

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

DPTO. DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

**ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA SOLUCIÓN “CENTRO DE
SERVICIOS (SERVICE DESK)”, BASADOS EN EL
MARCO DE TRABAJO ITIL VERSIÓN 3, PARA EL ÁREA
DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN DE LA
CORPORACIÓN HOLDINGDINE S.A.**

Previa a la obtención del título de:

INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

POR:

SOFÍA PAOLA ROSALES MENSÍAS

OSCAR ORLANDO ERBETTA GONZÁLEZ

SANGOLQUÍ, DICIEMBRE DE 2012

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por los Señores: Sofía Paola Rosales Mensías y Oscar Orlando Erbeta González, como requerimiento parcial a la obtención del título de INGENIEROS DE SISTEMAS E INFORMÁTICA.

Quito, Diciembre de 2012.

Ing. Cecilia Hinojosa.
Directora.

Ing. Victor Páliz.
Codirector.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia, quienes han sabido guiar mi camino tanto académicamente, y personalmente, enseñándome los mejores valores éticos y morales para enfrentar la vida. Este trabajo es gracias a ellos.

Oscar Orlando Erbeta González

Mi vida entera te la he dedicado Señor Jesús. Todos mis sueños, anhelos, deseos y metas, cada ámbito de mi vida los he puesto de tus manos y bajo tu voluntad mi Dios. Este gran logro, el alcanzar esta gran meta, me deja saber una vez más que tu amor por mí es indudable, incuestionable.

Dedico este proyecto de tesis al ser divino que me dio la vida, al ser que con su infinito y perfecto amor infundió en mí el aliento y la fuerza para iniciar, avanzar y alcanzar con rotundo éxito mi carrera universitaria. Gracias Señor Jesús.

“Encomienda a Jehová tu camino, Y espera en él; y él hará.” – La Biblia.

Sofía Paola Rosales Mensías

AGRADECIMIENTO

Muchas personas apoyaron a la realización de este proyecto de diferentes maneras. Sofía, agradezco tu amabilidad y conocimiento respecto al tema, y la apertura de poder realizar esta tesis junto a ti. Renato, gracias por tu apoyo y conocimiento. Ing. Mauricio Campaña, gracias por guiarnos en los momentos más críticos. Gracias a todos.

Oscar Orlando Erbeta González

Mi supremo agradecimiento a Dios por su amor, fuerza y misericordia, por llenar mi mundo de personas grandes, que han trascendido indudablemente en mi rumbo al éxito. El regalo más grande de Dios, mis padres, que con incondicional amor y valentía han perseverado en ir forjando en mí amor, valentía, optimismo, fe, disciplina y temple, valores indispensables para alcanzar este exitoso logro. Mi familia, que con un consejo una oración, entregaron todo su amor, apoyo, confianza y respaldo.

Gracias a Dios por colocar en mi camino seres humanos con corazón de oro, Ing. Danilo Martínez Espinosa, maestro, amigo, apoyo y ejemplo indudable, Ing. Oswaldo Vaca Hernández, líder, amigo y consejero, Ing. Mauricio Campaña, respaldo integral y constante, Oscar Erbeta González, compañero incondicional, amigo indudable, pilar fundamental de este logro, compañeros de esta hermosa carrera, profesores, compañeros de trabajo, amigos todos, que han sustentado el gran sueño de realizarme como profesional, a todos ustedes nunca podré retribuirles el amor y fuerza que me han entregado, nunca desaparecerá la huella de oro que han dejado en mí.

Sofía Paola Rosales Mensías

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	v
LISTADO DE TABLAS.....	xi
LISTADO DE GRÁFICOS.....	xiv
LISTADO DE CUADROS.....	xvi
LISTADO DE ANEXOS.....	xvii
RESUMEN.....	xviii
CAPÍTULO 1.....	19
INTRODUCCIÓN.....	19
1.1. Tema.....	20
1.2. Antecedentes.....	20
1.3. Justificación.....	22
1.4. Objetivos.....	23
1.4.1. Objetivo General.....	23
1.4.2. Objetivos Específicos.....	23
1.5. Alcance del Proyecto.....	23
CAPÍTULO 2.....	26
MARCO TEÓRICO.....	26
2.1. Tecnología de la Información (TI).....	26
2.2. Gerencia de Tecnología de la Información (TI).....	26
2.3. Servicios de Tecnología de la Información.....	27

2.4. Gestión de Servicios de TI (ITSM).....	28
2.4.1. Beneficios de la Gestión de Servicios TI.	28
2.5. Marcos de trabajo y metodologías para la Gestión de Servicios de TI.....	29
2.6. Marco de Trabajo ITIL (Information Technology Infrastructure Library).....	30
2.6.1. Reseña Histórica y Conceptualización:.....	30
2.6.2. Versiones de ITIL.....	31
2.6.3. ITIL v3.	32
2.6.3.1. Fases del Ciclo de Vida del Servicio.	33
2.6.3.2. Mejora Continua del Servicio (Continual Service Improvement – CSD):.....	36
2.6.4. Centro de Servicios (Service Desk).	38
2.6.4.1. Conceptualización de la función Service Desk.	38
2.6.4.2. Objetivos del Service Desk.	39
2.6.4.3. Beneficios de Implementar la función Service Desk.....	40
2.6.4.4. Terminología en Gestión de Servicios.	41
2.6.4.5. Funciones del Service Desk.....	46
2.6.4.6. Variantes del punto de contacto para atención al usuario.	48
2.6.4.7. Variantes de la estructura de un Service Desk.	50
2.6.4.8. Formas de contacto con el Service Desk.	54
2.6.4.9. Roles en la función Service Desk.	55
2.6.4.10. Formación del equipo de trabajo.	56
2.6.4.11. Implementación del Service Desk.	57
2.6.4.12. Infraestructura requerida para la implementación del Service Desk.	59
2.6.4.13. Entradas y Salidas.....	60
2.6.4.14. Control de la función Service Desk.....	61
2.6.5. Gestión de Incidentes:	62
2.6.5.1. Conceptualización del proceso.	62
2.6.5.2. Objetivos de la Gestión de Incidentes.	63
2.6.5.3. Beneficios de la Gestión de Incidentes.....	63
2.6.5.4. Actividades del Proceso Gestión de Incidentes.....	64
2.6.5.4.1. Identificación y Registro del Incidente.	65

2.6.5.4.2.	Clasificación y Soporte Inicial del Incidente.....	67
2.6.5.4.3.	Investigación y Diagnóstico del Incidente.....	74
2.6.5.4.4.	Resolución y Recuperación de Incidentes.	76
2.6.5.4.5.	Cierre y Monitoreo de Incidentes.	78
2.6.5.5.	Roles en el Proceso de Gestión de Incidentes.	79
2.6.5.6.	Entradas y salidas.	80
2.6.5.7.	Control del proceso Gestión de Incidentes:.....	81
2.6.5.	Gestión de Problemas:.....	82
2.6.5.1.	Conceptualización del proceso.	82
2.6.5.2.	Objetivos de la Gestión de Problemas.....	83
2.6.5.3.	Beneficios de la Gestión de Problemas.	83
2.6.5.4.	Actividades del Proceso Gestión de Problemas.	83
2.6.5.4.1.	Identificación y categorización de problemas.....	84
2.6.5.4.2.	Diagnóstico y Resolución de Problemas:	85
2.6.5.4.3.	Control de Problemas y Errores.....	86
2.6.5.4.4.	Cierre y Evaluación de Problemas:.....	88
2.6.6.5.	Revisión de Problemas Graves:.....	88
2.6.6.6.	Informes de Gestión de Problemas:.....	89
2.6.6.7.	Roles en el proceso de Gestión de Problemas.	90
2.6.6.8.	Entradas y Salidas.....	92
2.6.6.9.	Control del Proceso Gestión de Problemas.	93
2.7.	Matriz de Asignación de Responsabilidades (RACI):	93
2.8.	Modelado de Procesos.	95
2.9.	Diagramas de Flujo.	97
2.9.1.	Ventajas.....	98
2.9.2.	Clasificación de los diagramas de flujo.....	98
2.9.3.	Desarrollo de diagramas de flujo.	99
2.9.4.	Simbología ANSI para elaboración de Diagramas de Flujo.	100
2.10.	Herramienta Software para la Gestión del Service Desk: HP Service Manager	
7.10.	102
2.10.1.	Introducción.....	102
2.10.2.	Arquitectura y requerimientos del sistema.	102

2.10.3.	Módulos del software HP Service Manager.	103
2.10.4.	Características y funcionalidad de la herramienta.	104
CAPÍTULO 3		105
ELABORACIÓN DEL DISEÑO DEL CENTRO DE SERVICIOS (SERVICE DESK), EN EL ÁREA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN DE LA CORPORACIÓN HOLDINGDINE S.A. (MATRIZ)		105
3.1.	Entidad objeto de estudio - Corporación HOLDINGDINE S.A. [68]	105
3.2.	Filosofía corporativa.	106
3.3.	Estructura organizacional.....	107
3.3.1.	Gerencia de Tecnología de la Información de la Corporación HOLDINGDINE S.A.	109
3.3.1.1.	Procesos de la Gerencia de TI:	109
3.3.1.2.	Composición funcional de la Gerencia de Tecnología de la Información.....	110
3.3.1.3.	Servicios tecnológicos que brinda la Gerencia de Tecnología de la Información.....	116
3.4.	Diseño de la solución Centro de Servicios (Service Desk) en la Corporación HOLDINGDINE S.A. (Matriz).	119
3.4.1.	Diseño de proceso: Gestión de Incidentes.....	119
3.4.1.1.	Roles en Gestión de Incidentes:.....	120
3.4.1.2.	Matriz RACI para Gestión de Incidentes.	121
3.4.1.3.	Actividades del proceso Gestión de Incidentes.	122
3.4.1.4.	KPI's en Gestión de Incidentes.	128
3.4.2.	Diseño de proceso: Gestión de Problemas.	132
3.4.2.1.	Roles en Gestión de Problemas.	132
3.4.2.2.	Matriz RACI para la Gestión de Problemas.	133
3.4.2.3.	Actividades del proceso Gestión de Problemas.....	134
3.4.2.4.	KPI's en Gestión de Problemas.....	147
3.4.3.	Diseño de la función: Centro de Servicios (Service Desk).	148
3.4.3.1.	Definición de la estructura del Centro de Servicios.	148
3.4.3.2.	Definición de medios de contacto con el Centro de Servicios.	149

3.4.3.3.	Niveles de soporte para atención de solicitudes de servicio.....	149
3.4.3.4.	Tipos de solicitudes al Centro de Servicios.....	151
3.4.3.5.	Horario de atención del Centro de Servicios.....	152
3.4.3.6.	Definición de roles en el Centro de Servicios.	152
3.4.3.7.	Definición del perfil del Operador del Centro de Servicios.	153
3.4.3.8.	Matriz RACI para el Centro de Servicios.....	154
3.4.3.9.	Definición de actividades de la función.	154
3.4.3.10.	KPI's para el Centro de Servicios.....	168
CAPÍTULO 4		174
VALIDACIÓN DEL DISEÑO DEL CENTRO DE SERVICIOS (SERVICE DESK) Y LOS PROCESOS PARA LA GESTIÓN DE INCIDENTES Y GESTIÓN DE PROBLEMAS, EN EL ÁREA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN DE LA CORPORACIÓN HOLDINGDINE S.A. (MATRIZ).....		174
4.1.	Condiciones Iniciales.	175
4.2.	Herramienta para la validación.	176
4.3.	Validación de la función Centro de Servicios (Service Desk).....	176
4.3.1.	Toma de muestra para validación y análisis de resultados.....	176
4.3.2.	Análisis de los resultados obtenidos.....	177
4.4.	Validación de Gestión de Incidentes.....	181
4.4.1.	Toma de muestra para validación y análisis de resultados.....	181
4.4.2.	Análisis de los resultados obtenidos.....	183
4.5.	Validación de Gestión de Problemas.	191
4.5.1.	Toma de muestra para validación y análisis de resultados.....	191
4.5.2.	Análisis de los resultados obtenidos.....	193
4.6.	Análisis de los resultados de la evaluación de Satisfacción del Usuario (Cliente):	197
CAPÍTULO 5		206
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		206
5.1.	Conclusiones.	206
5.2.	Recomendaciones:.....	210

REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA	212
ANEXOS	217
BIOGRAFÍAS	218
HOJA DE LEGALIZACIÓN DE FIRMAS	220

LISTADO DE TABLAS

Tabla 2. 1: Criterios para establecimiento del impacto de un incidente:.....	68
Tabla 2. 2: Criterios para establecimiento de la urgencia de un incidente.	69
Tabla 2. 3: Criterios para establecimiento de la prioridad de un incidente:	69
Tabla 2. 4: Descripción Matriz RACI.	94
Tabla 2. 5: El ejemplo de un modelo de una matriz RACI se detalla a continuación:	94
Tabla 2. 6: Clasificación de los diagramas de flujo.....	98
Tabla 2. 7: Simbología ANSI.	101
Tabla 2. 8: Distribución de capas para la solución HP Service Manager.....	103
Tabla 2. 9: Requerimientos técnicos para la instalación del Sistema HP Service Manager.....	103
Tabla 3. 1: Gerencia de TI.	111
Tabla 3. 2: Asistente técnico de TI y Service Desk.....	112
Tabla 3. 3: Área de administración de aplicativos.	112
Tabla 3. 4: Área de administración de aplicativos.	113
Tabla 3. 5: Área de administración de aplicativos.	113
Tabla 3. 6: Área de administración de redes y comunicaciones.....	114
Tabla 3. 7: Área de administración de redes y comunicaciones.....	114
Tabla 3. 8: Área de administración de base de datos.	115
Tabla 3. 9: Área de administración de base de datos.	116
Tabla 3. 10: Servicios tecnológicos por área de atención de TI.....	116
Tabla 3. 11: Servicios tecnológicos contratados por las áreas de TI.....	118
Tabla 3. 12: Roles en Gestión de Incidentes.	120
Tabla 3. 13: Matriz RACI para Gestión de Incidentes.	121
Tabla 3. 14: Procedimiento para la investigación y diagnóstico de incidentes.	122
Tabla 3. 15: Procedimiento para la resolución y recuperación de un incidente.	125
Tabla 3. 16: Procedimiento para el cierre de incidentes.....	127
Tabla 3. 17: Límites por prioridad de incidentes.....	128
Tabla 3. 18: Límites - Porcentaje promedio de incidentes con escalamiento a segundo nivel de soporte.....	129
Tabla 3. 19: Límites - Porcentaje promedio de incidentes con escalamiento a tercer nivel de soporte.....	130
Tabla 3. 20: Límites - Porcentaje de incidentes cerrados dentro del tiempo objetivo del SLA.....	130
Tabla 3. 21: Límites - Porcentaje de incidentes reabiertos.....	131
Tabla 3. 22: Límites - Porcentaje de incidentes pendientes.	132
Tabla 3. 23: Roles de Gestión de Problemas.	133
Tabla 3. 24: Matriz RACI para Gestión de Problemas.....	133
Tabla 3. 25: Procedimiento para detectar, registrar y categorizar el problema.	134
Tabla 3. 26: Procedimiento para planificar y priorizar problemas.	138
Tabla 3. 27: Procedimiento para investigar y diagnosticar el problema.	140

Tabla 3. 28: Procedimiento para registrar y categorizar Error Conocido.....	143
Tabla 3. 29: Procedimiento para investigar un Error Conocido.....	145
Tabla 3. 30: Límites por prioridad de problemas:	148
Tabla 3. 31: Niveles de soporte para atención de solicitudes de servicio.	150
Tabla 3. 32: Tipos de interacciones con el usuario.	151
Tabla 3. 33: Definición de roles en el Centro de Servicios.	153
Tabla 3. 34: Matriz RACI para el Centro de Servicios.	154
Tabla 3. 35: Procedimiento para la recepción y registro de caso.	155
Tabla 3. 36: Categorización.....	156
Tabla 3. 37: Criterios para establecimiento de prioridad de un incidente.	157
Tabla 3.38: Matriz de asignación de prioridades y tiempo de resolución promedio a solicitudes.....	157
Tabla 3.39: Procedimiento para la asignación de un caso.....	158
Tabla 3.40: Criterios de clasificación de casos para definición del nivel de soporte....	159
Tabla 3. 41: Procedimiento para el escalamiento de casos.	160
Tabla 3. 42: Procedimiento para el monitoreo de acuerdos de nivel de servicio (SLA).	162
Tabla 3. 43: Procedimiento para el monitoreo de OLA's o UC's.....	163
Tabla 3. 44: Procedimiento para el manejo de quejas.	166
Tabla 3. 45: Procedimiento para el cierre de caso.....	167
Tabla 3. 46: Límites de casos por prioridad:	168
Tabla 3. 47: Límites - Porcentaje de incidentes resueltos en el primer contacto con el Service Desk.....	169
Tabla 3. 48: Límites - Porcentaje de casos con escalamiento a segundo nivel de soporte.	170
Tabla 3. 49: Límites - Porcentaje de casos con escalamiento a tercer nivel de soporte.	171
Tabla 3. 50: Límites - Porcentaje de casos cerrados dentro del tiempo objetivo del SLA.	171
Tabla 3. 51: Límites - Porcentaje de casos reabiertos.	172
Tabla 3. 52: Límites - Porcentaje de casos pendientes.....	173
Tabla 4. 1: Clasificación de casos por medio de notificación.	177
Tabla 4. 2: Clasificación de casos resueltos por nivel de soporte.	178
Tabla 4. 3: Clasificación de casos por prioridad.	180
Tabla 4. 4: Clasificación de casos por tiempo de resolución promedio según su prioridad.	180
Tabla 4. 5: Clasificación de casos cerrados dentro del tiempo objetivo establecido en los SLA's.....	181
Tabla 4. 6: Clasificación de incidentes por medio de notificación.....	184
Tabla 4. 7: Clasificación de incidentes por categoría.....	185
Tabla 4. 8: Clasificación de requerimientos por prioridad.	186
Tabla 4. 9: Porcentaje de requerimientos por nivel de soporte.	187
Tabla 4. 10: Clasificación de incidentes por área del técnico asignado.	188

Tabla 4. 11: Clasificación de incidentes por tiempo de resolución promedio (por prioridad (hh:mm)).	189
Tabla 4. 12: Porcentaje de incidentes cerrados según el tiempo objetivo establecido en SLA's.	189
Tabla 4. 13: Clasificación de incidentes con resolución conocida (solución en KEDB).	190
Tabla 4. 14: Clasificación de problemas por categoría.	193
Tabla 4. 15: Clasificación de problemas por prioridad.	194
Tabla 4. 16: Clasificación de problemas por tiempo de resolución.	195
Tabla 4. 17: Clasificación de problemas por área asignada / escalado de problema....	196
Tabla 4. 18: Satisfacción del Usuario (Cliente).	197
Tabla 4. 19: Resultados obtenidos de la pregunta número 1 – Encuesta Satisfacción del cliente.	199
Tabla 4. 20: Resultados obtenidos de la pregunta número 2 – Encuesta Satisfacción del cliente.	200
Tabla 4. 21: Resultados obtenidos de la pregunta número 3 – Encuesta Satisfacción del cliente.	200
Tabla 4. 22: Resultados obtenidos de la pregunta número 4 – Encuesta Satisfacción del cliente.	201
Tabla 4. 23: Resultados obtenidos de la pregunta número 5 – Encuesta Satisfacción del cliente.	202
Tabla 4. 24: Resultados obtenidos de la pregunta número 6 – Encuesta Satisfacción del cliente.	203
Tabla 4. 25: Resultados obtenidos de la pregunta número 7 – Encuesta Satisfacción del cliente.	204
Tabla 4. 26: Resultados obtenidos de la pregunta número 8 – Encuesta Satisfacción del cliente.	204
Tabla 5. 1. Porcentaje de mejoras en atención a soportes por nivel de soporte.	207
Tabla 5. 2. Mejoras en el tiempo de respuesta en atención a soportes por prioridad.	208
Tabla 5. 3. Resultados obtenidos de la encuesta de satisfacción al usuario.	208

LISTADO DE GRÁFICOS

Gráfico 2. 1: Ciclo de Vida del Servicio según ITIL V3.....	34
Gráfico 2. 2: Centro de Servicios Centralizado.....	52
Gráfico 2. 3: Centro de Servicios Distribuido.....	53
Gráfico 2. 4: Centro de Servicios Virtual.....	54
Gráfico 2. 5: Modelo de actividad y tareas de Gestión de Incidencias	65
Gráfico 2. 6: Modelo de diagnóstico y escalación.	73
Gráfico 2. 7: Gestión de Problemas - Funcionalidades.	84
Gráfico 2. 8: Control de Errores.....	86
Gráfico 2. 9: Control de Errores.....	87
Gráfico 3. 1: Estructura organizacional de la Corporación HOLDINGDINE S.A.	108
Gráfico 3. 2: Centro de Servicios (Service Desk)	110
Gráfico 3. 3: Composición funcional de la Gerencia de Tecnología de la Información.	111
Gráfico 3. 4: Procedimiento para la investigación y diagnóstico de incidentes.....	124
Gráfico 3. 5: Procedimiento para la resolución y recuperación de un incidente.....	126
Gráfico 3. 6: Procedimiento para el cierre de incidentes.....	127
Gráfico 3. 7: Procedimiento para detectar, registrar y categorizar problemas.....	137
Gráfico 3. 8: Procedimiento para planificar y priorizar problemas.....	139
Gráfico 3. 9: Procedimiento para investigar y diagnosticar el problema.....	142
Gráfico 3. 10: Procedimiento para registrar y categorizar Error Conocido.....	144
Gráfico 3. 11: Procedimiento para investigar un Error Conocido.....	146
Gráfico 3. 12: Estructura Centro de Servicios Centralizado.....	149
Gráfico 3. 13: Procedimiento para la recepción y registro de caso.....	156
Gráfico 3. 14: Asignación de caso.....	159
Gráfico 3. 15: Escalamiento de casos.....	161
Gráfico 3. 16: Monitoreo de SLA.....	163
Gráfico 3. 17: Monitoreo de OLA y UC	165
Gráfico 3. 18: Procedimiento manejo de quejas.....	166
Gráfico 3. 19: Procedimiento cierre de caso.....	167
Gráfico 4. 1: Porcentaje de casos por medio de notificación.....	178
Gráfico 4. 2: Porcentaje de casos por nivel de soporte.....	179
Gráfico 4. 7: Porcentajes de casos por prioridad.....	180
Gráfico 4. 4: Porcentaje de casos cerrados dentro del tiempo objetivo del SLA.....	181
Gráfico 4. 5: Porcentajes de requerimientos por medio de notificación.....	184
Gráfico 4. 6: Porcentajes de requerimientos por Categoría.....	185
Gráfico 4. 7: Porcentajes de requerimientos por prioridad.....	186
Gráfico 4. 8: Porcentajes de requerimientos por nivel de soporte.....	187
Gráfico 4. 9: Porcentaje de incidentes por área asignada.....	188
Gráfico 4. 10: Porcentaje de incidentes cerrados según el tiempo objetivo del SLA. ..	189

Gráfico 4. 11: Porcentaje de incidentes con resolución obtenida de KEDB.	191
Gráfico 4.12: Porcentaje de problemas por categoría.	194
Gráfico 4.13: Porcentajes de problemas por prioridad.	194
Gráfico 4. 14: Porcentaje de problemas cerrados según el tiempo objetivo del SLA... ..	196
Gráfico 4. 15: Resultados obtenidos de la pregunta número 1 – Encuesta satisfacción del cliente.	199
Gráfico 4. 16: Resultados obtenidos de la pregunta número 2 – Encuesta Satisfacción del cliente.	200
Gráfico 4. 17: Resultados obtenidos de la pregunta número 3 – Encuesta Satisfacción del cliente.	201
Gráfico 4. 18: Resultados obtenidos de la pregunta número 4 – Encuesta Satisfacción del cliente.	202
Gráfico 4. 19: Resultados obtenidos de la pregunta número 5 – Encuesta Satisfacción del cliente.	203
Gráfico 4. 20: Resultados obtenidos de la pregunta número 6 – Encuesta Satisfacción del cliente.	203
Gráfico 4. 21: Resultados obtenidos de la pregunta número 7 – Encuesta Satisfacción del cliente.	204
Gráfico 4. 22: Resultados obtenidos de la pregunta número 8 – Encuesta Satisfacción del cliente.	205

LISTADO DE CUADROS

Cuadro 2. 1: Modelado de Procesos.....	97
Cuadro 3. 1: Niveles de soporte para atención de solicitudes de servicio.....	149

LISTADO DE ANEXOS

ANEXO A: Glosario.	¡Error! Marcador no definido.
ANEXO B: Encuesta de Satisfacción del Cliente Por Requerimiento Atendido....	¡Error! Marcador no definido.
ANEXO C: Registro de Solicitudes receptadas por el Service Desk...	¡Error! Marcador no definido.

RESUMEN

El presente proyecto tiene por objetivo realizar el análisis y diseño de la solución del Centro de Servicios (Service Desk), para la empresa HOLDINGDINE S.A., utilizando el marco de trabajo ITIL versión 3.

Para el diseño de la solución se definieron los procesos de apoyo: Gestión de Incidentes y Gestión de Problemas, y posteriormente se diseñó la función Centro de Servicios. Se establecieron: objetivos, beneficios, relación con otros procesos, conceptos básicos, entradas y salidas, roles, actividades, indicadores claves de desempeño (KPI's), y la matriz RACI para la segregación de funciones.

Después de aplicado el diseño, se analizó el desempeño y funcionalidad de la solución. Se tomó como materia de estudio el registro de casos receptados durante una semana laboral y fueron gestionados bajo la solución diseñada, utilizando la herramienta software HP Service Manager. También se realizó una encuesta a cada usuario que reportó un caso, con el objeto de determinar el nivel de satisfacción con respecto a la atención obtenida. Posteriormente, se evaluó la información obtenida del levantamiento de la situación inicial frente a los resultados logrados después de aplicar el diseño a fin de determinar la mejora en el manejo de la función.

El Centro de Servicios alcanzó una notable mejora en la gestión de solicitudes de servicio de los usuarios, alcanzando así varios de los objetivos establecidos para este proyecto, como son: crear un único punto de contacto entre el usuario y TI, mejorar el control de cada caso reportado, crear una base de datos con soluciones a errores conocidos, elevar el nivel de satisfacción de los usuarios, e iniciar el proceso de mejora continua en la entrega de servicios tecnológicos en la organización.

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información (TI), se han convertido en elementos de gran relevancia y creciente influencia tanto en la sociedad como en la economía actual, dejando de ser simples herramientas y constituyéndose en factores claves para el correcto desempeño del giro de negocio en las nuevas sociedades económicas y sus procesos.

TI representa los principales canales de comunicación y fuente de servicios en una organización, por lo que es de eminente importancia que cuenten con una correcta organización y permanezcan alineados con los objetivos y estrategias empresariales.

El área de TI actualmente se debe identificar como un socio interno estratégico de la organización, cuya misión principal es garantizar la continuidad del negocio y su crecimiento, elevar el nivel de satisfacción del usuario y no ser considerada como una entidad estática o una herramienta que produce “gastos”, como normalmente se la ha conceptualizado en las organizaciones.

La adecuada gestión de las Tecnologías de la Información promueve una empresa con mayores oportunidades de desarrollo, altos niveles de competitividad, y una mayor capacidad para lograr sus objetivos.

Este proyecto analiza y diseña una solución de centro de servicios de TI que apoye el desempeño de una de las funciones más relevantes, el “Service Desk”, apoyada por la Gestión de Incidentes y Gestión de Problemas, procesos necesarios en la administración de requerimientos del área.

A continuación se detallan los antecedentes, justificación, objetivos, y alcance de este proyecto.

1.1. Tema.

Análisis y diseño de la solución “Centro de Servicios (Service Desk)”, basados en el marco de trabajo ITIL versión 3, para el área de Tecnología de la Información de la Corporación HOLDINGDINE S.A.

1.2. Antecedentes.

La corporación HOLDINGDINE S.A. es un grupo industrial y comercial, perteneciente al ISSFA (Instituto Seguridad Social de las Fuerzas Armadas), la cual está situada en la ciudad de Quito, y está constituida como una organización que planifica, lidera, regula y evalúa corporativamente la gestión de las empresas subsidiarias en la que es accionista.

HOLDINGDINE S.A. cuenta con el área de Tecnología de la Información, cuya misión es la de gestionar todos los recursos tecnológicos, garantizando la entrega de servicios de alta calidad, con un elevado grado de disponibilidad, para el correcto desempeño del negocio.

El área de TI a través del tiempo ha ido desarrollando un catálogo de servicios, el mismo que detalla los costes, tiempos, acuerdos de nivel de servicio; tanto con sus proveedores (contratos corporativos), como con el cliente interno y el usuario final, para establecer las condiciones en la correcta entrega de servicios. Dichas condiciones se han establecido bajo el criterio de alta disponibilidad del servicio y la satisfacción del cliente interno, enfocados al aseguramiento de la continuidad del negocio y la mejora continua en la entrega de servicios.

La gerencia de TI contempla que el siguiente paso para continuar con la misión de dicha unidad para la entrega de servicios de calidad, es construir un Centro de Servicios, el cual será el punto de contacto de los usuarios con el área de TI, mediante el cual se podrán receptor y dar gestión a la solución de incidentes y nuevos requerimientos de servicios.

Bajo demanda de la gerencia de TI, se establece para este proyecto de tesis, el requerimiento del diseño de la solución Centro de Servicios, apoyado inicialmente, por los procesos: Gestión de Incidentes y Gestión de Problemas, basados en el marco de trabajo ITIL v3. La implementación de los demás procesos que menciona ITIL, serán contemplados en una futura oportunidad después de estabilizado el funcionamiento del Centro de Servicios, y con un nivel de madurez adecuado para iniciar la implementación.

Actualmente, el área de Tecnología de la Información, posee un grupo técnico de trabajo capacitado, con roles previamente determinados, mas no posee un proceso de atención formalmente definido, aprobado e implementado para la atención a los requerimientos del usuario de servicios tecnológicos de la corporación. La atención de incidentes se realiza mediante procedimientos definidos para el efecto, sin embargo, no se cumple con el nivel de satisfacción que la organización demanda. Al no contar con único punto de contacto, ni con la definición de los procesos requeridos para la administración del Centro de Servicios (Service Desk), TI no está en la capacidad de cubrir las solicitudes de los clientes, que son cada vez mayores, y el ritmo del negocio demanda alta disponibilidad de servicios tecnológicos, lo que obstaculiza el objetivo de mejora continua en la entrega de dichos servicios.

1.3. Justificación.

Con estos antecedentes, el análisis y diseño de la función del Centro de Servicios (Service Desk), y de los procesos de Gestión de Incidentes y Gestión de Problemas, basados en el marco de trabajo ITIL versión 3, tiene la finalidad de proponer una solución de gestión del Centro de Servicios para el área de TI de HOLDINGDINE S.A., a fin de dar inicio a la mejora en la entrega de servicios tecnológicos, alcanzar un alto nivel de satisfacción en los clientes y usuarios, evitando delegar este servicio a terceros, y fomentar en los usuarios y las unidades de la empresa, el concepto de TI como un área de servicios alineada con los objetivos estratégicos de la corporación.

La aplicación del marco de trabajo ITIL, para la implementación de Service Desk presenta los siguientes beneficios: [1]

- Estandarizar el medio de contacto y asignación de actividades: Ofrece al usuario un medio estándar al cual pueden acudir cada vez que necesitan realizar un requerimiento.
- Realizar seguimiento de las actividades en atención a requerimientos: El agente de Service Desk es el responsable de llevar un control de atención a todos los requerimientos que se reciben, asignación de recursos (humano y/o tecnológico), seguimiento en tiempo de respuesta, comunicación al cliente y análisis para la mejora continua de la atención.
- Definir las funciones y responsabilidades de equipos de trabajo: En toda organización de TI, es importante definir los roles de los miembros de sus equipos técnicos, a fin de asignar con precisión responsabilidades concretas a cada grupo especializado y así lograr soluciones oportunas a los requerimientos diarios de los usuarios y/o procesos de la organización.

- Incrementar la productividad: permite eliminar el retardo en el tiempo de respuesta a las peticiones de servicio al gestionar de manera correcta la atención a los requerimientos.
- Mejorar la atención al cliente: manteniendo al usuario informado sobre la atención a su requerimiento y comunicándole que la solución al incidente reportado será entregada en el plazo acordado en los acuerdos de nivel de servicio (SLA).

1.4. Objetivos.

1.4.1. Objetivo General.

Diseñar la función Centro de Servicios (Service Desk), para el área de Tecnología de la Información de la Corporación HOLDINGDINE S.A., basada en el marco de trabajo ITIL versión 3 para la gestión de servicios de TI; con la finalidad de operar de manera adecuada dicha función y alinear los objetivos de TI con las directrices estratégicas de la corporación.

1.4.2. Objetivos Específicos.

- Analizar la situación actual del proceso de atención a solicitudes que utiliza el área de Tecnología de la Información, a fin de determinar los factores que impiden la correcta gestión del servicio.
- Presentar una solución para la atención de solicitudes de servicio de usuarios que brinde la oportunidad de mejora continua en la entrega de servicios tecnológicos en la corporación, según la demanda del usuario y necesidad de la organización.
- Plantear un diseño con sus respectivos procedimientos, para la gestión de solicitudes de servicio, basado en las mejores prácticas de gestión de servicios de ITIL v3.

- Crear un único punto de contacto para atención al usuario, evitando el desvío de solicitudes de servicio.
- Definir roles y funciones para cada miembro del grupo de trabajo que participará en la atención a los requerimientos de los usuarios.
- Plantear un grupo de KPI's que permitan medir el desempeño del Centro de Servicios diseñado y así mismo, poder iniciar con el proceso de mejora continua en la entrega de servicios tecnológicos.
- Validar la funcionalidad de la solución, comparando la situación inicial frente a los resultados obtenidos, posterior a la aplicación del diseño planteado.

1.5. Alcance del Proyecto.

El proyecto de tesis consiste en la realización del diseño de la función Centro de Servicios (Service Desk), respaldada por el diseño de los procesos: Gestión de Incidentes y Gestión de Problemas, requeridos por el área de Tecnología de la Información de la corporación HOLDINGDINE S.A. (Matriz).

Para la elaboración de los diseños se tomará como fundamento el marco de trabajo ITIL v3. Utilizando esta guía de mejores prácticas para la gestión de servicio de TI, se analizará, desarrollará y documentará el modelo del Centro de Servicios, y los diseños de los procesos: Gestión de Incidentes y Gestión de Problemas, detallando sus fases, entradas y salidas, actividades, roles y responsables, indicadores claves de desempeño y la matriz RACI para la segregación de funciones.

Para la validación de los diseños se utilizó el software HP Service Manager 7.10 [2] para la automatización de Gestión de Incidentes, Gestión de Problemas y Centro de Servicios; y de la muestra gestionada por el software, se realizó el respectivo análisis

empleando los indicadores claves de desempeño (KPI's) también planteados en el diseño de la solución, determinando con los resultados obtenidos, la correcta funcionalidad del diseño propuesto en este proyecto.

La definición del diseño de la función Centro de Servicios y de los procesos de apoyo, está enfocada al aseguramiento del correcto desempeño de la función y el alcance de objetivos de los mismos.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1. Tecnología de la Información (TI).

De acuerdo a lo definido por la Asociación de Tecnología de la Información de América, Tecnología de la Información comprende “el estudio, diseño, desarrollo, implementación, soporte o dirección de los sistemas de información computarizados, en particular de software de aplicación y hardware de computadoras.”¹ [3]

Otro concepto establece que la tecnología de la información (TI), se entiende como "aquellas herramientas y métodos empleados para recabar, retener, manipular o distribuir información. La tecnología de la información se encuentra generalmente asociada con las computadoras y las tecnologías afines aplicadas a la toma de decisiones”²

Las tecnologías de la información en el ámbito empresarial, representan una herramienta cada vez más importante del negocio, tanto para la gestión así como para la automatización de prácticamente todos los procesos del organismo. Utilizando idóneamente la tecnología de la información en una organización, se pueden obtener grandes ventajas en el incremento de su productividad, que la forjen como una entidad competitiva frente al cambiante mundo actual. [4]

2.2. Gerencia de Tecnología de la Información (TI).

Para la gestión de las tecnologías de la información de una organización se recurre a la constitución de la Gerencia de TI, la misma que se encuentra bajo responsabilidad de

¹ <http://www.itnews.ec/marco/000149.aspx>

² Bologna y Walsh, 1997

los ejecutivos y del grupo directivo de la organización, solventada por la asignación de un presupuesto entregado por la alta dirección de la organización. Esta gerencia, en conformidad con políticas, leyes y normativas informáticas, lidera y administra el área y sus recursos.

En el pasado, se consideraba a la Gerencia de TI, simplemente como un área de soporte técnico, diferenciada y no relacionada al resto del negocio. Por el contrario, en la actualidad, TI es considerada como un aliado estratégico de la organización, alineando sus objetivos con las necesidades de la corporación.

El objetivo principal de la Gerencia de TI es facilitar a la organización un conjunto de servicios tecnológicos de alta con un elevado grado de disponibilidad, que solventen los requerimientos del proceso, que cubran las necesidades del usuario, y sobre todo, que apoyen a la organización en la toma de decisiones oportunas para el crecimiento de la misma. [5]

2.3. Servicios de Tecnología de la Información.

Jan van Bon, en el libro: “Fundamentos de la gestión de servicios de TI: basada en ITIL v3”, define al servicio como “un medio para entregar valor a los clientes facilitándoles un resultado deseado sin la necesidad de que estos asuman los costes y riesgos específicos asociados.”³ [6]

Las Tecnologías de la Información engloban servicios como acceso a Internet, portales web, programas informáticos, sistemas que integran información, redes de computadores, telefonía digital, centro de servicios, auditoría informática, seguridades informáticas, etc. En la actualidad, estos servicios constituyen la clave para forjar el desarrollo, productividad y competitividad de las empresas.

³ Jan van Bon – “Fundamentos de la gestión de servicios de TI: basada en ITIL V3”

Los servicios tecnológicos deben permanecer en un proceso de mejora continua, evaluando factores como: disminución en los tiempos de entrega, grado de disponibilidad, y alineación de estos con la estrategia del negocio, mediante los cuales se refleje, el retorno de la inversión realizada por la empresa en contrataciones para TI. [7]

2.4. Gestión de Servicios de TI (ITSM).

La Gestión de Servicios de TI (o IT Service Management “ITSM”), es una metodología basada en procesos, que permite alinear los servicios de TI con las necesidades de los clientes (ya sean usuarios o empresas), maximizando los beneficios que puedan percibir. ITSM propone aplicar uno de los diferentes marcos de trabajo de “mejores prácticas” como ITIL o eSCM, con el fin de obtener una correcta gestión de los procesos y servicios de TI. [8]

2.4.1. Beneficios de la Gestión de Servicios TI.

El principal beneficio ofrecido por ITSM, es el de asegurar que los servicios de TI sean alineados con las necesidades y objetivos del negocio, aportando valor a la corporación.

Entre otros beneficios que ofrece mantener una buena gestión de servicios tecnológicos se pueden citar los siguientes:

- Maximizar la calidad de servicios de TI.
- Mejorar la asignación de inversión y optimización de costes en los servicios de TI.
- Mejorar la disponibilidad de los servicios a través de la reducción en el tiempo de respuesta a usuarios e impacto de los incidentes.

- Determinar roles y crear una clara visión de la capacidad del área de TI, obteniendo de ese modo un personal más motivado y satisfecho en cuanto al trabajo que se realiza para la correcta gestión de servicios TI.
- Facilitar la toma de decisiones de acuerdo a indicadores de las TI y referentes al negocio.
- Adoptar estándares de gobernabilidad verificables establecidos por la dirección de las organizaciones.

Todos estos beneficios se alinean íntegramente a las necesidades del negocio con el área de servicios de TI, haciendo que la empresa hable un lenguaje común, mejorando el entendimiento y relaciones entre todas las partes involucradas, gestionando la corporación con una visión común.[9]

2.5. Marcos de trabajo y metodologías para la Gestión de Servicios de TI.

En la actualidad existen varios estándares, metodologías y conjuntos de buenas prácticas relacionados con consultoría para la gestión de Tecnologías de la Información y los servicios que presta. Dichas guías han ido en acelerado crecimiento conforme al avance de las tecnologías que las organizaciones adoptan para la automatización de sus procesos y administración de información.

Estos conjuntos de referencias y fuentes de información han sido adoptados por organizaciones a nivel mundial, a fin de contar con procesos adecuados para la gestión de TI, que garanticen servicios tecnológicos de calidad para sus entidades.

A continuación se enlistan algunos de estos estándares y marcos de trabajo más utilizados a nivel mundial [10]:

- COBIT
- ITIL
- NORMAS ISO
- SIX SIGMA (TI)
- SOX 404
- CMMI

Para la realización de este proyecto se utilizó el marco de trabajo ITIL en su versión 3, la misma que se detalla a continuación.

2.6. Marco de Trabajo ITIL (Information Technology Infrastructure Library).

2.6.1. Reseña Histórica y Conceptualización:

ITIL (Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información, significado de sus siglas en español), es el marco de referencia de mejores prácticas para la gerencia de TI y servicios tecnológicos más aceptado y utilizado en el mundo, orientado a mejorar la gestión y entrega de servicios tecnológicos de calidad a la organización para alcanzar sus objetivos.

El desarrollo preliminar de ITIL se remonta a finales de la década de los 80s, y ha ido consolidando sus “mejores prácticas” para la administración de servicios de las TI, primero como una guía de mejores prácticas utilizadas por la Oficina Gubernamental de Comercio del Reino Unido (OGC, Office of Government Commerce), y en su trayecto, afirmándose como marco de referencia de gran ayuda a organizaciones de todos los sectores, adoptado por muchas compañías de administración de servicios como la base para consultoría, educación y soporte a herramientas de software, por lo cual en la actualidad, se ha consolidado como un estándar práctico y conocido que se aplica

mundialmente. ITIL pertenece a la OGC como marca registrada, aunque es de libre utilización.

La revista digital “Entérate En Línea”, en su artículo: “ITIL - servicios de Tecnologías de Información”, menciona que ITIL presenta como guía, un marco de trabajo estándar e independiente de la industria y la tecnología, que define “qué hacer” y “qué no hacer”, para una entidad que busca organizar la administración de servicios de las TI o Service Management, mas no describe los procesos de negocios en una organización, por lo que sus mejores prácticas van adaptándose a las necesidades individuales de cada entidad.⁴

El objetivo principal de esta biblioteca es brindar a las organizaciones una guía de mejores prácticas para mejorar la gestión (diseño, entrega, soporte y mejora continua), de los servicios de TI, que se ofrecen ya sea de forma interna o incluso, mediante outsourcing, evitando problemas asociados que interfieran en la entrega de los mismos, y si estos ocurren, ofrecer un plan de actuación para que estos problemas sean resueltos en el menor tiempo y con el menor impacto en el negocio. [11]

2.6.2. Versiones de ITIL.

El origen de ITIL se da en la década de los 80's por motivación del gobierno británico en el afán de motivar la calidad de los servicios de TI de los que dependían las organizaciones. Por este motivo solicita a una de sus agencias, la CCTA (Central Computer and Telecommunications Agency), que desarrollara una guía de mejores prácticas para la entrega de servicios TI eficientes y de calidad.

ITIL consta de 3 versiones:

⁴ <http://www.enterate.unam.mx/Articulos/2005/noviembre/itil.htm>

- **ITIL v1 (GITMM):** Fue utilizada principalmente por agencias gubernamentales. ITIL se convirtió en pieza fundamental para la Gestión de Servicios y mediante la introducción del Servicio de Soporte y Entrega, dieron paso a su segunda versión.
- **ITIL v2:** Para que ITIL fuese más accesible, agruparon la librería de una manera lógica, destinada al proceso de administración, sin dejar de lado las mejores prácticas de las demás gestiones.
- **ITIL v3:** Esta tercera versión fue liberada en el 2007. Es una enciclopedia de 5 libros y se basa en el ciclo de vida del servicio de 4 fases y una capa de mejora continua del servicio, desde su diseño hasta su ejecución.[12]

Para efectos de aplicación del marco de trabajo ITIL en el desarrollo de este proyecto de tesis, se tomó como guía la versión 3, la misma que se analiza a continuación.

2.6.3. ITIL v3.

La versión 3 de la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información (ITIL), se constituye como la versión más táctica de este grupo de buenas prácticas, ya que eleva a las Tecnologías de la Información a un nivel estratégico en la gestión de servicios tecnológicos, alineándola de igual manera con las estrategias del negocio. De este modo ayuda a TI a contribuir fácilmente y de manera demostrable, a lograr los objetivos de la organización.

Contar con una estrategia de servicios ayuda a la organización TI a tener una guía para el desarrollo de un portafolio de servicios, valorarlos proactivamente, determinando las maneras de mejorarlos o a su vez, considerar la creación de nuevos servicios para el apoyo de la organización.

Además, ITIL v3 presenta un modelo de madurez organizativa, a fin de llevar a la organización TI a medir su propia eficacia en la gestión de servicios, y de esta manera compararse con otras organizaciones TI y determinar si es necesario contratar a proveedores externos (outsourcing).

Para la implementación de ITIL v3 debe existir un enfoque “de arriba hacia abajo”, desde la perspectiva del negocio, hacia los procesos para la entrega de servicios tecnológicos; lo que quiere decir que, al conocer primeramente la estrategia del negocio (sus objetivos), se podrán diseñar finalmente los procesos operativos para la gestión de servicios tecnológicos que sustenten las necesidades de la organización [13]. ITIL v3 está orientada al Ciclo de Vida del Servicio, el mismo que inicia con la definición (diseño), del servicio; continua con la introducción del servicio al mercado y finaliza con la exclusión del mismo del portafolio de servicios. [14]

2.6.3.1. Fases del Ciclo de Vida del Servicio.

Basado en el concepto de Ciclo de Vida, ITIL v3 propone cuatro fases para la Gestión de Servicios TI y una capa (o fase), de mejora continua del servicio alrededor de las mismas.

“El planteamiento del ciclo de vida se basa principalmente en lograr entregar un valor agregado para el negocio mediante la gestión de servicios. Dentro del marco de mejora continua del servicio (Continual Service Improvement - CSI), tanto los servicios como los procesos son constantemente monitorizados, analizados y mejorados. El objetivo de CSI es aplicar las fases de mejora continua (planificar – hacer – verificar – actuar), con el objetivo de conducir constantemente a los servicios y procesos a un nivel superior de madurez.”⁵

⁵ <http://www.itcio.es/itil/analisis/1004777023102/itil.2.html>



Gráfico 2. 1: Ciclo de Vida del Servicio según ITIL V3.

Fuente: <http://www.hola-mundo.net/index.php?/topic/575-itol-2011-fundamentos/>

A continuación se detallan los cinco componentes principales del Ciclo de Vida del Servicio [15]:

- **Estrategia del Servicio:** Dicha fase se enfoca en alinearse entre el negocio y TI. Propone trasladar las exigencias del negocio a las estrategias de TI, proporcionando herramientas para una planeación de Gestión de Servicio de TI.
- **Diseño del Servicio:** Esta fase entrega una guía en la producción y desarrollo de servicios, con procesos y soluciones de mejora continua.
- **Transición del Servicio:** Busca realizar la transición de la estrategia y diseño del servicio, a producción, considerando los procesos de Gestión de Cambios y de Lanzamientos.

- **Operación del Servicio:** Encargada de la correcta organización y coordinación de los elementos involucrados en la entrega del servicio acordado.

En la Operación del Servicio se encuentran definidos varios procesos y funciones:

- **Procesos de la fase Operación de Servicios.**

Los principales procesos asociados a la fase de Operación de Servicios son:

- Gestión de Eventos.
- Gestión de Incidentes.
- Cumplimiento de la Solicitud.
- Gestión del Acceso.
- Gestión de Problemas.
- Gestión de las Operaciones de TI.
- Gestión de Instalaciones de TI. [16]

- **Funciones de la fase Operación de Servicios.**

Las funciones de esta fase están orientadas a que los servicios solicitados por el cliente, cumplan los objetivos para los que fueron requeridos y a gestionar la tecnología necesaria para la entrega de dichos servicios. Las funciones de esta fase son:

- Centro de Servicios (Service Desk): encargada de los procesos de interacción con el usuario.
- Gestión de Operaciones TI: responsable de la operación diaria del servicio.

- **Gestión Técnica:** unidad funcional que incluye a los equipos de trabajo involucrados en la gestión de servicios TI.
 - **Gestión de Aplicaciones:** responsable de la gestión del ciclo de vida de los aplicativos.
- **Mejora continua:** Esta fase se encuentra vigente a lo largo de todo el ciclo de vida del servicio. En la siguiente sección se detalla más al respecto.

2.6.3.2. Mejora Continua del Servicio (Continual Service Improvement – CSI):

Es la última fase del ciclo de vida del servicio y está enfocada en mejorar el valor y calidad del servicio. El objetivo de mejora solamente se alcanza con la continua monitorización y medición de los procesos involucrados en la prestación de servicios TI.

Los principales objetivos de la fase de Mejora Continua del Servicio, se sintetizan en los siguientes aspectos:

- Identificar mejoras para los procesos y actividades involucrados en la gestión y prestación de los servicios TI.
- Monitorizar⁶ y analizar el cumplimiento de los SLA's vigentes.
- Proponer mejoras que aumenten el retorno de la inversión (ROI), asociada a los servicios TI.

Para la medición del proceso se tomarán en cuenta los siguientes aspectos:

- **Conformidad:** los procesos se adecúan a los nuevos modelos y protocolos.
- **Calidad:** cumplen los objetivos preestablecidos en plazo y forma.
- **Rendimiento:** los procesos son eficientes y rentables para la organización TI.

⁶ **Monitorización:** Es el proceso por medio del cual, nos aseguramos que nuestro proceder está encaminado adecuada y eficazmente hacia un resultado final, evitando las posibles desviaciones que pudieran presentarse.
<http://es.wikipedia.org/wiki/Monitorizaci%C3%B3n>

- **Valor:** los servicios ofrecen el valor esperado y se diferencian de los de la competencia. [17]

A fin de que la organización TI pueda emprender el proceso de mejora continua del servicio, es importante que defina una serie de métricas que permitan verificar si se han alcanzado los objetivos propuestos para los procesos a ser medidos, así como la calidad y rendimiento de los mismos.

En el manual técnico de ITIL v3, desarrollado por Cristian Bailey, se mencionan los tres tipos de métricas que una organización TI debe utilizar:

- **Tecnológicas:** miden la capacidad, disponibilidad y rendimiento de las tecnologías de la información (infraestructuras y aplicaciones).
- **De procesos:** miden el rendimiento y calidad de los procesos de gestión de los servicios TI.
- **De servicios:** evalúan los servicios ofrecidos y su funcionalidad. [18]

Dentro de las métricas se contempla la definición de una serie de Indicadores Clave de Desempeño (KPI's).

Los KPI'S son métricas utilizadas en ITIL para evaluar el desempeño de sus procesos. Ayudan a identificar si los procesos de TI están cumpliendo las expectativas de la organización. Estos indicadores son utilizados en el plan estratégico del negocio para respaldar la toma de decisiones según el estado actual del negocio, e inclusive, a realizar un plan de acción futuro.

Los KPI's tienen como objetivos principales: medir el nivel de servicio, realizar un diagnóstico de la situación, comunicar e informar sobre la situación y los objetivos,

motivar los equipos responsables del cumplimiento de los objetivos reflejados en el KPI, progresar constantemente.

Para la correcta definición de KPI's en una organización se debe tomar en cuenta que los indicadores deben ser:

- **Específicos:** para monitoreo de aspectos particulares en la organización.
- **Medibles:** aspectos que puedan ser medidos (cantidad, tiempo, porcentajes, etc.)
- **Alcanzables:** que hagan referencia a objetivos que se puedan lograr.
- **Relevantes:** Medir aspectos que tengan impacto dentro de la organización.
- **A tiempo:** que estén estructurados en el tiempo. [19]

No es recomendable, en primera instancia, definir metas fijas para los KPI's, sino solamente seleccionar KPI's adecuados y comenzar a medir, hasta que haya un número estadísticamente significativo de medidas; después de un cierto tiempo, habrá una base sólida para fijar metas.

2.6.4. Centro de Servicios (Service Desk).

2.6.4.1. Conceptualización de la función Service Desk.

A fin de cumplir con los estándares de calidad en la entrega de servicios tecnológicos, con un enfoque de alta disponibilidad, capacidad, confianza y seguridad para la infraestructura de cómputo y para el usuario, surge la necesidad de la creación de la función del Centro de Servicios (Service Desk), como punto de contacto entre el usuario y el servicio, para la correcta gestión de incidentes y peticiones de servicio.

A esta función se la define también como “centro neurálgico de todos los procesos de soporte al servicio”⁷, el mismo que juega un papel importante en la entrega de soporte al negocio y la identificación de nuevas oportunidades en cada contacto con usuarios.[20]

2.6.4.2. Objetivos del Service Desk.

Los negocios de hoy en día demandan cada vez más un soporte de alta calidad, eficiente y continuo, independientemente de su ubicación geográfica.

Para el óptimo desarrollo de un negocio, es esencial que los usuarios cuenten con un punto único de contacto para la petición de servicios o solicitudes de información, percibiendo desde primera instancia que están recibiendo una atención personalizada y ágil, enfocada a la solución inmediata de su inconveniente.

Los objetivos que el Centro de Servicios debe establecerse son:

- Contar con un catálogo de servicios tecnológicos, a fin de estar al tanto de lo que TI ofrece para la solución a sus requerimientos y necesidades.
- Constituir un único punto de recepción de peticiones y entrega de servicios.
- Entregar atención personalizada.
- Forjar el aseguramiento y garantía de atención a sus peticiones, de manera confiable y profesional.
- Mantener al usuario informado sobre el estado de su solicitud.
- Brindar solución al inconveniente reportado de manera correcta, en el menor tiempo posible y con el menor gasto en recursos extras.

⁷ http://www.grupotalia.es/index.php?option=com_content&view=article&id=164&Itemid=423

- Entregar un servicio de calidad que cuente con un plan de mejora y actualización continua.

2.6.4.3. Beneficios de Implementar la función Service Desk.

La revista en línea “Entérate”, en su artículo: “El valor de un Service Desk”, menciona los principales beneficios que brinda el Service Desk, entre los cuales menciona:

- “Involucra al cliente o usuario, ya que el servicio está enfocado directamente a cubrir sus requerimientos.
- Permite brindar soluciones más rápidas a los usuarios en sus problemas reportados y establecer prioridades de las soluciones.
- Restaura las operaciones normales del servicio de TI lo más rápido posible y minimiza el impacto adverso a las operaciones de la organización.
- Incorpora nuevos elementos que permiten la automatización de tareas de soporte que anteriormente se realizaban, lo que permite reasignar personal a otras actividades críticas del negocio.
- Es una fuente de información de fácil acceso al usuario.
- Mejora la gestión de atención al usuario y la seguridad de la información, teniendo un control más estricto de los incidentes, problemas, cambios y actualizaciones en la infraestructura de TI.
- Genera reportes periódicos de incidentes y problemas de la infraestructura de TI, que son de apoyo a la Gerencia en toma de decisiones.
- Implanta procedimientos estandarizados, como directrices para el grupo de trabajo técnico a fin de mejorar la realización de sus actividades.
- Participa personal capacitado.

- Involucra y gestiona relaciones con los proveedores externos de servicio (Terceras partes).
- Mejora la calidad de los servicios.
- Ayuda a garantizar la satisfacción del cliente a corto plazo.
- Permite identificar oportunidades de mejora para el negocio.
- Actúa como una función estratégica para identificar y reducir los costos de soporte de la infraestructura de cómputo al promover un uso eficiente de los recursos y la tecnología.”⁸

2.6.4.4. Terminología en Gestión de Servicios.

- **Acuerdo de nivel de servicio (SLA o ANS):** Se define como un contrato entre el proveedor del servicio y el cliente a fin de acordar la calidad de entrega del servicio. Este contrato ayuda a determinar un acuerdo en términos de nivel de servicio, ya sea tiempos de respuesta, disponibilidad horaria, documentación disponible, personal asignado, etc. De esta manera se definen las necesidades del usuario y se controla sus expectativas en relación a la capacidad del proveedor. Proporciona un marco de entendimiento, simplifica asuntos complicados, reduce las áreas de conflicto y favorece el diálogo ante la disputa.
[21]
- **Base de datos de conocimiento:** Base de datos en la que se almacena la información correspondiente a soluciones de errores conocidos, workaround o soluciones temporales.

⁸ <http://www.enterate.unam.mx/Articulos/2007/enero/desk.htm>

- **Catálogo de Servicios:** Una base de datos o documento estructurado con información sobre todos los servicios TI publicados y puestos a disposición de los clientes. El Catálogo de Servicios incluye puntos de contacto, solicitud y procesos de petición de servicios.
- **CI (Configuration Item):** Ítem de Configuración se refiere a cualquier elemento almacenado en la CMDB, en la que guarda información sobre sus atributos y relaciones.⁹
- **Base de Datos de Configuración (CMDB –Configuration Data Base):** Es la base de datos que contiene la información de los ítems de Configuración (CI).
- **Error conocido (KE):** Fallo del que se conoce una causa raíz documentada y una solución provisional.
- **Gestión de Incidentes:** Proceso responsable de gestionar todos los incidentes a través del ciclo de vida. El objetivo primario es recuperar el servicio de TI para los usuarios lo antes posible.
- **Incidente:** Evento causante del fallo o interrupción del servicio no planeado, que degrada la calidad del mismo. También se consideran incidentes a aquellas fallas de elementos de configuración que no hayan impactado todavía a un servicio, por ejemplo: la falla de un disco duro correspondiente a un servidor de respaldo.

La incidencia puede ser reactiva, es decir, ya ha ocasionado la interrupción o reducido el nivel de servicio, o puede ser contrarrestada de manera proactiva, identificando a la incidencia a tiempo y resolviéndola aún antes de que el usuario pueda ser afectado.

⁹ http://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_Datos_de_la_Gesti%C3%B3n_de_Configuraci%C3%B3n

No todos los eventos reportados en el Centro de Servicios son incidentes, ya sean reportados por un usuario o un técnico. Para que este evento se identifique como un incidente, deberá estar interrumpiendo el servicio o degradando su calidad, y aquellos reportes que no interfieren en el correcto funcionamiento del servicio son llamados Requerimientos de Servicio. [22]

- **Mejora Continua del Servicio (CSI - Continual Service Improvement):** Etapa en el ciclo de vida de un servicio TI mencionado en las publicaciones ITIL. La Mejora Continua del Servicio es responsable de la gestión de mejoras al servicio TI y la gestión de procesos. Utilizando la medición continua del desempeño de los proveedores de servicios TI, se consigue realizar las mejoras en procesos, servicios TI e infraestructura TI, a fin de incrementar su efectividad y reducción de costes.
- **Métrica:** Información que es medible y reporta para ayudar a gestionar un proceso, servicio de TI o actividad.
- **Indicador Clave de Desempeño (KPI - Key Performance Indicator):** Métrica empleada para ayudar a gestionar de forma activa e informar sobre un proceso, servicio de TI o actividad. Los KPI's deben ser seleccionados de tal forma que aseguren el control de la eficiencia, la efectividad, y la rentabilidad del servicio, para su mejora continua.
- **Petición de Servicio:** Pueden ser solicitudes de información o una solicitud de cambio que esté relacionado con la operación normal de los servicios tecnológicos y que no necesariamente causan interrupción a los servicios. Estos reportes serán gestionados por el Centro de Servicios mediante el proceso de

Atención a Petición de Servicio que es el proceso responsable de gestionar el Ciclo de Vida de todas las peticiones de servicio.

- **Servicios de TI:** Servicio proporcionado por TI, que se basa en el uso de las Tecnologías de la Información y soporta los procesos de negocio del cliente. Un Servicio de TI se compone de una combinación de personas, procesos y tecnología, definido en un Acuerdo de Nivel de Servicio.
- **Solución provisional (workaround):** Es un método de corregir temporalmente un incidente y los efectos que pueda causar en el servicio. Por lo general es la primera solución que se entrega para restaurar el servicio.
- **Soporte técnico (Gestión técnica):** Función responsable de proporcionar capacidades técnicas en el soporte de los Servicios de TI y en la gestión de la infraestructura de TI. La Gestión Técnica define los roles de los Grupos de Soporte, así como las herramientas, procesos y procedimientos requeridos.
- **Roles:** Conjunto de responsabilidades, actividades y autorizaciones concedidas a una persona o equipo. Un rol se define en un proceso. ITIL menciona que una persona o equipo puede llevar a cabo múltiples roles en varios procesos.
- **Urgencia:** Tiempo máximo de demora que puede permitir el negocio para la resolución de un incidente o problema.
- **Impacto:** Importancia del incidente o problema según la afectación al negocio.
- **Prioridad:** Es el resultado de la evaluación del impacto y la urgencia de los incidentes (impacto * urgencia).
- **Escalamiento funcional:** Es el tipo de escalamiento horizontal que se realiza hacia un nivel de conocimiento superior de la infraestructura.

- **Escalamiento jerárquico:** Es el tipo de escalamiento vertical que se realiza para obtener un nivel de decisión dentro de la organización.
- **1ª Línea de Soporte:** Corresponde al Service Desk, quien debe registrar los datos del incidente reportado, la mayor parte de las soluciones a incidentes deben estar en este nivel.
- **2ª Línea de Soporte:** Son los especialistas con conocimientos y recursos específicos en la infraestructura para la solución de incidentes.
- **3ª Línea de Soporte:** Corresponde a los proveedores y fabricantes, cuando el segundo nivel de soporte no puede solucionar los incidentes.
- **Problema:** Causa de uno o más incidentes. En el momento en el que se crea el registro del problema, no es frecuente conocer su causa, por lo que es necesario realizar su investigación mediante el proceso de Gestión de Problemas.
- **Registro de Error Conocido:** Registro que contiene los detalles de un Error Conocido. Cada registro de Error Conocido documenta el ciclo de vida de un Error Conocido, incluyendo el estado, la Causa Raíz y la solución temporal.
- **Registro de Problemas:** Se trata de un registro que contiene los detalles de cada problema ocurrido. Cada registro de problemas documenta el ciclo de vida de cada problema individual.
- **Causa Raíz:** La causa original o subyacente de un incidente o problema.
- **Análisis de la Causa Raíz:** Actividad que identifica la Causa Raíz de un incidente o problema. El análisis de Causa Raíz se concentra habitualmente en fallos de la infraestructura de TI.

- **Clasificación:** La clasificación se usa con el objeto de asegurar la calidad de la información y una gestión consistente. Típicamente se clasifican CI's, incidentes, problemas, cambios, etc.
- **Categorización:** La categorización se realiza a cada uno de los problemas con el propósito de que sean enmarcados en un contexto global acorde con el problema presentado.

2.6.4.5. Funciones del Service Desk.

El centro de servicios contempla la realización de varias funciones enfocadas en tres roles para el desarrollo de las mismas:

- a. Como “único punto de contacto”, el Centro de Servicios desempeña las siguientes actividades:
 - Recibir, atender, registrar y gestionar la petición de atención a incidencias del usuario siguiendo el proceso establecido para la atención a incidentes en el proceso de Gestión de Incidentes.
 - Realizar un primer análisis del incidente reportado, intentando resolverlo entregando un workaround o asociarlo con un error conocido de la KEDB. De no lograr resolverlo, remitirlo a un grupo técnico (escalamiento), que atienda el incidente, basado en un nivel de servicio conveniente.
 - Monitorear la atención que se le esté entregando a la petición de atención del usuario. Asegurar el cumplimiento apropiado del acuerdo de nivel de servicio (SLA).

- Gestionar el proceso de escalamiento, de ser el caso, a los siguientes niveles de soporte o coordinación de apoyo por parte de terceras partes, según se haya establecido en los SLA's.
- Mantener al cliente informado sobre el estado de su requerimiento, y la evolución del mismo.
- Gestionar las peticiones de cambio necesarias.
- Contribuir a la identificación de problemas.
- Realizar el cierre de incidencias, confirmar con el cliente la satisfacción y acuerdo con la solución entregada.
- Realizar el análisis de satisfacción del cliente con respecto a la atención del Centro de Servicios, mediante consultas o encuestas.
- Mantener el control de los elementos y recursos tecnológicos que son parte de la infraestructura tecnológica, a fin de registrar cualquier cambio que se haya generado.
- Destacar necesidades de capacitación para los clientes.
- Proporcionar a la gerencia la información y recomendaciones para la mejora del servicio.

b. El Centro de Servicios, al ser principal fuente de información de los clientes y usuarios, desempeña las siguientes actividades:

- Contestar las preguntas más frecuentes (FAQ's).
- Mantener proactivamente informados a los usuarios de todos los eventos relevantes con el servicio que les pudieran afectar.
- Propagar en los usuarios el catálogo de servicios vigente que ofrece Tecnología de la Información.

- Impartir información al usuario con respecto al lanzamiento de nuevos servicios tecnológicos, y brindar capacitación para el manejo de los mismos y los beneficios que estos brindan al usuario.
 - Comunicar y asesorar al usuario con respecto al lanzamiento de nuevas versiones de los sistemas, para efectos de corrección de errores.
 - Atender solicitudes de creación de usuarios en sistemas corporativos y cuentas de correo electrónico.
 - Responder a solicitudes de reposición y recordatorio de claves de acceso a los usuarios.
- c. El Centro de Servicios, como Gestor de Relaciones con proveedores de servicios externos, es necesario que establezca un estrecho vínculo con los administradores de las cuentas, de manera que se cumplan los términos plasmados en los acuerdos de atención establecidos entre la organización y el proveedor. De esta manera el Service Desk será el canal entre el proceso de Gestión de Incidentes y los proveedores externos, garantizando la correcta coordinación entre los mismos. [24]

2.6.4.6. Variantes del punto de contacto para atención al usuario.

Dependiendo de la amplitud y profundidad de los servicios que TI ofrece, se pueden contemplar varios tipos de puntos de contacto para atención al usuario. [25]

A continuación se detallan los siguientes:

- a. **Help Desk:** cuyas tareas son:
- Recibir solicitudes de usuarios cuando:

- Se haya interrumpido la operación normal de trabajo.
- Se requieran soportes a hardware y/o software instalado.
- Se soliciten nuevos productos de hardware y/o software.
- Se solicite información por consultas y/o asesoramiento en el funcionamiento y/o utilización de los recursos informáticos disponibles.
- Realizar escalamientos de incidentes a los grupos especializados.
- Verificar que las soluciones entregadas a los usuarios sean las más adecuadas.
- Evaluar los servicios proporcionados por el Help Desk, a fin de realizar un análisis de la actividad del área de informática, mejoramiento del servicio y correcta atención a los usuarios.
- Realizar planes de contingencia en caso de que un servicio así lo requiera.
- Controlar los inventarios de software y hardware de la organización.
- Controlar la base de datos de los usuarios.
- Administrar las licencias de software.
- Desarrollar manuales de normas y procedimientos.

b. Service Desk: permite tener un mayor control en el área de TI, y definir con mayor precisión las actividades realizadas por cada área de servicio, asignando roles a los responsables de dichas actividades, obteniendo las siguientes ventajas:

- Ser el único punto de contacto para clientes y usuarios.
- Facilitar la restauración normal del servicio dentro de los niveles y prioridades establecidos, minimizando el impacto al negocio.
- Detectar con mayor facilidad oportunidades de mejora en los servicios proporcionados en TI.

- Optimizar procesos y procedimientos que permitan reducir los tiempos de solución y el correcto escalamiento de los mismos.
- Detectar posibles problemas de manera proactiva y buscar la solución de los mismos.
- Tener un control de los elementos de que sean parte de la infraestructura para detectar cualquier cambio que se haya generado.
- Realizar procedimientos de monitoreo y escalamiento relacionadas con SLA's.
- Proporcionar a la gerencia información y recomendaciones para la mejora del servicio. [26].

c. Call Center: es una herramienta de comunicación y relación con los clientes que utilizan el teléfono como medio de comunicación gestionado por personal capacitado, que entrega recursos y servicios, basados en metodologías de trabajo y procesos determinados y adecuados, para atender las necesidades y dar servicio a cada cliente con el objeto de gestionar un alto volumen de llamadas y redirigir a los usuarios, excepto en los casos más triviales, a otros niveles de soporte y atención.

2.6.4.7. Variantes de la estructura de un Service Desk.

Existen varios tipos de estructuras que se pueden establecer para un Centro de Servicios; este depende de las necesidades de la organización.

- **Estructura lógica:**

Todos los integrantes del Centro de Servicios deben cumplir:

- Conocer los protocolos de comunicación hacia el cliente.

- Disponer de software en el que se puedan reportar la interacción con los usuarios.
- Reconocer cuándo un incidente debe ser escalado.
- Tener claro los SLA's contratados por el cliente.
- Permisos de acceso a la base de conocimientos para responder en menor tiempo.

- **Estructura física:**

Existen tres estructuras físicas para establecer un Centro de Servicios:

- Centralizado
- Distribuido
- Virtual

- a. Centro de Servicios Centralizado:**

En esta modalidad existe un solo nodo central y presenta ventajas como: reducción de costos, optimización de recursos, y simplificación de la gestión. Tiene como desventaja que el tiempo de respuesta de un cliente fuera de la situación geográfica del Centro de Servicios, obtendrá una solución en mayor tiempo. (Gráfico 2. 2)



Gráfico 2. 2: Centro de Servicios Centralizado

Fuente:

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/service_desk/introduccion_objetivos_service_desk/estructura_service_desk.php

b. Centro de Servicios Distribuido:

Esta estructura es mayor optada por empresas multinacionales que se encuentran en diferentes ciudades, países, e incluso, continentes. Es requisito posicionar un Service Desk por cada región geográfica de manera estratégica. Surgen algunas desventajas como complicación de la gestión y monitorización de los servicios, costos, y el flujo de información entre Service Desks. (Gráfico 2. 3)



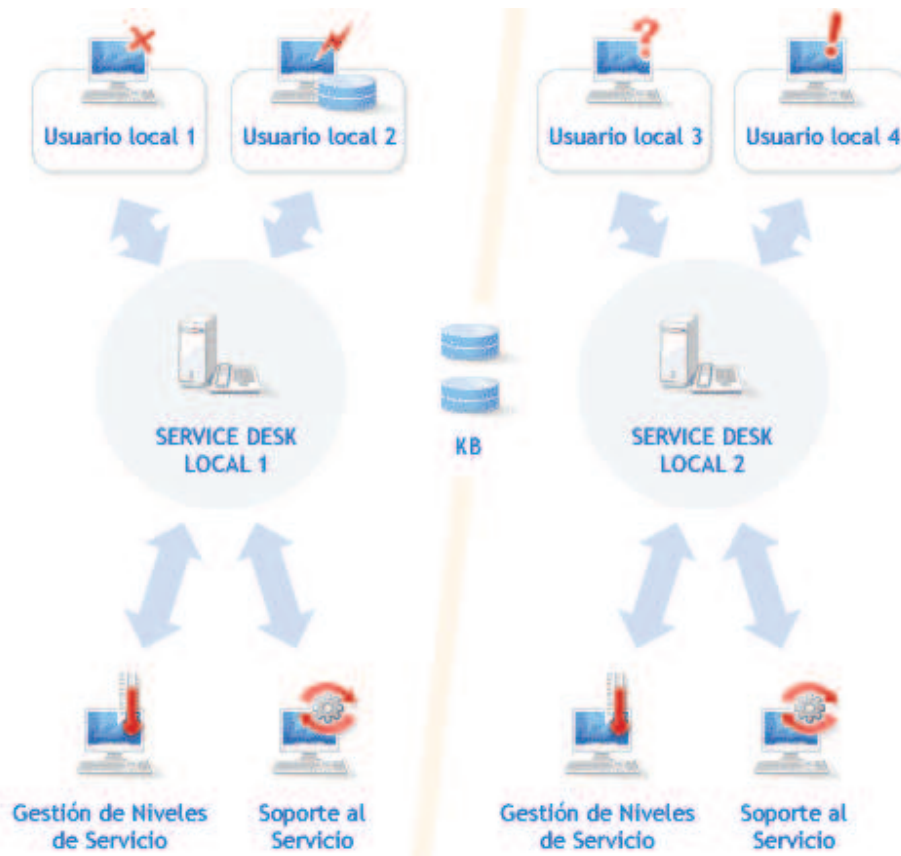


Gráfico 2. 3: Centro de Servicios Distribuido.

Fuente:

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/service_desk/introduccion_objetivos_service_desk/estructura_service_desk.php

c. Centro de Servicios Virtual:

Gracias a la evolución de las redes de comunicación, es posible tener un Centro de Servicios Virtual (Gráfico 2. 4), en el que no importa la situación geográfica. Este tipo de centro presenta las siguientes ventajas:

- Base de conocimientos centralizado.
- Ahorro de costos.
- Se puede ofrecer un servicio local (onsite).
- La calidad del servicio es homogénea y consistente.

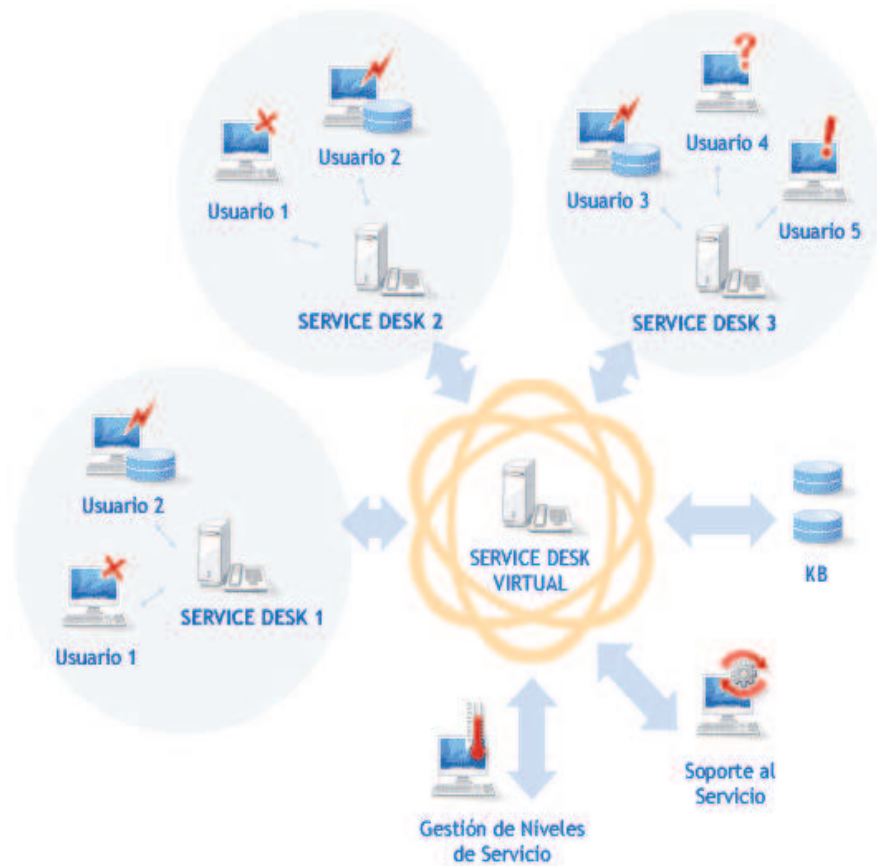


Gráfico 2. 4: Centro de Servicios Virtual

Fuente:

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/service_desk/introduccion_objetivos_service_desk/estructura_service_desk.php

2.6.4.8. Formas de contacto con el Service Desk.

Existen múltiples formas de contacto con el Service Desk, a continuación se indican las más utilizadas [27]:

- Vía telefónica.
- Correo electrónico. Puede incluir un sistema de respuesta automática en el que se le asigna al incidente reportado un número único de caso.
- Módulo de atención al cliente en la intranet de la entidad, con un sistema de auto-ayuda y registro de incidente.

- Chat entre el Service Desk y los usuarios.
- Portal web, con accesos a consultas a una base de datos de errores similares.
- Personalmente.
- Solicitud mediante documentación.

2.6.4.9. Roles en la función Service Desk.

La delegación de responsabilidades en el Service Desk se detalla en el siguiente rol: [28]

Operador y Gestor del Service Desk:

- Registrar y clasificar los incidentes reportados, y llevar a cabo inmediatamente el proceso de restauración del servicio de TI que presenta fallos.
- Buscar una solución de primer nivel, asignar un workaround al incidente. Si no se encuentra una solución adecuada, referirá a los siguientes niveles de apoyo técnico especializado (Soporte de Segunda Línea).
- Mantener informados a los usuarios acerca del estatus de los incidentes.
- Atiende las peticiones de información del usuario y maneja los incidentes que son categorizados como quejas.
- Cierra los casos reportados. Realiza la confirmación de resolución con el cliente.
- Documenta las resoluciones de incidentes o soluciones temporales (workaround), en la bitácora diaria de administración de incidentes.
- Realiza la evaluación de satisfacción al usuario mediante la indagación directa o por medio de cuestionarios o encuestas al usuario.

ITIL menciona que cada miembro del grupo de trabajo, en cada gestión, deberá contar con un rol definido de manera que los incidentes y peticiones de servicio sean

direccionados por el Centro de Servicios al técnico o especialista pertinente, que cuente con el conocimiento para la oportuna obtención de solución. De esta manera se asegura que el Centro de Servicios realice la correcta canalización del incidente al grupo de trabajo especializado. [29]

2.6.4.10. Formación del equipo de trabajo.

A fin de garantizar la entrega de un servicio de calidad y asegurar la satisfacción del cliente de TI, se debe contar con un equipo de trabajo capacitado tanto en el aspecto técnico como en la atención al cliente. Es necesario que el personal cuente con amplio conocimiento de ITIL y las gestiones que este marco de trabajo plantea para el correcto manejo del Centro de Servicio.

OSIATIS, [30] en su estudio sobre la Gestión de Servicios, menciona que el personal del Service Desk debe presentar las siguientes características: ¹⁰

- Compartir la filosofía de atención al cliente de la organización.
- Comunicarse con el cliente de manera correcta, con buena educación y en términos entendibles al usuario.
- Conocer a profundidad los servicios y productos ofrecidos.
- Comprender las necesidades de los clientes y redirigirlos, si fuera necesario, a los expertos en cuestión.
- Controlar todas las herramientas tecnológicas a su disposición para ofrecer un servicio de alta calidad.
- Ser capaz de trabajar en equipo.

¹⁰ http://itilv3.osiatis.es/gestion_servicios_ti.php

Además de la formación tecnológica, es importante que el personal cuente con capacitación respecto a la atención al cliente.

La dirección de TI debe fomentar en su grupo técnico la aplicación de los siguientes aspectos:

- Un seguimiento de cerca de los servicios prestados y su eficacia y rendimiento.
- Un continuo apoyo al equipo en la tarea de la atención directa con los clientes.
- Trabajo en equipo.

2.6.4.11. Implementación del Service Desk.

ITIL menciona que para conseguir una correcta implementación de un Centro de Servicios se debe realizar un plan minucioso que se desarrolle bajo los siguientes puntos:¹¹ [31]

- Definir los requerimientos del usuario, las necesidades de la corporación.
- Determinar el alcance de las funciones que deberá cumplir el Service Desk.
- Designar la persona o el grupo de personas que cumplirán el rol en el Service Desk.
- Determinar el perfil (conocimientos y destrezas), la experiencia profesional de los integrantes.
- Identificar los servicios que deberán ser contratados de manera externa (outsourcing).
- Puntualizar la estructura de Service Desk que mejor se adaptará a la organización.

¹¹ <http://www.best-management-practice.com/>

- Definir las herramientas tecnológicas necesarias.
- Especificar los métodos de contacto que el usuario podrá emplear para contactar el Service Desk.
- Construir el listado de métricas, con objetivos, y límites, para determinar el rendimiento del Centro de Servicios.
- Elegir una herramienta software que ayude a registrar y gestionar todo el flujo de información del Service Desk.

En cuanto al personal que desempeñará el rol del Service Desk, el mismo que tendrá contacto directo con el usuario, es necesario que se tomen en cuenta las siguientes medidas:

- Estrictos protocolos de interacción con el cliente.
- Motivar al personal encargado en establecer una relación directa con el usuario.
- Informar a los clientes de los beneficios que ha adquirido con este servicio.
- Conocer a detalle las necesidades de los usuarios.

Es importante indicar que la consolidación de la función de Service Desk no es aislada, sino que va de la mano con el adecuado establecimiento de los procesos de entrega y soporte del servicio en la gestión del servicio de TI, es decir, el proceso de su implementación no será desarrollado inmediatamente, sino en un tiempo considerable (de uno a dos años), para así poder determinar si se ha materializado totalmente.

Una vez consolidada la función de Service Desk, ITIL menciona que es recomendable dar un seguimiento mediante un plan de mejora continua, con el objetivo de mantener la calidad del servicio e identificar el avance de nuevas tecnologías que ayuden a crear y elevar las ventajas competitivas de la organización. Para este efecto, se

utilizarán indicadores y métricas que permitan evaluar el desempeño de la función y procesos relacionados. [32]

Así mismo, se recomienda “una evaluación real por parte de terceros, lo cual aumentará la objetividad, niveles de confianza y beneficios, además de identificar fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del desempeño actual de la función.”¹² [33]

2.6.4.12. Infraestructura requerida para la implementación del Service Desk.

A fin de asegurar el correcto funcionamiento del Service Desk, y para obtener una correcta implementación del diseño de la función, es necesario contar previamente con la siguiente infraestructura:

- Una herramienta software que permita automatizar la administración del Service Desk y sus actividades.
- Una Base de Datos de Errores Conocidos (KEDB), que permita comparar nuevos incidentes con incidentes ya registrados y resueltos. Esta base de datos actualizada permite:
 - Evitar escalados innecesarios.
 - Convertir el conocimiento fundamental (“know-how”), de los técnicos, en un activo permanente y de ayuda en futuras incidencias en la organización.
 - Poner directamente a disposición del cliente parte o la totalidad de estos datos (a la manera de Preguntas Frecuentes- FAQ’s), en un portal web

¹² <http://www.enterate.unam.mx/Articulos/2007/enero/desk.htm>

interno o intranet, lo que puede convertirse en un autoservicio para el usuario.

- Una CMDB que permita conocer todas las configuraciones actuales, sus elementos (ítems), y el impacto que estas puedan tener en la resolución del incidente. [34]

2.6.4.13. Entradas y Salidas.

A continuación se mencionan las entradas que inicializan el flujo de funcionamiento del Service Desk, y los elementos que se obtienen como salidas al culminar con el flujo:

Entradas

- Peticiones de servicio del usuario: solicitud de información (recordatorio de claves, manuales de procedimientos, manuales de usuario), cambios en sistemas o hardware (modificación a módulos de sistemas, remplazo de partes y piezas), atención a incidentes.
- Implementación de nuevos sistemas o procesos que afecten el habitual flujo de trabajo de los usuarios.
- Detención programada de servicios (mantenimientos preventivos o correctivos).

Salidas

- Solución temporal (workaround).
- Peticiones de cambio.
- Solución definitiva, registrada en la KEDB.

- Comunicación a los usuarios, por detención de servicios o por la implementación de nuevos sistemas o procesos.
- Informes de análisis de soluciones y cumplimientos, satisfacción del usuario.
- Sugerencias a la gerencia para motivar cambios y estimular la mejora continua del servicio. [35]

2.6.4.14. Control de la función Service Desk.

Una vez definidos los roles del grupo técnico y los responsables de los procesos, será posible definir los indicadores que permitirán al responsable de la función Service Desk, realizar el control del correcto funcionamiento y desempeño de la función, para esto, deberá analizar objetivamente su funcionalidad y fluidez y así podrá inspeccionar el rendimiento de la misma.

Para efectos del control del rendimiento de la función, el Help Desk Institute (HDI), menciona la determinación de KPI's que contemplen y analicen los siguientes aspectos:

- **Cantidad de incidentes:** Número de incidentes registrados por el Service Desk.
- **Cantidad de incidentes repetidos:** Número de incidentes repetidos, es decir con métodos para su resolución ya conocidos.
- **Porcentaje de incidentes cerrados en el primer contacto:** es el porcentaje de incidentes que se solucionan en el primer contacto entre el cliente/usuario y el Service Desk.
- **Incidentes escalados:** es el total de incidentes que tuvieron que ser escalados a siguientes niveles de soporte.
- **Porcentaje de incidentes reabiertos:** se obtiene en función del número total de incidentes reabiertos sobre el total de incidentes cerrados.

- **Tiempo total transcurrido del incidente:** es el tiempo total transcurrido desde que un incidente se abre hasta que es cerrado.
- **Porcentaje de incidentes resueltos en el tiempo dispuesto en los SLA's:** mide el desempeño del servicio en comparación con los objetivos de los SLA's.
- **Tasa de abandono:** es el porcentaje de llamadas en las que el cliente/usuario cuelga antes de que el agente conteste.
- **Tiempo de resolución:** es el tiempo total involucrado en responder a una pregunta.
- **Encuestas de satisfacción de clientes:** es el proceso de hacer preguntas a los clientes para que un Service Desk pueda determinar los niveles de satisfacción que perciben los compradores con respecto al servicio de soporte. [36]

2.6.5. Gestión de Incidentes:

2.6.5.1. Conceptualización del proceso.

La Gestión de Incidentes es uno de los procesos que forman parte de la fase Operación del Servicio que plantea ITIL v3 en el Ciclo de Vida del Servicio.

Para poder definir claramente el concepto del proceso de Gestión de Incidentes, es necesario conocer qué es un incidente. IT Library en su artículo “Incident Management (Gestión de Incidentes)” menciona: “Un incidente es todo evento que no forma parte de la operación estándar de un servicio y que causa, o puede causar, una interrupción o una reducción del nivel de calidad del servicio”.¹³ [37]

Con este concepto claramente definido, se puede indicar que el proceso de Gestión de Incidentes es el encargado de garantizar la restauración del servicio a los usuarios. Pretende resolver cualquier incidente, ya sean fallos informados por el usuario o por el

¹³ <http://es.scribd.com/doc/54491670/ITIL-Proceso-de-Incidentes>

propio personal técnico, incluso aquellas detectadas automáticamente por herramientas de monitoreo de sistemas, que estén causando una interrupción en el servicio. Una solución definitiva o temporal (workaround), debe ser definida de inmediato a fin de restablecer el servicio a los usuarios con el mínimo de interrupción a su trabajo de la manera más rápida y eficaz posible.

La realización de estas actividades y el monitoreo del proceso de resolución de incidentes, requiere de un estrecho contacto con los usuarios, por lo que el Centro de Servicios (propietario de todos los incidentes), debe desempeñar un rol esencial en la Gestión de Incidentes.

2.6.5.2. Objetivos de la Gestión de Incidentes.

El diseño de este proceso está enfocado a cubrir las siguientes tareas:

- Restablecer la operación normal del servicio lo más rápido posible.
- Escalar incidentes apropiadamente para asegurar su resolución.
- Garantizar que todo incidente es atendido y solucionado.
- Minimizar el impacto adverso en las operaciones del negocio.
- Asegurar que los niveles de calidad y disponibilidad de los servicios se mantengan en lo establecido.

2.6.5.3. Beneficios de la Gestión de Incidentes.

Mediante la aplicación de este proceso se obtienen los siguientes beneficios:

- **Para el negocio:**
 - Reducir el impacto al negocio gracias a la resolución oportuna y la correcta gestión de incidentes.

- La identificación proactiva para correctivos de mal funcionamiento del sistema informático en general.
- La disponibilidad del negocio enfocada a la administración de la información relacionada con el SLA.

- **Para la organización de TI:**

- Mejor monitoreo de la gestión de incidentes.
- Asegurar la entrega de servicios de calidad.
- Determinación adecuada de roles y tareas asignando el personal capacitado a la atención de requerimientos, conduciendo a mayor eficacia.
- Eliminación de incidentes y de peticiones de servicios perdidos o incorrectos.
- Una información más exacta de la CMDB, que está siendo constantemente consultada mientras se están registrando los incidentes.
- Satisfacción mejorada del usuario y del cliente.

2.6.5.4. Actividades del Proceso Gestión de Incidentes.

BCN Binary, en su artículo “ITIL v3 Operación del Servicio”, menciona las 5 fases que ITIL establece que deben ser cumplidas en el Proceso de Gestión de Incidentes:¹⁴ [40]

En el siguiente diagrama (Gráfico 2.5), se resume el proceso de Gestión de Incidentes:

¹⁴ <http://bcnbinaryblog.com/itil-v3-operacion-del-servicio/>

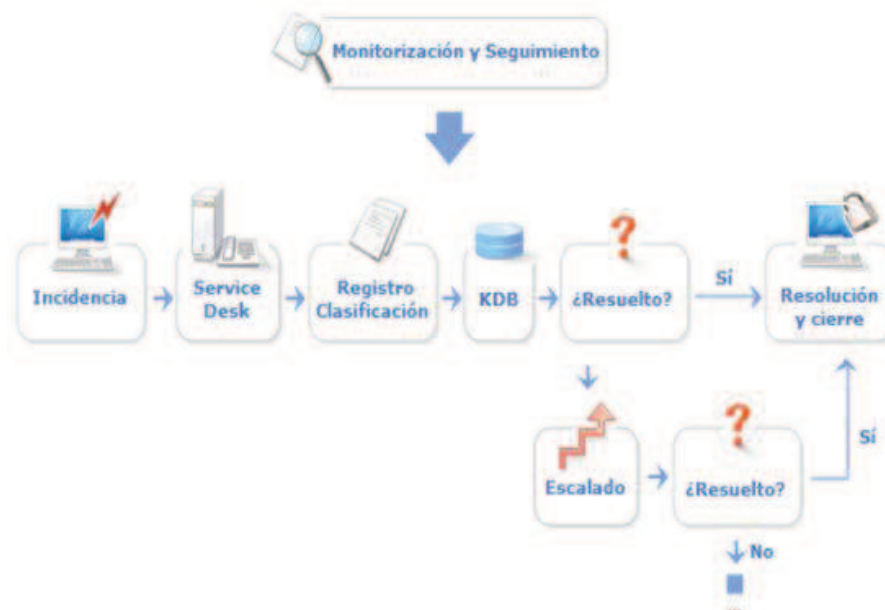


Gráfico 2. 5: Modelo de actividad y tareas de Gestión de Incidencias

Fuente:

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_incidentes/vision_general_gestion_de_incidentes/vision_general_gestion_de_incidentes.php

2.6.5.4.1. Identificación y Registro del Incidente.

La recepción y registro de un incidente es el primer paso para la correcta gestión de incidentes. El reporte del incidente puede provenir de varias fuentes: usuarios, Centro de Servicios, gestión de sistemas, el grupo técnico de soporte, etc. [41]

a. Identificación del Incidente:

Consiste en asignarle al incidente un identificativo único, un número de individualización irrepetible. Por lo general, es el número de ticket que el sistema de automatización de gestión del Centro de Servicios (Service Desk), asigna al incidente reportado.

b. Información sobre el registro del Incidente:

Representa la recopilación de datos que detallan el incidente, documenta el historial del mismo desde su registro hasta su resolución. Incluirá cualquier

información relevante para la resolución del incidente que puede ser solicitada al cliente a través de un formulario específico, o que pueda ser obtenida de la propia CMDB. [42]

Wikipedia, en su artículo: “Lista de Control para Registro de Incidentes”, menciona que un registro de incidente contiene generalmente la siguiente información: ¹⁵

- Fecha y hora del registro.
- Agente del Service Desk responsable del registro.
- Método de notificación.
- Datos del cliente o usuario que dio la notificación.
- Vía de comunicación utilizada para la respuesta.
- Descripción de síntomas.
- Usuarios o áreas del negocio afectados.
- Servicios afectados.
- Priorización, en función de los siguientes componentes:
 - Urgencia (tiempo disponible hasta la resolución del incidente), por ejemplo:
 - Hasta 0,5 horas.
 - Hasta 2,0 horas.
 - Hasta 6,0 horas.
 - Grado de severidad (daño causado al negocio), por ejemplo:
 - "Alto" (interrupción de procesos esenciales del negocio).
 - "Normal" (interrupción del trabajo de empleados individuales).
 - "Bajo" (estorbo al trabajo de empleados individuales; es posible continuar trabajando usando una solución alterna).
 - Prioridad (en función de la urgencia por la severidad).
- Relación con los CI's (Ítems de Configuración).
- Categoría del producto (hardware, software, etc.).
- Categoría del incidente (error en equipo, en aplicativo, etc.).

¹⁵ http://wiki.es.it-processmaps.com/index.php/Lista_de_control_-_Registro_de_Incidente

- Enlaces a Registros de Incidentes relacionados (si existen incidentes similares sin resolver, a los cuales se les puede atribuir el nuevo incidente).
- Enlaces a Registros de Problemas relacionados (si existen problemas sin resolver, a los cuales se les puede atribuir el nuevo incidente).
- Registro de actividades:
 - Fecha y hora.
 - Persona a cargo.
 - Descripción de las actividades.
- Datos de resolución y cierre:
 - Fecha y hora de la resolución.
 - Fecha y hora de cierre. [43]

c. Notificación del incidente a otras áreas afectadas:

Si el incidente está afectando las actividades de otros usuarios, estos deberán ser notificados para que conozcan cómo esta incidencia puede afectar su flujo habitual de trabajo.

De determinar que el incidente impacta al flujo de trabajo de varios usuarios o a su vez, amenaza con la interrupción del negocio, se deberá transferir y notificar inmediatamente de este incidente a la Gestión de Problemas. [44]

2.6.5.4.2. Clasificación y Soporte Inicial del Incidente.

El objetivo de clasificar a un incidente es recopilar toda la información que pueda ser de utilizada para la resolución del mismo, así como el establecer correspondencia con la base del conocimiento (KEDB). Esta actividad debe constar de al menos los siguientes pasos: [45]

a. Establecer correspondencia con la KEDB:

Se podrá entregar un diagnóstico inicial con todos los datos que definen al incidente, los mismos que son tomados en su registro. Con este diagnóstico, podrá ser determinado

en una primera línea de soporte, que mediante la consulta a la base de datos de errores conocidos, permitirá identificar si el error ha aparecido en ocasiones anteriores, cual fue la solución entregada, el tiempo que se tomó en restaurar el servicio y si la solución entregada fue la más útil y apropiada. Si se halla una solución en la KEDB, es posible solucionar el incidente definitivamente.

b. Categorización (ámbito afectado, prioridad, estado y diagnóstico inicial) :

La categorización se realiza a fin de agrupar incidencias en una categoría específica e identificar los servicios afectados por el incidente (hardware, software, base de datos, correo electrónico, accesibilidad, conectividad, etc.). Una de las ventajas de la categorización es que puede ayudar a identificar rápidamente una posible solución.

- **Asignación de Prioridad:**

Establecer un nivel de prioridad de atención con la diligencia adecuada, de manera que se faciliten soluciones efectivas e inmediatas.

Para el establecimiento del nivel de prioridad a un incidente se deben identificar dos factores:

- El **impacto** ocasionado por el incidente: cómo afecta a los procesos del negocio y/o usuarios.
- La **urgencia** del incidente: tiempo máximo de demora para entrega de resolución según acuerdos de nivel de servicio SLA's.

Tabla 2. 1: Criterios para establecimiento del impacto de un incidente:

IMPACTO	CRITERIO
Alto	Afecta al negocio.
Medio	Afecta un departamento.
Bajo	Afecta a un usuario.

Tabla 2. 2: Criterios para establecimiento de la urgencia de un incidente.

URGENCIA	CRITERIO
Alta	Requerimiento de solución inmediata
Media	El incidente no representa una alta afectación y puede ser atendido en tiempo moderado.
Baja	El incidente no representa una importante afectación, podrá esperar a ser atendido dentro de lo establecido.

La prioridad asignada al incidente estará en función del Impacto por la Urgencia ($P = \text{impacto} * \text{urgencia}$), y se determinará según los criterios detallados en la siguiente matriz:

Tabla 2. 3: Criterios para establecimiento de la prioridad de un incidente:

Prioridad	Definición y Aplicación
Alta	Un incidente que afecta a aplicaciones críticas del negocio, es sensible al tiempo, tiene impacto indirecto sobre usuario final, pero existe una solución temporal disponible.
Media	Un incidente que afecta la capacidad de los usuarios de realizar operaciones normales, impide productividad pero existe un workaround disponible, el problema no es sensible al tiempo. Por ejemplo: problemas con el tiempo de respuesta, la interpretación del usuario de la funcionalidad del sistema, etc.
Baja	Un incidente que afecta documentación, procesos o procedimientos. No tiene impacto en la capacidad de los usuarios de realizar operaciones normales y/o hay un "workaround" disponible. Por ejemplo: un usuario que requiere acceso a una aplicación.

- **Asignación de un estado y el tiempo de respuesta esperado:**

Se deberá determinar el estado actual del incidente, es decir, definir si el incidente ya ha sido registrado, si permanece activo, si ha sido suspendido, o si ya ha sido resuelto y debidamente cerrado. Así mismo, en base a la prioridad asignada, ajustada a los acuerdos de nivel de servicio, se establecerá el tiempo estimado de resolución del incidente.

- **Diagnóstico y soporte inicial:**

Después de la categorización, la incidencia se debe verificar en la base de datos de incidencias, problemas y errores conocidos (KEDB), para investigar si anteriormente ya se informaron incidencias con los mismos síntomas y averiguar si existen problemas o errores conocidos. Si existen, lo más probable es que haya un workaround que se pueda utilizar para restaurar el servicio y así entregar un primer diagnóstico. Podrá obtener de primera mano una solución que logre corregir el error momentáneamente o definitivamente, de ser posible.

Si el Centro de Servicios, gestor y propietario de todos los incidentes, no logra relacionar la incidencia con errores conocidos, entonces es una incidencia única, y lo más probable es que el Service Desk no pueda entregar una solución, por lo tanto es necesario referirlo al siguiente nivel de soporte (personal de soporte técnico especializado), es decir, procederá a aplicar el escalado del incidente.

c. Escalado de incidentes:

Dependiendo del tipo de incidencia y una vez transcurrido un tiempo previamente acordado y establecido según la prioridad determinada, el incidente deberá pasar a otro nivel de atención. [46]

Existen dos tipos de escalado:

- **Escalado horizontal o funcional:** se aplica cuando es necesario transferir un incidente a un equipo técnico con mayor experiencia, cuando el nivel de conocimiento básico no es suficiente para la resolución del incidente.
- **Escalado vertical o jerárquico:** se aplica cuando se debe acudir a un responsable con mayor grado de autoridad a fin de tomar decisiones que no están atribuidas al nivel inferior. Este tipo de escalado es aplicado para la asignación de un mayor número de recursos para la resolución del incidente.

El escalamiento también puede ser automático si el problema no es resuelto dentro de un período estipulado en los SLA's.

Es importante que el área de TI defina un proceso de escalado para ambos casos, en el que se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Prioridad de la incidencia.
- Tiempo máximo de repuesta para la incidencia.

Bajo estos dos aspectos, el Service Desk podrá monitorear el proceso de atención al incidente, revisar si el grupo asignado ha cumplido con su actividad y evitar que el

incidente sea escalado a un nivel superior sin que el grupo anterior haya trabajado sobre el incidente, o a su vez, determinar si el tiempo de respuesta estipulado ha vencido y es necesario el automático escalamiento del incidente.

Tanto la información ingresada por el Service Desk al momento del registro del incidente, así como los informes de trabajo y revisión emitidos por el grupo anterior sobre las actividades realizadas, sustentan y son la línea base del trabajo que será realizado por el nivel superior (nuevo grupo designado). Es necesario que el grupo anterior de trabajo presente información del trabajo que se describa aspectos como:

- Hora y fecha en las que se le fue asignado el incidente.
- Revisiones realizadas y diagnósticos preliminares.
- Recursos asignados.
- Diagnóstico final.
- Inconveniente persistente.
- Hora y fecha en la que se realiza el escalamiento.

El Service Desk como dueño de todos los incidentes deberá realizar el indispensable control previo al escalamiento y estará siempre receptando información de lo que suceda con cada caso.

Osiatis, en su artículo web: “Escalado y Soporte de Incidentes”, plantea el siguiente diagrama el que se puede observar el proceso que ITIL plantea para el escalamiento de incidencias: ¹⁶ [47]

¹⁶

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_incidentes/introduccion_objetivos_gestion_de_incidentes/escalado_de_incidentes.php

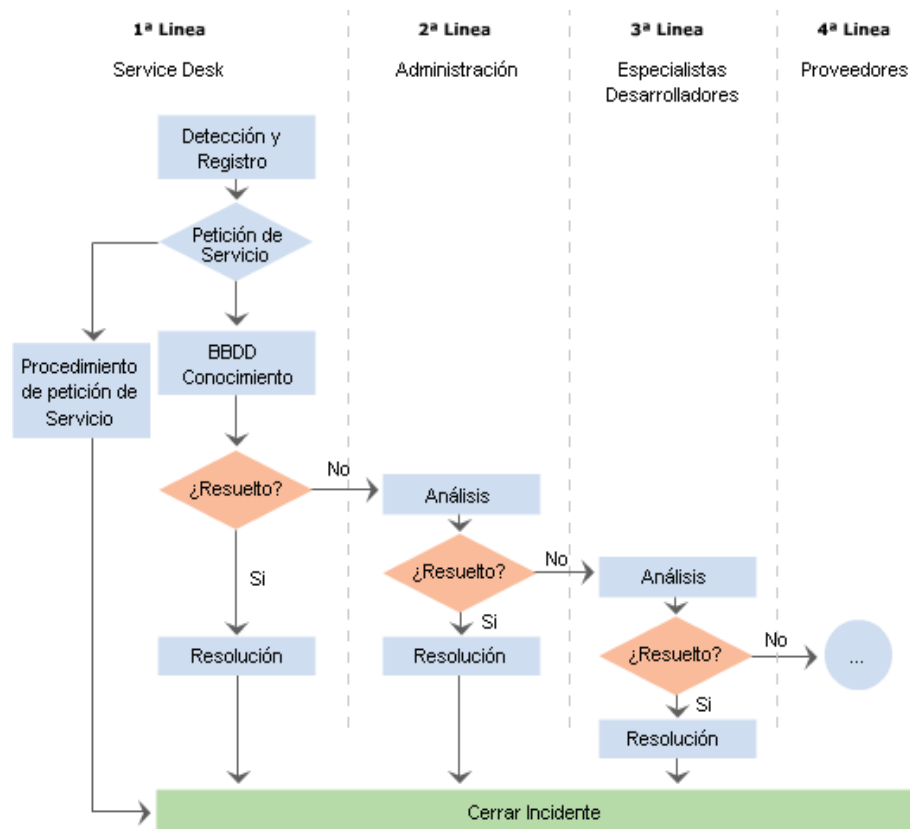


Gráfico 2. 6: Modelo de diagnóstico y escalación.

Fuente:

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_incidentes/introduccion_objetivos_gestion_de_incidentes/escalado_de_incidentes.php

De la ilustración anterior se definen los siguientes pasos:

- **Primera Línea:** Intento de resolución de la incidencia por parte del Service Desk, llevando a cabo la evaluación inicial y buscar una solución temporal o workaround. Si se encuentra una solución, se procede a cerrar la incidencia, caso contrario se lo referirá al siguiente nivel.
- **Segunda Línea:** Asignar la llamada de servicio al soporte de Segundo Nivel o Administración de Soporte. Si el soporte de segundo nivel puede encontrar una

solución, entonces se referirá de nuevo al Service Desk que procederá a cerrar la incidencia, caso contrario se lo referirá al siguiente nivel.

- **Tercera Línea:** Asignar la Llamada de Servicio al soporte de Tercer Nivel (desarrolladores y especialistas). Si el soporte de tercera línea puede encontrar una solución, se referirá de nuevo al Service Desk que cerrará la incidencia, caso contrario se procederá a referirlo al siguiente nivel.
- **Cuarta Línea.** Asignar la llamada de servicio al especialista o proveedor externo necesario. Si el especialista o proveedor puede encontrar una solución, referir de vuelta al Service Desk que cerrará la incidencia.

El escalado puede desglosarse en un mayor número de niveles de atención y solución dependiendo del tamaño de la organización, y si el caso es de pequeñas y medianas empresas, se pueden integrar en menores niveles de atención. [48]

2.6.5.4.3. Investigación y Diagnóstico del Incidente.

a. Investigación y diagnóstico:

Si la incidencia, al no ser relacionada con un error conocido de la KEDB, será re direccionada a un nivel superior para la entrega de un workaround. El grupo de especialistas encargados procederán a la investigación de la causa del incidente, tomar acciones, formular una solución definitiva y evitar que el incidente sea reiterativo. El objetivo de investigar es mejorar los servicios, mas no buscar los responsables del incidente.

ARPSURA, en su artículo: “Investigación y análisis de incidentes”, cita los siguientes puntos como características de un programa efectivo de investigación y diagnóstico de incidentes:¹⁷

- En la organización se debe contar con un procedimiento de investigación y análisis de incidentes.
- Se debe contar con roles y responsabilidades establecidas para el desarrollo del proceso de investigación y diagnóstico. Debe asignarse la responsabilidad a un equipo, el cual debe comprender con precisión su rol en el proceso.
- Todos los miembros del equipo investigador deben contar con el entrenamiento y capacitación de cómo llevar a cabo una investigación y análisis. [49]

A fin de contar con la emisión de un diagnóstico y una posible solución se requiere de la intervención de personal especializado que, después de realizada la investigación y análisis del incidente, asegure la restauración completa del servicio intervenido.

b. Escalamiento:

De no lograr obtener la resolución al incidente mediante la intervención del nivel que está encargado al momento de la investigación, diagnóstico y resolución del incidente, se procederá a aplicar nuevamente los protocolos de escalamiento que se hayan determinado, hasta lograr la obtención de un diagnóstico que conlleve a la obtención de una solución definitiva.

¹⁷ http://www.arpsura.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1396&catid=173

c. Proceso iterativo:

Es de suma importancia mantener informado al usuario del trámite que se le está aplicando a su petición de servicio, desde que se inicia la recepción de la petición hasta el cierre de la misma. Denotar una amplia comunicación con el cliente desde el inicio permite obtener información que puede ayudar a la resolución del incidente de primera mano, y adicional, permite garantizar al usuario el seguimiento y la importancia que su requerimiento merece. Esta actividad creará un ambiente de confianza, fiabilidad y seguridad en el cliente de que su requerimiento está siendo procesado y que ha sido gestionado, desde un inicio, con profesionalismo. De esta manera se eleva el grado de satisfacción del cliente, que es uno de los objetivos primordiales de la aplicación de ITIL en la entrega de servicios. [50]

2.6.5.4.4. Resolución y Recuperación de Incidentes.

a. Establecer correspondencia con la KEDB.

- **Resolución y recuperación de incidentes en correspondencia con la KEDB:** Si el incidente fue identificado y se establece correspondencia con la KEDB, se interviene al incidente según los pasos indicados en el procedimiento para llegar a la solución de forma práctica y correcta.
- **Resolución y recuperación de incidentes sin correspondencia con la KEDB:** Otro posible caso es el de no contar con correspondencia con un error conocido en la KEDB. En esta instancia, se recurrirá a aplicar el proceso de investigación y diagnóstico del incidente para enfrentar al problema y resolverlo.

b. Restaurar el servicio.

Al contar con el análisis profesional de todo el contexto, y encontrada una solución potencial al incidente, se procede a la ejecución de la propuesta de solución y se analiza la probabilidad de recuperación del incidente o su pérdida, dependiendo de la severidad del daño causado. Dar por perdido un incidente es poco probable ya que la mayoría de los incidentes son recuperables.

Se debe tomar en cuenta que si la incidencia vuelve a presentarse y no se obtuvo una solución definitiva, se procederá a informar a la Gestión de Problemas para el detallado análisis de causas más profundas.

Independientemente de cuál fue el nivel que entregó la solución definitiva, se deben realizar pruebas suficientes para asegurar que la restauración del servicio es definitiva. [51]

c. Actualizar el registro de incidencias.

A fin de contar con una KEDB actualizada, se procede a registrar y documentar todos los datos referentes a la entrega de la solución, como por ejemplo: datos de los CI's, peticiones de cambio, síntomas y acciones de resolución o workaround relacionados, etc. En este registro se detallará un manual de procedimientos con los pasos a seguir para la solución del incidente de forma correcta, en caso de que la incidencia vuelva a presentarse. De esta manera se contará con una guía para futuras investigaciones, y así asegurar que la gestión de solución a incidentes de características similares sea fácil, rápida y correcta.

Después de aplicada la solución al incidente y registrado el proceso de resolución en la KEDB, se deberá reportar al Centro de Servicios para su cierre.

d. Emisión de RFC (Petición de Cambio).

Si el caso lo amerita, conjuntamente con el desarrollo de la solución al incidente, se procederá a emitir una petición de cambio (Request For Change – RFC) [52], cuando se requiera un cambio en software, hardware, configuraciones, conectividad, etc. Por ejemplo: cambio de contraseña, modificación de un módulo de software, cambio de partes y piezas, creación y cierre de un perfil de usuario. Esta petición será emitida a la Gestión de Cambios.

2.6.5.4.5. Cierre y Monitoreo de Incidentes.

Para que el Centro de Servicios pueda dar por cerrado un incidente, deberá verificar los siguientes aspectos antes de cerrar un incidente:

- **Categorizar el incidente:** Se deberá verificar si la categoría del incidente es la correcta antes al cierre del mismo.
- **Constatar el grado de satisfacción del cliente:** Mediante un correo electrónico o una llamada de seguimiento se tendrá información de retroalimentación del grado de satisfacción del usuario. Se registrará directamente en el histórico del incidente.
- **Evitar la recurrencia (reaparición) del incidente:** Definir junto al grupo técnico encargado del incidente si el inconveniente puede aparecer nuevamente y

plantear las acciones preventivas necesarias para evitar la recurrencia. Analizar con el administrador del incidente un plan para iniciar una acción preventiva a estos casos:

- Actualizar la información sobre los elementos de configuración (CI's), implicados en el incidente.
 - Cierre formal.
 - Luego del cierre se deberá seguir el control del incidente para ver si la respuesta es la adecuada y cómo evoluciona.
- **Reglas para la reapertura de un incidente:** De existir la necesidad de reabrir un incidente, se deberán definir acuerdos para proceder a la reapertura. Estas reglas serán establecidas por la Gerencia de Tecnología de la Información y serán documentadas como guía para el grupo de trabajo del Centro de Servicios.
- [53]

2.6.5.5. Roles en el Proceso de Gestión de Incidentes.

Las actividades en el proceso de Gestión de Incidentes son realizadas por los siguientes roles de acuerdo a las siguientes responsabilidades:

- **Analista y Gestor de Incidentes:**
 - Revisa, acepta o rechaza los incidentes asignados.
 - Investiga y diagnostica incidentes.
 - Documenta las resoluciones de incidentes o soluciones temporales (workaround), en la bitácora de administración de incidentes.
 - Implementa las resoluciones de incidentes.
 - Verifica que los incidentes son resueltos y los cierra.

- **Coordinador de Incidentes:**

- Revisa, acepta o rechaza los incidentes asignados al grupo de soporte.
- Maneja los incidentes escalados por un analista de grupo de soporte.
- Monitorea los acuerdos de nivel operativo (OLA), y los contratos de soporte (UC), objetivos del grupo de soporte.
- Determina y ejecuta las acciones apropiadas de escalamiento. En caso de ser requeridos solicita Cambios de Emergencia.
- Maneja los incidentes escalados por el operador del Centro de Servicio, analista de incidentes o el coordinador de incidentes.

2.6.5.6. Entradas y salidas.

Las actividades de configuración pueden ser inicializadas y resueltas en distintas maneras. A continuación se indican las entradas y salidas del proceso de Gestión de Incidentes:

Entradas:

- El usuario (cliente), interactúa con el Centro de Servicios, que puede ser escalado a incidentes.
- Herramienta de gestión de eventos, que automáticamente abre incidentes.
- Personal de apoyo: La Gestión de Servicio utiliza los roles del personal que puede abrir incidentes directamente incluyendo Gestores de Incidentes, Coordinador de Incidentes, Auditores de Configuración, Operadores, Administradores de Requerimientos, Gestores de Requerimientos de Adquisiciones y Administradores de Sistema.

Salidas:

- Incidentes resueltos.
- Soluciones temporales (workaround), soluciones, o artículos de conocimiento documentados.
- Peticiones de Cambio (RFC).
- Nuevos problemas, cambios, o incidentes.

2.6.5.7. Control del proceso Gestión de Incidentes:

Para el correcto seguimiento del proceso es indispensable utilizar métricas de rendimiento que permitan controlar de forma objetiva el funcionamiento de las actividades que conlleva el proceso. A continuación se detallan los aspectos claves a tomar en cuenta para el planteamiento de KPI's:

- Número de incidentes por clasificación y por prioridades.
- Tiempos de resolución clasificados en función del impacto y la urgencia de los incidentes.
- Nivel de cumplimiento del SLA.
- Costes asociados.
- Uso de los recursos disponibles en el Centro de Servicios.
- Porcentaje de incidentes clasificados por prioridades, resueltos en primera instancia por el Centro de Servicios.
- Grado de satisfacción del cliente.

Además, se debe considerar la elaboración de informes por períodos (semanal, mensual), como parte esencial en el control del proceso de Gestión de Incidentes. Dichos informes apoyan con información esencial en:

- Revisión de cumplimiento de Niveles de Servicio: es esencial que los clientes dispongan de información puntual sobre los niveles de cumplimiento de los SLA's y que se adopten medidas correctivas en caso de incumplimiento.
- Monitoreo del rendimiento del Centro de Servicios: conocer el grado de satisfacción del cliente por el servicio prestado y supervisar el correcto funcionamiento del primer nivel de soporte y atención al cliente.
- Optimizar la asignación de recursos: los administradores de la actividad deben conocer si el proceso de escalado ha sido fiel a los protocolos preestablecidos y si se han evitado duplicidades en el proceso de gestión.
- Identificar errores: puede ocurrir que los protocolos especificados no se adecúen a la estructura de la organización o las necesidades del cliente por lo que se deben tomar medidas correctivas.
- Disponer de información estadística: puede ser utilizada para hacer proyecciones futuras sobre asignación de recursos, costes asociados al servicio, etc. [54]

2.6.5. Gestión de Problemas:

2.6.5.1. Conceptualización del proceso.

La Gestión de Problemas previene la ocurrencia de los mismos y la posibilidad de futuros inconvenientes asociados al mismo. Elimina problemas repetidos y reduce al mínimo el impacto de aquellos problemas que no pueden ser prevenidos. Esto maximiza la disponibilidad del sistema, mejora los niveles de servicio, reduce gastos, y mejora la satisfacción del cliente.

Ampliando su concepto se menciona que, “investiga las causas subyacentes a toda alteración, real o potencial del servicio de TI. Permite encontrar las posibles soluciones a

las mismas, propone las peticiones de cambio (RFC – requerimiento de cambio), necesarias para restablecer la calidad del servicio y realiza revisiones Post Implementación (PIR – Post Implementation Review), para asegurar que los cambios han surtido los efectos buscados sin crear problemas de carácter secundario.”¹⁸ [55]

2.6.5.2. Objetivos de la Gestión de Problemas.

- Resolver situaciones relacionadas con incidentes repetidos, tendencias y causa raíz desconocida.
- Determinar cuál ha sido el origen de un incidente y sus causas.
- Prevenir proactivamente incidentes.

2.6.5.3. Beneficios de la Gestión de Problemas.

- Clasificación de problemas por categorías.
- Reportes de problemas.
- Publicación de errores conocidos.
- Análisis de causas raíz de problemas y/o incidentes que pueden llegar a convertirse en problemas.
- Acciones para minimizar el impacto de problemas.

2.6.5.4. Actividades del Proceso Gestión de Problemas.

En el artículo publicado en el sitio web Wikipedia, sobre Gestión de Problemas, ITIL menciona que la Gestión de Problemas es subdividida en los siguientes subprocesos:¹⁹ [56]

¹⁸ http://itilv3.osiatis.es/operacion_servicios_TI/gestion_problemas.php?mes=8&anio=2012

¹⁹ http://wiki.es.it-processmaps.com/index.php/ITIL_Gestion_de_Problemas

En el siguiente gráfico (Gráfico 2.7), se resume el proceso de Gestión de Problemas:

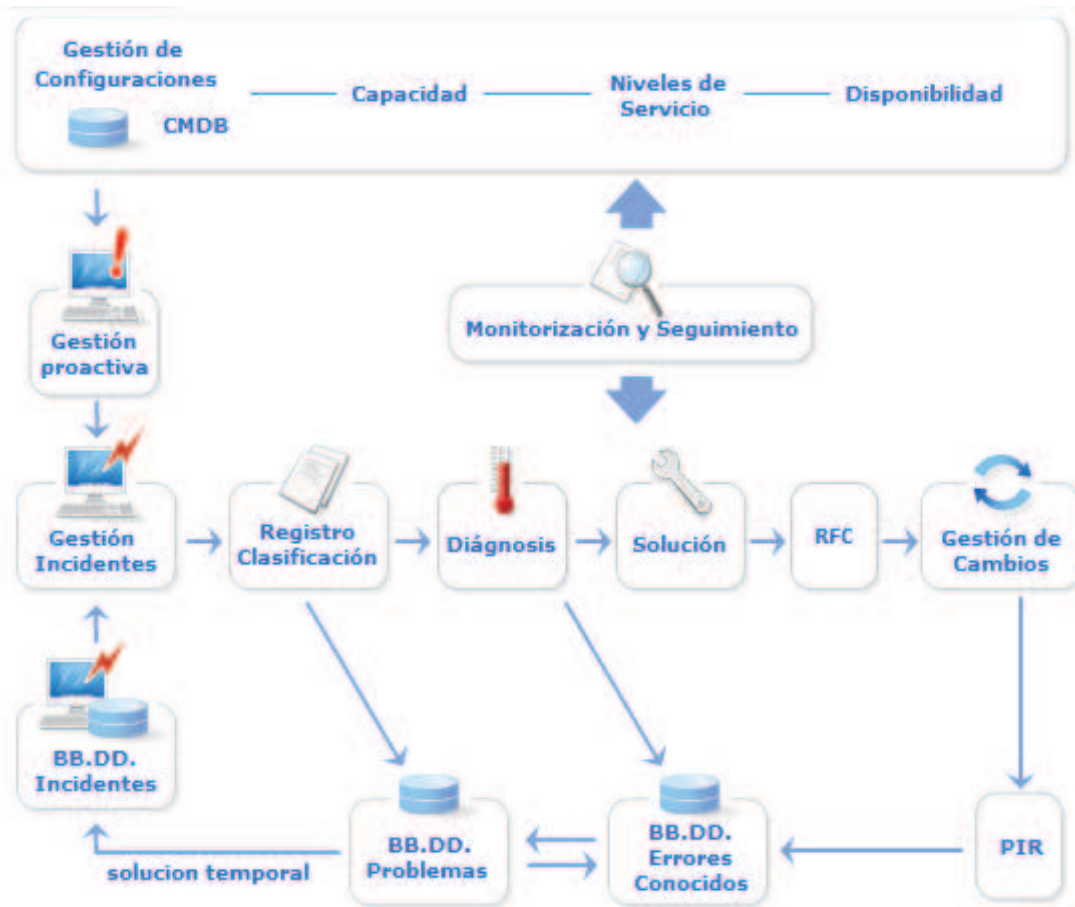


Gráfico 2. 7: Gestión de Problemas - Funcionalidades.

Fuente:

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_problemas/vision_general_gestion_de_problemas/vision_general_gestion_de_problemas.php

2.6.5.4.1. Identificación y categorización de problemas.

Las fuentes más recurrentes de información para identificar un problema, se encuentran en la base de datos de incidentes, un análisis de infraestructura TI, o detección de deterioro en los niveles de servicio.

a. Registrar y determinar la prioridad de los problemas: [57]

El registro de problemas es similar al registro de incidentes, aunque detalla específicamente los siguientes aspectos:

- Causas del problema.
- Síntomas asociados.
- CI's involucrados.
- Soluciones temporales.
- Servicios involucrados.
- Niveles de prioridad, urgencia e impacto.
- Estado: activo, error conocido, cerrado.

2.6.5.4.2. Diagnóstico y Resolución de Problemas:

Para diagnosticar y encontrar una posible solución a un problema, es necesario llevar a cabo un análisis que pueda determinar la causa raíz del problema. Una vez realizado, si no se encuentra una solución definitiva, se debe administrar los posibles “workarounds”, o soluciones temporales, a la Gestión de Incidentes para que actúe minimizando el impacto del problema.

a. Identificar causa raíz de los problemas: Una vez identificada la causa raíz, sea este por un comportamiento anormal, ya sea en el hardware, software, o servicio; se trata de reproducir para validar el problema y documentarlo.

b. Iniciar las soluciones más adecuadas y económicas. De ser posible, se proveerán soluciones temporales: En este punto, se procede a abrir un Error Conocido (Known Error - KE), y se aplican todas las soluciones temporales

encontradas para efecto de minimizar el impacto del problema y documentarlo debidamente.

2.6.5.4.3. Control de Problemas y Errores.

El proceso de Control de Problemas gestiona para que estos se conviertan en Errores Conocidos y puedan ser procesados por el Control de Errores para proponer las soluciones adecuadas. [58]



Gráfico 2. 8: Control de Errores.

Fuente:

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_problemas/proceso_gestion_de_problemas/img/control_problemas.gif

**ESPACIO EN BLANCO
INTENCIONAL**

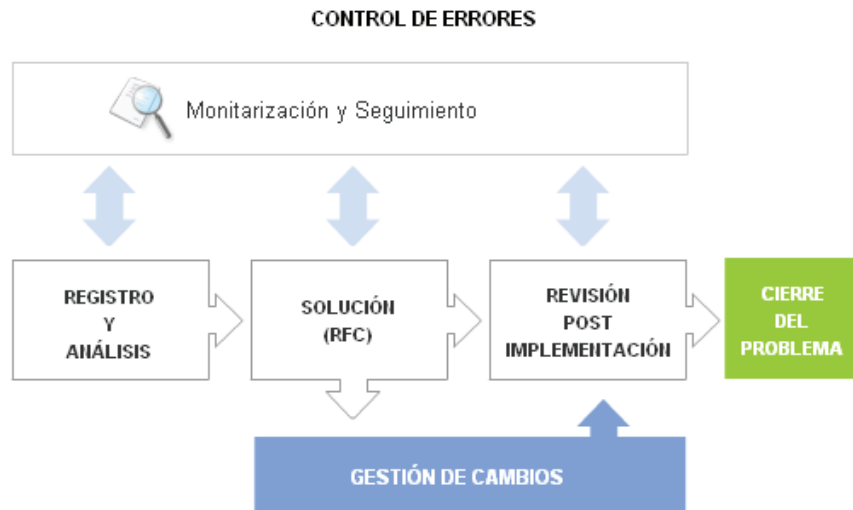


Gráfico 2. 9: Control de Errores.

Fuente:

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_problemas/proceso_gestion_de_problemas/img/control_errores.gif

a. Monitorear constantemente los problemas:

Se debe investigar en todo momento el comportamiento del hardware, software, o servicio, durante el problema, más aún, cuando se han implementado soluciones temporales, con la finalidad de poder medir si dichas acciones han aumentado o disminuido el posible impacto del problema, ya sea sobre la infraestructura TI, costos asociados, o sus repercusiones sobre los SLA's.

b. Introducir medidas correctivas cuando sean necesarias:

Cuando se desee implementar una solución temporal, es necesario realizar un RFC (Requerimiento de cambio, o Request For Change por sus siglas en inglés); para así poder analizar las posibles consecuencias que puedan desencadenar sobre el servicio. El RFC es enviado a la Gestión de Cambios para análisis y aprobación.

2.6.5.4.4. Cierre y Evaluación de Problemas:

Luego de haber implementado la solución, esta se debe monitorear por un tiempo acordado con el cliente, antes de establecer como “cerrado” al problema.

Para esto, se realiza una revisión al RFC llamado PIR (Revisión Post Implementación, o Post Implementation Review, por sus siglas en inglés).

El PIR determinará si los resultados son los deseados y si se puede proceder al cierre de todos los incidentes relacionados que actuaban sobre el problema.

a) Descripción histórica completa en el Registro de Problema: Luego de concluir el PIR, se procede a documentar en el registro del problema todos los incidentes abiertos relacionados al problema, desde su detección, sus soluciones temporales, y una conclusión definitiva de cómo resolver el problema.

b) Actualización de los Registros de Errores Conocidos: Se debe actualizar la Base de Datos de Errores Conocidos (KEDB). Esto es de suma importancia ya que cuando se presente el mismo problema o similar, esta base de datos devolverá posibles soluciones, antes de volver al proceso de identificación y resolución de problema, haciendo el tiempo de respuesta y solución, más corto.

2.6.6.5. Revisión de Problemas Graves:

En ITIL v3 se introduce este nuevo subproceso, el cual se dedica a revisar las soluciones a los problemas para depurarlos, y evitar su reproducción. Esto confiere experiencias a futuro para evitar el cumplir las circunstancias que dirigen ciertas acciones a un posible problema. [59]

a) **Revisar la solución de problemas:** La revisión de problemas debe responder a los siguientes cuestionamientos:

- ¿Qué se hizo correctamente?
- ¿Qué se hizo incorrectamente?
- ¿Cómo se podría hacer mejor a futuro?
- ¿Cómo prevenir la recurrencia del problema?
- ¿Hay responsabilidad de un tercero?

b) **Prevenir su recurrencia:** Al haber sido correctamente documentado el problema, se puede actuar proactivamente en la infraestructura TI. Si uno o varios componentes de la infraestructura cumplen con las mismas circunstancias que dio a conocer el problema, se puede aplicar el proceso conocido para evitar a futuro el mismo problema.

c) **Se verifica que problemas resueltos no se presenten nuevamente:** Para mayor control, se suele instalar un ambiente de pruebas en el que se pueda reproducir el problema sin que impacte al servicio. El proceso de resolución se ejecuta nuevamente y esto verificará que el problema fue erradicado totalmente.

2.6.6.6. Informes de Gestión de Problemas:

La correcta elaboración de informes por parte de la Gestión de Problemas, permite que esta gestión sea evaluada. De igual manera, es de suma importancia su notificación sobre la creación de nuevos problemas y problemas resueltos.

Existen varios informes que realiza la gestión, pero los más destacables son:

- **“Informes de Rendimiento de la Gestión de Problemas:** Se detalla el número de errores resueltos, la eficacia de las soluciones propuestas, los tiempos de respuesta y el impacto en la Gestión de Incidentes.

- **Informes de Gestión Proactiva:** Se especifica las acciones ejercidas para la prevención de nuevos problemas y los resultados de los análisis realizados sobre la adecuación de las estructuras TI a las necesidades de la empresa.
- **Informes de calidad de productos y servicios:** Se evalúa el impacto en la calidad del servicio de los productos y servicios contratados y que eventualmente puedan permitir adoptar decisiones informadas sobre cambios de proveedores, etc.”²⁰ [60]

2.6.6.7. Roles en el proceso de Gestión de Problemas.

Las actividades en el proceso de Gestión de Problemas son realizadas por los siguientes roles de acuerdo a las siguientes responsabilidades:

a. Gestor de Problemas:

- Priorizar y planificar los problemas registrados por los coordinadores del problema.
- Comunicar a los interesados si es necesario.
- Informar al encargado del cambio si es necesario.
- Aplazar los problemas si es necesario.
- Decidir sobre la investigación de los errores conocidos.
- Registrar solicitud de cambios o de las solicitudes de servicio para solucionar los errores conocidos.

²⁰http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_problemas/control_proceso_gestion_de_problemas/control_proceso_gestion_de_problemas.php

- Registrar comportamiento de los problemas y documentar las lecciones aprendidas.
- Cerrar problema e informar a las partes interesadas.
- Controlar el progreso del problema y los errores conocidos para encontrar la resolución necesaria.
- Registrar los problemas basados en un evento y los asigna al correcto grupo de soporte.

b. Coordinador de Problemas:

- Realizar periódicamente análisis para ver si los nuevos problemas deben ser registrados.
- Registrar problemas.
- Asignar el problema a los analistas y coordinar el análisis de causa raíz.
- Registrar errores conocidos.
- Reportar al gestor de problemas.
- Asignar los analistas para la verificación del error conocido.
- Validar propuestas de soluciones a los errores conocidos.
- Validar los resultados de los cambios cerrados.
- Validar que se resuelve el problema.

c. Analista de Problemas:

- Investigar y diagnosticar los problemas asignados para encontrar soluciones y / o causas.
- Revisar, aceptar o rechazar errores conocidos asignados.
- Investigar y diagnosticar los errores conocidos asignados y proponer soluciones.
- Implementar acciones correctivas y cerrar el error conocido.

2.6.6.8. Entradas y Salidas.

Las actividades de la Gestión de Problemas pueden ser inicializadas y resueltas en distintas maneras. A continuación se indican las entradas y salidas del proceso de Gestión de Problemas.

a. Entradas:

- Incidentes para los que la causa no se conoce y / o incidentes que pueden repetirse (Gestión de Incidentes).
- Incidentes que ponen de manifiesto que existe un problema subyacente (por ejemplo: un error de aplicación).
- Notificación de un proveedor o gerente de producto de que existe un problema (por ejemplo: de un equipo de desarrollo).
- Posibles brechas de seguridad de los productos desplegados en el entorno de TI (por ejemplo: de los proveedores o los analistas de seguridad).

- Análisis de las tendencias de incidentes y la historia (es decir, de gestión proactiva de problemas).

b. Salidas:

- Problemas.
- Errores conocidos.
- Soluciones temporales.
- Reporte de problemas (por ejemplo: estatus, tendencias, reportes de rendimiento).

Es importante señalar que la información sobre soluciones temporales, permanentes, o el progreso de problemas, deben comunicarse a los afectados.

2.6.6.9. Control del Proceso Gestión de Problemas.

- N° total de problemas registrados en un período.
- Porcentaje de problemas resueltos dentro de SLA (y el porcentaje de los que no).
- N° y porcentaje de problemas cuyo tiempo de resolución se incumplió.
- N° de problemas pendientes.
- Coste medio de manejar un problema.
- N° de errores conocidos en la KEBD.

2.7. Matriz de Asignación de Responsabilidades (RACI):

La matriz de la asignación de responsabilidades o Modelo RACI es utilizada por lo general en la gerencia de proyectos para la asignación de actividades a los diferentes

roles de diversas unidades o personas que se hayan determinado para la realización del proyecto. Con este modelo se logra garantizar que cada una de las actividades a ser realizadas cuente con un responsable encargado. [61]

La matriz toma el nombre de RACI por las iniciales de los tipos de responsabilidades.

Tabla 2. 4: Descripción Matriz RACI.

Inicial	Rol		Descripción
	Inglés	Español	
R	Responsible	Responsable	Este rol realiza el trabajo y es responsable por su realización. Lo más habitual es que exista sólo un R, si existe más de uno, entonces el trabajo debería ser subdividido a un nivel más bajo, usando para ello las matrices RASCI.
A	Accountable	Aprobador	Este rol se encarga de aprobar el trabajo finalizado y a partir de ese momento, se vuelve responsable por él. Sólo puede existir un A por cada tarea. Es quien debe asegurar que se ejecutan las tareas.
C	Consulted	Consultado	Este rol posee alguna información o capacidad necesaria para terminar el trabajo. Se le informa y se le consulta información (comunicación bidireccional).
I	Informed	Informado	Este rol debe ser informado sobre el progreso y los resultados del trabajo. A diferencia del Consultado, la comunicación es unidireccional.

Tabla 2. 5: El ejemplo de un modelo de una matriz RACI se detalla a continuación:

Actividad / Recurso	Rol 1	Rol 2	Rol 3	Rol 4
Actividad 1	R	I	I	A
Actividad 2	C	A	R	I
Actividad 3			A	R
Actividad 4	I	R		A

En el artículo “Identificando roles y responsabilidades en procesos”, de la página web 12Manage, recomienda seguir los siguientes pasos a fin de elaborar correctamente la matriz de responsabilidades para un proyecto:²¹ [62]

- a. Identificar todos los procesos y enumerarlos verticalmente en la parte izquierda de la matriz.
- b. Identificar todos los roles y enumerarlos horizontalmente en la parte superior de la matriz.
- c. Completar las celdas de la matriz, identificando quién cumplirá el rol de R.A.C.I., para cada proceso.
- d. Es importante denotar que en cada tarea debe existir un único R (Responsable) y un único Accountable (Aprobador), caso contrario se tendrá que subdividir la tarea hasta que se cuente con un único R y A, separando las responsabilidades individuales. Una persona puede ser R o A en múltiples tareas.

2.8. Modelado de Procesos.

El modelado de procesos contempla dos aspectos: el modelado y los procesos.

Los sistemas, procesos y subprocesos en una organización presentan infinidad de relaciones entre sí, con varias unidades funcionales involucradas, roles y departamentos implicados, con un sin número de recursos asignados, factores imposibles de entender a simple vista y análisis. [63]

²¹ http://www.12manage.com/methods_raci_es.html

Es por esto que las organizaciones adoptan una metodología para organizar y documentar la información de dichos sistemas y procesos a fin de contar con fuentes que permitan entender la funcionalidad de los procesos.

- **Modelo:**

Es la representación de un escenario o proceso complejo, buscando desarrollar una descripción lo más exacta posible de dicho escenario, abarcando cada detalle y actividad que este conlleva.

Cuando un proceso es modelado, mediante una representación gráfica (diagrama), es fácil apreciar: las áreas implicadas, sus actividades, sus interrelaciones, sus objetivos, sus puntos de contacto con otros procesos. De esta manera pueden identificarse posibles problemas que impidan el correcto funcionamiento del proceso y sus relaciones, brindando la oportunidad de tomar acciones de mejora.

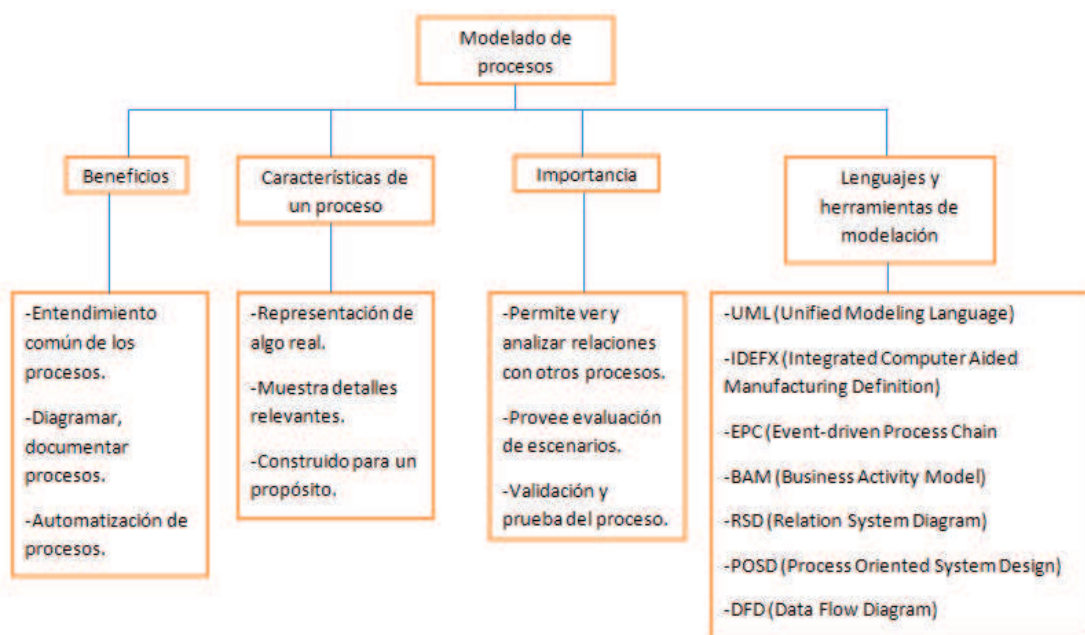
- **Diagramado:**

Elaborar un diagrama permite tener una representación visual del proceso, plasmar en un objeto gráfico la información preliminar del proceso, su alcance, tiempos, actividades, etc.

Permite identificar los procesos del sistema, sus objetivos y resultados, fortalecer aquellos que generan un valor agregado, reducir aquellos que no lo hacen pero que son estrictamente necesarios, y eliminar los que definitivamente no aportan con valor.

Identificar, entender y gestionar correctamente los procesos de una organización contribuye al engrandecimiento de la misma. [64]

Cuadro 2. 1: Modelado de Procesos.



A fin de definir los procesos propuestos para la solución del Centro de Servicios en la Corporación HOLDINGDINE S.A., se utilizarán diagramas de flujo que ayudarán a hacer una detallada descripción de las actividades y tareas que deberán ser realizadas por cada rol de los miembros del equipo de trabajo que se ven involucrados en el funcionamiento del Centro de Servicios.

2.9. Diagramas de Flujo.

Los diagramas de flujo o flujogramas, son diagramas que utilizan símbolos gráficos para representar los pasos o etapas de un proceso, describiendo la secuencia de estos pasos y su interacción.

Su utilidad se basa en facilitar la comprensión de los procesos representándolos mediante gráficos.

Los diagramas de flujo son de gran utilidad para la comprensión de la secuencia lógica de una solución planteada y sirven como elemento de documentación en la solución de problemas o en la representación de los pasos de un proceso. [65]

2.9.1. Ventajas.

Entre sus ventajas se destaca:

- Permiten identificar los problemas y las oportunidades de mejora del proceso.
- Se identifican los pasos redundantes, los flujos de los subprocesos, los conflictos de autoridad, las responsabilidades, los cuellos de botella, y los puntos de decisión, detectando las actividades que agregan valor y aquellas que son redundantes o innecesarias.
- Muestran las interfaces cliente-proveedor y las transacciones que mediante dichas interfaces se realizan, facilitando el análisis de cada transacción o interacción.
- Constituyen una óptima herramienta para capacitar sobre los procesos en una empresa y para la mejora de los mismos.

2.9.2. Clasificación de los diagramas de flujo.

Tabla 2. 6: Clasificación de los diagramas de flujo.

Clasificación	Tipos	Descripción
Por su presentación	De bloque	Se representan en términos generales con el objeto de destacar determinados aspectos.
	De detalle	Plasman las actividades en su más detallada expresión.
Por su formato	De formato vertical	En el que el flujo de las operaciones va de arriba hacia abajo y de derecha a izquierda.
	De formato horizontal	En el que la secuencia de las operaciones va de izquierda a derecha en forma descendente.

	De formato tabular	También conocido como de formato en columnas o panorámico, en el que se presenta, en una sola carta, el flujo total de las operaciones, correspondiendo a cada puesto o unidad, una columna.
	De formato arquitectónico	Muestra el movimiento o flujo de personas, formas, materiales, o bien, la secuencia de las operaciones a través del espacio donde se realizan.
Por su propósito	De forma	El cual se ocupa fundamentalmente de documentos con poca o ninguna descripción de operaciones.
	De labores	Indica el flujo o secuencia de las operaciones, así como quién o en donde se realiza, y en qué consiste esta.
	De método	Muestra la secuencia de operaciones, la persona que las realiza y la manera de hacerlas.
	Analítico	Describe no sólo el procedimiento quién lo hace, y cómo hacer cada operación, sino para qué sirven.
	De espacio	Indica el espacio por el que se desplaza una forma o una persona.
	Combinados	Emplean dos o más diagramas en forma integrada.
	De ilustraciones y texto	Ilustra el manejo de la información con textos y dibujos.

2.9.3. Desarrollo de diagramas de flujo.

Previa a la elaboración de diagramas de flujo se debe considerar:

- Identificar el dueño o responsable del proceso, los dueños o responsables del proceso anterior y posterior y de otros procesos interrelacionados, otras partes interesadas.
- Definir que se espera obtener del diagrama de flujo.
- Identificar quién lo empleará y cómo.
- Establecer el nivel de detalle requerido.
- Determinar los límites del proceso a describir.

Los pasos a seguir para construir el diagrama de flujo son:

- Establecer el alcance del proceso a describir. De esta manera quedará fijado el comienzo y el final del diagrama. Frecuentemente el comienzo es la salida del proceso previo y el final la entrada al proceso siguiente.
- Identificar y listar las principales actividades/subprocesos que están incluidos en el proceso a describir y su orden cronológico.
- Listar el nivel de detalle definido que incluyen las actividades menores.
- Identificar y listar los puntos de decisión.
- Construir el diagrama respetando la secuencia cronológica y asignando los correspondientes símbolos.
- Asignar un título al diagrama y verificar que esté completo y describa con exactitud el proceso elegido. [66]






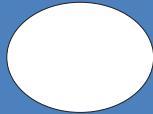
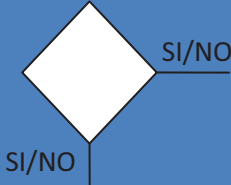
Es recomendable la utilización de un software específico para facilitar el diseño de los diagramas. Estos programas proveen las herramientas necesarias para llevar a cabo los flujogramas. [67]

Para la diagramación de los procesos y la función diseñada en este proyecto de tesis, se utilizó diagramas de flujo de tipo “De bloque”.

2.9.4. Simbología ANSI para elaboración de Diagramas de Flujo.

El Instituto Nacional de Normalización Estadounidense –ANSI, ha desarrollado una simbología a ser empleada en los diagramas orientados al procesamiento de datos con el propósito de representar los flujos de procesos y la información que ellos conllevan, de la cual se han adoptado ampliamente algunos símbolos, para la elaboración de diagramas de flujo dentro del trabajo de diagramación administrativa.

Tabla 2. 7: Simbología ANSI.

SÍMBOLO	SIGNIFICADO	USO
	Inicio/Fin	Indica el inicio y el final del diagrama de flujo.
	Proceso/Actividad	Representa la realización de una operación o actividad relativas a un procedimiento.
	Documento	Representa cualquier tipo de documento que entra, se utilice, se genere o salga del procedimiento.
	Datos	Indica la salida y entrada de datos.
	Almacenamiento/Archivo	Indica el depósito permanente de un documento o información dentro de un archivo.
	Conector	Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra parte del mismo.
	Decisión	Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.

Fuente: <http://algoritmosydfcecyte.blogspot.com/2011/05/diagramas-de-flujo.html>

2.10. Herramienta Software para la Gestión del Service Desk: HP Service Manager 7.10.

Herramienta software para la automatización de Gestión de Incidentes, Gestión de Problemas y Centro de Servicios.

2.10.1. Introducción.

A fin de conseguir la validación del diseño de Gestión de Incidentes, Gestión de Problemas y Service Desk, se requiere la utilización de una herramienta software que facilite la administración tanto de incidentes como de problemas y el monitoreo de la resolución a la petición de servicio de manera óptima dentro de los lineamientos que se plantean en el diseño de cada gestión.

Service Manager es la solución empresarial de HP que ayuda a las organizaciones de TI a mejorar sus niveles de servicio, siguiendo el marco de trabajo ITILv3.

Permite implementar procesos consistentes e integrados para cada área de la organización de TI de manera rápida y eficiente. Automatiza los servicios en sus ciclos de vida encaminado hacia la mejora continua en el proceso de TI, aportando mejoras al negocio.

2.10.2. Arquitectura y requerimientos del sistema.

La arquitectura que HP Service Manager 7.10 demanda, para su debido funcionamiento, estar distribuida dentro de las siguientes capas:

Tabla 2. 8: Distribución de capas para la solución HP Service Manager.

NIVEL	REQUERIMIENTO	COMPONENTES
Cliente	Obligatorio	Cientes web (opcional). Clientes Windows.
Servidor	Obligatorio	Servidor de HP Service Manager.
Base de Datos	Obligatorio	RDBMS en un servidor distinto (obligatorio).
Web	Opcional	Aplicación Web en un servidor distinto.
Servidores soportados	Opcional	Servidor de Ayuda.
Conexiones adicionales e integraciones	Opcional	Productos HP. Web Services.

Los requerimientos técnicos (Tabla 2. 9), que el sistema demanda se detallan a continuación:

Tabla 2. 9: Requerimientos técnicos para la instalación del Sistema HP Service Manager.

REQUERIMIENTO	MÍNIMO	RECOMENDADO
Sistema operativo	Microsoft Windows Server 2003	Microsoft Windows Server 2003
CPU	Intel Xeon 1GHz	Intel Xeon 2GHz
Memoria RAM	1GB	2GB
Espacio en disco	1GB	2GB

2.10.3. Módulos del software HP Service Manager.

HP Service Manager posee un esquema modular, el cual permite iniciar con una implementación pequeña, para luego ir añadiendo módulos que incrementen las funcionalidades.

Para el manejo de incidentes y problemas así como para la gestión del Service Desk es necesaria la implementación únicamente del módulo Help Desk, el mismo que incluye los siguientes servicios:

- Gestión de interacciones.
- Gestión de incidencias.
- Gestión de problemas.
- Mantenimientos planificados.
- Autoservicio del empleado.

2.10.4. Características y funcionalidad de la herramienta.

- Asignación automática de tickets a operarios, basada en la caracterización que el Service Desk defina para el incidente.
- Asignación automática de prioridades según el tipo de incidencia.
- Contar con una base de conocimiento para registrar las resoluciones a todos los problemas, agilizando la búsqueda a posibles soluciones en la base de datos de errores conocidos.
- Mejor organización del departamento de soporte, permitiendo priorizar tareas más urgentes y asignando de forma automática incidencias a cada uno de los técnicos que conforman el área de Tecnología de la Información.

**ESPACIO EN BLANCO
INTENCIONAL**

CAPÍTULO 3

ELABORACIÓN DEL DISEÑO DEL CENTRO DE SERVICIOS (SERVICE DESK), EN EL ÁREA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN DE LA CORPORACIÓN HOLDINGDINE S.A. (MATRIZ)

3.1. Entidad objeto de estudio - Corporación HOLDINGDINE S.A. [68]

La Corporación Industrial y Comercial HOLDINGDINE S.A. en el año 2000 se constituye como sociedad anónima, con el propósito de administrar corporativamente las empresas de la Dirección de Industrias del Ejército, institución adscrita a la Fuerza Terrestre y estructurar un grupo empresarial.

Diez años más tarde, HOLDINGDINE por efecto de la cesión de todas las acciones de la Dirección de Industrias del Ejército en el HOLDINGDINE S.A. y por ende, de sus subsidiarias, a favor del Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA), atraviesa una trascendental conversión legal y empresarial en la conceptualización así como en la formulación de nuevos objetivos estratégicos de la Corporación y de las compañías que integran el grupo empresarial, sin generar modificación alguna en su naturaleza jurídica ni en el giro de sus negocios.

El actual esquema jurídico empresarial derivado de la presencia del ISSFA como nuevo y único accionista de la Corporación y, por su intermedio, de las compañías subsidiarias, adiciona a los fines originales, un propósito prioritario: “Apoyar el

fortalecimiento del patrimonio del Instituto de Seguridad de las Fuerzas Armadas, para el mejor cumplimiento de sus fines institucionales”.²²

La Corporación HOLDINGDINE S.A. para optimizar su gestión, productividad y competitividad, posee una estructura organizacional conformada por tres divisiones vinculadas a los sectores de manufactura, agroindustrial y servicios.

3.2. Filosofía corporativa.

- **Visión:** Ser una corporación consolidada dentro de los cinco grupos empresariales de mayor rentabilidad en el país:
 - Generando negocios sustentables que incursionen en el mercado internacional.
 - Aprovechando nuevas oportunidades de negocios de rápida implementación, con riesgos aceptables.
 - Promoviendo la responsabilidad social empresarial.
- **Misión:** Administrar corporativamente al grupo empresarial, optimizando recursos y agregando valor a clientes, colaboradores y accionistas, para apoyar al fortalecimiento del patrimonio de la seguridad social, militar y contribuir al desarrollo nacional.
- **Principios y valores corporativos:**
 - Enfoque hacia el cliente.
 - Compromiso y lealtad institucional.
 - Honestidad e integridad.
 - Ética profesional.
 - Iniciativa y creatividad.

²² Presidencia Ejecutiva Corporación HOLDINGDINE S.A.

- Trabajo en equipo.
- Orientación a resultados.
- Responsabilidad social y ambiental.
- Liderazgo e innovación empresarial.

3.3. Estructura organizacional.

En el nuevo esquema jurídico-empresarial originado por efecto de la titularidad del 100% de las acciones del HOLDINGDINE S.A., que posee en la actualidad el ISSFA, se advierten las siguientes situaciones:

- La Dirección de Industrias del Ejército dejó de ser accionista y el ISSFA es el nuevo y único accionista.
- En las compañías subsidiarias y en las compañías filiales se mantiene inalterable su estructura accionarial.
- El órgano supremo de HOLDINGDINE S.A. es la Junta General de Accionistas, con capacidad privativa, legal y estatutaria, para decidir sobre su existencia, funcionamiento y destino.
- La Junta General de Accionistas se integra únicamente por el ISSFA, representado por el Director General.

La supervisión y el control del manejo empresarial del HOLDINGDINE S.A. corresponden directamente a la Junta General (ISSFA), y el control y la administración de las compañías subsidiarias corresponden directamente al HOLDINGDINE S.A., como Centro Corporativo y de Alta Dirección, en observancia de la Ley de Compañías y del Estatuto Social.

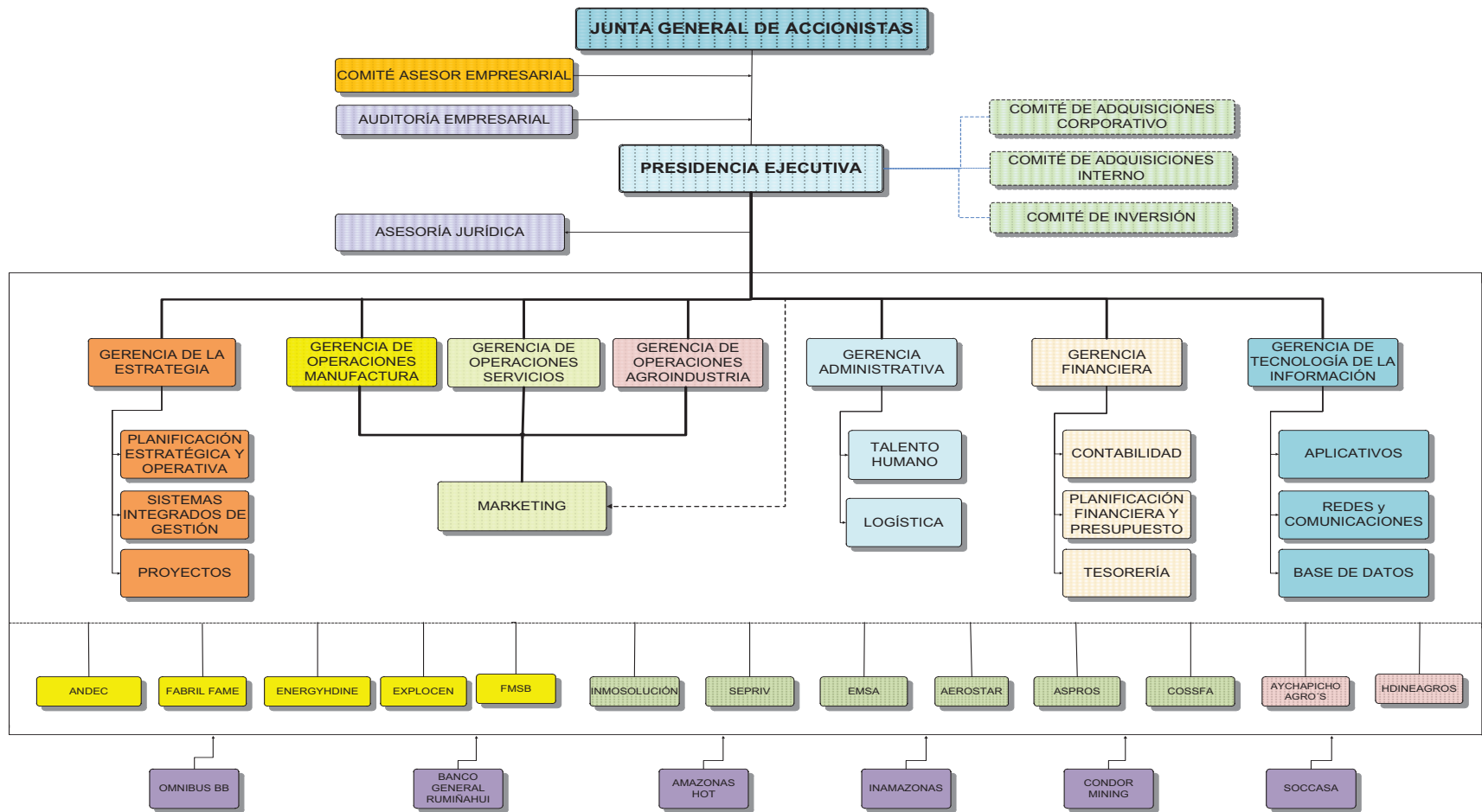


Gráfico 3. 1: Estructura organizacional de la Corporación HOLDINGDINE S.A.

Fuente: Presidencia Ejecutiva de la Corporación HOLDINGDINE S.A.

3.3.1. Gerencia de Tecnología de la Información de la Corporación HOLDINGDINE S.A.

La Gerencia de Tecnología de la Información se constituye como un socio estratégico y de apoyo de la Corporación HOLDINGDINE S.A., cuyo objetivo principal es mantener una infraestructura tecnológica adecuada y competente, que apoye a las estrategias organizacionales.

3.3.1.1. Procesos de la Gerencia de TI:

El área de TI está constituida por tres procesos clave para la gestión dirigidas por un especialista que gestiona cada proceso y por una función Centro de Servicios que representa la interfaz entre el usuario y los servicios tecnológicos con los que cuenta la corporación. A continuación se detallan los tres procesos y la función:

- **Los procesos:**
 - **Administración de aplicativos:** Mantener activos los aplicativos claves, minimizando la inactividad, y cumpliendo los acuerdos de nivel de servicio.
 - **Administración de redes y comunicaciones:** Encargada de mantener una red operativa, eficiente, segura, constantemente monitoreada y con una planeación adecuada para mejorar la continuidad en la operación de la red.
 - **Administración de base de datos:** Participar en el diseño inicial de la base de datos y su puesta en marcha, así como controlar, y administrar sus requerimientos, ayudando a evaluar alternativas, incluyendo los DBMS (Database Management System).

- **La función:**

- **Centro de Servicios (Service Desk):** Constituye la interfaz entre el usuario y los servicios ofrecidos por TI, encargada de recibir y gestionar los incidentes reportados, desde la solicitud hasta la solución y cierre de los mismos. Mantiene al usuario informado del estatus actual de su requerimiento y la atención entregada para su solución.

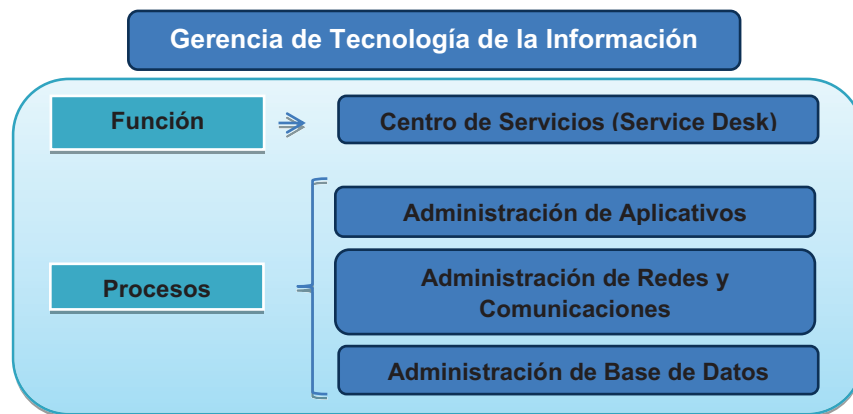


Gráfico 3. 2: Centro de Servicios (Service Desk)

Fuente: Gerencia TI de la Corporación HOLDINGDINE S.A.

3.3.1.2. Composición funcional de la Gerencia de Tecnología de la Información.

En la siguiente ilustración se mencionan los cargos del personal del área de Tecnología de la Información.



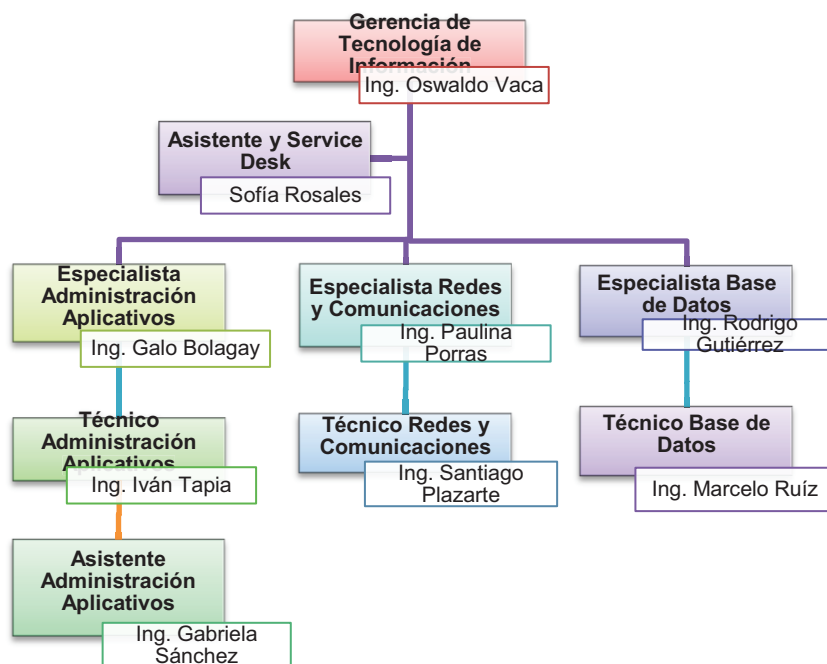


Gráfico 3. 3: Composición funcional de la Gerencia de TI.

Fuente: Gerencia TI de la Corporación HOLDINGDINE S.A.

A continuación se describen las actividades por cargo de cada uno de los funcionarios:

[69]

Tabla 3. 1: Gerencia de TI.

Nombre del Cargo:	Gerente de Tecnología de la Información
Nombre del Funcionario:	Ing. Oswaldo Vaca.
Descriptivo de Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Dirigir y controlar la gestión del área de Tecnología de la Información de HOLDINGDINE y sus empresas. - Evaluar y garantizar la implementación de los procesos, planes y proyecto tecnológicos en el grupo empresarial HOLDINGDINE. - Proponer políticas para los procesos informáticos de HOLDINGDINE y sus empresas. - Proporcionar soporte técnico al grupo empresarial HOLDINGDINE. - Elaborar la planificación estratégica del área de Tecnología de la Información del HOLDINGDINE y sus empresas. - Asesorar al grupo empresarial HOLDINGDINE, en la toma de decisiones, a través de la provisión de información.

Tabla 3. 2: Asistente técnico de TI y Service Desk.

<i>Nombre del Cargo:</i>	Asistente técnico y Service Desk.
<i>Nombre del Funcionario:</i>	Sofía Rosales
<i>Descriptivo de Funciones:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar servicio de Service Desk al HOLDINGDINE Matriz y sus empresas. - Controlar y dar seguimiento de los soportes técnicos del área de TI. - Coordinar actividades del Área de Tecnología de la Información. - Elaborar, controlar y dar seguimiento a la documentación interna y externa del departamento de Tecnología de la Información. - Registrar y coordinar la agenda de la gerencia. - Mantener y organizar el archivo físico del área. - Tramitar los procedimientos logísticos administrativos del área.

Tabla 3. 3: Área de administración de aplicativos.

<i>Nombre del Cargo:</i>	Especialista de administración de aplicativos
<i>Nombre del Funcionario:</i>	Ing. Galo Bolagay
<i>Descriptivo de Funciones:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Administrar y dar soporte de los aplicativos del HOLDINGDINE. - Coordinar la implementación y mantenimiento de los aplicativos del grupo empresarial HOLDINGDINE. - Dirigir planes y proyectos necesarios para el funcionamiento de los aplicativos del grupo empresarial HOLDINGDINE. - Coordinar y organizar la ejecución de manuales, procedimientos, normativas y políticas de seguridad de aplicativos. - Coordinar y controlar los servicios recibidos de los diferentes proveedores de aplicativos. - Recomendar y asesorar en soluciones tecnológicas en aplicativos, a las autoridades y grupo empresarial HOLDINGDINE. - Realizar planes de contingencia, políticas corporativas del proceso de aplicativos. - Dirigir y supervisar las actividades del equipo a su cargo en los planes y proyectos a ejecutarse.

Tabla 3. 4: Área de administración de aplicativos.

<i>Nombre del Cargo:</i>	Técnico de administración de aplicativos
<i>Nombre del Funcionario:</i>	Ing. Iván Tapia
<i>Descriptivo de Funciones:</i>	<ul style="list-style-type: none">- Administrar, dar soporte, analizar y configurar los aplicativos del grupo empresarial HOLDINGDINE: BAAN Módulos Logística, Inventarios, Ventas.- Administrar y coordinar el mantenimiento de los aplicativos acorde con el avance del negocio.- Brindar soporte técnico a los aplicativos del grupo empresarial HOLDINGDINE.- Ejecutar y documentar planes de contingencia, políticas corporativas del proceso de aplicativos.- Realizar y mantener un esquema de implementación de aplicativos.- Detectar y analizar requerimientos de aplicativos para la implementación en el grupo empresarial HOLDINGDINE.

Tabla 3. 5: Área de administración de aplicativos.

<i>Nombre del Cargo:</i>	Asistente de Administración de Aplicativos
<i>Nombre del Funcionario:</i>	Gabriela Sánchez
<i>Descriptivo de Funciones:</i>	<ul style="list-style-type: none">- Web Master.- Desarrollar, administrar y mantener los sitios WEB, portales, intranet de todas las empresas del grupo.- Ejecutar las políticas de respaldos de información de los aplicativos WEB.- Administrar, dar soporte, analizar y configurar los aplicativos del grupo empresarial HOLDINGDINE S.A.

**ESPACIO EN BLANCO
INTENCIONAL**

Tabla 3. 6: Área de administración de redes y comunicaciones.

Nombre del Cargo:	Especialista en administración de redes y comunicaciones
Nombre del Funcionario:	Ing. Paulina Porras
Descriptivo de Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar y organizar la red corporativa de comunicaciones. - Coordinar la implementación y mantenimiento de las redes y comunicaciones del grupo empresarial HOLDINGDINE. - Administrar la infraestructura corporativa tecnológica. - Diseñar y controlar planes y proyectos necesarios para el funcionamiento del servicio de comunicaciones del grupo empresarial HOLDINGDINE. - Dirigir e integrar planes de contingencia, políticas corporativas del proceso de redes y comunicaciones para difusión al grupo empresarial HOLDINGDINE. - Recomendar y asesorar en soluciones tecnológicas en redes y comunicaciones a las autoridades y al grupo empresarial HOLDINGDINE. - Administrar planes y proyectos de redes y comunicaciones en el Grupo HOLDINGDINE. - Gestión de administración de seguridades (todas las empresas). - Gestión de administración de video conferencia. - Brindar soporte técnico en redes y comunicaciones al grupo empresarial HOLDINGDINE. - Administrar el sistema de control de correspondencia del HOLDINGDINE. - Administrar el aplicativo XASS Y BANAXASS (Hdineagro's). - Administrar el servicio de "Help Desk" de todas las empresas del grupo.

**ESPACIO EN BLANCO
INTENCIONAL**

Tabla 3. 7: Área de administración de redes y comunicaciones.

<i>Nombre del Cargo:</i>	Técnico en administración de redes y comunicaciones
<i>Nombre del Funcionario:</i>	Ing. Santiago Plazarte
<i>Descriptivo de Funciones:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar, configurar y actualizar los equipos y redes de comunicación del grupo empresarial HOLDINGDINE. - Ejecutar actividades de instalación de redes y comunicaciones. - Detectar, reportar y controlar riesgos a los que está expuesto la infraestructura de telecomunicaciones y redes. - Brindar soporte técnico en redes y comunicaciones al grupo empresarial HOLDINGDINE. - Realizar y controlar los inventarios de los equipos y dispositivos de comunicación del HOLDINGDINE. - Realizar, ejecutar y documentar planes de contingencia, políticas corporativas del proceso de redes y comunicaciones. - Garantizar la disponibilidad de los servicios de datos e internet.

Tabla 3. 8: Área de administración de base de datos.

<i>Nombre del Cargo:</i>	Especialista en administración de base de datos
<i>Nombre del Funcionario:</i>	Ing. Rodrigo Gutiérrez
<i>Descriptivo de Funciones:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Administrar y controlar el desempeño de las bases de datos de la corporación. - Diseñar y controlar planes y proyectos necesarios para el funcionamiento del servicio de base de datos del grupo empresarial HOLDINGDINE. - Liderar e integrar planes de contingencia, políticas corporativas para difusión al grupo empresarial HOLDINGDINE. - Liderar y supervisar las actividades del equipo a su cargo en los planes y proyectos a ejecutarse. - Administrar, dar soporte, analizar y configurar los aplicativos del grupo empresarial HOLDINGDINE.

Tabla 3. 9: Área de administración de base de datos.

Nombre del Cargo:	Técnico en administración de base de datos
Nombre del Funcionario:	Ing. Marcelo Ruiz
Descriptivo de Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Supervisar, analizar y configurar las bases de datos del grupo empresarial HOLDINGDINE. - Coordinar y ejecutar actividades de respaldos de las bases de datos. - Brindar soporte técnico en administración de la base de datos al grupo empresarial HOLDINGDINE. - Realizar y mantener un esquema de seguridades de la base de datos. - Administrar, dar soporte, analizar y configurar los aplicativos del grupo empresarial HOLDINGDINE.

3.3.1.3. Servicios tecnológicos que brinda la Gerencia de Tecnología de la Información.

El área de Tecnología de la Información de HOLDINGDINE cuenta con un amplio portafolio de servicios, algunos brindados por el personal técnico del área, y otros contratados externamente (outsourcing), e implementados en la infraestructura de la corporación.

a. Servicios tecnológicos solventados por el personal de TI de la Corporación HOLDINGDINE S.A.:

Tabla 3. 10: Servicios tecnológicos por área de atención de TI.

Servicios tecnológicos por área de atención de TI	
Área de TI que provee el servicio	Servicio
Administración de Aplicativos	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar sistemas operativos, aplicaciones o sistemas informáticos. • Desarrollar, implementar y administrar sistema de Evaluación de Competencias y Desempeño del personal. • Implementar y entregar asesoría sobre sistemas ERP.

	<ul style="list-style-type: none"> • Implantar y entregar asesoría sobre las distintas intranets por empresa que permita difundir la información de la corporación a todos los empleados en todas las empresas del HOLDINGDINE. • Implantar y entregar asesoría sobre sistemas transaccionales ERP con todos los requerimientos de las normativas NIIF. • Administrar contratos corporativos con respecto a aplicativos y software. • Asesorar técnicamente con respecto al uso de herramientas software. • Coordinar la administración de portales web e intranets.
Administración de Redes y Comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar y administrar cableado estructurado de voz y datos, redes LAN, redes WAN. • Administrar el servicio de Internet, Intranet, Extranet, Web, Email. • Manejo de la seguridad y control de acceso: sistemas de seguridad y control de acceso. • Administración de computadores, portátiles y servidores, UPS, impresoras, scanner, equipos periféricos, enrutadores, switches. • Administración de hardware industrial: PLC's, códigos de barras, máquinas lectoras, equipos con software para control industrial. • Administrar audio y vídeo: cámaras de video, sistemas de audio, sistemas de videoconferencia, proyectores de video. • Implantar y entregar asesoraría sobre un sistema de control de correspondencia que maneje flujo de trabajo ("workflow"), procesos de comunicación interna y externa de cada empresa. • Implantar y entregar asesoraría de la solución cero papeles, que permita digitalizar los documentos del archivo y permita almacenar, organizar y facilitar la búsqueda de cualquier documento. • Implantar y entregar asesoraría de la solución BPM que permite automatizar los procesos de cada empresa. • Administrar contratos de enlace de datos e Internet. • Administrar contratos del servicio de soporte técnico en sitio.
Administración de Base de Datos	<ul style="list-style-type: none"> • Implantar y entregar asesoraría el sistema de Inteligencia de Negocios QlikView que permite realizar tableros gerenciales para toma de decisiones desde los sistemas que disponen las empresas de la corporación, con información real y en línea. • Administración de contratos corporativos con proveedores de bases de datos, mantenimiento a servidores, almacenamiento y respaldos. • Asesoramiento con respecto al sistema integrado BAAN.

b. Servicios tecnológicos contratados (outsourcing) por la Corporación HOLDINGDINE S.A.:

Tabla 3. 11: Servicios tecnológicos contratados por las áreas de TI.

Servicios tecnológicos contratados	
Área de TI que administra el servicio	Servicio
Administración de Aplicativos	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Administración de Nómina ADAM y ADAM PERSONAL – Lincoln Group. • Sistema SIAF. • Hosting y Dominio para portales web de la Corporación HOLDINGDINE S.A. • Sistema Documental 9000DOC –Labso S.A. • Sistema Balanced Scorecard Strategylink. • SISTEMA FINANCIERO – Asinfo. • Herramienta Citrix – TecnoAv.
Administración de Redes y Comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Enlace de internet y datos – Telconet S.A. • Infraestructura hardware – Se realiza la contratación anual de renovación de parque tecnológico. Actualmente se ha contratado al proveedor LincolnGroup. • Servidor de correo e internet: Hightelecom. • Central telefónica: Servihelp. • Sistemas XASS Y BANAXASS. • Sistema videoconferencia – Grupo TEUNO. • Sistema de control de correspondencia – DigitalTeam. • Servicio de soporte técnico en sitio – AkrosCorp. Cia. Ltda. • Herramienta Autocad –Compucad Goods. • Herramienta SPSS – Ingelsi. • Herramienta Antivirus NOD 32 – Inforsec. • Herramienta Adobe – Adobe Licencing.
Administración de Base de Datos	<ul style="list-style-type: none"> • BAANERP – Novatech S.A. • VENTURE. • QLIK VIEW – Novatech S.A. • Mantenimiento de servidores IBM – IBM Del Ecuador C.A. • Licenciamiento Oracle –RedPartener

c. Servicio de soporte técnico en sitio – asistencia de primer nivel:

En referencia al Primer Nivel de Soporte, se debe indicar que la Corporación HOLDINGDINE S.A. realizó a partir del mes de diciembre del 2007, según contrato, la adquisición del servicio denominado “Help Desk Corporativo En Sitio”, el mismo que consiste en:

- Planes de mantenimiento preventivo y correctivo (2 veces al año).
- Asistencia de técnicos de Akros en sitio, que atiendan los soportes de primer nivel, de acuerdo a los SLA acordados con Akros.

Según Adendum IV al contrato del servicio de Help Desk, firmado el 01 de septiembre del 2011, se resuelve extender el plazo de vigencia del contrato original por doce meses contados a partir de dicha fecha.

3.4. Diseño de la solución Centro de Servicios (Service Desk) en la Corporación HOLDINGDINE S.A. (Matriz).

La función Service Desk estará respaldada por dos procesos: la Gestión de Incidentes y la Gestión de Problemas, según sea el caso de solicitud de servicio del usuario. Además se deberá tomar en cuenta el tipo de caso, la categorización y el desenvolvimiento de la resolución que se esté gestionando para el caso, a fin de determinar si es catalogado como un incidente o consecuentemente en un problema.

3.4.1. Diseño de proceso: Gestión de Incidentes.

La Gestión de Incidentes es uno de los procesos que forman parte de la fase Operación del Servicio que plantea ITIL v3 en el Ciclo de Vida del Servicio.

Este proceso es el encargado de garantizar la restauración del servicio a los usuarios. Pretende resolver cualquier incidente, ya sean fallos por consultas planteadas por el usuario o por el propio personal técnico, incluso aquellas detectadas automáticamente por herramientas de monitoreo de sistemas, que estén causando una interrupción en el servicio. Una solución definitiva o temporal (workaround), debe ser definida de inmediato a fin de restablecer el servicio a los usuarios con el mínimo de interrupción a su trabajo de la manera más rápida y eficaz posible.

La realización de estas actividades, y el monitoreo de resolución y recuperación de incidentes, requiere de un estrecho contacto con los usuarios, por lo que el Centro de Servicios (propietario de todos los incidentes), debe desempeñar un rol esencial en la Gestión de Incidentes. [70]

3.4.1.1. Roles en Gestión de Incidentes:

Las distintas asignaciones de los roles del proceso de Gestión de Incidentes (Tabla 3.12), son realizadas por los siguientes roles de acuerdo a las siguientes responsabilidades:

Tabla 3.12: Roles en Gestión de Incidentes.

Rol	Funcionario en TI – HOLDINGDINE S.A.
Operador del Centro de Servicios	Operador de Centro de Servicio - Asistente técnico.
Analista y Gestor de Incidentes	<p>Técnicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicativos. Base de Datos. Redes Comunicaciones. Soporte Primer Nivel. <p>Especialistas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicativos. Base de Datos. Redes Comunicaciones.

Coordinador de Incidente	Asistente técnico. Especialistas: Aplicativos. Base de Datos Redes Comunicaciones.
--------------------------	---

3.4.1.2. Matriz RACI para Gestión de Incidentes.

A continuación se detalla la matriz RACI (Tabla 3.13), para la determinación de roles y responsabilidades en Gestión de Incidentes:

Tabla 3. 13: Matriz RACI para Gestión de Incidentes.

Procedimiento	Gestor de Incidente	Coordinador de Incidente	Analista de Incidente	Operador de Centro de Servicios	Usuario
Investigación y diagnóstico de incidente	A	C / I	R		C / I
Resolución y recuperación de incidente	A	C / I	R		C / I
Cierre de incidente	A	C / I	R	I	I

**ESPACIO EN BLANCO
INTENCIONAL**

3.4.1.3. Actividades del proceso Gestión de Incidentes.

a. Investigación y diagnóstico de incidentes.

Tabla 3. 14: Procedimiento para la investigación y diagnóstico de incidentes.

ID del Proceso	Procedimiento o Decisión	Descripción	Rol
IN1.1	Revisar incidente	El Analista de Incidentes monitorea la cola de incidentes asignados y revisa los incidentes que llegan.	Analista de incidentes
IN1.2	¿Solicitud de información?	El Analista de Incidentes evalúa el incidente para ver si se categoriza como solicitud de información (RFI), o si es una interrupción de servicio. En caso afirmativo, vaya a IN1.11. Caso contrario, vaya a IN1.3.	Analista de incidentes
IN1.3	Buscar/reunir información	El Analista de Incidentes empieza a investigar y diagnosticar la causa del incidente. El estado del incidente cambia a “Trabajo en Progreso”.	Analista de incidentes
IN1.4	¿Es posible reproducir incidente?	El analista trata de reproducir el incidente. En caso afirmativo, vaya a IN1.5. Caso contrario, vaya a IN1.8.	Analista de incidentes
IN1.5	¿Relacionar problema/error Conocido?	El Analista de Incidentes busca en la base de conocimientos si ya existe un problema o error conocido definido para este incidente. En caso afirmativo, vaya a IN1.9. Caso contrario, vaya a IN1.6.	Analista de incidentes
IN1.6	¿Incidentes causados por un cambio?	El Analista de Incidentes busca en el incidente si un cambio reciente pudo haber causado la interrupción del servicio. Si el ítem de configuración asociado con el incidente es listado, el Analista de Incidentes puede también mirar cualquier cambio que haya sido realizado recientemente en ese ítem de configuración. El Analista de Incidentes puede también ver el árbol del ítem de configuración para descubrir si hay ítems relacionados que puedan causar el incidente. En caso afirmativo, vaya a IN1.10. Caso contrario, vaya a IN1.7.	Analista de incidentes

IN1.7	¿Solución encontrada?	El Analista de Incidentes revisa el error conocido y base de conocimiento para una solución temporal (workaround), o resolución para este incidente, o trata de encontrar una solución. En caso afirmativo, vaya a IN1.8. Caso contrario, vaya a IN1.3.	Analista de incidentes
IN1.8	Documentar resolución/solución	El Analista de Incidentes documenta la solución o workaround en el ticket del incidente.	Analista de incidentes
IN1.9	Relacionar incidente al problema/error conocido	Cuando un incidente coincide con un problema o error conocido, el ticket del incidente es relacionado al ticket del problema o registro de error conocido.	Analista de incidentes
IN1.10	Relacionar incidente al cambio	Cuando el incidente es causado por un cambio previo, el ticket del incidente es relacionado al requerimiento del cambio. Una solución aún necesita ser encontrada para solucionar el incidente. Continuar con IN1.11.	Analista de incidentes
IN1.11	Buscar y entregar información	El Analista de Incidentes busca información para proveer al requerimiento del usuario.	Analista de incidentes

**ESPACIO EN BLANCO
INTENCIONAL**

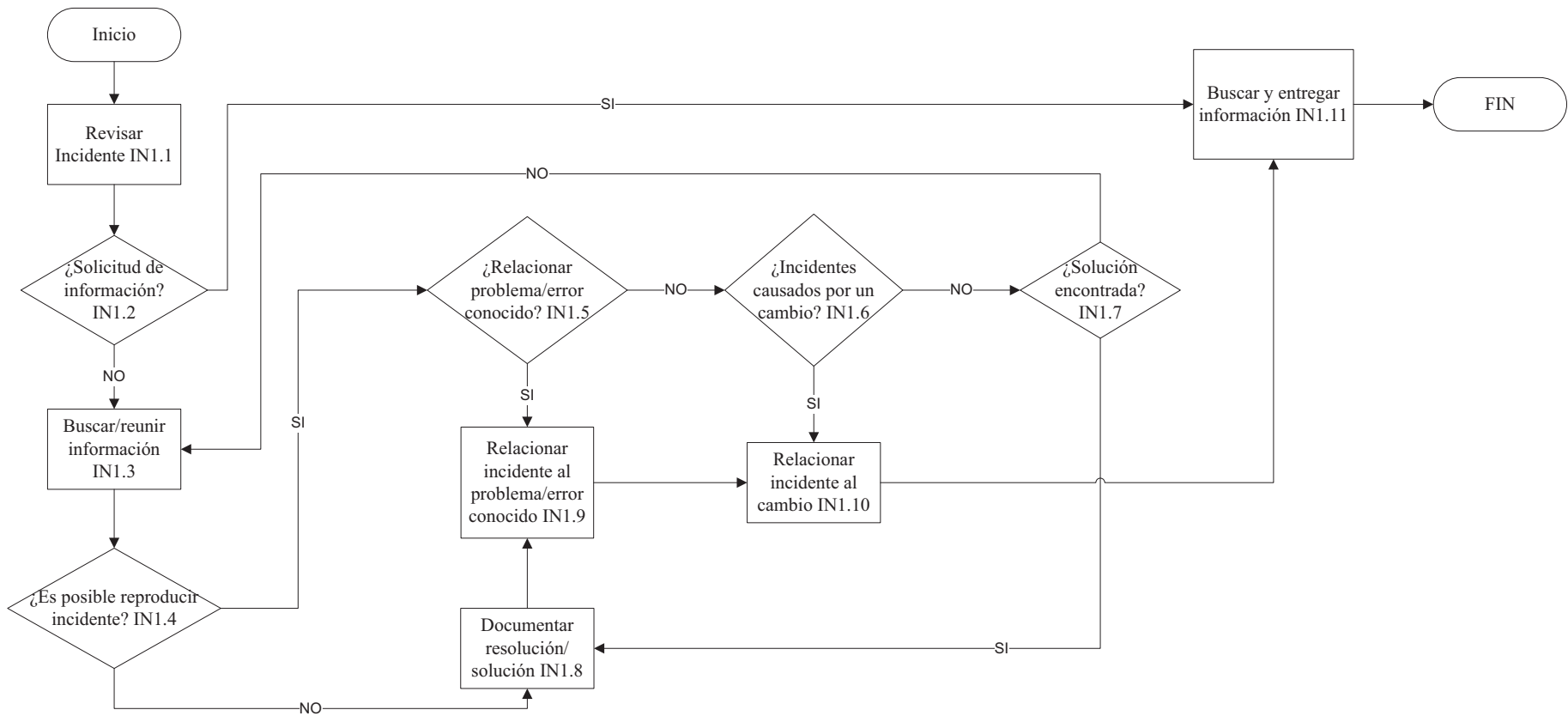


Gráfico 3. 4: Procedimiento para la investigación y diagnóstico de incidentes.

b. Resolución y recuperación de incidentes.

Tabla 3. 15: Procedimiento para la resolución y recuperación de un incidente.

ID del Proceso	Procedimiento o Decisión	Descripción	Rol
IN2.1	Revisar incidente	El Analista de Incidentes revisa la información del incidente por la solución brindada o workaround.	Analista de Incidentes
IN2.2	¿Cambio requerido para resolver incidente?	El Analista de Incidentes determina si la resolución necesita ser implementada utilizando un cambio. En caso afirmativo, revise el procedimiento de Escalamiento de incidentes SD3.1. Caso contrario, vaya a IN2.3.	Analista de Incidentes
IN2.3	¿La solución está al alcance del analista?	El Analista de Incidentes debe juzgar si tiene los permisos para implementar la solución. En caso afirmativo, vaya a IN2.4. Caso contrario, vaya a IN2.7.	Analista de Incidentes
IN2.4	Implementar la Solución	El Analista de Incidentes prueba la solución y la implementa en el ambiente de producción.	Analista de Incidentes
IN2.5	¿Ha ocurrido un error?	Cuando hay errores durante la implementación de una solución, el analista reversa la solución y el incidente es regresado a la fase de investigación y diagnóstico. En caso afirmativo, vaya a IN2.6. Caso contrario, vaya al procedimiento de cierre de incidentes IN3.1	Analista de Incidentes
IN2.6	¿Requiere escalamiento?	Determine si el escalamiento al Coordinador de Incidentes es requerida a este punto en el proceso de resolución. En caso afirmativo, vaya al proceso de Escalamiento de Incidentes SD3.1. Caso contrario, vaya al procedimiento investigación y diagnóstico de incidentes IN1.1.	Analista de Incidentes
IN2.7	Reasignar a otro grupo	Cuando el Analista de Incidentes no está autorizado para implementar la solución, el analista debe reasignar el incidente al grupo de soporte que pueda implementar la solución.	Analista de Incidentes

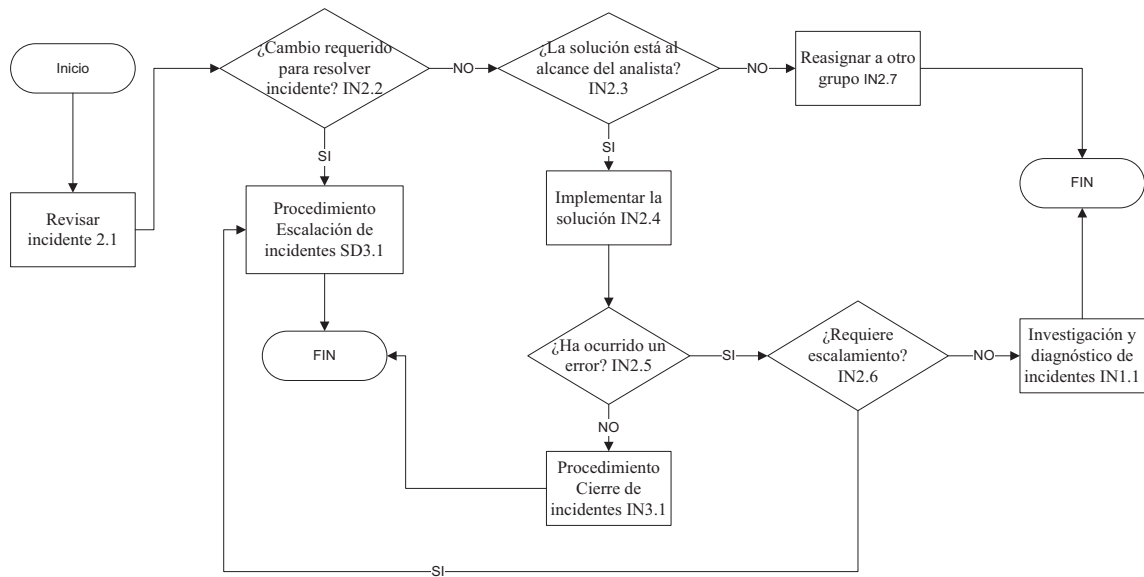


Gráfico 3. 5: Procedimiento para la resolución y recuperación de un incidente.

c. Cierre de Incidentes.

Las condiciones bajo las cuales se puede iniciar el procedimiento de cierre de incidentes (Tabla 3.16), son:

- Un arreglo permanente relacionado al incidente ha sido implementado.
- Una solución alternativa ("workaround"), ha sido implementada, reduciendo el impacto del incidente, dando como resultado un nuevo incidente de menor severidad.
- El incidente no puede ser reproducido.
- El incidente se convierte en un problema y/o requerimiento de cambio.
- El usuario y el analista de Service Desk acuerdan que no se pueden hacer esfuerzos adicionales, obteniéndose la conformidad del usuario.

Tabla 3. 16: Procedimiento para el cierre de incidentes.

ID del Proceso	Procedimiento o Decisión	Descripción	Rol
IN3.1	Revisar Incidente	El Analista de Incidentes revisa la descripción de la solución del incidente.	Analista de incidentes
IN3.2	Verificación y confirmación de resolución	El Analista de Incidentes verifica que la resolución es correcta y completa, y confirma la resolución. Si es necesario, el Analista de Incidentes es el encargado de contactar al usuario para validar la resolución.	Analista de incidentes
IN3.3	¿El incidente está resuelto?	¿Se resuelve el incidente con la solución ofrecida? Caso afirmativo, vaya a IN3.4. Caso contrario, vaya a IN3.5.	Analista de incidentes
IN3.4	Cierre de ticket de incidente	El Analista de Incidentes cierra el ticket del incidente y selecciona el código de resolución aplicable.	Analista de incidentes
IN3.5	Reabrir el incidente	Si la solución entregada no resuelve el incidente, se reabre el incidente devolviéndolo al procedimiento resolución y recuperación de incidentes IN 2.1.	Analista de incidentes

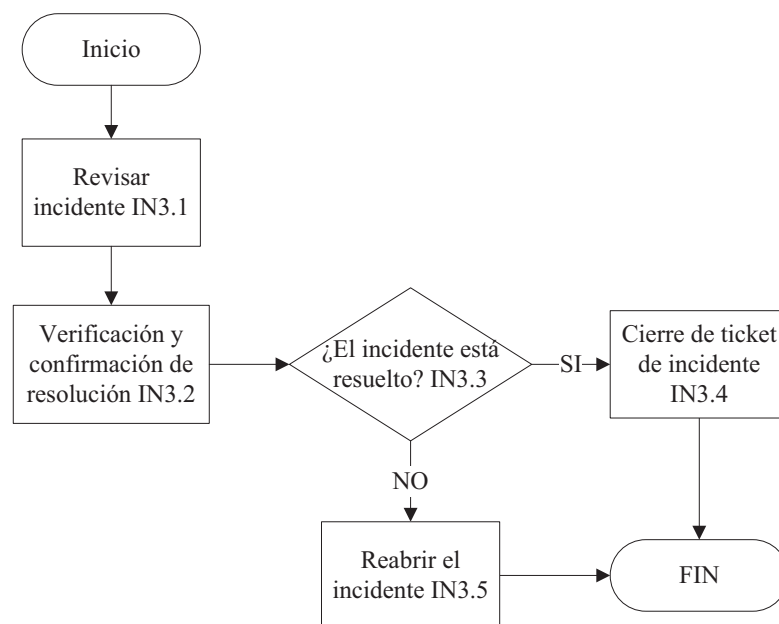


Gráfico 3. 6: Procedimiento para el cierre de incidentes.

3.4.1.4. KPI's en Gestión de Incidentes.

Para el correcto seguimiento del proceso de Gestión de Incidentes, se establece la utilización de las métricas, indicadores claves de desempeño, con sus respectivas fórmulas y límites a considerar:

a. Tiempo promedio de resolución de incidentes por prioridad:

- **Objetivo:** Determinar si los incidentes están siendo atendidos dentro de los rangos establecidos en el modelo según lo acordado con el usuario.

- **Fórmula:** $TPRI = TRI / IPP$

Dónde:

TPRI: Tiempo promedio de resolución de incidentes por prioridad.

TRI: Sumatoria de tiempo de resolución de incidentes por prioridad.

IPP: Sumatoria de incidentes por prioridad.

- **Límites por prioridad:**

Tabla 3. 17: Límites por prioridad de incidentes.

<i>Prioridad Alta</i>	<i>Prioridad Media</i>	<i>Prioridad Baja</i>
$\geq 1 \text{ min} \leq 1 \text{ hora}$	$>1 \text{ hora} < 2 \text{ horas}$	$\geq 2 \text{ horas} \leq 5 \text{ horas}$

b. Porcentaje promedio de incidentes con escalamiento a segundo nivel de soporte:

- **Objetivo:** Determinar si este nivel de soporte está cumpliendo con el porcentaje de incidentes máximo especificado en el modelo para esta instancia.

- **Fórmula:** $PISN = (ISN / IR) * 100$

Dónde:




PISN: Porcentaje promedio de incidentes resueltos en segundo nivel.

ISN: Sumatoria incidentes resueltos en el segundo nivel de soporte.

IR: Sumatoria de incidentes receptados.

- **Límites:**

Tabla 3. 18: Límites - Porcentaje promedio de incidentes con escalamiento a segundo nivel de soporte.

<i>Límites</i>	<i>Estatus del semáforo</i>
$\geq 50\%$	
$>40\% < 50\%$	
$\leq 40\%$	

c. Porcentaje promedio de incidentes con escalamiento a tercer nivel de soporte:

- **Objetivo:** Determinar si este nivel de soporte está cumpliendo con el porcentaje de incidentes máximo especificado en el modelo para esta instancia.

- **Fórmula:** $PITN = (ITN / IR) * 100$

Dónde:




PITN: Porcentaje promedio de incidentes resueltos en tercer nivel.

ITN: Incidentes resueltos en el tercer nivel de soporte.

IR: Sumatoria de incidentes receptados.

- **Límites:**

Tabla 3. 19: Límites - Porcentaje promedio de incidentes con escalamiento a tercer nivel de soporte.

<i>Límites</i>	<i>Estatus del semáforo</i>
$\geq 20\%$	
$>10\% < 20\%$	
$\leq 10\%$	

d. Porcentaje promedio de incidentes cerrados dentro del tiempo objetivo del SLA:

- **Objetivo:** Verificar si los casos están siendo atendidos dentro de los rangos de tiempo por niveles de servicio de acuerdo a los preestablecidos.

- **Fórmula:** $PICT = (ICT / IR) * 100$

Dónde:



PICT: Porcentaje promedio de incidentes cerrados dentro del tiempo establecido en el SLA.


ICT: Sumatoria de incidentes cerrados dentro del tiempo establecido en el SLA.

IR: Sumatoria de incidentes receptados.

- **Límites:**

Tabla 3. 20: Límites - Porcentaje de incidentes cerrados dentro del tiempo objetivo del SLA.

<i>Límites</i>	<i>Estatus del semáforo</i>
$\leq 70\%$	
$>70\% < 80\%$	

>= 80%	
--------	---

e. Porcentaje promedio de incidentes reabiertos:

- **Objetivo:** Determinar el porcentaje de casos que son reabiertos debido a que la solución no fue aceptada por el usuario (cliente). Analizar la correcta gestión de casos y la entrega de soluciones oportunas.

- **Fórmula:** $PIR = (IRA / IC) * 100$

Dónde:




PIR: Porcentaje promedio de incidentes reabiertos.

IRA: Sumatoria de incidentes reabiertos.

IC: Sumatoria de incidentes cerrados.

- **Límites:**

Tabla 3. 21: Límites - Porcentaje de incidentes reabiertos.

<i>Límites</i>	<i>Estatus del semáforo</i>
>= 15%	
>10% < 15%	
<= 10%	

f. Porcentaje promedio de incidentes pendientes:

- **Objetivo:** Medir el porcentaje de incidentes que permanecen pendientes de cierre debido al retardo en la entrega de solución. Identificar la causa de la demora en la entrega de la solución.

- **Fórmula:** $PIP = (NIP / IR) * 100$

Dónde:




PIP: Porcentaje promedio de incidentes pendientes.

NIP: Sumatoria de incidentes en estado pendiente.

IR: Sumatoria de incidentes receptados.

- **Límites:**

Tabla 3. 22: Límites - Porcentaje de incidentes pendientes.

<i>Límites</i>	<i>Estatus del semáforo</i>
$\geq 4\%$	
$>2\% < 4\%$	
$\leq 2\%$	

3.4.2. Diseño de proceso: Gestión de Problemas.

La Gestión de Problemas trata el ciclo de vida de los problemas, previene su ocurrencia y la posibilidad de futuros inconvenientes asociados al mismo. Elimina problemas repetidos y reduce al mínimo el impacto de aquellos problemas que no pueden ser prevenidos.

El siguiente análisis presenta la caracterización del proceso de Gestión de Problemas presentando sus objetivos, beneficios, entradas y salidas, roles, indicadores claves de desempeño y la matriz RACI para la segregación de funciones.

3.4.2.1. Roles en Gestión de Problemas.

Los roles definidos en Tecnología de la Información en HOLDINGDINE se presentan a continuación:

Tabla 3. 23: Roles de Gestión de Problemas.

ROL	ROLES EN HOLDINGDINE
Gestor de Problemas	Asistente técnico
Coordinador de Problemas	Especialistas: Aplicativos Base de Datos Redes Comunicaciones
Analista de Problemas	Técnicos: Aplicativos Base de Datos Redes Comunicaciones

3.4.2.2. Matriz RACI para la Gestión de Problemas.

En la siguiente matriz (Tabla 3. 24), se establecen los roles y responsabilidades en Gestión de Problemas:

Tabla 3. 24: Matriz RACI para Gestión de Problemas.

Procedimiento	Gestor de problema	Coordinador de problema	Analista de problema
Detectar, registrar y categorizar el problema.	A / I	R	
Planificar y priorizar problemas.	A / R	C	
Investigar y diagnosticar el problema.	A	I	R
Registrar y categorizar Error Conocido.	A	R	
Investigar Error Conocido.	A	R	

**ESPACIO EN BLANCO
INTENCIONAL**

3.4.2.3. Actividades del proceso Gestión de Problemas.

a. Detectar, registrar y categorizar el problema.

Tabla 3. 25: Procedimiento para detectar, registrar y categorizar el problema.

ID del Proceso	Procedimiento o Decisión	Descripción	Rol
GP1.1	Revisar incidentes cerrados	<p>Periódicamente, el coordinador de problemas debe revisar los incidentes cerrados para detectar nuevos problemas o encontrar problemas que no han sido resueltos. El análisis de los datos de los incidentes revelará la recurrencia de los incidentes presentados y permitirá la búsqueda de soluciones permanentes para los mismos. Seleccione los incidentes desde la última revisión utilizando el siguiente criterio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incidentes mayores (alto impacto). • Incidentes resueltos a través de workaround o la solución no encaja con el problema. • Sospechas de problemas identificados por los dueños de los procesos. • Candidatos a problemas: Todos los incidentes cerrados no resueltos por una corrección permanente, corrección temporal o workaround, tienen que ser emparejados a problemas existentes, o un nuevo problema debe ser creado. <p>El personal de manejo de incidentes podría ya tener incidentes vinculados a problemas existentes (Ej. Si un workaround fue aplicado).</p>	Coordinador de Problemas
GP1.2	¿Hay incidentes causados por el problema?	<p>Verifique si el incidente es causado por un problema excepcional o por un Error Conocido. Si es así, vaya a GP1.3. Si no, vaya a GP1.4.</p> <p>Es importante vincular los incidentes a problemas existentes para supervisar el número de incidentes asociados al mismo. La cuenta de incidente es el</p>	Coordinador de Problemas

		número de veces que este problema particular ha causado un incidente. Éste conteo permite calcular la frecuencia con la que se presentan los incidentes. Esto sirve para identificar problemas no resueltos.	
GP1.3	Relacionar el incidente al problema pendiente	Si el incidente es causado por un problema excepcional, el incidente debe ser vinculado al ticket del problema. De ser necesario, el ticket de problema es puesto al día y el Analista de Problemas es notificado (por ejemplo, cuando un workaround ha sido aplicado).	Coordinador de Problemas
GP1.4	Crear nuevo problema	Si no se ha establecido el ticket del problema, un nuevo ticket de problema es generado (por ejemplo, basado en el ticket del incidente seleccionado). Los detalles del incidente son copiados al ticket de problema. Un nuevo problema puede ser generado de un incidente certificado (reactivamente), o proactivamente identificando problemas y errores conocidos antes de que los incidentes ocurran.	Coordinador de Problemas
GP1.5	Capturar datos del problema	Después de que un problema es identificado o descubierto con exactitud, debe ser registrado. El Gestor de Problemas llena los detalles del problema (algunos campos son copiados del incidente relacionado). Una breve descripción y la descripción detallada son puestas al día para definir el problema más detalladamente. El problema debe ser descrito en términos de síntomas e impacto del problema desde una perspectiva de negocio. El registro de Problemas consta de las actividades siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Determinar el servicio afectado y los Ítems de Configuración. • Determinar el impacto sobre el negocio. • Proporcionar un código de impacto y la descripción. • Determinar el modelo, la versión, o los tipos de CI que tienen este problema particular. • Determinar la frecuencia/recurrencia del incidente presentado. • Determinar las condiciones específicas en las cuales una interrupción de servicio puede ocurrir. 	Coordinador de Problemas

GP1.6	Categorizar problema	Determinar la categoría correcta para el ticket del problema según su nivel de impacto y urgencia.	Coordinador de Problemas
GP1.7	Vincular incidentes al problema subyacente	Buscar los incidentes que están generando este problema. Asociar los incidentes al nuevo problema y continúe con GP1.8.	Coordinador de Problemas / Personal de Gestión de Incidentes
GP1.8	¿Soluciones temporales disponibles?	Verifique la existencia de una solución temporal. Si es así, vaya a GP1.9. Si no lo es, diríjase a GP1.10	Coordinador de Problemas
GP1.9	Documentar tareas alternas	Documentar la solución temporal (workaround), aplicada para el incidente presentado.	Coordinador de Problemas
GP1.10	Presentar problema	Repase y complete los detalles del ticket del problema, incluyendo la descripción. Guarde el ticket del problema y actualice la fase en la que se encuentra, la asignación y la planificación.	Coordinador de Problemas
GP1.11	Analizar comportamiento de tendencias	Revisar los eventos y monitorear los datos. Identificar potenciales problemas como inconvenientes de capacidad y de rendimiento. Analizar los datos provistos por la disponibilidad, capacidad y seguridad para determinar potenciales problemas.	Coordinador de Problemas
GP1.12	Revisión de fallas reportadas por los proveedores	Revisar la información de proveedores periódicamente para identificar problemas y errores conocidos.	Coordinador de Problemas
GP1.13	¿Relacionados con problemas pendientes?	Después de que un potencial problema ha sido detectado a través del análisis o de la información provista por los proveedores y equipo de desarrollo, determine si el inconveniente ha sido guardado como un problema o como un error conocido. Si esto es así, vaya al GP1.14. Si no vaya al GP1.4	Coordinador de Problemas
GP1.14	Actualización de problemas pendientes	Actualizar el ticket del problema, con toda la información y detalle. Después de la actualización, los interesados y el analista responsable necesitarán esta información para ser analizada.	Coordinador de Problemas

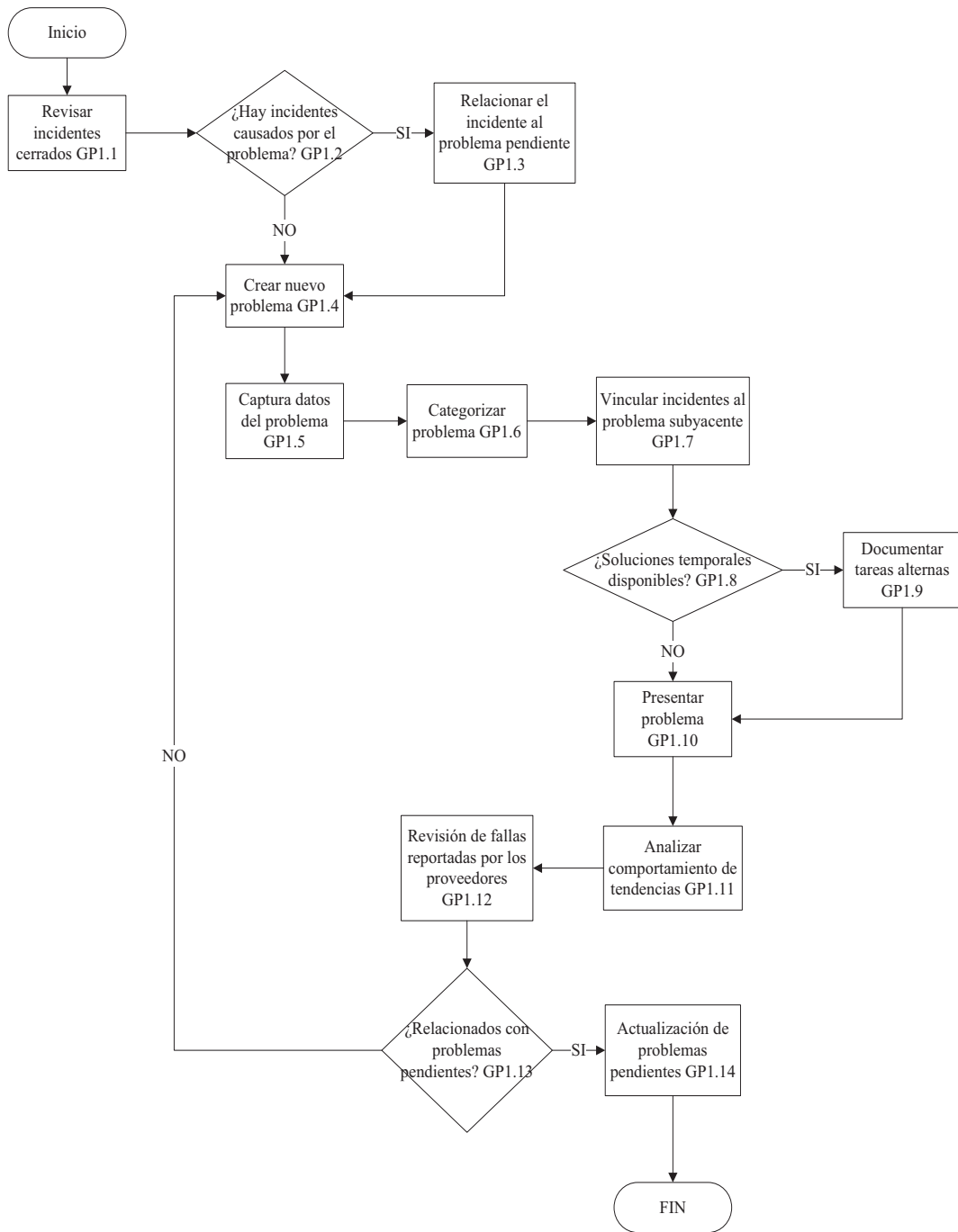


Gráfico 3. 7: Procedimiento para detectar, registrar y categorizar problemas.

b. Planificar y priorizar problemas.

Tabla 3. 26: Procedimiento para planificar y priorizar problemas.

ID del Proceso	Procedimiento o Decisión	Descripción	Rol
GP2.1	Evaluar la prioridad del problema	La prioridad del problema es evaluada en base al impacto, urgencia, severidad, frecuencia y riesgo. Debido a restricciones, es importante enfocarse en los problemas que tengan más impacto para el negocio.	Gestor de Problemas
GP2.2	Discutir el problema con los interesados	Discutir el problema con los dueños del servicio para la aprobación en la asignación de la prioridad para resolver el problema.	Gestor de Problemas
GP2.3	¿El problema está correctamente documentado?	Basados en la revisión con los dueños del servicio, determinar si el problema está correctamente documentado y categorizado. Si esto es así, vaya al punto GP2.4, caso contrario, vaya al procedimiento para detectar, registrar y categorizar problemas GP1.5 y actualice los detalles del problema.	Gestor de Problemas
GP2.4	¿El problema requiere una investigación?	Después de la revisión con los dueños del servicio, determinar si se continúa con la investigación del problema o prorrogarlo. Si continua con la investigación, vaya al GP2.5, caso contrario, vaya a GP2.7	Gestor de Problemas
GP2.5	Calendarización del problema	Determinar las fechas para la atención del problema. Las fechas son determinadas en base a la prioridad y el impacto de los servicios afectados. Este plan también considera los parches y soluciones temporales disponibles. El problema se asigna al responsable del grupo.	Gestor de Problemas
GP2.6	Informar a los interesados	Informar a los dueños del servicio sobre la planeación y los recursos asignados a la investigación del problema. Actualizar al Coordinador de Problemas sobre el mismo.	Gestor de Problemas
GP2.7	¿El problema no es tan relevante?	Determinar si se cierra el problema o se aplaza por un tiempo específico. Es posible que el problema no requiera de una cantidad de esfuerzo elevado para su investigación. Si el problema no es reconocido como	Gestor de Problemas

		el inicio de un inconveniente por los dueños del servicio, cierre el caso siguiendo el procedimiento de cierre de caso SD7.1 y documente la razón. Si el problema aún es relevante, vaya al punto GP2.8	
GP2.8	Aplazar el problema y documentar las razones	Aplazar el problema por un tiempo específico. Documentar la razón y actualizar el estatus del problema al estado aplazado. Periódicamente, el Gestor de Problemas debe revisar los problemas diferidos para determinar acciones apropiadas.	Gestor de Problemas

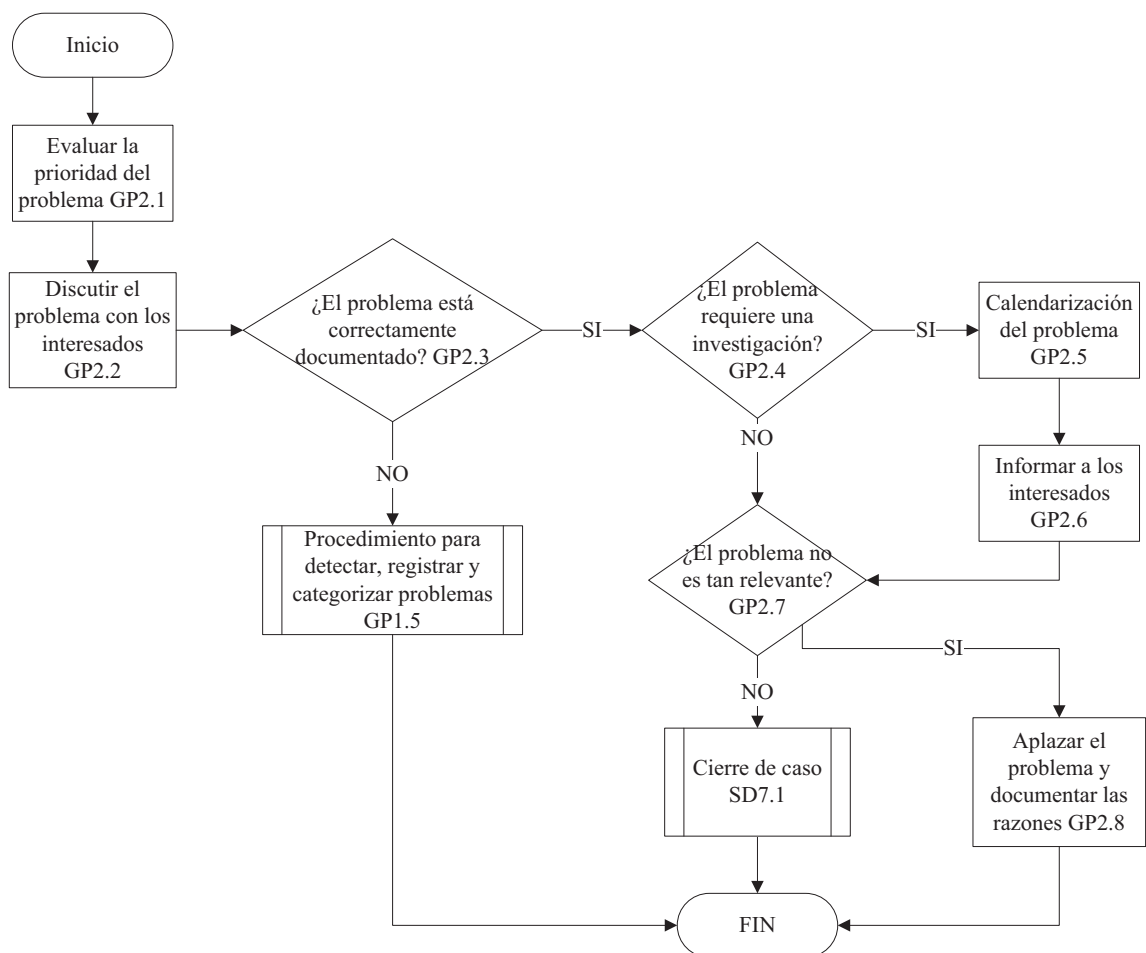


Gráfico 3. 8: Procedimiento para planificar y priorizar problemas.

c. Investigar y diagnosticar el problema.

Tabla 3. 27: Procedimiento para investigar y diagnosticar el problema.

ID del Proceso	Procedimiento o Decisión	Descripción	Rol
GP 3.1	Coordinar análisis de Causa Raíz	Determine las aptitudes requeridas y los recursos para la investigación del problema. Definir y asignar las tareas para la resolución, al Analista de Problemas quién será responsable de encontrar la Causa Raíz del mismo. La fecha asignada a la atención del problema será fijada por el Coordinador de Problemas. Recursos adicionales pueden ser utilizados para este análisis. Monitoree las salidas de las tareas asignadas al Analista de Problemas.	Coordinador de Problemas
GP 3.2	Diagnosticar e investigar	El Analista de Problemas revisa la tarea del problema e investiga y diagnostica. Determina una solución temporal y trabaja por encontrar la Causa Raíz.	Analista de Problemas
GP 3.3	¿Causa Raíz encontrada?	Si es así, continúe al GP3.4; si no, vaya al GP3.5.	Analista de Problemas
GP 3.4	Documentar la Causa Raíz	Documente la Causa Raíz, y dicha tarea puede ser cerrada. El Coordinador de Problemas informará sobre el progreso. Continúe al proceso GP3.10.	Analista de Problemas
GP 3.5	¿Solución temporal identificada?	Si es así, continúe al GP 3.6. Si no, vaya al GP 3.9.	Analista de Problemas
GP 3.6	Test de solución temporal	Pruebe la solución temporal para verificar la factibilidad de su solución a los incidentes relacionados.	Analista de Problemas
GP 3.7	¿Solución exitosa?	Si es así, vaya al GP 3.8; si no vaya al GP3.9.	Analista de Problemas

GP 3.8	Documentar soluciones temporales	Actualice la solución temporal e informe a los dueños del servicio.	Analista de Problemas
GP 3.9	¿Continuar con el análisis de la Causa Raíz?	El Analista de Problemas determina si tiene la habilidad para investigar y determinar la Causa Raíz del problema. Si es así, continúe al GP 3.2; si no, vaya al GP 3.10.	Analista de Problemas
GP 3.10	Cerrar tareas del problema	El Analista de Problemas cierra la tarea y documenta los resultados. Si es aplicable, también documenta las razones por las que la Causa Raíz no fue encontrada. Si el Analista de Problemas no puede encontrar la Causa Raíz, cierra el la tarea. Continúe a GP 3.11.	Analista de Problemas
GP 3.11	¿La Causa Raíz está determinada?	El Coordinador de Problemas valida los resultados de la tarea. Si la Causa Raíz es determinada, vaya al GP 3.14, si no, vaya al GP 3.12 y determine qué recursos adicionales serán necesarios o si el escalamiento es requerido.	Coordinador de Problemas
GP 3.12	¿Recursos adicionales necesarios?	Determinar qué recursos adicionales serán necesarios para investigar la Causa del Problema. Si es así, vaya al GP 3.13; si no, vaya al GP 3.14.	Coordinador de Problemas
GP 3.13	Notificar al Gestor de Problemas	Escalar al Gestor de Problemas. Informar al Gestor de Problemas que existen recursos adicionales necesarios para la resolución del problema y modifique la fase del problema a un estado previo. Si es necesario, vaya al procedimiento para planificar y priorizar problemas GP2.1	Coordinador de Problemas
GP 3.14	¿La causa es por un error conocido pendiente?	Determinar si la Causa Raíz de este problema está relacionada a la salida de un Error Conocido. Si es así, vaya al GP 3.15; si no, adelante el problema a la fase de registrar y categorizar un Error Conocido GP4.1.	Coordinador de Problemas
GP 3.15	Informar al Gestor de Problemas	Informar al Gestor de Problemas de la Causa Raíz y de cualquier dependencia con otro registro de Error Conocido. La resolución del problema dependerá de la salida del Error Conocido.	Coordinador de Problemas

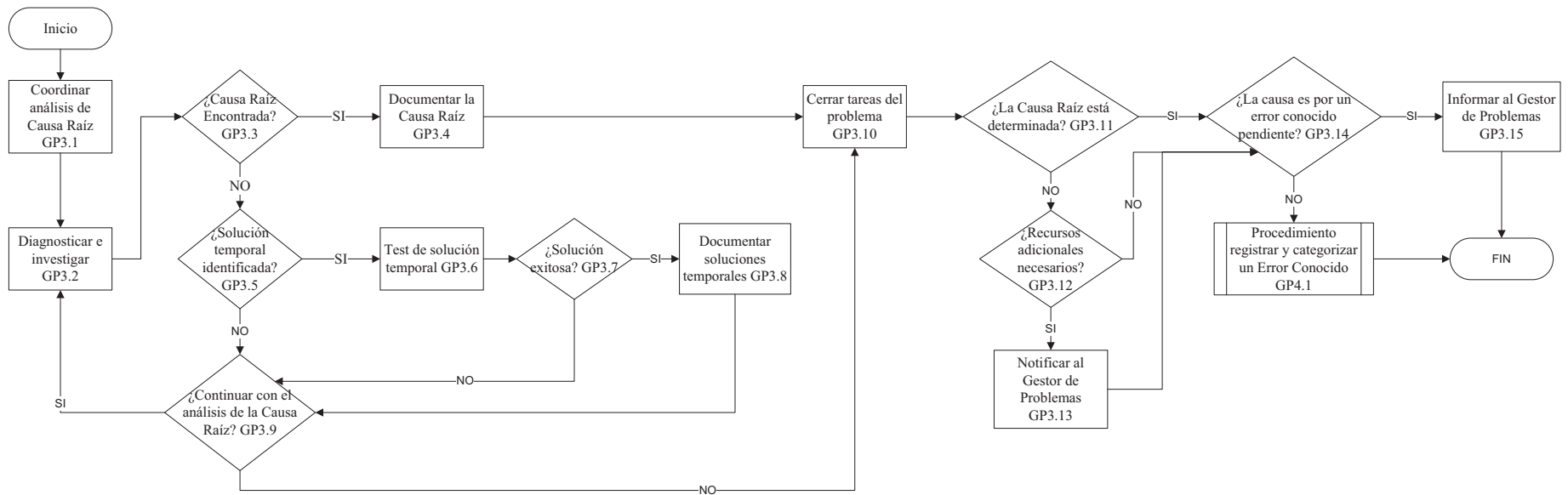


Gráfico 3. 9: Procedimiento para investigar y diagnosticar el problema.

d. Registrar y categorizar Error Conocido.

Tabla 3. 28: Procedimiento para registrar y categorizar Error Conocido.

ID del Proceso	Procedimiento o Decisión	Descripción	Rol
GP4.1	Crear nuevo Error Conocido	Después de que el problema ha sido exitosamente diagnosticado, un nuevo registro de Error Conocido es creado usando detalles del ticket del problema. Documente los detalles del Error Conocido, incluyendo la Causa Raíz y los CI que están fallando.	Coordinador de Problemas
GP4.2	Determinar categorización	Capture la categorización de la Causa Raíz que se determinó inicialmente en el ticket del problema.	Coordinador de Problemas
GP4.3	¿Identificar soluciones?	Si es aplicable, un workaround temporal también se documenta. Si un workaround es identificado, vaya a GP4.4. Caso contrario, continúe con GP4.6.	Coordinador de Problemas
GP4.4	¿La solución ha sido probada?	Validar si la solución ya ha sido probada. Si lo fue, continúe con GP4.5. Caso contrario, vaya a GP4.6.	Coordinador de Problemas
GP4.5	Publicar la solución temporal	Actualice la solución documentada en el ticket del Error Conocido y problema, e informe a las partes interesadas.	Coordinador de Problemas
GP4.6	¿El error es causado por un cambio?	Validar si el error es causado por un cambio recientemente implementado o liberado (esto es, errores resultantes de un cambio o la incorrecta aplicación de un cambio). Si el error es introducido por la reciente aplicación de un cambio, el cambio podría necesitar ser regresado (“rollback”). Si el error es causado por un cambio, continúe con GP4.7. Caso contrario, vaya a GP4.8.	Coordinador de Problemas
GP4.7	Asociar el Error Conocido al cambio	Registrar los detalles de la implementación del cambio al Error Conocido.	Coordinador de Problemas
GP4.8	¿Continuar con la investigación de la solución?	Determine cuando el error conocido debe ser investigado en más detalle para hallar una solución o workaround. Si el error conocido requiere una investigación más a fondo, continúe con el procedimiento para investigar el Error Conocido GP5.1. Si no, aplace el problema de acuerdo con la acción GP4.9. Se determina una estimación de los	Gestor de Problemas

		recursos y habilidades que son necesarios. Esto incluye el número de días que se requiere, personal, duración, y costos adicionales. Se verifica cuando la solución modifica la prioridad o planificación para la resolución del problema. Si una solución efectiva es encontrada, las fechas objetivo para resolver el Error Conocido pueden ser modificadas. Si una solución no es encontrada, la prioridad del Error Conocido debe incrementarse. Actualice la planificación para la investigación y la línea de tiempo de la solución. Si se requiere, la planificación se discute con las partes interesadas. Si el Error Conocido no se resuelve, se debe tomar la decisión de continuar con la definición de otra solución candidata, o si se aplaza el problema.	
GP4.9	Aplazar problema y explicar las razones	El problema y Error Conocido son aplazados por un tiempo específico, asignándole la prioridad más baja. Después del período, el problema es revisado para determinar los pasos a seguir.	Gestor de Problemas

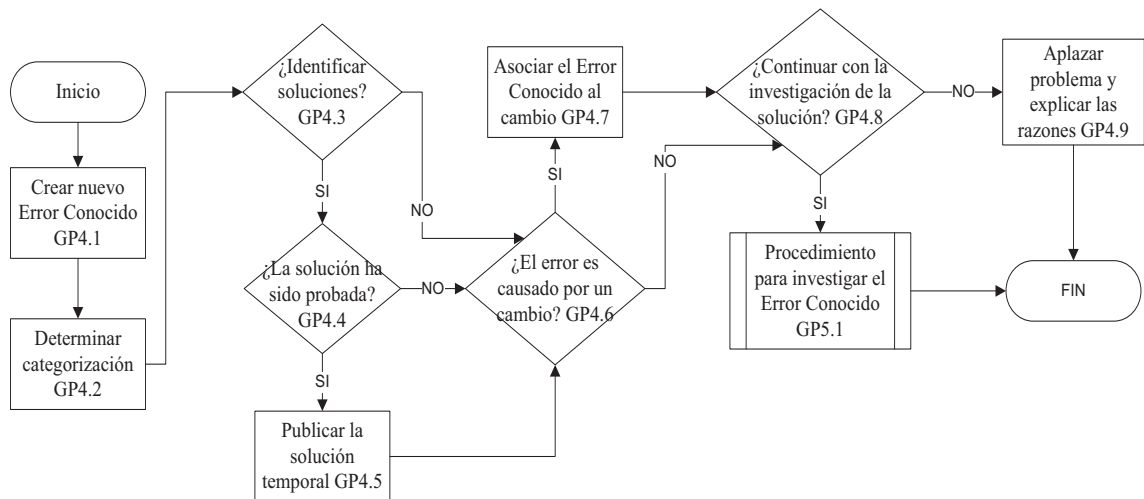


Gráfico 3. 10: Procedimiento para registrar y categorizar Error Conocido.

e. Investigar Error Conocido.

Tabla 3. 29: Procedimiento para investigar un Error Conocido.

ID del Proceso	Procedimiento o Decisión	Descripción	Rol
GP5.1	Coordinar la investigación del Error Conocido	El Coordinador de Problemas asigna una o más tareas a los analistas de problemas para investigar y determinar las soluciones apropiadas o reparaciones para el Error Conocido.	Coordinador de Problemas
GP5.2	Investigar y diagnosticar	Determine las posibles soluciones o reparaciones temporales para el Error Conocido. Dependiendo de la prioridad e impacto del error conocido, enfóquese en definir una solución temporal que pueda ser propuesta o implementada dentro de un corto plazo de tiempo. Determine las soluciones candidatas para resolver el Error Conocido. El analista de problemas determina si está en condiciones de resolver el error, o si se requiere de recursos adicionales (esto es, habilidades y tiempo).	Analista del Problema
GP5.3	¿Solución identificada?	Si una solución candidata es encontrada, continúe con GP5.4. Si no, continúe con GP5.5.	Coordinador de Problemas
GP5.4	Documento propuesto de solución	Finalice la documentación de la solución en la tarea de Error Conocido. Asegúrese de incluir las acciones necesarias para implementar la solución.	Coordinador de Problemas
GP5.5	Cerrar tarea de Error Conocido	Después de terminar, el Analista de Problemas cierra la tarea. El estado de cierre marca la tarea como completada con éxito, o no. El Coordinador de Problemas es notificado de este evento.	Coordinador de Problemas
GP5.6	Verificar y validar el resultado de las tareas	Revise la solución propuesta, según lo indicado por el Analista de Problemas. La solución se define en la tarea. Ponga al día el Error Conocido con las actualizaciones de la tarea. Determine si la solución propuesta es aceptable (por ejemplo, mediante pruebas o discusiones con otros especialistas técnicos). Si hay varias soluciones que están definidas, seleccione la mejor solución. Asegúrese de que la validación del proceso incluye las siguientes consideraciones:	Coordinador de Problemas

		<ul style="list-style-type: none"> • Los costos y los recursos necesarios para implementar la solución. • Riesgos para implementar la solución. 	
GP5.7	¿La investigación del Error Conocido ha sido completada?	Determine si se termina la investigación y si hay una solución identificada y documentada. Si una solución adecuada es identificada (incluido el costo y las limitaciones de recursos), continúe con el GP5.8, si no, continuar con GP5.1. Si una solución es determinada satisfactoriamente, y si no hay un workaround todavía, el Coordinador de Problemas (junto con el Gestor de Problemas), debe determinar si todavía hay una necesidad de encontrar una solución. Si una resolución permanente se puede implementar rápidamente, puede que no haya necesidad de continuar trabajando en la definición de soluciones. Si la planificación y ejecución de una solución permanente toma mucho tiempo o es demasiado costosa, entonces el trabajo para identificar una solución efectiva debe continuar.	Coordinador de Problemas
GP5.8	Finalizar el caso	Documente la solución, de poseer, incluyendo el impacto y relevancia del problema. Si es el caso, detalle una estimación de los costos y los recursos requeridos para implementar la solución.	Coordinador de Problemas

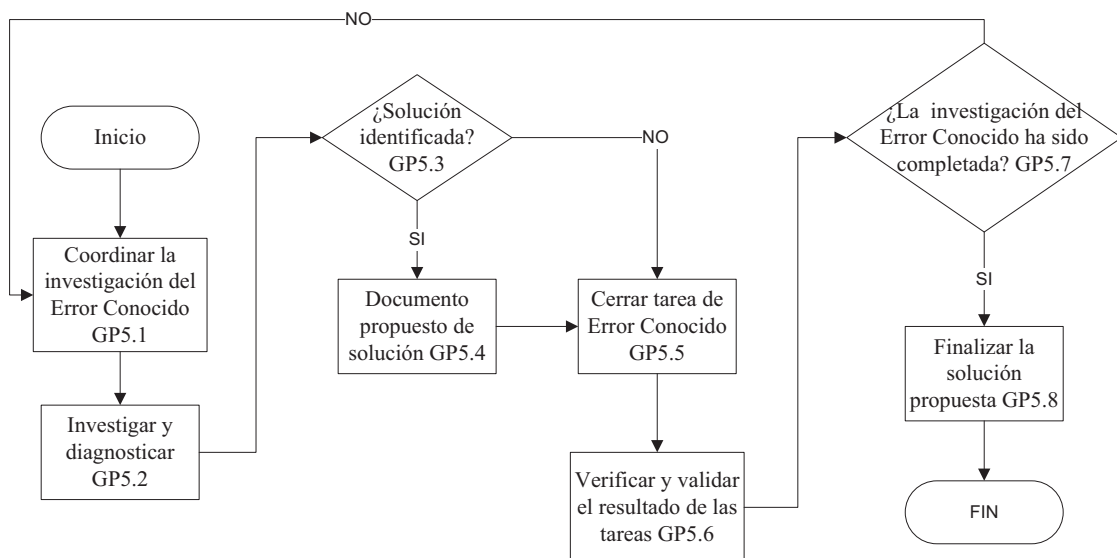


Gráfico 3. 11: Procedimiento para investigar un Error Conocido.

3.4.2.4. KPI's en Gestión de Problemas.

A continuación se detallan los indicadores claves de desempeño a ser tomados como referencia para medir la óptima gestión de problemas:

a. Tiempo promedio para diagnosticar la causa de un problema:

- **Objetivo:** Evaluar si la gestión de problemas está cumpliendo con los tiempos máximos establecidos para la actividad de diagnóstico del caso.

- **Fórmula:** $TPDP = TD / PD$

Dónde:

TPDP: Tiempo promedio para diagnosticar la causa de un problema.

PD: Sumatoria de los problemas diagnosticados.

TD: Sumatoria de tiempo de diagnóstico de todos los problemas.

- **Límite:**

El tiempo máximo establecido para determinar la causa de un problema y su repercusión, es de 2 horas.

b. Tiempo promedio de resolución de problemas por prioridad:

- **Objetivo:** Evaluar si los problemas están siendo gestionados y resueltos dentro de los rangos de tiempo establecidos según la prioridad: alta, media y baja.

- **Fórmula:** $TPRP = TRP / PR$

Dónde:

TPRP: Tiempo promedio para resolver un problema.

PR: Sumatoria de problemas resueltos.

TRP: Sumatoria del tiempo empleado en resolución de problemas.

- **Límites:**

Tabla 3. 30: Límites por prioridad de problemas:

<i>Prioridad Alta</i>	<i>Prioridad Media</i>	<i>Prioridad Baja</i>
$\geq 1 \text{ min} \leq 2 \text{ horas}$	$> 2 \text{ horas} < 4 \text{ horas}$	$\geq 4 \text{ horas} \leq 6 \text{ horas}$

3.4.3. Diseño de la función: Centro de Servicios (Service Desk).

La Centro de Servicios es la función clave dentro de Operación de Servicios. El propósito principal de crear el Centro de Servicios es proveer de un único punto de contacto para todos los usuarios del área de TI de HOLDINGDINE y sus usuarios. Su objetivo es restaurar la operación normal del servicio a los usuarios tan rápido como sea posible. El Centro de Servicios registra y gestiona las interacciones con los clientes y provee una interfaz con otras actividades y procesos dentro de la Operación de Servicios. Además, es la función encargada de proveer una primera solución temporal (workaround), mientras se localiza el inconveniente y se entrega una solución definitiva.

3.4.3.1. Definición de la estructura del Centro de Servicios.

La estructura que mejor se ajusta a la corporación es la de Centro de Servicios Centralizado, ya que contará con un solo nodo central de contacto entre usuarios, cumpliendo con el siguiente esquema:



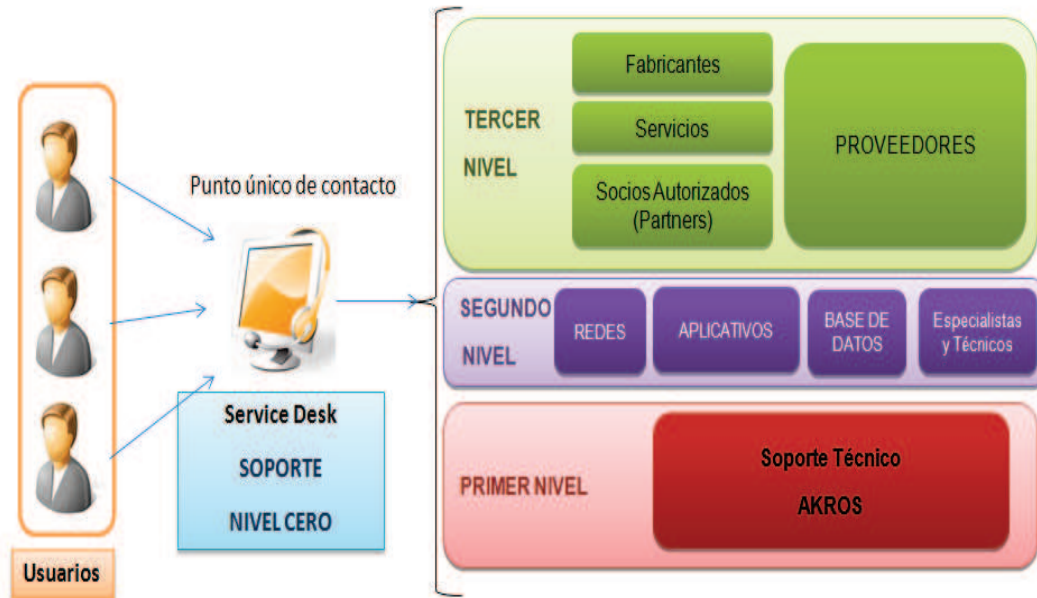


Gráfico 3. 12: Estructura Centro de Servicios Centralizado.

3.4.3.2. Definición de medios de contacto con el Centro de Servicios.

Para el contacto del usuario con el Centro de Servicios, se definieron los siguientes medios de contacto:

- Vía telefónica.
- Vía correo electrónico.
- Vía documentación (oficio, memorándum).
- Vía personal.
- Vía portal web.

3.4.3.3. Niveles de soporte para atención de solicitudes de servicio.

Para la atención de solicitudes de servicio y requerimientos de servicios de TI, se definió el siguiente modelo de soporte basado en 4 niveles (Cuadro 3.1.):

Cuadro 3. 1: Niveles de soporte para atención de solicitudes de servicio.



Tabla 3. 31: Niveles de soporte para atención de solicitudes de servicio.

Nivel de soporte	Descripción
Nivel Cero: <i>Service Desk</i>	Corresponde al Centro de Servicios, quien debe atender y registrar las peticiones de servicio del usuario, los datos del incidente o requerimiento reportado. Asigna soluciones temporales comparando el incidente reportado con la KEDB. Deberá informar el estado de atención al requerimiento.
Primer Nivel: <i>Soporte Técnico – AKROS</i>	Suministra atención de primer nivel, soporte a problemas menores que requieren un nivel de conocimiento menor. Este servicio es suministrado por el proveedor de soporte en sitio AKROS.
Segundo Nivel: <i>Especialistas y técnicos del área de Tecnología de la Información</i>	Son los especialistas y técnicos del área con conocimientos superiores, recursos específicos para la infraestructura, aplicaciones, dominios tecnológicos para la solución de incidentes y atención de

	requerimientos.
Tercer Nivel: <i>Proveedores: Desarrolladores, fabricantes, prestadores de servicios (outsourcing)</i>	Corresponden a las áreas de desarrollo interno y externo, así como proveedores y fabricantes. Cuando el segundo nivel de soporte no puede solucionar los incidentes, estos son escalados a un tercer nivel con el conocimiento necesario para dar una atención oportuna.

3.4.3.4. Tipos de solicitudes al Centro de Servicios.

Las interacciones pueden ser de diversos tipos y pueden incluir los detallados en la tabla 3.31:

Tabla 3. 32: Tipos de interacciones con el usuario.

Tipo de Solicitud	Descripción	Ejemplos
Interrupciones de servicio	Cualquier falla o degradación del servicio que afecte la operación normal del usuario.	Equipo no enciende. Desbloqueo de usuarios. Cambio de contraseña. Caída de enlace de Internet y datos. Mensaje de error. Sistema lento.
Solicitudes de servicio	Solicitudes que implican un cambio pero no modifican la CMDB o solicitudes que requieran definiciones y planeación para su ejecución en campo.	Instalación de software no licenciado. Cambio de tóner de impresora. Cambio de un periférico. Creación y retiro de un usuario. Actualización plantilla de equipos.
Solicitudes de información	Cuando los usuarios llaman a preguntar cómo realizar una operación específica en un aplicativo de escritorio y otros.	Aplicativos de escritorio. Como se cambia la contraseña en aplicativo de negocio. Actividades básicas en ofimática.
Quejas y reclamos	Inconformidades reportadas por parte de los usuarios asociadas a la prestación del servicio.	Tiempo de respuesta no adecuado a un incidente. Solución no acorde a las necesidades del cliente.

3.4.3.5. Horario de atención del Centro de Servicios.

El horario de atención definido para el Centro de Servicios de la Corporación HOLDINGDINE S.A. deberá cumplir lo siguiente:

- De lunes a viernes: De 8:30 a 17:00.
- Feriados y fines de semana: Se contará con un planificador de turnos, en el que se asigna semanalmente una persona del grupo de trabajo de TI, quien estará a cargo de atender incidentes de tipo urgentes solamente, es decir, que paralicen los servicios cruciales que afecten al negocio.

Semanalmente será anunciado al personal de HOLDINGDINE, vía intranet (<http://webserver.HOLDINGDINE.com/intranet/>), la persona de TI que estará encargada del turno de fin de semana o feriado y que podrá atender los requerimientos catalogados como urgentes y de prioridad alta.

3.4.3.6. Definición de roles en el Centro de Servicios.

A continuación se presenta la definición de roles que se deberá cumplir en el Centro de Servicios de la corporación:

**ESPACIO EN BLANCO
INTENCIONAL**

Tabla 3. 33: Definición de roles en el Centro de Servicios.

Rol	Funcionario de TI – HOLDINGDINE S.A.
Operador del Centro de Servicios	Operador Centro de Servicios - Asistente técnico
Usuario	Contacta al Centro de Servicios para realizar una petición de servicio (información, soporte técnica, cambios).
Gestor de casos	<ul style="list-style-type: none"> • Especialistas de: <ul style="list-style-type: none"> - Aplicativos - Base de Datos - Redes y Comunicaciones
Analista de casos	<ul style="list-style-type: none"> • Asistente técnico • Soporte Primer Nivel • Técnicos de: <ul style="list-style-type: none"> - Aplicativos - Base de Datos - Redes y Comunicaciones

3.4.3.7. Definición del perfil del Operador del Centro de Servicios.

A fin de asegurar el nivel de satisfacción del cliente, se define a continuación el perfil del rol “Operador del Centro de Servicios”, el cual debe cumplir con las siguientes actitudes y aptitudes:

- Atención orientada al usuario.
- Metódico, organizado.
- Habilidad interpersonal.
- Capaz de entender y estar familiarizado con los objetivos de la empresa.
- Capaz de comprender y aceptar que:
 - El problema del usuario afecta los objetivos de la empresa.
 - Sin el usuario no tendría objeto la implementación de un Service Desk.
 - El usuario es un experto en su propio campo.
- Brinda genuinamente un servicio de primera clase. [71]

3.4.3.8. Matriz RACI para el Centro de Servicios.

En la siguiente matriz se establecen los roles y responsabilidades en la función de Service Desk:

Tabla 3. 34: Matriz RACI para el Centro de Servicios.

Procedimiento	Gestor de Casos	Analista de Casos	Operador de Centro de Servicios	Usuario
Recepción y registro de caso	I		R/A	C
Asignación de caso	A/I	C	R	
Escalamiento de casos	R/A	C	I	
Monitoreo SLA	C	I	R/A	I
Monitoreo de OLA y UC	C	I	R/A	I
Manejo de quejas	C	C	R/A	C
Cierre de caso	C	C	R/A	C

3.4.3.9. Definición de actividades de la función.

A continuación se detallan las actividades de la función Centro de Servicios:



a. Recepción y registro de caso.

Tabla 3. 35: Procedimiento para la recepción y registro de caso.

ID del Proceso	Procedimiento o Decisión	Descripción	Rol
SD1.1	Crear nuevo registro	Al recibir una petición de servicio se procede a crear un nuevo caso a partir de la interacción. Se toma datos como fecha y hora inicio, tipo de solicitud (información, detención de servicio, queja, etc.).	Operador Centro de Servicio
SD1.2	¿Queja o reclamo?	El contacto con el usuario, ¿es categorizado como una queja? En caso afirmativo, diríjase al procedimiento manejo de quejas SD6.1. Caso contrario, vaya a SD1.3.	Operador Centro de Servicio
SD1.3	Definir título / descripción / CI	Proveer un título apropiado y una descripción para el ticket. Esto podría ser basado en el texto del evento. El ítem de configuración afectado debe ser determinado.	Operador Centro de Servicio
SD1.4	Seleccionar categoría y prioridad	Seleccione una categoría y prioridad apropiada seleccionado el nivel de impacto y urgencia.	Operador Centro de Servicio
SD1.5	Asignar caso al grupo	Basado en la categorización de prioridad y los servicios afectados, el incidente es automáticamente asignado al grupo responsable del servicio. El operador del Centro de Servicios verifica que la asignación es correcta.	Operador Centro de Servicio
SD 1.6.	¿Información completa y correcta?	Proceder a confirmar con el usuario los datos receptados y registrados. Contactar nuevamente al usuario de ser necesario. Verificar que la información sea completa. En caso afirmativo vaya a SD1.7, caso contrario, tomar nuevamente la información del caso, vaya a SD 1.1.	Operador Centro de Servicio
SD1.7	Proporcionar número de caso	El operador del Centro de Servicios provee el número de caso al usuario como referencia a su incidente. También provee un tiempo máximo de respuesta al caso, basado en el SLA que se aplique.	Operador Centro de Servicio

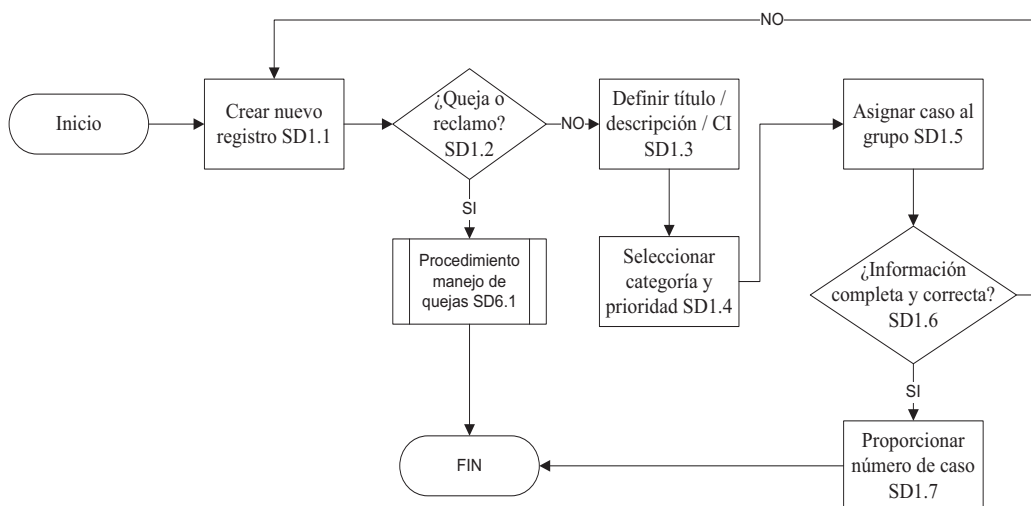


Gráfico 3. 13: Procedimiento para la recepción y registro de caso.

- **Categorización (por ámbito afectado).**

A fin de agrupar las incidencias por categorías, según las áreas responsables, se determinan los siguientes ámbitos o servicios:

Tabla 3. 36: Categorización.

Área	Categoría
Administración de aplicativos.	Software. Intranet. Portales web.
Administración de redes y comunicaciones.	Conectividad (Internet y datos). Cuentas de correo electrónico. Accesos físicos. Accesos lógicos. Hardware.
Administración de base de datos.	Conectividad a bases de datos desde los sistemas. Reportes Respaldos diarios.

- **Establecimiento del nivel de prioridad de incidentes.**

Para determinar la prioridad del incidente registrado por el Service Desk se plantea la siguiente matriz de prioridades, formulando la prioridad y el tiempo de

resolución promedio (basado en SLA's - Tabla 3.38), en función de la urgencia e impacto del incidente (Prioridad = Impacto * Urgencia):

Tabla 3. 37: Criterios para establecimiento de prioridad de un incidente.

Prioridad	Definición y aplicación
Alta	Un evento que afecta aplicaciones críticas del negocio, es sensible al tiempo y tiene impacto directo sobre procesos cruciales manejados por el usuario final o más sistemas.
Media	Un evento que afecta la capacidad de los usuarios para realizar operaciones normales, impide productividad y no es sensible al tiempo.
Baja	Un evento que afecta documentación, procesos o procedimientos, no tiene impacto en la capacidad de los usuarios de realizar operaciones normales o sobre otros sistemas vinculados a los procesos afectados.

Para la selección de la prioridad y por ende, el tiempo de resolución máximo para cada requerimiento, se establece la siguiente matriz de límites:

Tabla 3.38: Matriz de asignación de prioridades y tiempo de resolución promedio a solicitudes.

		IMPACTO		
		<i>Alta</i>	<i>Media</i>	<i>Baja</i>
URGENCIA	PRIORIDAD TIEMPO DE RESOLUCIÓN PROMEDIO			
	<i>Alta</i>	Alta >= 1 min <= 1 hora	Alta >= 1 min <= 1 hora	Media >1 hora < 2 horas
	<i>Media</i>	Alta >= 1 min <= 1 hora	Media >1 hora < 2 horas	Baja >= 2 horas <= 5 horas
	<i>Baja</i>	Media >1 hora < 2 horas	Baja >= 2 horas <= 5 horas	Baja >= 2 horas <= 5 horas

Los rangos definidos en la tabla serán los tiempos límite de respuesta para los casos de prioridad que el Service Desk clasifique al incidente reportado. Así mismo, estos tiempos serán tomados en consideración para la evaluación de KPI's en tiempos de respuesta por prioridad según SLA's.

b. Asignación de caso.

Tabla 3.39: Procedimiento para la asignación de un caso.

ID del Proceso	Procedimiento o Decisión	Descripción	Rol
SD2.1	Revisar cola de casos registrados	El Gestor de Casos monitorea la cola de casos y revisa todos los casos entrantes recibidos.	Gestor de Casos
SD2.2	¿Información completa y correcta?	El Gestor de casos verifica que exista registrada suficiente información en el ticket del caso para diagnosticar y que está asignado al correcto grupo de soporte. Caso afirmativo, continúe con SD2.3. Caso contrario, vaya al procedimiento de recepción y registro caso SD1.6 a fin de que el Operador del Centro de Servicios complete y/o corrija la información registrada.	Gestor de Casos
SD2.3	Asignar caso al analista	El gestor acepta el caso y lo asigna al Analista de Casos para la respectiva investigación y diagnóstico.	Gestor de Casos
SD2.4	¿Puede resolver el caso?	El Analista de Casos revisa el incidente asignado para ver si lo puede resolver. En caso afirmativo, vaya a SD2.5. Caso contrario, vaya a SD2.6.	Analista de Casos
SD2.5	Acepta el caso	El Analista de Casos acepta el caso cambiando el estado a “Aceptado” para proceder al análisis y resolución del caso.	Analista de Casos
SD2.6	Rechazar caso	Si el Analista de Casos determina que no puede resolver el incidente, procede a rechazarlo. Cambia el estado del caso de “Asignado” a “Rechazado”, y provee las razones del rechazo (se requiere escalar el incidente, falta información, no pertenece al grupo asignado, etc.). El ticket del caso es entonces retornado a la cola de incidentes para la reasignación por parte del Coordinador de Incidentes. Volver a SD2.1.	Analista de Casos

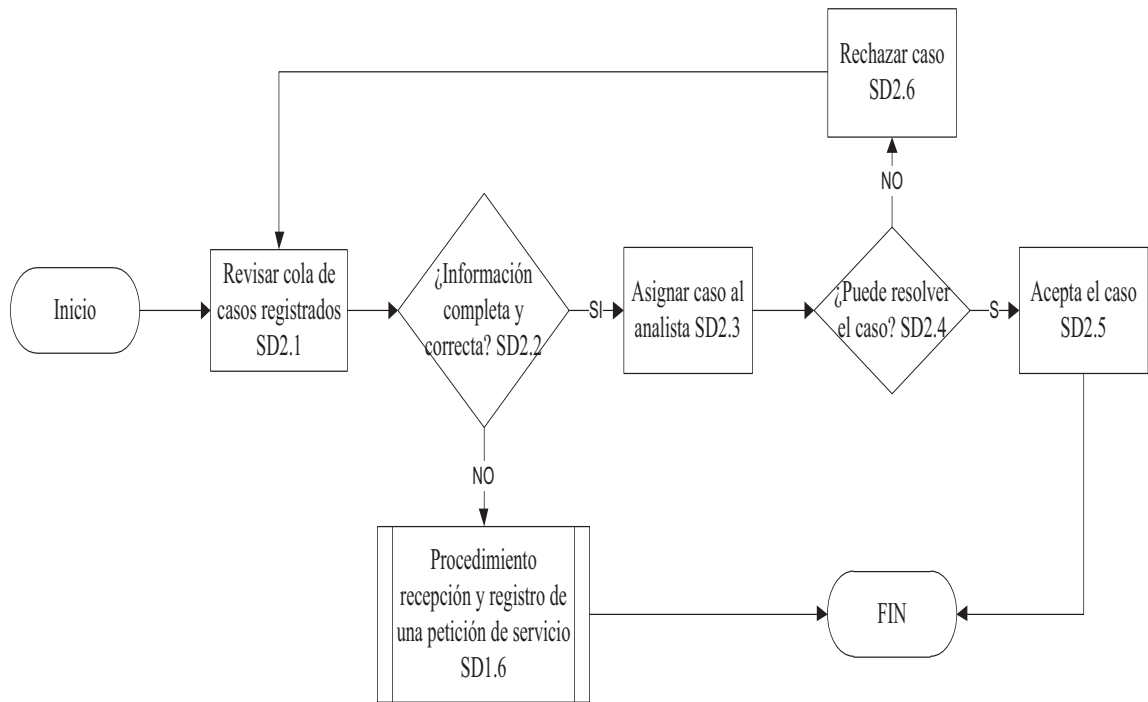


Gráfico 3. 14: Asignación de caso.

c. Escalamiento de casos.

A fin de cumplir con un mecanismo de escalamiento adecuado, se considerarán los siguientes criterios de clasificación para asignación de casos a los grupos especializados:

**ESPACIO EN BLANCO
INTENCIONAL**

Tabla 3.40: Criterios de clasificación de casos para definición del nivel de soporte.

Nivel de Soporte	Criterio de Clasificación
Nivel Cero	Solicitudes de información. Quejas. Solicitud de renombramiento de claves. Solicitud de creación de cuentas de correo y de perfil, por parte de las gerencias o de la gerencia de Talento Humano. Casos que pueden ser resueltos mediante soluciones detalladas en la base de datos de errores conocidos.
Primer Nivel	Uso básico de aplicaciones, soporte en sistemas operativos. Problemas con cuentas de red. Proyectos o responsabilidades asignados a un agente específico. Otros problemas que puedan ser resueltos dentro de los plazos de tiempo estipulados para el tipo de incidente.
Segundo Nivel	Problemas que requieran capacitación avanzada o atributos de acceso específicos. Otros problemas que no puedan ser resueltos por el Primer Nivel, dentro de los plazos de tiempo estipulados para el tipo de incidente.
Tercer Nivel	Problemas que puedan requerir cambios en aplicaciones, componentes o en procedimientos. Problemas crónicos que requieran una investigación para su resolución. Problemas no resueltos por el Segundo Nivel.

Tabla 3. 41: Procedimiento para el escalamiento de casos.

ID del Proceso	Procedimiento o Decisión	Descripción	Rol
SD3.1	¿Resolución de caso a tiempo?	El Gestor de Casos verifica que la resolución esperada coincide con el SLA objetivo. Si la resolución del caso está cumpliendo con lo estipulado en el SLA, se continúa con la resolución del caso, procedimiento resolución y recuperación de un incidente IN2.1. Caso contrario vaya a SD 3.2.	Gestor de Casos

SD3.2	¿Requiere escalamiento de nivel?	¿Es necesario reasignar el caso a un grupo diferente de soporte con mayor conocimiento o se requiere que un nivel superior jerárquico autorice la asignación de un mayor número de recursos (personal, equipo, cambios en el CI, etc.)? Caso afirmativo vaya a SD3.3. Caso contrario volver a SD 3.1.	Analista de Casos
SD 3.3	Escalamiento de nivel	El Analista de Casos registra las acciones que se han tomado hasta el momento e informa al Gestor de Casos quien procede a reasignar el caso a un siguiente nivel (vertical u horizontal), para agilizar el proceso de resolución. Esta actividad es notificada al Operador del Centro de Servicios.	Gestor de Casos

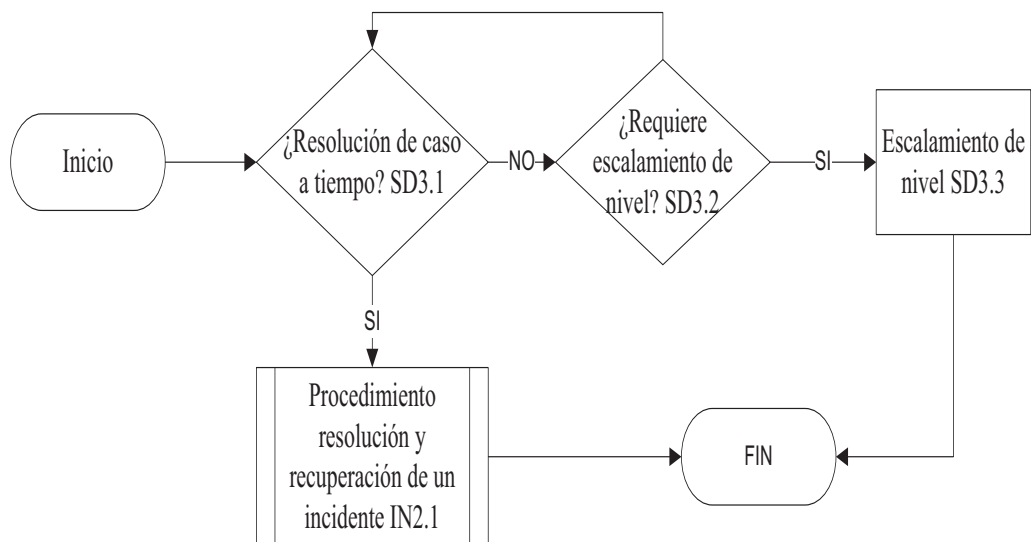


Gráfico 3. 15: Escalamiento de casos.

d. Monitoreo de SLA.

El monitoreo de los acuerdos de nivel de servicio y su cumplimiento, en aplicación a la atención de solicitudes de servicio, se detalla a continuación:

Tabla 3. 42: Procedimiento para el monitoreo de acuerdos de nivel de servicio (SLA).

ID del Proceso	Procedimiento o Decisión	Descripción	Rol
SD4.1	¿Vencimiento del SLA?	¿Ha excedido la fecha o tiempo límite para esta interacción? En caso afirmativo, recurra al Gestor de Casos para iniciar el procedimiento de escalamiento SD3.1. Caso contrario, vaya a SD4.2.	Operador de Centro de Servicios
SD4.2	Consultar nuevo tiempo de resolución	Revisar si el caso será resuelto dentro del tiempo estipulado. Contacte al gestor a fin de validar si el grupo asignado puede resolver todavía el caso a tiempo sin soporte o recursos adicionales.	Operador de Centro de Servicios
SD4.3	¿El caso se resuelve a tiempo?	Si el Gestor de Casos del grupo asignado estima que el caso relacionado puede ser aún resuelto a tiempo, vaya a SD4.4, caso contrario, vaya a SD3.1 para escalar inmediatamente.	Operador de Centro de Servicios
SD4.4	Comunicar estado del caso	Identifique cuales usuarios o grupo de usuarios son afectados por el caso relacionado. Envíe un comunicado para informar el estado del caso a todos los usuarios afectados y tiempo de resolución esperado. Vaya a SD4.5.	Operador de Centro de Servicios
SD4.5	¿Caso resuelto a tiempo?	Caso afirmativo, no son necesarias acciones adicionales, vaya al procedimiento de cierre SD7.1. Caso contrario, vaya a SD4.1.	Operador de Centro de Servicios

**ESPACIO EN BLANCO
INTENCIONAL**

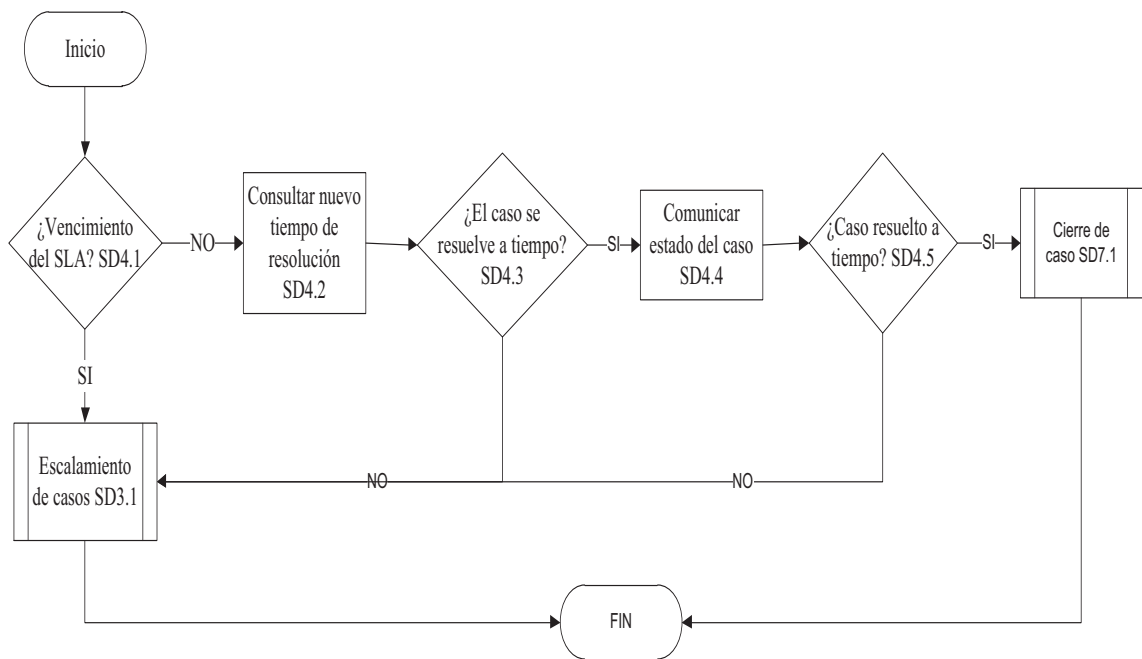


Gráfico 3. 16: Monitoreo de SLA.

e. Monitoreo de OLA's o UC's.

Tabla 3. 43: Procedimiento para el monitoreo de OLA's o UC's.

ID del Proceso	Procedimiento o Decisión	Descripción	Rol
SD5.1	Revisar el estado y progreso de la resolución de caso	Verifique que el caso pueda ser resuelto antes de la fecha y tiempo límite especificados en el acuerdo de nivel operativo (OLA), o en el contrato de soporte (UC), según corresponda.	Operador Centro de Servicios
SD5.2	Analista asignado disponible	Circunstancias externas (por ejemplo: finalización de un turno, enfermedad, o día feriado), pueden causar que un Analista de Casos no esté disponible.	Operador Centro de Servicios
SD5.3	¿Reasignación requerida?	Caso afirmativo, vaya a SD2.3 para asignación del caso a otro analista. Al culminar con el procedimiento, retornar a SD5.4. Caso contrario, continúe con el monitoreo.	Operador Centro de Servicios
SD5.4	¿Vencimiento de OLA o UC?	Caso afirmativo, inicie el proceso de escalamiento de caso SD3.1. Caso contrario, vaya a SD5.5.	Operador Centro de Servicios

SD5.5	Obtener actualización de estado del caso por los analistas (OLA) o proveedores (UC)	Contacte al Analista de Casos para recibir la actualización de estado del caso. Si éste es reportado a un proveedor, contáctelo para obtener dicha actualización.	Operador Centro de Servicios
SD5.6	¿El caso se resolvió en el tiempo acordado?	Consulte con el Gestor de Casos si el caso puede o no aún ser resuelto a tiempo. En caso afirmativo, vaya a SD5.7. Caso contrario, vaya a SD3.1 para escalar el caso inmediatamente.	Operador Centro de Servicios
SD5.7	Tomar medidas de seguimiento si se requiere	El Gestor de casos determina que acciones de seguimiento son requeridas para resolver el caso de acuerdo con el OLA/UC. Si se requiere, realizará las acciones necesarias. La resolución del caso continúa hasta su cierre, vaya a SD 5.8.	Gestor de casos
SD5.8	¿Cierre de incidente?	Caso afirmativo, no hay más acciones necesarias, vaya al procedimiento de cierre de caso SD 7.1. Caso contrario, vaya a SD5.1.	Operador Centro de Servicios

**ESPACIO EN BLANCO
INTENCIONAL**

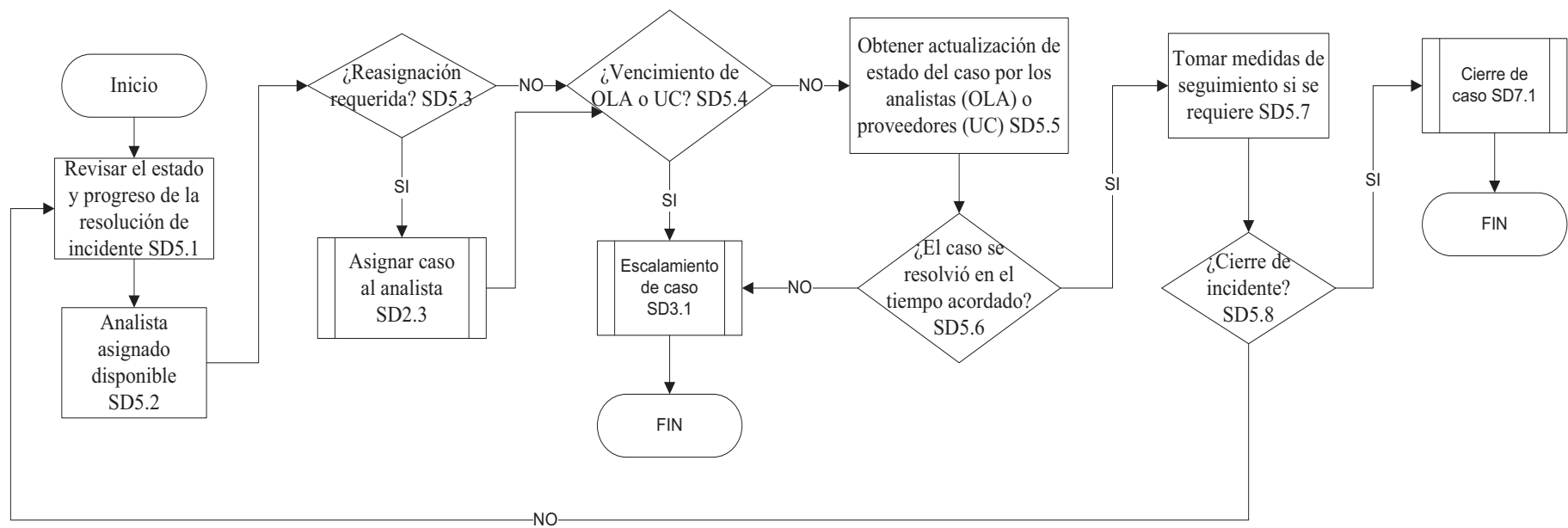


Gráfico 3. 17: Monitoreo de OLA y UC

f. Manejo de quejas.

Tabla 3. 44: Procedimiento para el manejo de quejas.

ID del Proceso	Procedimiento o Decisión	Descripción	Rol
SD6.1	Registro de información de queja	El Operador del Centro de Servicios monitorea la cola de casos categorizados como quejas y analiza su contenido.	Operador Centro de Servicio
SD6.2	Queja aceptada	El Operador del Centro de Servicios acepta el ticket del caso para investigar la causa de la queja.	Operador Centro de Servicio
SD6.3	Investigar causa de queja	El Operador del Centro de Servicios investiga la causa de la queja al observar la información relevante y conversa con la gente involucrada. También busca una respuesta o solución para satisfacer al usuario que realizó la queja.	Operador Centro de Servicio
SD6.4	Tomar medidas con el usuario	El Operador del Centro de Servicios contacta al usuario para resolver el tema y trata de lograr un acuerdo.	Operador Centro de Servicio
SD6.5	Actualización y cierre de queja	El Operador del Centro de Servicios actualiza el ticket del incidente con detalles de lo acordado y cierra el ticket del caso de queja.	Operador Centro de Servicio

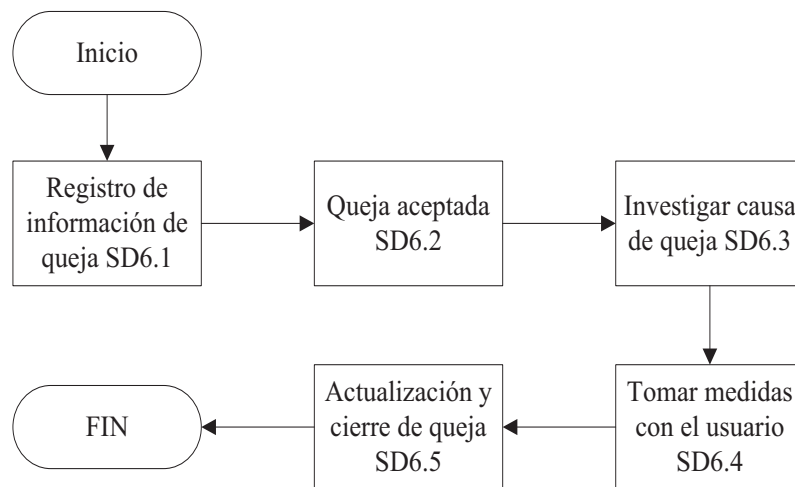


Gráfico 3. 18: Procedimiento manejo de quejas.

g. Cierre de caso.

Tabla 3. 45: Procedimiento para el cierre de caso.

ID del Proceso	Procedimiento o Decisión	Descripción	Rol
SD7.1	¿Confirmación con el usuario?	El Operador del Centro de Servicios debe contactar al usuario a fin de confirmar la solución satisfactoria del caso. En caso afirmativo ir a SD7.2, caso contrario ir a SD 4.1. para controlar el SLA y continuar con la resolución.	Operador Centro de Servicio
SD7.2	Registrar resolución en KEDB	El Operador del Centro de Servicios registra el proceso de resolución a la KEDB.	Operador Centro de Servicio
SD7.3	Actualizar información en CMDB	El Operador del Centro de Servicios actualiza la información en la CMDB sobre los ítems de configuración (CI) implicados en el incidente.	Operador Centro de Servicio
SD7.4	Cerrar caso	El Operador del Centro de Servicios provee al usuario la información de resolución del caso y menciona el exitoso cierre del ticket de solicitud de atención.	Operador Centro de Servicio

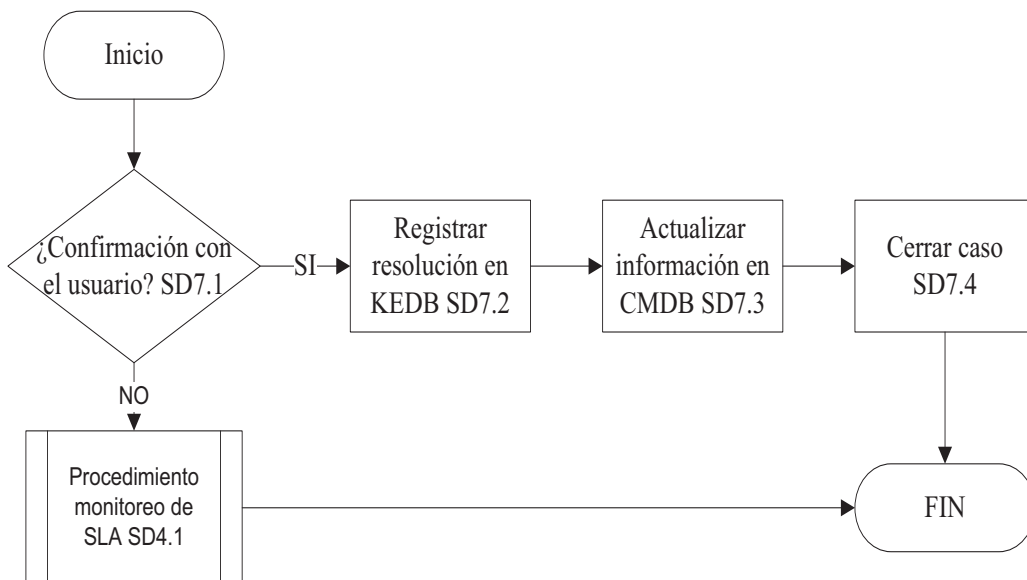


Gráfico 3. 19: Procedimiento cierre de caso.

3.4.3.10. KPI's para el Centro de Servicios.

Para el correcto seguimiento del proceso es indispensable la utilización de métricas que permitan evaluar de forma objetiva el óptimo funcionamiento de esta función. Los indicadores claves de desempeño que ayudarán a medir el rendimiento del Service Desk son:

a. Tiempo de resolución promedio de casos por prioridad:

- **Objetivo:** Determinar si los casos registrados están siendo atendidos dentro de los rangos establecidos en el modelo según lo acordado con el usuario.

- **Fórmula:** $TPRC = TRC / CPP$

Dónde:

TPRC: Tiempo promedio de resolución de casos por prioridad.

TRC: Sumatoria del tiempo de resolución de casos por prioridad.

CPP: Sumatoria de casos por prioridad.

- **Límites:**

Tabla 3. 46: Límites de casos por prioridad:

<i>Prioridad Alta</i>	<i>Prioridad Media</i>	<i>Prioridad Baja</i>
$\geq 1 \text{ min} \leq 1 \text{ hora}$	$> 1 \text{ hora} < 2 \text{ horas}$	$\geq 2 \text{ horas} \leq 5 \text{ horas}$

b. Porcentaje de casos resueltos en el primer contacto con el Service Desk:

- **Objetivo:** Determinar y evaluar el número de casos registrados que fueron resueltos en primera instancia por el Operador del Centro de Servicios mediante la asociación del incidente con un error conocido.

- **Fórmula:** $PCPN = (CPN / CR) * 100$

Dónde:




PCPN: Porcentaje promedio de casos resueltos en primer nivel de soporte.

CPN: Sumatoria de casos resueltos en el primer nivel de soporte.

CR: Sumatoria de casos registrados.

- **Límites:**

Tabla 3. 47: Límites - Porcentaje de incidentes resueltos en el primer contacto con el Service Desk.

<i>Límites</i>	<i>Estatus del semáforo</i>
$\leq 60\%$	
$>60\% <70\%$	
$\geq 70\%$	

c. Porcentaje de casos con escalamiento a segundo nivel de soporte:

- **Objetivo:** Determinar el número de casos que fueron escalados al segundo nivel de soporte a fin de evaluar si la atención de casos está cumpliendo con los porcentajes establecidos para cada nivel de soporte.

- **Fórmula:** $PCSN = (CSN / CR) * 100$

Dónde:




PCSN: Porcentaje promedio de casos resueltos en segundo nivel de soporte.

CSN: Sumatoria de casos resueltos en el segundo nivel de soporte.

CR: Sumatoria de casos registrados.

- **Límites:**

Tabla 3. 48: Límites - Porcentaje de casos con escalamiento a segundo nivel de soporte.

<i>Límites</i>	<i>Estatus del semáforo</i>
$\geq 40\%$	
$>30\% < 40\%$	
$\leq 30\%$	

d. Porcentaje de casos con escalamiento a tercer nivel de soporte:

- **Objetivo:** Determinar el número de casos que fueron escalados al tercer nivel de soporte a fin de evaluar si la atención de casos está cumpliendo con los porcentajes establecidos para cada nivel de soporte.

- **Fórmula:** $PCTN = (CTN / CR) * 100$

Dónde:




PCTN: Porcentaje promedio de casos resueltos en tercer nivel de soporte.

CTN: Sumatoria de casos resueltos en el tercer nivel de soporte.

CR: Sumatoria de casos registrados.

- **Límites:**

Tabla 3. 49: Límites - Porcentaje de casos con escalamiento a tercer nivel de soporte.

<i>Límites</i>	<i>Estatus del semáforo</i>
$\geq 20\%$	
$>10\% < 20\%$	
$\leq 10\%$	

e. Porcentaje de casos cerrados dentro del tiempo objetivo del SLA:

- **Objetivo:**

Verificar si los casos están siendo atendidos dentro de los rangos de tiempo por niveles de servicio, de acuerdo a los preestablecidos.

- **Fórmula:** $PCCT = (CCT / CR) * 100$

Dónde:




PCCT = Porcentaje promedio de casos cerrados dentro del tiempo establecido en el SLA.

CCT: Sumatoria de casos resueltos dentro del tiempo establecido en el SLA.

CR: Sumatoria de casos registrados.

- **Límites:**

Tabla 3. 50: Límites - Porcentaje de casos cerrados dentro del tiempo objetivo del SLA.

<i>Límites</i>	<i>Estatus del semáforo</i>
$\leq 70\%$	
$>70\% < 80\%$	
$\geq 80\%$	

f. Porcentaje de casos reabiertos:

- **Objetivo:**

Determinar el porcentaje de casos que son reabiertos debido a que la solución no fue aceptada por el usuario (cliente). Analizar la correcta gestión de casos y la entrega de soluciones oportunas.

- **Fórmula:** $PCR = (CRA / CC) * 100$

Dónde:




PCR: Porcentaje promedio de casos reabiertos.

CRA: Sumatoria de casos que fueron reabiertos.

CC: Sumatoria de casos cerrados.

- **Límites:**

Tabla 3. 51: Límites - Porcentaje de casos reabiertos.

<i>Límites</i>	<i>Estatus del semáforo</i>
$\geq 5\%$	
$>4\% < 5\%$	
$\leq 4\%$	

g. Porcentaje de casos que permanecen en estado pendiente:

- **Objetivo:** Medir el porcentaje de casos que permanecen pendientes de cierre debido al retardo en la entrega de solución. Identificar la causa de demora en la entrega de la solución

- **Fórmula:** $PCP = (CP / CR) * 100$

Dónde:




PCP: Porcentaje promedio de casos pendientes.

CP: Sumatoria de casos en estado pendiente.

CR: Sumatoria de casos registrados.

- **Límites:**

Tabla 3. 52: Límites - Porcentaje de casos pendientes.

<i>Límites</i>	<i>Estatus del semáforo</i>
$\geq 4\%$	
$>2\% < 4\%$	
$\leq 2\%$	

La calidad de la Centro de Servicio es alimentada por el desempeño de sus componentes, al medir el desempeño de cada una de las gestiones se evaluará también su calidad.

h. Satisfacción del usuario (cliente): A fin de medir el nivel de satisfacción de los usuarios del Service Desk, entre la calidad percibida y la calidad esperada, se procede a la elaboración de una encuesta al usuario (**Ver ANEXO “B”**).

Mediante esta actividad se pretende abarcar los siguientes puntos:

- Medición de la diferencia entre calidad percibida y calidad esperada.
- Identificación de los ámbitos de satisfacción, insatisfacción y puntos de mejora.
- Comunicación de resultados y toma de acciones correctivas.²³

²³ www.wysuforms-es.com/encuestas_de_satisfaccion/encuestas_satisfaccion.php

CAPÍTULO 4

VALIDACIÓN DEL DISEÑO DEL CENTRO DE SERVICIOS (SERVICE DESK) Y LOS PROCESOS PARA LA GESTIÓN DE INCIDENTES Y GESTIÓN DE PROBLEMAS, EN EL ÁREA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN DE LA CORPORACIÓN HOLDINGDINE S.A. (MATRIZ).

A fin de validar la funcionalidad del diseño planteado y determinar el logro de los objetivos planteados, fue necesario realizar una comparación entre las condiciones iniciales del Centro de Servicios y los resultados que se obtuvieron al evaluar el desempeño de la función, después de implementar el diseño planteado en este proyecto para la gestión de peticiones de usuario.

Para el levantamiento de información de las condiciones iniciales del Centro de Servicios, se contó como fuente de información al gestor de atención a solicitudes de usuarios y la entrega de servicios tecnológicos, la Ing. Paulina Porras – Especialista de Redes y Comunicaciones, y la Srta. Sofía Rosales, encargada de la recepción de dichas solicitudes. La información que entregan es un aproximado de la situación inicial, ya que no cuentan con documentos que registren los datos exactos. Se considera esta información como sustento ya que son las personas que participan directamente, día a día, en la administración y realización de las actividades que la función conlleva.

A continuación se detalla la información de la condición inicial del Centro de Servicios.

Las condiciones iniciales que se tienen previa a la implementación del nuevo diseño de la función Centro de Servicios centralizado para toda la compañía, son las siguientes:

4.1. Condiciones Iniciales.

- **Número de Usuarios:** 76, es el grupo de funcionarios que utilizan un equipo de cómputo (Portátil o PC), en HOLDINGDINE Matriz.

- **Indicadores Clave de Desempeño (KPI):**

El área de TI ha establecido tres indicadores (KPI's), definidos para el Centro de Servicios, los cuales son:

- a. Tiempo de respuesta a soportes críticos:

- Límite inferior: 2 horas.

- Límite superior: 4 horas.

- El promedio del tiempo de respuesta a soportes críticos es de 2.01 horas.

- b. Tiempo de respuesta a soportes no críticos:

- Límite inferior: 8 horas.

- Límite superior: 10 horas.

- El promedio del tiempo de respuesta a soportes no críticos es de 2.89 horas.

- c. Porcentaje de incidencias atendidas:

- Límite inferior: 90%.

- Límite superior: 95%.

- El promedio de incidencias atendidas es del 92.12%

- **Estadísticas:**

- Semanalmente se receipta vía telefónica, email, personalmente, o por medio de documentación, un promedio de 80 solicitudes de servicios.

- Del total de solicitudes, se tiene que:

- Aproximadamente el 5% de dichas solicitudes son resueltas en el primer contacto (nivel de soporte 0), y no tienen que ser escaladas a siguientes niveles.
- El 50% escalan y son resueltas en el Nivel 1 (Servicio de Soporte Técnico en Sitio – Akros).
- El 40% escalan y son resueltas en el Nivel 2 (técnicos y especialistas).
- El 5% escalan y son resueltas en el Nivel 3 (proveedores), teniendo que pagar el servicio de soporte de terceros.
- No se cuenta con la actividad de clasificación de los casos por prioridad (alta, media, baja, etc.), para determinar el plazo máximo de respuesta, pero se tiene que el tiempo promedio de atención a incidencias es dentro de 2 horas sin considerar la prioridad de resolución.
- Aproximadamente el 15% de solicitudes de servicios son casos que tienen que ser reabiertos debido a que la solución no fue la óptima.

4.2. Herramienta para la validación.

A fin de validar la funcionalidad del diseño propuesto para la correcta gestión del Centro de Servicios, se adopta el apoyo de la herramienta software HP Service Manager 7.10, para la automatización de los procesos: Gestión de Incidentes y Gestión de Problemas, así como de la función Service Desk.

4.3. Validación de la función Centro de Servicios (Service Desk).

4.3.1. Toma de muestra para validación y análisis de resultados.

Para la validación del diseño de la función Centro de Servicios (Service Desk), se procede a utilizar la muestra de casos reportados en el Service Desk durante una semana

laboral (del 02 al 06 de Noviembre de 2011), y se procedió a gestionarlos mediante el diseño planteado y así visualizar cómo el proceso permite optimizar esta función.

De esta muestra se detallan los siguientes datos:

- a. Número total de casos.
- b. Estado del caso.
- c. Medio de atención al requerimiento.
- d. Casos que se cierran en primera línea de soporte.
- e. Tiempo de resolución de casos organizados según su prioridad
- f. Casos cerrados dentro del tiempo objetivo del SLA.
- g. Encuesta de satisfacción del cliente por caso atendido.

4.3.2. Análisis de los resultados obtenidos.

De la información registrada se obtuvieron los siguientes resultados:

- a. **Número total de casos registrados por el Service Desk:** 77 casos reportados durante una semana.
- b. **Clasificación de casos por medio de notificación:**

Tabla 4. 1: Clasificación de casos por medio de notificación.

Vía telefónica	Vía e-mail	Vía documento (Oficio)	Personalmente	Total Incidentes
49	7	2	19	77
63,64 %	9,09 %	2,60%	24,67%	100%

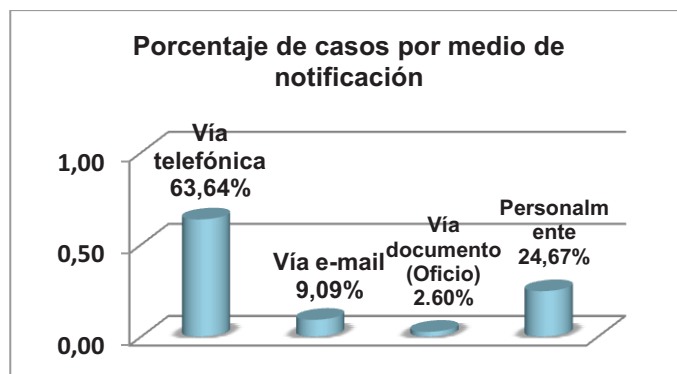


Gráfico 4. 1: Porcentaje de casos por medio de notificación.

En el gráfico anterior se puede notar que el medio de contacto con el Service Desk de mayor frecuencia de uso es el teléfono. Es muy importante que la empresa cuente con una infraestructura para este servicio que sea consistente, con un alto nivel de disponibilidad. Además, es necesario contar con una persona que esté capaz y disponible para gestionar las líneas de atención a soporte en el horario establecido y sin interrupciones.

c. Porcentaje de casos resueltos en el primer contacto con el Service Desk:

Tabla 4. 2: Clasificación de casos resueltos por nivel de soporte.

Porcentaje de casos resueltos por nivel de soporte			
Nivel Cero	Primer Nivel	Segundo Nivel	Tercer Nivel
3	57	14	3
4,0%	74,0%	18,0%	4,0%

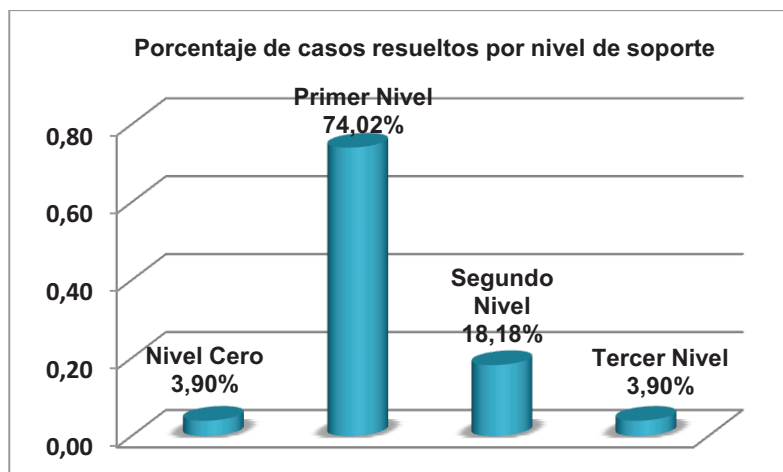


Gráfico 4. 2: Porcentaje de casos por nivel de soporte.

- **Análisis:**

El modelo establecido está diseñado para que las solicitudes de servicio sean atendidas, en su mayoría, en el nivel cero o en primer nivel, a fin de disipar el flujo de trabajo que escalaría a los siguientes niveles, los mismos que, por el contrario, deberán atender casos específicos de prioridad alta, que estrictamente no pudieron ser solucionados entre el nivel 0 o nivel 1.

En el gráfico se puede notar que más del 75% de solicitudes de servicio lograron ser atendidas entre el nivel 0 o nivel 1. En los KPI's establecidos para controlar este factor se estableció como nivel mínimo que el 70% de solicitudes deberán ser atendidas entre los dos primeros niveles.

**ESPACIO EN BLANCO
INTENCIONAL**

d. Tiempos de resolución de casos por prioridad:

Tabla 4. 3: Clasificación de casos por prioridad.

Alta	Media	Baja
18	33	26
23%	43%	34%

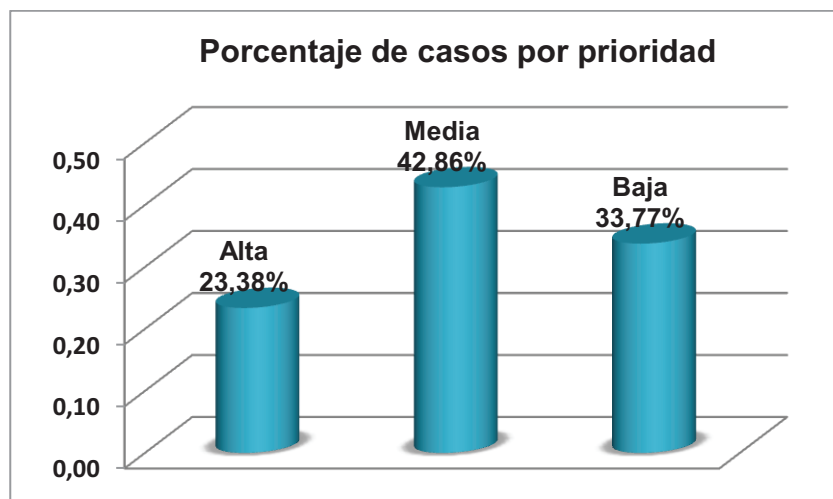


Gráfico 4. 3: Porcentajes de casos por prioridad.

Tabla 4. 4: Clasificación de casos por tiempo de resolución promedio según su prioridad.

Tiempo de resolución de incidentes promedio (por prioridad) (hh:mm)		
Alta (>=0 min <=1hora)	Media (>1 hora <2horas)	Baja (>=2 horas <=5 horas)
0:41	1:43	3:00

e. Porcentaje de casos cerrados dentro del tiempo objetivo del SLA:

Tabla 4. 5: Clasificación de casos cerrados dentro del tiempo objetivo establecido en los SLA's.

Porcentaje de casos cerrados dentro del tiempo objetivo en SLA's	
A Tiempo	Fuera de Tiempo
65	12
84 %	16%

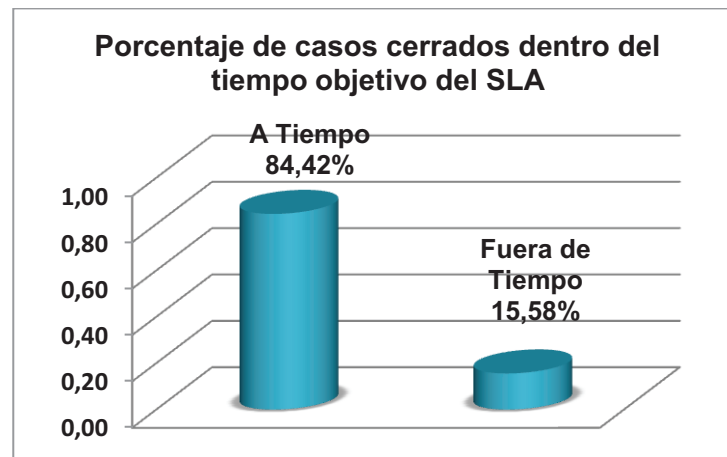


Gráfico 4. 4: Porcentaje de casos cerrados dentro del tiempo objetivo del SLA.

De estos datos se puede concluir que los tiempos de respuesta por prioridad a resolución de casos y el cierre con éxito de los mismos, cumple con lo planteado en el diseño, según lo establecido en los SLA's, ajustados a los valores y límites de Indicadores Clave de Desempeño (KPI's), para el Centro de Servicios.

4.4. Validación de Gestión de Incidentes.

4.4.1. Toma de muestra para validación y análisis de resultados.

Para la validación del diseño se procede a la toma de una muestra, un total de 44 incidentes, del conjunto de 77 casos reportados en el Service Desk (Ver ANEXO “C”), y se procede a gestionarlos mediante el diseño planteado y así visualizar cómo el proceso permite optimizar esta actividad.

En esta muestra se detallan los siguientes datos:

- **Registro de apertura de incidentes:**
 - a. Asignación de número de ticket único.
 - b. Estado del ticket: Concluido, Pendiente, Reabierto, Escalado, Gestión de Problemas.
 - c. Nombre del usuario.
 - d. Área de trabajo del usuario: Finanzas, Talento Humano, Logística, Operaciones, Gestión de la Estrategia, Proyectos, Inspectoría Empresarial, Marketing, Proyectos, Presidencia, Tecnología de la Información, Asesoría Jurídica.
 - e. Fecha y hora de registro.
 - f. Tipo de caso: incidente, servicio, orden de trabajo, solicitud de información.
 - g. Medio de notificación: teléfono, mail, oficio, personalmente.
 - h. Problema reportado: Detalle del incidente motivo de la solicitud de atención técnica.
 - i. Categoría del incidente: Accesos, Conectividad, Bases de datos, Software, Hardware, Correo, Impresoras.

- **Priorización del incidente:**
 - a. Prioridad: El criterio de priorización está basado en el impacto por la urgencia del incidente.
 - b. Tiempo máximo de respuesta: Se basa en los KPI's y SLA's determinados.

- **Escalamiento del ticket de incidente:**
 - a. Fecha y hora de asignación.
 - b. Nivel de soporte: Primero, Segundo, y Tercer Nivel.
 - c. Técnico asignado.
 - d. Área técnica asignada: Aplicativos, Redes y comunicaciones, Base de Datos, Service Desk.
 - e. Medio de notificación: Se emitirá la información del ticket vía mail, telefónicamente, o personalmente.

- **Resolución y cierre de incidente:**
 - a. Fecha y hora de resolución.
 - b. Tiempo de resolución.
 - c. Incidente cerrado a tiempo o fuera de tiempo según SLA's.
 - d. Error Conocido (KEDB): Vinculación de la resolución del incidente a un error conocido.
 - e. Descripción de actividades realizadas.

4.4.2. Análisis de los resultados obtenidos.

De la información registrada se obtuvieron los siguientes resultados:

- a. **Número total de incidentes reportados:** 44 solicitudes clasificadas como incidentes.

b. Clasificación de incidentes por medio de notificación:

Tabla 4. 6: Clasificación de incidentes por medio de notificación.

Vía telefónica	Vía e-mail	Vía documento (Oficio)	Personalmente	Total Incidentes
35	3	0	6	44
79,55%	6,82%	0,00%	13,63%	100,00%

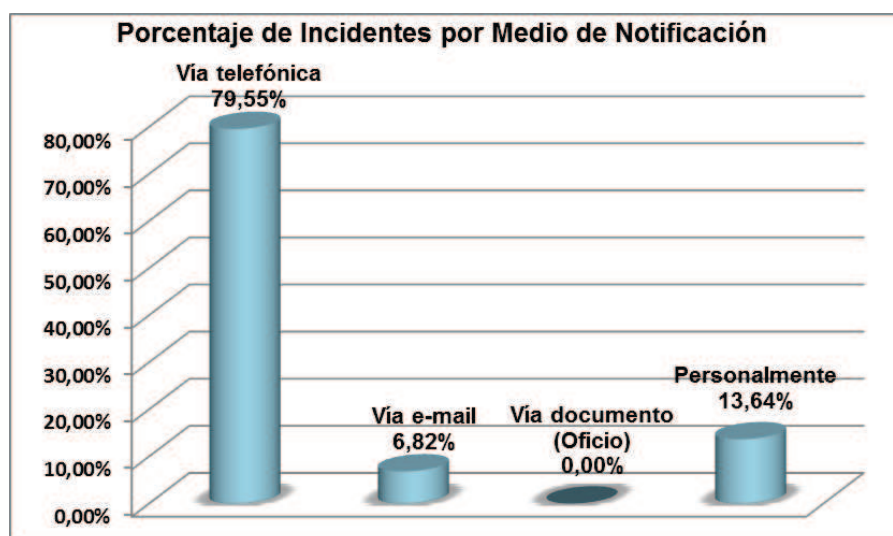


Gráfico 4. 5: Porcentajes de requerimientos por medio de notificación.

• Análisis:

El medio de contacto con el Service Desk con mayor frecuencia de uso es el teléfono (Gráfico 4. 5), lo que corrobora la necesidad de contar con una infraestructura adecuada con respecto al servicio de telefonía, con un alto grado de disponibilidad, gestionado por un operador capacitado y disponible para la atención de llamadas según el horario establecido en el diseño y sin interrupciones.

c. Clasificación de incidentes por categoría:

Tabla 4. 7: Clasificación de incidentes por categoría.

Categoría	Número de Incidentes	Porcentaje de Incidentes
Acceso	7	15,91%
Conectividad	10	22,73%
Correo	3	6,82%
HW	11	25,00%
SW	7	15,91%
BDD	1	2,27%
Impresoras	5	11,36%
Total de Incidentes	44	100%

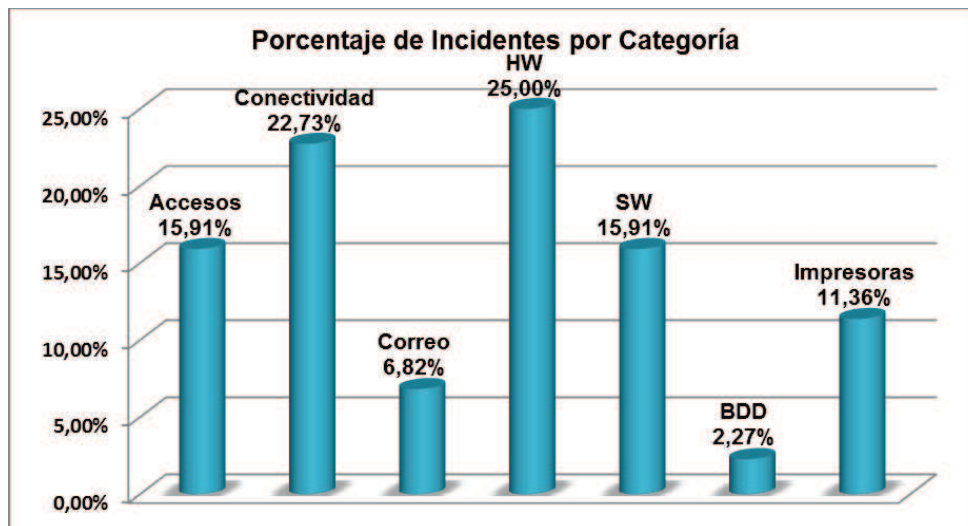


Gráfico 4. 6: Porcentajes de requerimientos por Categoría.

• **Análisis:**

Los resultados obtenidos demuestran que la mayor vulnerabilidad en interrupciones de servicios se encuentra en el funcionamiento de hardware y estabilidad en la conectividad de las redes, lo que indica que es importante enfatizar el control en aspectos como: la administración del parque tecnológico (cantidad de

intervenciones por mantenimientos al equipo, tiempo de vida útil, garantía de equipos por proveedor, etc.), y monitoreo de acuerdos con los proveedores de enlaces de internet y datos, para asegurar el cumplimiento de acuerdos de servicio contratado.

d. Clasificación de incidentes por prioridad:

Tabla 4. 8: Clasificación de requerimientos por prioridad.

Alta	Media	Baja
12	23	9
27,28%	52.57%	20.45%

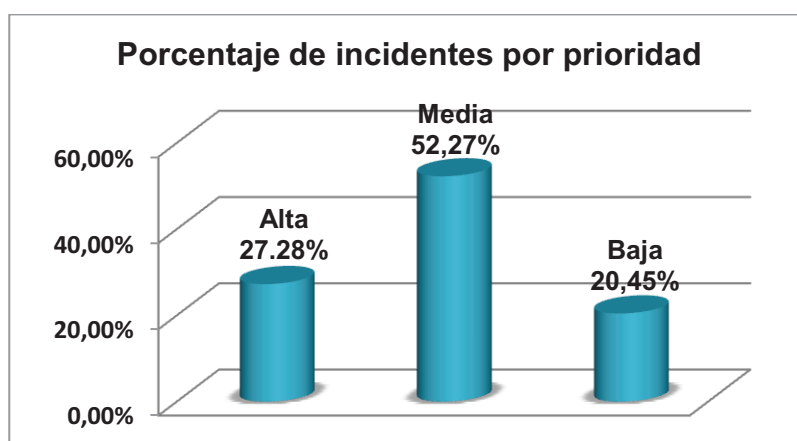


Gráfico 4. 7: Porcentajes de requerimientos por prioridad.

- **Análisis:**

De los resultados obtenidos, se encuentra que casi el 30% de incidentes fueron clasificados con prioridad alta, por lo que es importante hacer conciencia en el equipo técnico de enfatizar la atención a aquellos casos que deban ser restablecidos urgentemente.

e. Clasificación de incidentes por nivel de soporte:

Tabla 4. 9: Porcentaje de requerimientos por nivel de soporte.

Nivel 0	Nivel 1	Segundo Nivel	Tercer Nivel
3	31	10	0
6,82%	70,45%	22,73%	0%

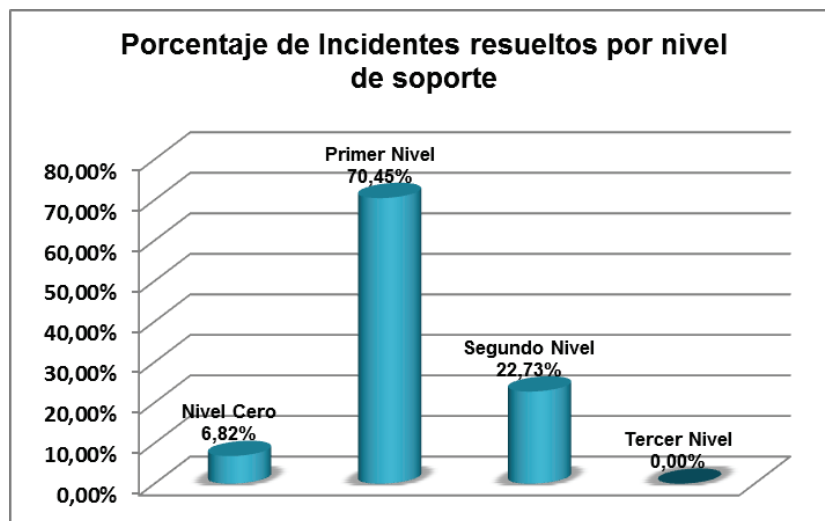


Gráfico 4. 8: Porcentajes de requerimientos por nivel de soporte.

- Análisis:**

El estudio de estos datos indica que entre los niveles 0 y 1 se atendió casi el 80% de incidentes, despejando el flujo de trabajo para los siguientes niveles. Además, se denotó la ausencia de requerimientos escalados al nivel 3 (proveedores), lo que manifiesta la mínima ocurrencia de petición de servicio a terceros. Sin embargo, siempre se deberán monitorear los niveles de servicio por parte de los proveedores, para controlar su oportuna atención.

f. Clasificación de incidentes por área asignada / incidente escalado:

Tabla 4. 10: Clasificación de incidentes por área del técnico asignado.

Aplicativos	BDD	Redes	Service Desk y Primer Nivel
4	2	3	35
9,08%	4,55%	6,82%	79,55%

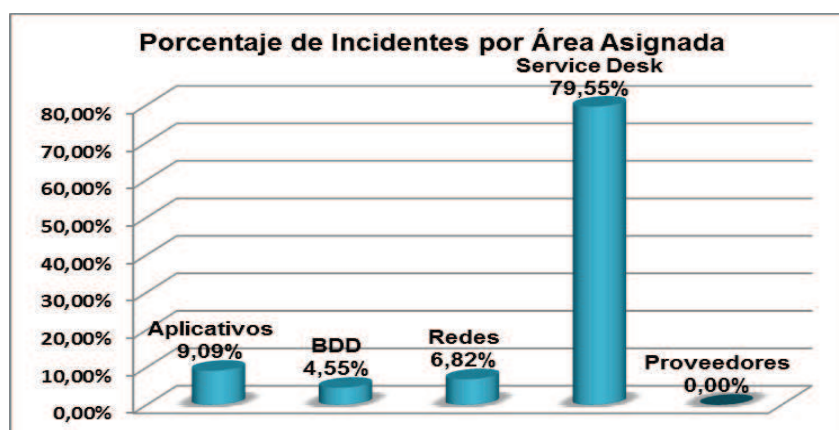


Gráfico 4. 9: Porcentaje de incidentes por área asignada.

- **Análisis:**

La mayor cantidad de requerimientos son asignados al Service Desk (primera línea de soporte), descongestionando la carga de trabajo que recibirán los técnicos y especialistas de las demás áreas y la gestión de petición de atención a los proveedores.

**ESPACIO EN BLANCO
INTENCIONAL**

g. Clasificación de incidentes por tiempo de resolución (según prioridad) y cierre (según SLA's):

Tabla 4. 11: Clasificación de incidentes por tiempo de resolución promedio (por prioridad (hh:mm)).

Alta (>=0 min <=1 hora)	Media (>1 hora <2 horas)	Baja (>=2 horas <=5 horas)
30min	1h 30min	3h 41min

Tabla 4. 12: Porcentaje de incidentes cerrados según el tiempo objetivo establecido en SLA's.

A Tiempo	Fuera de Tiempo
37	7
84,09 %	15,91%

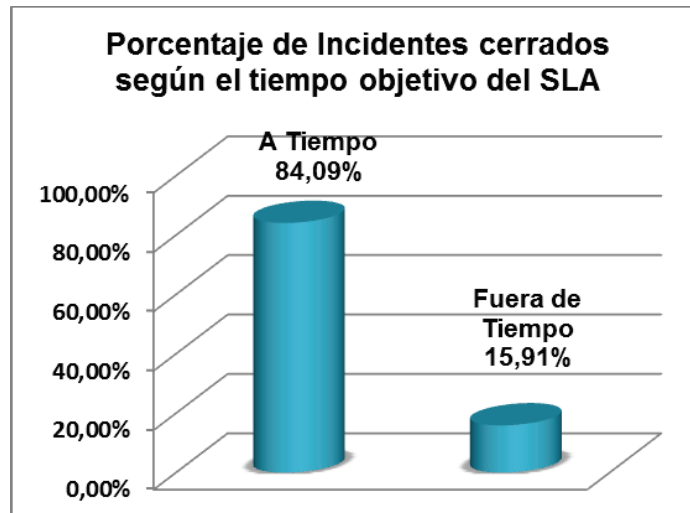


Gráfico 4. 10: Porcentaje de incidentes cerrados según el tiempo objetivo del SLA.

- **Análisis:**

De estos datos se puede concluir que los tiempos de respuesta por prioridad a resolución de incidentes y el cierre con éxito de los mismos, cumple con lo planteado en el diseño según lo establecido en los SLA's y ajustados a los valores y límites de Indicadores Clave de Desempeño para la Gestión de Incidentes, notando que:

- Para incidentes de prioridad **Alta**: El tiempo de resolución debe ser entre cero minutos a 1 hora. El resultado promedio obtenido de la muestra es 30 minutos.
- Para incidentes de prioridad **Media**: El tiempo de resolución debe ser mayor a 1 hora y menor a dos horas. El resultado promedio obtenido de la muestra es de 1 hora 30 minutos.
- Para incidentes de prioridad **Baja**: El tiempo de resolución debe ser entre dos a cinco horas. El resultado promedio obtenido de la muestra es de 3 horas con 41 minutos.
- El tiempo de resolución y cierre con éxito de incidentes del 84,09%, cumple con el KPI “Porcentaje de incidentes cerrados dentro del tiempo objetivo del SLA” planteado en el diseño.

h. Clasificación de incidentes con resolución conocida (solución en KEDB):

Tabla 4. 13: Clasificación de incidentes con resolución conocida (solución en KEDB).

Errores Conocidos	No Errores Conocidos
42	2
95,45%	4,55%

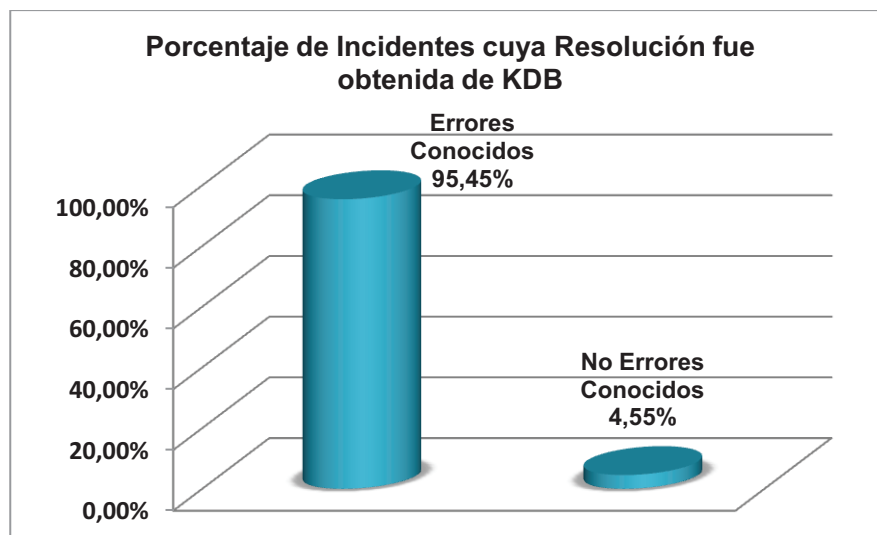


Gráfico 4. 11: Porcentaje de incidentes con resolución obtenida de KEDB.

- **Análisis:**

El porcentaje de incidentes resueltos con información obtenida de la base de conocimiento (KEDB - Knowledge Base DataBase), es del 95,45%, notando así la importancia que representa el registro de las actividades y procedimientos realizados para resolución de los mismos, con una base de datos de soluciones en primera línea de soporte hábil y ágil para atender incidentes sin necesidad de recurrir a otras instancias, reduciendo el escalamiento.

4.5. Validación de Gestión de Problemas.

4.5.1. Toma de muestra para validación y análisis de resultados.

Para la validación del diseño del proceso de Gestión de Problemas se ha usado como referencia la muestra tomada para la validación de los diseños de Service Desk y Gestión de Incidentes.

Del reporte de casos (77 en total), tomados durante una semana laboral, se encontró que 7 de los casos fueron registrados como problemas, debido a que no se hallaba una

solución definitiva cuando se levantó el incidente. Estos casos fueron procesados por la Gestión de Problemas.

De la muestra que se analizó, se obtienen los siguientes datos para cada caso:

- **Registro de apertura del problema:**
 - a. Historial del incidente, mediante el número de ticket único.
 - b. Problema reportado: Detalle del incidente motivo de la solicitud de atención técnica.
 - c. Categoría del problema: Accesos, Conectividad, Bases de datos, Software, Hardware, Correo, Impresoras.

- **Revisión de la prioridad del problema:**
 - a. **Prioridad:** El criterio de priorización cambiará debido a que no ha podido ser asignado a un error conocido y se informa al usuario el nuevo tiempo de respuesta, según la nueva prioridad basada en el impacto por la urgencia del problema.
 - b. **Nuevo tiempo máximo de respuesta:** Se basa en los KPI's y SLA's determinados y la nueva prioridad.

- **Escalamiento (asignación) del problema:**
 - a. Fecha y hora de asignación.
 - b. Nivel línea de soporte: Primero, Segundo, y Tercer Nivel.
 - c. Técnico asignado.
 - d. Área técnica asignada: Aplicativos, Redes y Comunicaciones, Base de Datos, Service Desk.

e. Medio de notificación: Se emitirá la información del ticket vía mail, telefónicamente, o personalmente.

- **Resolución y cierre del problema:**

- a. Determinación de posibles causas del problema.
- b. Tiempo promedio para analizar y diagnosticar el problema.
- c. Determinación de actividades realizadas para la solución al problema.
- d. Determinación de la solución al problema.
- e. Tiempo promedio para solución al problema.
- f. Registro de la solución entregada en la base de datos del conocimiento (KB).
- g. Problema cerrado a tiempo o fuera de tiempo según SLA's.
- h. Nuevos incidentes reportados con origen en el problema.

4.5.2. Análisis de los resultados obtenidos.

De la información registrada se obtuvieron los siguientes resultados:

a. **Número de incidentes definidos como problemas:** De la muestra de 77 incidentes obtenida durante una semana laboral, se detectaron 7 casos que fueron resueltos mediante el proceso de Gestión de Problemas.

b. **Clasificación de problemas por categoría:**

Tabla 4. 14: Clasificación de problemas por categoría.

Porcentaje de problemas por categoría						
Accesos	Conectividad	Correo	HW	SW	BDD	Impresoras
0	0	0	4	3	0	0
0,00%	0,00%	0,00%	57,14%	42,86%	0,00%	0,00%

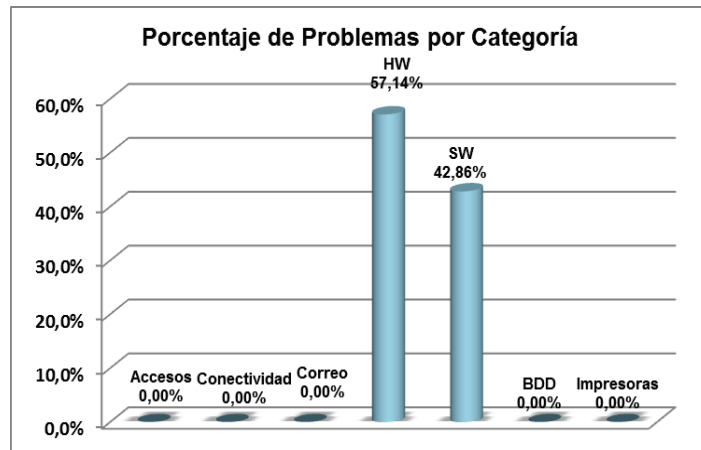


Gráfico 4.12: Porcentaje de problemas por categoría.

- Análisis:**

De los 7 casos administrados por Gestión de Problemas, se notó que la mayoría fueron por hardware y software.

c. Clasificación de problemas por prioridad:

Tabla 4. 15: Clasificación de problemas por prioridad.

Porcentaje de Problemas por Prioridad		
Alta	Media	Baja
2	3	2
28,5%	42,9%	28,6%

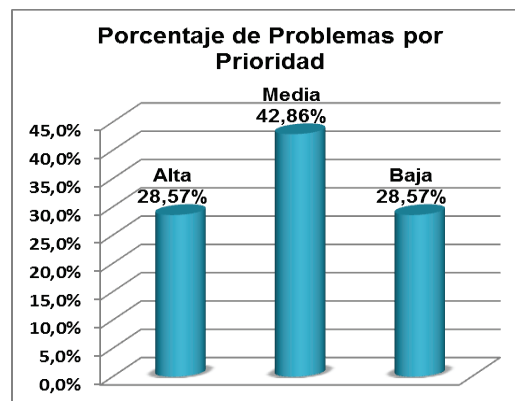


Gráfico 4.13: Porcentajes de problemas por prioridad.

- **Análisis:**

En los resultados obtenidos se puede notar que casi el 45% de problemas reportados fueron categorizados con prioridad Media, es decir presentan niveles de criticidad e impacto moderados, sin embargo, siempre se deben aplicar las diferentes acciones preventivas o correctivas oportunas, a fin de evitar la generación de incidentes o futuros problemas que repercutan con mayor incidencia sobre los servicios tecnológicos.

d. Tiempo promedio para diagnosticar el problema:

El tiempo promedio obtenido para el análisis de las posibles causas y la determinación de un diagnóstico previo a la obtención de la resolución total del problema, es de 4 horas con 9 minutos (**Ver ANEXO “C”**), siendo el tiempo establecido en el diseño de máximo 2 horas. Se puede notar que el tiempo de diagnóstico no cumple con las expectativas de lo planteado.

e. Clasificación de problemas por tiempo de resolución (según prioridad) y cierre (según SLA’s):

Tabla 4. 16: Clasificación de problemas por tiempo de resolución.

Tiempo de resolución promedio por prioridad (hh:mm)		
Alta (>= 0 min <= 2 horas)	Media (>2 horas < 4 horas)	Baja (>= 4 horas <= 6 horas)
14min	1h 5min	2h 47min

- **Análisis:**

Los tiempos de respuesta para la resolución de problemas, basados en el diseño, cumplen con los tiempos establecidos por prioridad, con lo que se comprobó que el diseño optimiza el proceso de Gestión de Problemas con respecto al tiempo de resolución de problemas.

f. Clasificación de problemas atendidos dentro del tiempo objetivo planteado en SLA's:

Tabla 4. 17: Clasificación de problemas por área asignada / escalado de problema.

Porcentaje de Incidentes cerrados según el tiempo objetivo del SLA	
A Tiempo	Fuera de Tiempo
3	4
42,86%	57,14%

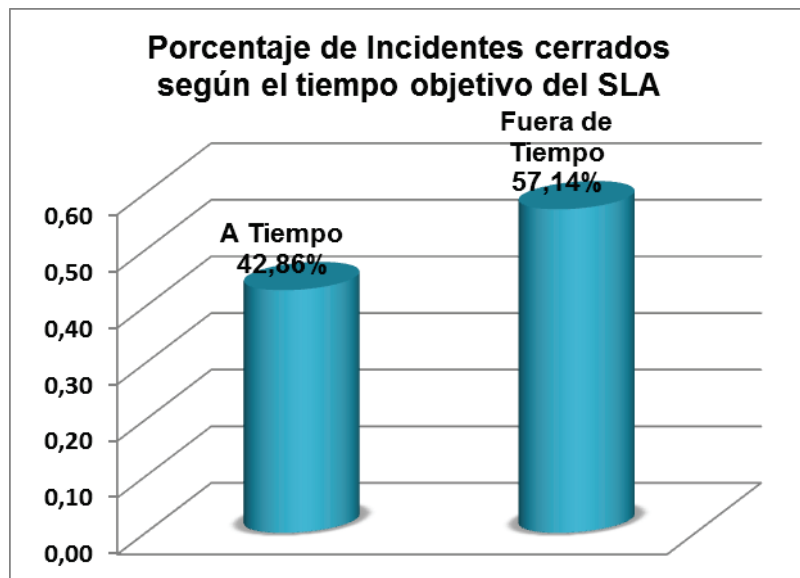


Gráfico 4. 14: Porcentaje de problemas cerrados según el tiempo objetivo del SLA.

- **Análisis:**

Los tiempos de respuesta expresados en este análisis indican que aproximadamente un 43% de problemas son atendidos a tiempo según lo planteado y un 57.14% fuera de tiempo, lo que indica que no se cumple con lo establecido en los tiempos máximos de respuesta para este proceso; por lo que es necesario verificar los factores que influyeron para este desfase. Como factor de repercusión se encuentra que en dos de los problemas, los equipos afectados requerían reemplazo de disco duro. Se registró que el proveedor incumplió con el acuerdo de nivel de servicio en el tiempo de entrega de las partes, lo que afectó la oportuna respuesta a los casos.

4.6. Análisis de los resultados de la evaluación de Satisfacción del Usuario (Cliente):

Para la medición del nivel de satisfacción del cliente se procede a la elaboración de una encuesta directa al usuario, con 8 preguntas objetivas que disciernen tanto el nivel técnico como el nivel de relación con el usuario, por parte del equipo técnico.

Después de entregado el soporte y realizado el cierre del caso, se emite vía correo electrónico, el formulario de encuesta al usuario (**Ver ANEXO “B”**), el mismo que responde y remite el documento a la dirección de correo electrónico tecnologia@holdingdine.com, administrado por el Gestor de Service Desk.

El puntaje para la calificación de la encuesta se realiza tomando en cuenta la siguiente escala:

Tabla 4. 18: Satisfacción del Usuario (Cliente).

Escala de Puntajes	Criterio
1	Nada de acuerdo
2	En desacuerdo

3	Indiferente
4	De acuerdo
5	Muy de acuerdo
N/S	Si el usuario no tiene un juicio formado para contestar la pregunta realizada.

La encuesta de “Satisfacción del Cliente Por Requerimiento Atendido” consta de las siguientes 8 preguntas:

- **Pregunta 1:** ¿La solución entregada por el Centro de Servicios solventó su solicitud de atención a incidente / requerimiento?
- **Pregunta 2:** ¿La solución a su requerimiento fue entregada en un tiempo satisfactorio?
- **Pregunta 3:** ¿El personal del centro de servicios posee una comunicación correcta, informa de manera clara y comprensible a los usuarios?
- **Pregunta 4:** ¿El personal técnico y del Centro de Servicios, muestran una imagen de honestidad y confianza, es considerado y amable, se muestra dispuesto a ayudar a los usuarios?
- **Pregunta 5:** ¿El personal técnico y del Centro de Servicios, muestra un perfil de experiencia y conocimiento elevado, cualificado para las tareas que tiene que realizar?
- **Pregunta 6:** ¿Considera usted que el personal técnico cuenta con recursos materiales, programas y equipos informáticos adecuados para llevar a cabo su trabajo?
- **Pregunta 7:** ¿Los medios para contactar al Centro de Servicios le parecen adecuados?

- **Pregunta 8:** ¿Está de acuerdo que al contactarse con el Centro de Servicios, encontrará una solución más pronta a su inconveniente?

Resultados obtenidos:

Del número total de usuarios entrevistados (77), se obtuvieron los siguientes resultados para cada pregunta:

- **Pregunta Nro. 1:** ¿La solución entregada por el Centro de Servicios solventó su solicitud de atención a incidente / requerimiento?

Tabla 4. 19: Resultados obtenidos de la pregunta número 1 – Encuesta Satisfacción del cliente.

		Pregunta 1					
		Nada de acuerdo	Desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo	N/S
Número de usuarios		0	0	5	32	40	0

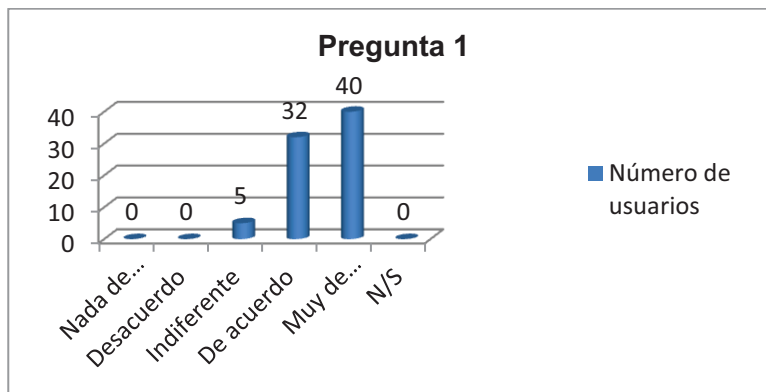


Gráfico 4. 15: Resultados obtenidos de la pregunta número 1 – Encuesta satisfacción del cliente.

- **Pregunta Nro. 2:** ¿La solución a su requerimiento fue entregada en un tiempo satisfactorio?

Tabla 4. 20: Resultados obtenidos de la pregunta número 2 – Encuesta Satisfacción del cliente.

Pregunta 2						
	Nada de acuerdo	Desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo	N/S
Número de usuarios	0	0	5	34	38	0

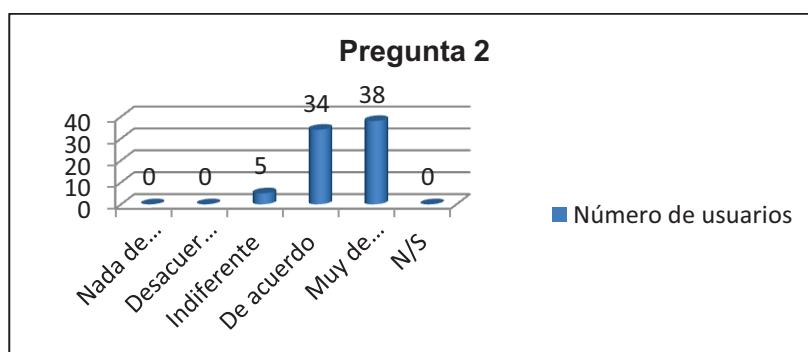


Gráfico 4. 16: Resultados obtenidos de la pregunta número 2 – Encuesta Satisfacción del cliente.

- **Pregunta Nro. 3:** ¿El personal del Centro de Servicios posee una comunicación correcta, informa de manera clara y comprensible a los usuarios?

Tabla 4. 21: Resultados obtenidos de la pregunta número 3 – Encuesta Satisfacción del cliente.

Pregunta 3						
	Nada de acuerdo	Desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo	N/S
Número de usuarios	0	0	4	35	38	0

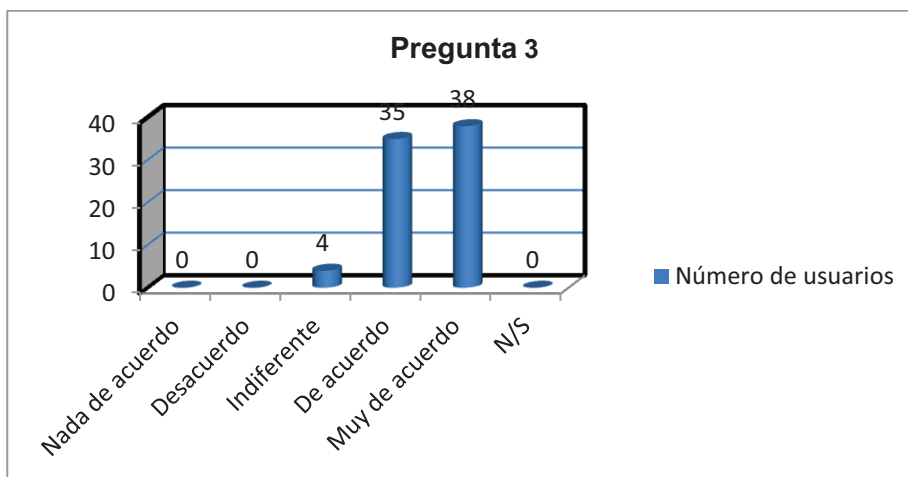


Gráfico 4. 17: Resultados obtenidos de la pregunta número 3 – Encuesta Satisfacción del cliente.

- **Pregunta Nro. 4:** ¿El personal técnico y del Centro de Servicios, muestran una imagen de honestidad y confianza, es considerado y amable, se muestra dispuesto a ayudar a los usuarios?

Tabla 4. 22: Resultados obtenidos de la pregunta número 4 – Encuesta Satisfacción del cliente.

Pregunta 4						
	Nada de acuerdo	Desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo	N/S
Número de usuarios	0	0	2	33	42	0

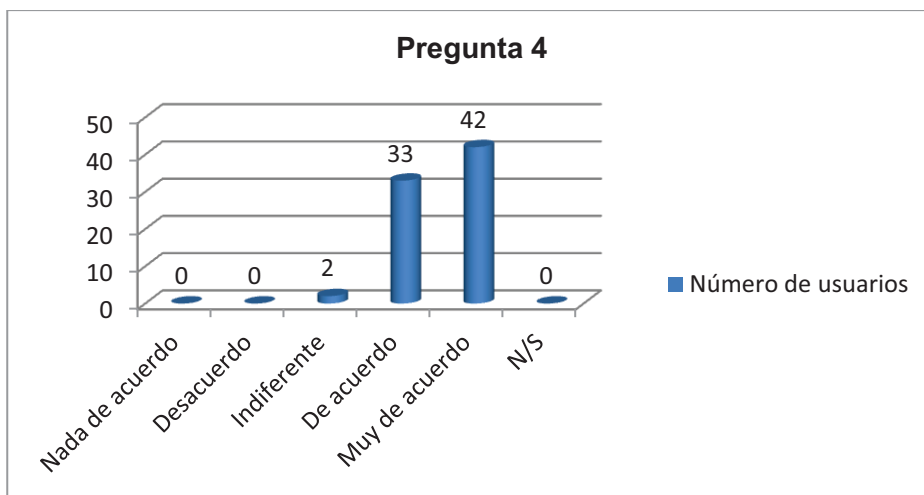


Gráfico 4. 18: Resultados obtenidos de la pregunta número 4 – Encuesta Satisfacción del cliente.

- **Pregunta Nro. 5:** ¿El personal técnico y del Centro de Servicios, muestran un perfil de experiencia y conocimiento elevado, cualificado para las tareas que tiene que realizar?

Tabla 4. 23: Resultados obtenidos de la pregunta número 5 – Encuesta Satisfacción del cliente.

Pregunta 5						
	Nada de acuerdo	Desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo	N/S
Número de usuarios	0	0	4	33	40	0

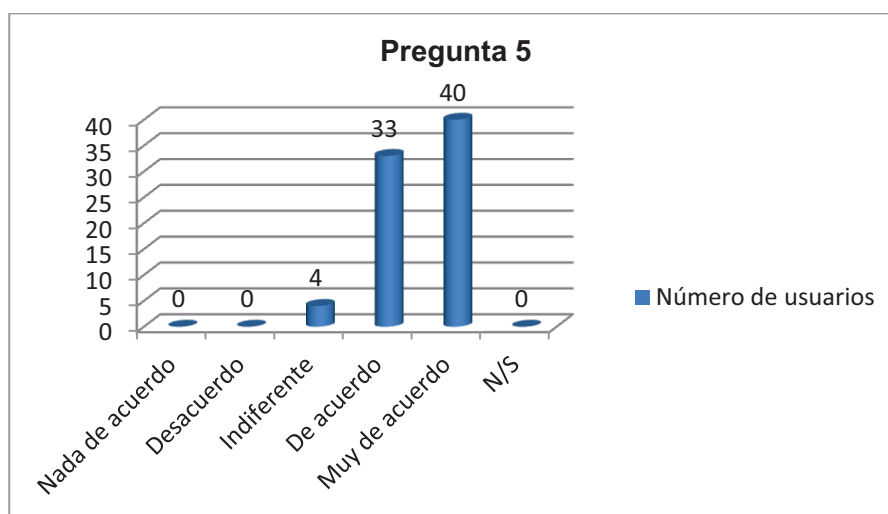


Gráfico 4. 19: Resultados obtenidos de la pregunta número 5 – Encuesta Satisfacción del cliente.

- **Pregunta Nro. 6:** ¿Considera usted que el personal técnico cuenta con recursos materiales, programas y equipos informáticos adecuados para llevar a cabo su trabajo?

Tabla 4. 24: Resultados obtenidos de la pregunta número 6 – Encuesta Satisfacción del cliente.

		Pregunta 6					
		Nada de acuerdo	Desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo	N/S
Número de usuarios		0	0	0	36	41	0

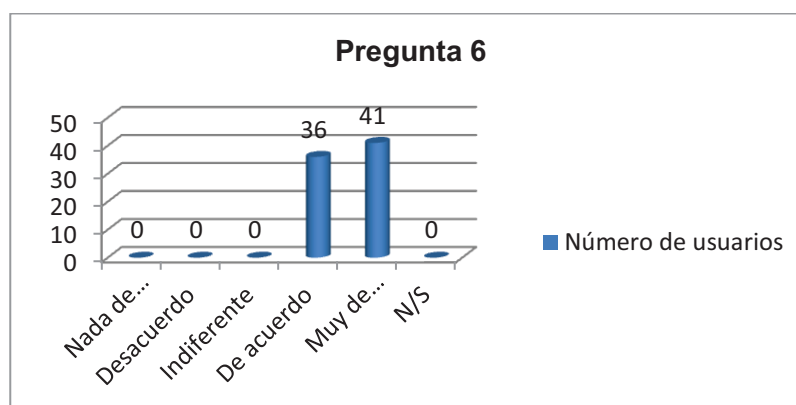


Gráfico 4. 20: Resultados obtenidos de la pregunta número 6 – Encuesta Satisfacción del cliente.

- **Pregunta Nro. 7:** ¿Los medios para contactar al Centro de Servicios, le parecen adecuados?

Tabla 4. 25: Resultados obtenidos de la pregunta número 7 – Encuesta Satisfacción del cliente.

Pregunta 7						
	Nada de acuerdo	Desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo	N/S
Número de usuarios	0	0	1	24	52	0

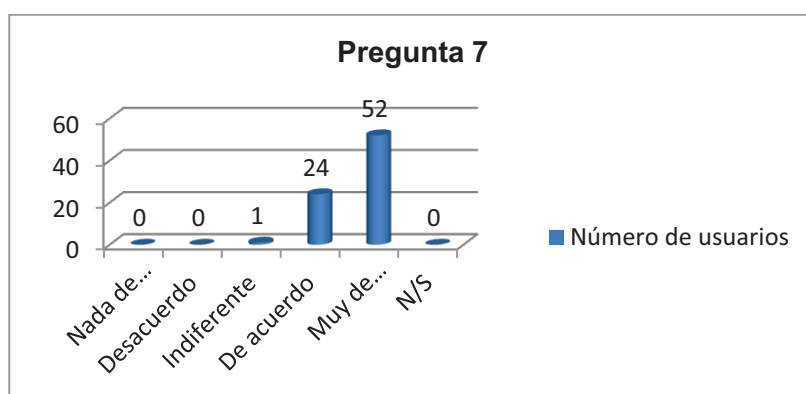


Gráfico 4. 21: Resultados obtenidos de la pregunta número 7 – Encuesta Satisfacción del cliente.

- **Pregunta Nro. 8:** ¿Está de acuerdo que al contactarse con el Centro de Servicios, encontrará una solución más pronta a su inconveniente?

Tabla 4. 26: Resultados obtenidos de la pregunta número 8 – Encuesta Satisfacción del cliente.

Pregunta 8						
	Nada de acuerdo	Desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo	N/S
Número de usuarios	0	0	0	24	53	0

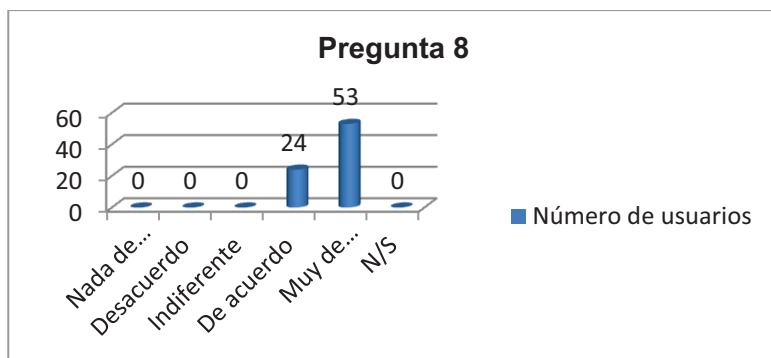


Gráfico 4. 22: Resultados obtenidos de la pregunta número 8 – Encuesta Satisfacción del cliente.

**ESPACIO EN BLANCO
INTENCIONAL**

- **Análisis.**

Teniendo como antecedente que previa a la aplicación de la solución, el área de Tecnología no realizaba evaluaciones del nivel de satisfacción de sus usuarios, se debe destacar que al aplicar la encuesta como sugerencia de mejores prácticas ITIL para la gestión de servicios, se corroboró, mediante los resultados obtenidos, la funcionalidad de la solución, alcanzando uno de los objetivos específicos del proyecto que es iniciar el proceso de mejora continua en la entrega de servicios tecnológicos.

La práctica de evaluar periódicamente a los usuarios permitirá medir el desempeño de la función e ir ajustando el modelo a los requerimientos de la Corporación.

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones.

Concluido el diseño y puesta en marcha del Centro de Servicios para el área de Tecnología de la Información de la Corporación HOLDINGDINE S.A., basado en el marco de trabajo ITIL versión 3 para la Gestión de Servicios de TI, se determinan las siguientes conclusiones:

- El Centro de Servicios logró operar de manera adecuada dicha función, iniciando así su mejora continua, y alineándola con los objetivos estratégicos de la Corporación.
- Con ayuda de los responsables de TI, se estableció la situación inicial del Centro de Servicios y se determinaron los factores que impedían su correcta gestión.
- La aplicación del diseño del Centro de Servicios permitió la determinación de un único punto de contacto para atención al usuario, para recepción de casos.
- El grupo de trabajo técnico de TI ahora cuenta con roles y funciones específicamente definidas, asegurando así la personalización en atención a requerimientos.
- Mediante la aplicación del diseño se obtuvieron las siguientes mejoras en la atención a los usuarios del Service Desk:

Tabla 5. 1. Porcentaje de mejoras en atención a soportes por nivel de soporte.

Nivel de Soporte	Porcentaje de Casos Atendidos por Nivel de Soporte		KPI Planteado
	Situación Inicial	Resultado Obtenido	
0 y 1	55%	78%	Al menos 70% de casos deben ser atendidos en estos niveles de soporte.
2	40%	18%	Máximo 30% de casos deben ser atendidos en este nivel de soporte.
3	5%	4%	Máximo 10% de casos deben ser atendidos en este nivel

Estos resultados reflejan que el mayor número de incidentes fueron atendidos en los niveles 0 y 1 de soporte lo que representa un menor costo por pago a proveedores (tercer nivel de soporte), y la mejora de la productividad de los usuarios al restablecer en una primera línea los casos que son reportados.

- Inicialmente se identificó un tiempo de respuesta a casos promedio de 2 horas, mas no se tenían determinados plazos específicos por prioridad. Después de aplicado el diseño, se obtuvieron resultados que van acorde con lo establecido en los SLA's y ajustados a los valores y límites de KPI's para atención de casos, notando los siguientes resultados:

Tabla 5. 2. Mejoras en el tiempo de respuesta en atención a soportes por prioridad.

Prioridad	Tiempo Máximo de Respuesta Planteado	Tiempo de respuesta obtenido
Alta	Dentro de 30 minutos	15 minutos
Media	Dentro de 1 hora	50 minutos
Baja	Dentro de 5 hora	2 horas 50 minutos

- En la situación inicial no se define un número exacto de solicitudes atendidas en un lapso de tiempo. Después de aplicado el diseño se tiene que son resueltos con éxito en un 84%. En el KPI propuesto indican que mínimo el 70 % de casos, deben ser cerrados dentro de los plazos establecidos por prioridad, notándose así la mejora en el restablecimiento oportuno de servicios.
- Al utilizar la base de datos de errores conocidos, se tiene que el 95.45% de casos fueron resueltos satisfactoriamente, reduciendo así el tiempo de respuesta en atención a solicitudes en aproximadamente un 45%.
- Inicialmente no se contaba con un proceso que permita medir el grado de satisfacción del usuario. Después de aplicada la encuesta sugerida en el modelo, se obtiene que:

Tabla 5. 3. Resultados obtenidos de la encuesta de satisfacción al usuario.

PREGUNTA	ESCALA DE VALORACIÓN					
	Nada de acuerdo	Desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo	N/S
NÚMERO DE CASOS	0	0	3	33	41	0,00
PORCENTAJE DE CASOS	0%	0%	4%	42%	54%	0%

El método de indagación al usuario permite asegurar que los servicios tecnológicos que fueron entregados van de acuerdo a los requerimientos del cliente y solventan las necesidades de cada caso reportado.

- El diseño planteado presenta las siguientes mejoras a nivel de procesos:
- Determinación de la estructura de Service Desk apropiada para la Corporación, punto único de contacto centralizado.
- Procedimientos de contacto con el Service Desk.
- Definición de niveles de soporte para atención a requerimientos.
- Establecimiento de horarios de atención.
- Definición de categorías y tipos de solicitudes para atención a requerimientos.
- Definición de grupos de trabajo con sus respectivos roles y funciones para cada miembro de TI (Matriz RACI).
- Definición de Indicadores Clave de Desempeño (KPI's), para validación de la función.

5.2. Recomendaciones:

- **A la Gerencia de TI:**

- Implementar el diseño de la solución “Centro de Servicios” planteado, a fin de alinear los objetivos del área de Tecnología de la Información con los de la organización.
- Adquirir una herramienta software para la automatización de la gestión del Service Desk, que cumpla con los requerimientos de la Corporación.
- Mantener al personal capacitado y entrenado para la atención a clientes, según el grupo de especialidad al que pertenezcan, a fin de asegurar la correcta entrega de servicios tecnológicos objetivos.
- Realizar evaluaciones continuas de la funcionalidad de la solución, conforme el giro del negocio así lo requiera. Para este ajuste se tomarán en cuenta los KPI's, SLA's, OLA's y UC's, así como el nivel de madurez de la organización.
- Continuar con la implementación del Ciclo de Vida del Servicio, según lo plantea ITIL, para la correcta gestión de los recursos tecnológicos.

- **Al Operador del Centro de Servicios:**

- Mantener la Base de Datos de Errores Conocidos actualizada y depurada, con el fin de mejorar la entrega de soluciones temporales (workaround), o definitivas, y así restablecer los servicios afectados inmediatamente, garantizando su nivel de disponibilidad.

- Realizar periódicamente encuestas y entrevistas a los clientes para conocer su nivel de satisfacción. Esto permitirá a la corporación ajustar los ámbitos de atención al cliente, donde el cliente no esté totalmente satisfecho.
- Realizar presentaciones de los nuevos servicios a los clientes existentes y potenciales.
- Habilitar un espacio web para canalizar la interacción con los usuarios a través de este medio.
- Mantener el horario de atención de casos, según lo establecido en el modelo. Conforme la corporación lo demande, se deberán ajustar los períodos de atención.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA

- [1] Justificación: <http://sequal.com.mx>
- [2] Alcance del Proyecto:
<http://www8.hp.com/us/en/software/resolutions/software.html?compURI=1173779>
- [3] Tecnología de la Información (TI): <http://www.itaa.org/Carrasco>, Roberto Clemente Navarrete, (2002). GestioPolis: Para qué sirven las tecnologías de información?
- [4] Carrasco, Roberto Clemente Navarrete, (2002). GestioPolis: ¿Para qué sirven las tecnologías de información?
- [5] Gerencia de Tecnología de la Información (TI):
<http://www.enterate.unam.mx/Articulos/2005/noviembre/itil.htm>.
- [6] Jan van Bon (2007). Fundamentos de la gestión de servicios de TI: basada en ITIL V3. Volumen 3
- [7] Servicios TIC (2006): <http://www.serviciostic.net/>
- [8] Gestión de Servicios de tecnologías de la información:
http://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n_de_servicios_de_tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n
- [9] Beneficios de la Gestión de Servicio TI: <http://www.itil.co.uk/>
- [10] Marcos de trabajo y metodologías para la Gestión de Servicios de TI:
<http://www.computing.es/informatica-profesional>
- [11] Reseña Histórica: <http://www.enterate.unam.mx/Articulos/2005/noviembre/itil.htm>
- [12] Versiones de ITIL: http://wiki.es.it-processmaps.com/index.php/Procesos_ITIL
- [13] ITIL V3: <http://www.techweek.es/estandares/informes/1003446002901/itil-v3-version-mas-estrategica.2.html>
- [14] ITIL V3: <http://www.enterate.unam.mx/Articulos/2005/noviembre/itil.htm>

- **[15]** Gestión de Servicios de TI basada en ITIL v3:
http://books.google.com.ec/books?id=X47luKYSZ1AC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- **[16]** Gestión de Aplicaciones: http://wiki.es.it-processmaps.com/index.php/ITIL_Operaci%C3%B3n_del_Servicio
- **[17]** Mejor Continua del Servicio: Valor:
http://itilv3.osiatis.es/proceso_mejora_continua_servicios_TI/proceso_mejora_csi/control_proceso.php
- **[18]** Mejor Continua del Servicio: De Servicio: <http://es.scribd.com/doc/46054639/Manual-Tecnico-ITIL-v3-EN-ESPANOL>
- **[19]** KPI: <http://es.wikipedia.org/wiki/KPI>
- **[20]** Centro de Servicios (CAU, HelpDesk y Contact Center):
http://www.grupotalia.es/index.php?option=com_content&view=article&id=164&Itemid=423
- **[21]** Acuerdo de Servicios: http://es.wikipedia.org/wiki/Acuerdo_de_nivel_de_servicio
- **[22]** Incidente: <http://es.scribd.com/doc/54491670/ITIL-Proceso-de-Incidentes>
- **[23]** Funciones del Service Desk:
http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/service_desk/introduccion_objetivos_service_desk/funciones_service_desk.php
- **[24]** Funciones del Service Desk: <http://temariotic.wikidot.com/la-funcion-de-service-desk-en-itil>
- **[25]** Variantes del punto de contacto:
<http://www.enterate.unam.mx/Articulos/2007/enero/desk.htm>
- **[26]** Service Desk: http://www.sopoteremoto.com.mx/help_desk/articulo01.html
- **[27]** Formas de contacto con el Service desk:
http://www.sopoteremoto.com.mx/help_desk/operacion_service_desk.html
- **[28]** Roles en la función Service Desk:
http://www.sopoteremoto.com.mx/help_desk/operacion_service_desk.html

- **[28]** Roles: http://wiki.es.it-processmaps.com/index.php/Roles_ITIL.
- **[29]** América, ITAA Asociación de Tecnología de la Información:
http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI
- **[30]** Formación del equipo de trabajo: Gestión de Servicios: <http://www.osiatis.com>
- **[31]** Implementación del Service Desk: <http://www.best-management-practice.com/>
- **[32]** Implementación del Service Desk:
<http://www.enterate.unam.mx/Articulos/2007/enero/desk.htm>
- **[33]** Infraestructura de Service Desk:
http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_incidentes/control_proceso_gestion_de_incidentes/control_proceso_gestion_de_incidentes.php
- **[34]** Infraestructura requerida para la implementación del Service Desk:
<http://es.scribd.com/doc/74826412/20/Gráfico-13-%E2%80%9CEntradas-y-salidas-de-un-Service-Desk%E2%80%9D>
- **[35]** Entradas y Salidas: <http://www.thinkhdi.com/> Help Desk Institute (HDI).
- **[36]** Encuestas de satisfacción de clientes:
http://www.itlibrary.org/index.php?page=Incident_Management
- **[37]** Conceptualización del proceso: <http://es.scribd.com/doc/54491670/ITIL-Proceso-de-Incidentes>.
- **[38]** Incidentes: http://itilv3.osiatis.es/operacion_servicios_TI/gestion_incidencias.php
- **[39]** Acuerdo de nivel de servicio: http://es.wikipedia.org/wiki/Acuerdo_de_nivel_de_servicio
- **[40]** Actividades del Proceso Gestión de Incidentes: <http://bcnbinaryblog.com/itil-v3-operacion-del-servicio/>
- **[41]** Identificación y Registro del Incidente:
http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_incidentes/proceso_gestion_de_incidentes/registro_y_clasificacion_de_incidentes.php
- **[42]** Información sobre el Registro del Incidente: http://wiki.es.it-processmaps.com/index.php/Lista_de_control_-_Registro_de_Incidente.

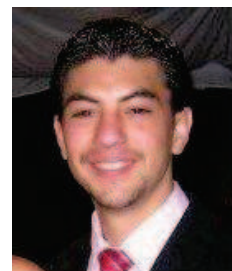
- **[43]** Lista de control - Registro de Incidente: http://wiki.es.it-processmaps.com/index.php/Lista_de_control_-_Registro_de_Incidente
- **[44]** Notificación del incidente a otras áreas afectadas:
http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_incidentes/
- **[45]** Clasificación y Soporte Inicial del Incidente: <http://bcnbinaryblog.com/itil-v3-operacion-del-servicio/>
- **[46]** Escalado de incidentes: <http://itil-esp.blogspot.com/2011/09/gestion-de-incidencias-tiempos-de.html>
- **[47]** Escalado Vertical:
http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_incidentes/introduccion_objetivos_gestion_de_incidentes/escalado_de_incidentes.php
- **[48]** Escalado: Cuarta Línea: <http://pmquality.files.wordpress.com/2009/08/introduccion-a-itil-segunda-parte.pdf>
- **[49]** Investigación y Diagnostico:
http://www.arspura.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1396&catid=173
- **[50]** Proceso Iterativo: Mantener al usuario informado:
<http://www.gestiopolis.com/canales/demarketing/articulos/no13/10componentes.htm>
- **[51]** Restaurar el servicio: <http://es.scribd.com/doc/54491670/ITIL-Proceso-de-Incidentes>
- **[52]** Emisión de RFC: http://itilv3.osiatis.es/operacion_servicios_TI/peticion_servicios_ti.php
- **[53]** Reglas para la reapertura de un incidente: <http://es.scribd.com/doc/54491670/ITIL-Proceso-de-Incidentes>
- **[54]** Control del Proceso Gestión de Incidentes:
http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_incidentes/control_proceso_gestion_de_incidentes/control_proceso_gestion_de_incidentes.php
- **[55]** Ciclo de Vida Servicios TI: http://itilv3.osiatis.es/ciclo_vida_servicios_TI.php
- **[56]** Actividades del Proceso Gestión de Problemas: http://wiki.es.it-processmaps.com/index.php/ITIL_Gestion_de_Problemas

- **[57]** Registrar y determinar la prioridad de los problemas:
http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_problemas/proceso_gestion_de_problemas/control_de_problemas.php
- **[58]** Control de Problemas y Errores:
http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_problemas/proceso_gestion_de_problemas/img/control_problemas.gif
- **[59]** Revisión de Problemas Graves: http://wiki.es.it-processmaps.com/index.php/Comparaci%C3%B3n_entre_ITIL_V3_e_ITIL_V2
- **[60]** Informes de Calidad de Productos y Servicios:
http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_problemas/control_proceso_gestion_de_problemas/control_proceso_gestion_de_problemas.php
- **[61]** Matriz de Asignación de Responsabilidades (RACI):
<http://www.slideshare.net/ddjdlc/matriz-de-responsabilidades>
- **[62]** Identificando roles y responsabilidades en procesos:
http://itilv3.osiatis.es/disenio_servicios_TI/modelo_RACI.php
- **[63]** Modelado de Procesos: http://www.12manage.com/methods_raci_es.html
- **[64]** Diagramado: <http://otroblogmas.fullblog.com.ar/modelado-de-procesos.html>
- **[65]** Diagramas de Flujo:
http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/quesonlosdiagramasdeflujo
- **[66]** Artículos Informativos México(2011):
http://www.articulosinformativos.com.mx/Diagrama_De_Flujo-a1073107.html
- **[67]** Diagrama de Flujo: http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_flujo
- **[68]** Elaboración del diseño del centro de servicios: Vicepresidencia Ejecutiva de la Corporación HOLDINGDINE S.A.
- **[69]** Composición Funcional de la Gerencia de Tecnología de la Información: Gerencia de Tecnología de la Información de la Corporación HOLDINGDINE S.A.

- **[70]** Diseño de Proceso: Gestión de Incidentes: <http://www.overti.es/procesos-itsm/gestion-incidencias-til-v3.aspx>
- **[71]** Definición del perfil del Gestor del Centro de Servicios: CREDIMATIC –
FUNDAMENTOS DE ITIL

BIOGRAFÍA

Nombres y Apellidos: Oscar Orlando Erbetta González.



Lugar y Fecha de Nacimiento: Guayaquil, 27 de agosto de 1986.

Formación Académica

Educación Primaria: Primer a Quinto Grado.

Centro de Estudios: Unidad Educativa “La Moderna” Sergio Pérez Valdés - Guayaquil

Año: 1992 – 1997.

Educación Primaria: Sexto Grado.

Centro de Estudios: Liceo Hontanar (Quito).

Año: 1998.

Educación Secundaria: Primer a Sexto Curso con especialidad en Ciencias Técnicas.

Centro de Estudios: Colegio Charles Darwin.

Año: 1999 – 2005.

Educación Superior: Carrera Ingeniería de Sistemas e Informática.

Centro de Estudios: ESPE - Sangolqui.

Año: 2005 – 2011.

Títulos Obtenidos

- **ESPE:**

- ✓ 3D Max y Dark Basic **Año:** 2008
- ✓ Cisco – CCNA1 Exploration: Network Fundamentals **Año:** 2009
- ✓ Cisco – CCNA2 Exploration: Routing Protocols and Concepts **Año:** 2011
- ✓ Cisco – CCNA3 Exploration: LAN Switching and Wireless **Año:** 2011

- **HP:**

- ✓ HP-UX CSA 11.31 **Año:** 2009
- ✓ L200 High End nPar Systems (SuperDome& Orca) **Año:** 2009
- ✓ XP24000 Hardware Service and Support **Año:** 2010

BIOGRAFÍA

Nombres y Apellidos: Sofia Paola Rosales Mensías.

Lugar y Fecha de Nacimiento: Quito, 26 de junio de 1985.



Formación Académica

Educación Primaria: De Primer a Sexto Grado.

Centro de Estudios: Escuela Fiscal Femenina “Eugenio Espejo” - Quito.

Año: 1992 – 1998.

Educación Secundaria:

- De Primer a Tercer Curso.

Centro de Estudios: Colegio Experimental Femenino “Eugenio Espejo” -Quito.

Año: 1998 – 2000.

- De Primer a Tercer Curso.

Centro de Estudios: North Bergen High School, Bachillerato con especialidad en Ciencias Básicas – New Jersey, EEUU. **Año:** 2000 – 2003.

Educación Superior: Carrera de Ingeniería en Sistemas e Informática.

Centro de Estudios: ESPE - Sangolqui.

Año: 2004 – 2011.

Títulos Obtenidos

Suficiencia en el Idioma Inglés: ESPE - Departamento de Idiomas (Sede El Inca).

Niveles: 8

Año: 2008.

CISCO – CCNA1 Exploration: Network Fundamentals: ESPE.

Semanas: 12.

Año: 2010.

HOJA DE LEGALIZACIÓN DE FIRMAS

ELABORADO POR

Sofía Paola Rosales Mensías

Oscar Orlando Erbeta González

DIRECTOR DE LA CARRERA

Ing. Mauricio Campaña

Diciembre 2012