ser llamados a trabajar en el Service Desk. Todo el personal nuevo debe emprender un programa formal de inducción, cuyo contenido exacto variará dependiendo de los niveles de habilidades existentes y la experiencia del nuevo recluta, pero es probable que incluya muchas de las habilidades requeridas como se describe anteriormente.

Siempre que sea posible, se debe proporcionar un programa de concientización empresarial, que incluya períodos cortos de adscripción en áreas comerciales clave, para el personal nuevo que aún no tenga este nivel de concientización comercial.

Al comenzar en el Service Desk, el personal nuevo debe inicialmente "dejar de lado" al personal experimentado, sentarse con ellos y escuchar las llamadas, antes de comenzar a recibir llamadas con un mentor que escucha y puede intervenir y brindar apoyo cuando sea necesario. El mentor debe revisar inicialmente cada llamada con el aprendiz después de que concluya para aprender las lecciones. La frecuencia de tales revisiones debería reducirse gradualmente a medida que la experiencia y la confianza aumentan, pero el mentor aún debería estar disponible para brindar apoyo continuo incluso cuando el alumno haya alcanzado la etapa de ir solo.

Los mentores pueden necesitar capacitación sobre cómo ser mentor. La experiencia de Service Desk y las habilidades técnicas no son los únicos requisitos para la tutoría. Las habilidades eficaces de transferencia de conocimientos y la capacidad de enseñar sin ser condescendiente o amenazante son igualmente importantes.

Será necesario un programa para mantener actualizados los conocimientos del personal de Service Desk y para que estén al tanto de los nuevos desarrollos, servicios y tecnologías. El momento de tales eventos es crítico para no impactar en los deberes normales. Muchos escritorios de servicio consideran que es mejor organizar "tutoriales" cortos durante los períodos de silencio, cuando es menos probable que el personal sea necesario para el manejo de llamadas.

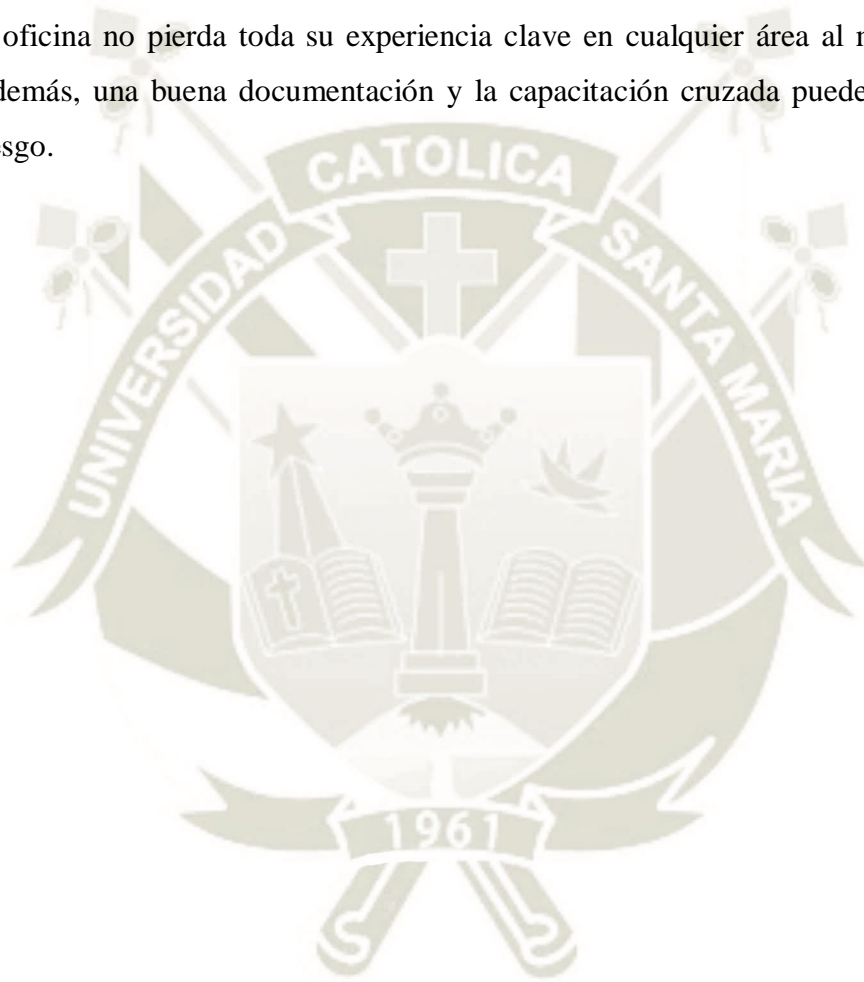
- Retención de personal

Es muy importante que todos los gerentes de TI reconozcan la importancia del Service Desk y el personal que trabaja en este. Cualquier pérdida significativa de personal puede ser perjudicial y llevar a una inconsistencia en el servicio, por lo que se deben hacer esfuerzos para hacer que el Service Desk sea un lugar atractivo para trabajar.

Las formas en que se puede hacer esto incluyen el reconocimiento adecuado del rol con los paquetes de recompensa que lo reconocen, los ejercicios de formación de

equipos, la rotación del personal hacia otras actividades (proyectos, soporte de segunda línea, etc.).

El Service Desk a menudo se puede utilizar como un trampolín hacia otras funciones más técnicas o de supervisión / gestión. Si se hace esto, es necesario tener cuidado para garantizar que se lleve a cabo una planificación de sucesión adecuada para que la oficina no pierda toda su experiencia clave en cualquier área al mismo tiempo. Además, una buena documentación y la capacitación cruzada pueden mitigar este riesgo.



Apéndice C: Estructura de la Tabla IT_PROJECTS

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
ID_PROJECT	NUMBER(6)	Identificador único de proyecto para todos los requerimientos del Service Desk
ID_TAREA	NUMBER(6)	Identificador único de requerimiento
TIPO	NUMBER(1)	Tipo de requerimiento: (1) proyecto, (2) incidente, (3) solicitud
DESCRIPCION	VARCHAR2(500)	Descripción del requerimiento
CATEGORIA	NUMBER(6)	Categoría del requerimiento
SUBCATEGORIA	NUMBER(6)	Subcategoría del requerimiento
FECHA_INICIO	DATE	Fecha y hora de registro del requerimiento
FECHA_FIN	DATE	Fecha y hora de solución/cumplimiento del requerimiento
ESTADO	NUMBER(1)	Estado del requerimiento: (5) pendiente, (6) asignado, (7) solucionado
URGENCIA	NUMBER(1)	Rapidez con la que se debe resolver el requerimiento
IMPACTO	NUMBER(1)	Consecuencias negativas provocadas por el requerimiento
PRIORIDAD	NUMBER(1)	Prioridad del requerimiento conformado por la Urgencia y el Impacto
USUARIO_SOLICITANTE	NUMBER(11)	Usuario que solicita el requerimiento
AREA_PROYECTO	NUMBER(6)	Área del usuario que solicita el requerimiento
USUARIO_RESPONSABLE	NUMBER(11)	Analista encargado de resolver/cumplir el requerimiento
ERROR_USUARIO	NUMBER(1)	Flag para identificar si un incidente fue culpa del usuario o de la aplicación

VOBO_ADMINISTRADOR	NUMBER(1)	Visto bueno de Administrador para las solicitudes que lo requieran
VOBO_SISTEMAS	NUMBER(1)	Visto bueno de Sistemas para las solicitudes que lo requieran
ESTADO_PROBLEMA	NUMBER(1)	Flag para identificar si un incidente será utilizado en la identificación de un problema
ID_PROBLEMA	NUMBER(6)	Identificador único de un problema que se identificó por incidentes
ID_ERROR_CONOCIDO	NUMBER(6)	Identificador único de error conocido con el que se solucionó el incidente
USR_CREA	VARCHAR2(30)	Dato de auditoria del usuario que creo el registro
FEC_CREA	DATE	Dato de auditoria de la fecha y hora de la creación del registro
USR_MODI	VARCHAR2(30)	Dato de auditoria del usuario que modifico el registro
FEC_MODI	DATE	Dato de auditoria de la fecha y hora de modificación del registro

Apéndice D: Estructura de la Tabla IT_PROJECTS_ACTIVITY

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
ID_ACTIVITY	NUMBER(6)	Identificador único de la actividad
ID_PROJECT	NUMBER(6)	Identificador único de proyecto para todos los requerimientos del Service Desk
ID_TAREA	NUMBER(10)	Identificador único de requerimiento
DESCRIPCION	VARCHAR2(500)	Descripción de la actividad realizada
ID_RECURSO	NUMBER(11)	Analista que realizo la actividad
FECHA_ACTIVITY	DATE	Fecha en que se realizó la actividad
HORA_ACTIVITY	NUMBER(5)	Tiempo en horas en que se realizó la actividad
MINUTO_ACTIVITY	NUMBER(5)	Tiempo en minutos en que se realizó la actividad
ESTADO_ACTIVITY	NUMBER(1)	Estado de la actividad: (0) pendiente, (1) concluido
CHECK_ID_PROBLE	NUMBER(1)	Flag para identificar si la tarea pertenece a un requerimiento (0) o a un problema (1)
USR_CREA	VARCHAR2(30)	Dato de auditoria del usuario que creo el registro
FEC_CREA	DATE	Dato de auditoria de la fecha y hora de la creación del registro
USR_MODI	VARCHAR2(30)	Dato de auditoria del usuario que modifiko el registro
FEC_MODI	DATE	Dato de auditoria de la fecha y hora de modificación del registro

Apéndice E: Estructura de la Tabla IT_PROJECTS_FILES

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
ID_FILE	NUMBER(6)	Identificador único de archivo
ID_PROJECT	NUMBER(6)	Identificador único de proyecto para todos los requerimientos del Service Desk
ID_TAREA	NUMBER(10)	Identificador único de requerimiento
PROJECT_FILE	BINARY FILE LOB	Campo que almacenara el archivo en un directorio externo a la base de datos
PROJECT_FILE2	BLOB	Campo que almacenara el archivo en la base de datos
MIME_TYPE	VARCHAR2(255)	Tipo y extensión del archivo
FILENAME	VARCHAR2(255)	Nombre del archivo
LAST_UPDATED	DATE	Fecha y hora de la última actualización del archivo
CHARACTER_SET	VARCHAR2(128)	Set de caracteres del archivo
ESTADO	NUMBER(1)	Estado del archivo: (0) activo, (1) anulado
USR_CREA	VARCHAR2(30)	Dato de auditoria del usuario que creo el registro
FEC_CREA	DATE	Dato de auditoria de la fecha y hora de la creación del registro
USR_MODI	VARCHAR2(30)	Dato de auditoria del usuario que modifiko el registro
FEC_MODI	DATE	Dato de auditoria de la fecha y hora de modificación del registro

Apéndice F: Estructura de la Tabla IT_PROBLEMAS

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
ID_PROBLE	NUMBER(6)	Identificador único del problema
CATEGORIA	NUMBER(6)	Categoría del problema
SUBCATEGORIA	NUMBER(6)	Subcategoría del problema
DESCRIPCION	VARCHAR2(500)	Descripción del problema
FECHA_INICIO	DATE	Fecha y hora del registro del problema
FECHA_FIN	DATE	Fecha y hora de la solución o workaround del problema
ESTADO	NUMBER(1)	Estado del problema: (1) pendiente, (2) asignado, (3) solucionado, (4) workaround
URGENCIA	NUMBER(1)	Rapidez con la que se debe resolver el problema
IMPACTO	NUMBER(1)	Consecuencias negativas provocadas por el problema
PRIORIDAD	NUMBER(1)	Prioridad del problema conformado por la Urgencia y el Impacto
USUARIO_RESPONSABLE	NUMBER(11)	Analista encargado de solucionar el problema
ID_ERROR_CONOCIDO	NUMBER(6)	Identificador único del error conocido generado con la solución del problema
USR_CREA	VARCHAR2(30)	Dato de auditoria del usuario que creo el registro
FEC_CREA	DATE	Dato de auditoria de la fecha y hora de la creación del registro
USR_MODI	VARCHAR2(30)	Dato de auditoria del usuario que modifiko el registro
FEC_MODI	DATE	Dato de auditoria de la fecha y hora de modificación del registro

Apéndice G: Estructura de la Tabla IT_ERRORES_CONOCIDOS

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCION
ID_ERRCON	NUMBER(6)	Identificador único de error conocido
DESCRIPCION	VARCHAR2(200)	Descripción del error conocido
FECHA	DATE	Fecha y hora del registro del error conocido
ESTADO	NUMBER(1)	Estado del error conocido: (0) activo, (1) obsoleto
SINTOMAS	VARCHAR2(1000)	Síntomas que originaron el problema/incidentes con el que luego se generó el error conocido
SOLUCION	VARCHAR2(1000)	Solución detallada de las actividades a realizar para solucionar los problemas/incidentes que se presentaron
ID_PROBLEMA	NUMBER(6)	Identificador único del problema solucionado que dio origen al error conocido
USR_CREA	VARCHAR2(30)	Dato de auditoria del usuario que creo el registro
FEC_CREA	DATE	Dato de auditoria de la fecha y hora de la creación del registro
USR_MODI	VARCHAR2(30)	Dato de auditoria del usuario que modifico el registro
FEC_MODI	DATE	Dato de auditoria de la fecha y hora de modificación del registro

Apéndice H: Encuesta de satisfacción al usuario

Formato de encuesta de Satisfacción del Usuario del Service Desk

Departamento/Área:
Fecha: / /

En cada una de las siguientes preguntas, encierre con un círculo el número que mejor se adecúe a su opinión sobre la atención que recibe por parte del Service Desk del departamento de TI.

Pregunta	Escala de opinión				
	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo
¿Su requerimiento fue resuelto correctamente?	1	2	3	4	5
¿El tiempo para solucionar su requerimiento fue satisfactorio?	1	2	3	4	5
¿El personal del Service Desk cuenta con el conocimiento y las herramientas necesarias para atender adecuadamente sus requerimientos?	1	2	3	4	5
¿El personal del Service Desk tiene una actitud amable y servicial al momento de atenderlo?	1	2	3	4	5
¿Considera que recurrir al Service Desk es la manera más eficaz para resolver cualquier requerimiento tecnológico que necesite?	1	2	3	4	5