



Instituto Tecnológico de Costa Rica

Área Académica de Administración de Tecnología de  
Información

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes y Solicitudes de la  
empresa Aeropost Inc., basada en las buenas prácticas de la industria.

Trabajo Final de Graduación para optar al grado de Licenciatura en  
Administración de Tecnología de Información

Elaborado por:

Yoceline Mariela Cornejo Romero

Tutora:

María José Artavia Jiménez

Cartago

II semestre, 2020



Esta obra está sujeta a la licencia de

Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional

de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

ÁREA ACADÉMICA DE ADMINISTRACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE  
INFORMACIÓN

GRADO ACADÉMICO: LICENCIATURA

Los miembros del Tribunal Examinador del Área Académica de Administración de Tecnologías de Información, recomendamos que el siguiente Trabajo Final de Graduación del estudiante Yoceline Mariela Cornejo Romero sea aceptado como requisito parcial para optar al grado académico de Licenciatura en Administración de Tecnología de Información.

MARIA JOSE  
ARTAVIA  
JIMENEZ (FIRMA)

Firmado digitalmente por  
MARIA JOSÉ ARTAVIA  
JIMENEZ (FIRMA)  
Fecha: 2020.12.21  
09:46:38 -06'00'

*María José Artavia Jiménez*  
*Profesora tutora*

Digitally signed by NESTOR ALEJANDRO MORALES RODRIGUEZ (AUTENTICACION)  
DN: SERIALNUMBER=CPF-03-0450-0856, SN=MORALES RODRIGUEZ, G=NESTOR  
ALEJANDRO, C=CR, O=PERSONA FISICA, OU=CIUDADANO, CN=NESTOR ALEJANDRO  
MORALES RODRIGUEZ (AUTENTICACION)  
Reason: I am approving this document with my legally binding signature  
Location:  
Date: 2020-12-22 21:38:32

PDF

*Néstor Morales Rodríguez*  
*Lector*

*Fauricio Rogers*  
*Lector*

YARIMA TATIANA  
SANDOVAL  
SANCHEZ (FIRMA)

Firmado digitalmente  
por YARIMA TATIANA  
SANDOVAL SANCHEZ  
(FIRMA)  
Fecha: 2020.12.23  
16:49:31 -06'00'

*Yarima Sandoval Sánchez*  
*Coordinación de Trabajo Final de Graduación*

## CARTA DE REVISIÓN FILOLÓGICA

Cartago, 18 de noviembre del 2020

Estimados señores:

Por este medio, yo, Julio César Mora Dinarte, cédula 115920902, en mi calidad de filólogo, incorporado a la Asociación Costarricense de Filólogos, hago constar que he revisado y hecho las recomendaciones pertinentes en acentuación, ortografía, puntuación y concordancia gramatical al trabajo final de graduación para optar por el grado de Licenciatura en Administración de Tecnología de Información bajo el título:

**“Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes y Solicitudes de la empresa Aeropost Inc., basada en las buenas prácticas de la industria”**, elaborado por Yoceline Mariela Cornejo Romero, cédula 304890633.

En espera de que mi participación satisfaga los requerimientos del Instituto Tecnológico de Costa Rica, se suscribe atentamente:

Julio César Mora Dinarte  
Firmado digitalmente por Julio César Mora Dinarte  
Fecha: 2020.11.18 13:05:51 -0500

Julio César Mora Dinarte  
Asociación Costarricense de Filólogos  
Carné No. 318  
Teléfono: 87630383



## Dedicatoria

### **A mis papás, Maribel y Mario**

Por su apoyo incondicional, por siempre confiar en mis capacidades y darme las herramientas para crecer.

Por siempre luchar para darme las mejores oportunidades de vida.

Por ser unos padres amorosos y trabajadores.

### **A mis hermanos, Mario Andrés y Diego**

Por siempre apoyarme y acompañarme cuando lo he necesitado.

Por aconsejarme cada vez que lo necesito y por distraerme en momentos de frustración.

### **A mi tía Mitzy y mi abuelita Carmen**

Por haber ayudado en mis estudios y poder ser lo que hoy en día he logrado.

Por siempre creer en mí y apoyarme.

Por ser tan amorosas e incondicionales.

### **Sebastián**

Por ser uno de mis primeros amigos de la universidad y luego una de las personas más importantes en mi vida.

Por siempre apoyarme y no dejar que me diera por vencida.

Por motivarme a ser mejor cada día.

## Agradecimientos

A Dios

Por las oportunidades que presenta en mi camino y por siempre resguardarme.

A mis amigos del TEC

A Lau, Moni, Liz y Sebas por ser parte de una de las etapas más bonitas de la vida, por siempre apoyarnos no solo académicamente, por ser un gran equipo y porque se convirtieron en la familia que me dejó la universidad. Siempre tendré los buenos recuerdos, los no tan buenos y las experiencias vividas.

A Nohelia, por ser una buena amiga y apoyarnos mutuamente en los últimos semestres de la carrera.

A mis jefes, Ronny Soto y Roberto Mateu

Por haberme dado la oportunidad de mi primer trabajo formal y el apoyo para presentar mi proyecto final de graduación.

A mi compañera de trabajo, Mónica Castro

Por la colaboración y ayuda durante todo el proyecto.

A mi tutora, María José

Por su ayuda en la guía y corrección del proyecto, por ser comprensiva y apoyarme durante estos meses para cumplir la meta.

Al profesor, Néstor

Por ayudarme en mis momentos de crisis con la simulación y aconsejarme para también lograr el objetivo.

## Resumen

El presente documento propone una mejora al proceso de la gestión de incidentes y solicitudes de la empresa Aeropost Inc., basado en las buenas prácticas del negocio para obtener una visibilidad clara y estandarización dentro de la organización.

La investigación se apoyó de una metodología cualitativa definida en tres fases para la comprensión de la problemática y cómo mejorarla. La primera fase es analizar la situación actual mediante instrumentos de recolección de información y requerimientos donde se obtuvo el conocimiento para identificar la brecha actual del proceso y se aplican los marcos de referencia de ITIL v3 y COBIT 5. La segunda fase consiste en la mejora del proceso en el que, una vez identificadas las limitaciones, se aplican las mejoras de acuerdo con las buenas prácticas para definir las siguientes propuestas: un plan de comunicación, un prototipo de *dashboard*, un equipo de trabajo definido y una comparación de la herramienta actual con otra herramienta del mercado. La última fase es la validación del proceso que consiste en realizar la simulación del proceso actual y nuevo para obtener un resultado del tiempo de ejecución, así como un plan de implementación.

Dentro de los resultados obtenidos, se define una documentación estandarizada del proceso con las mejoras establecidas y el proceso actual modelado en el diagrama to-be con sus respectivas descripciones de las tareas o actividades, así como los roles y responsabilidades definidos para un equipo, métricas de monitoreo, plantillas para la documentación de tickets y satisfacción del cliente. Además, de informes como el plan de comunicación tanto interno como externo, el resultado de la comparación de la herramienta y el plan de implementación establecido por fases.

Por último, se recomienda aplicar la propuesta general de mejora del proceso documentado de la gestión de incidentes y solicitudes desarrollado como parte del proyecto final de graduación. Además, de la implementación de la herramienta *helpdesk* propuesta para alinearse con toda la organización.

**Palabras claves:** incidentes, solicitudes, gestión, ITIL, COBIT 5, mesa de servicios, BPM.

## Abstract

This document proposes an improvement in the incident management process and requests of the company Aeropost Inc., based on the business good practices to obtain a clear visibility and standardization within the organization.

The investigation is supported by a qualitative methodology defined by three phases to comprehend the problematic and how to enhance it. The first phase consists in analyze the current situation through information collections instruments and requirements where the knowledge to identify the process current gap was obtained. ITIL v3 and COBT 5 reference frameworks were applied as well. The second phase consists in the process enhancement where once the limitations are identified, the improvements according to the good practices are applied to define the following proposal s; a communication plan, a dashboard prototype, a defined teamwork, and a comparison between the current tool with another market tool. The third phase is the validation of the process that consists of performing the current and new process simulation to obtain a result of the execution time as well as an implementation plan.

Within the results found, a standardized documentation of the process with the established improvements and the current process modeled in the to-be diagram with its respective tasks and activities descriptions were defined as well as the roles and defined responsibilities to the team, monitoring metrics, tickets documentation template, and the customer satisfaction. Also, reports as the internal and external communication plan, the tool comparison result and the implementation plan established by phases were defined.

Finally, it is recommended to apply the documented general proposal of the incident management process improvement, and the requests developed as part of the final graduation project. Additionally, the implementation of the proposed helpdesk tool to align with the whole organization

**Key words:** incidents, requests, management, ITIL, COBIT 5, helpdesk, services desk, BPM.

## Tabla de Contenido

Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos .....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
Índice de tablas .....	xiii
Índice de ilustraciones.....	xiv
Índice de gráficos.....	xv
1. Introducción.....	2
1.1 Antecedentes.....	3
1.1.1 Descripción de la organización .....	3
1.2 Planteamiento del problema.....	6
1.2.1 Situación problemática .....	6
1.2.2 Beneficios esperados del proyecto .....	9
1.3 Objetivos .....	10
1.3.1 Objetivo general.....	10
1.3.2 Objetivos específicos.....	10
1.4 Justificación del proyecto.....	11
1.5 Alcance del proyecto.....	12
1.5.1 Descripción del alcance.....	12
1.5.2 Exclusiones del proyecto.....	14
1.6 Entregables.....	14
1.6.1 Gestión del proyecto.....	14
1.6.2 Entregables del proyecto .....	15
1.7 Limitaciones del proyecto.....	17
1.8 Supuestos del proyecto.....	17
2. Marco Conceptual.....	19
2.1 ITIL.....	19
2.1.1 Ciclo de vida ITIL.....	20
2.2 <i>Service Desk</i> .....	27
2.3 <i>Helpdesk</i> .....	29
2.4 Gestión de Procesos de Negocio .....	29
2.4.1 Ciclo de vida de BPM.....	30
2.4.2 Modelo y Notación de Procesos de Negocios.....	32
2.5 COBIT 5.....	35
2.6 Toma de requerimientos.....	38

2.7	<i>Dashboard</i> .....	40
2.8	Plan de comunicación .....	41
2.9	Plan de implementación .....	42
3.	Marco Metodológico .....	44
3.1	Tipo de Investigación.....	44
3.2	Diseño de la Investigación .....	45
3.3	Fuentes de Información.....	46
3.3.1	Fuentes de información primarias .....	46
3.3.2	Fuentes de información secundaria.....	47
3.4	Sujetos de Investigación.....	47
3.5	Variables de Investigación .....	49
3.6	Instrumentos de Investigación .....	51
3.6.1	Entrevista .....	51
3.6.2	Cuestionario .....	52
3.6.3	Observación .....	53
3.7	Procedimiento Metodológico de la Investigación.....	54
3.7.1	Metodología del trabajo .....	54
	FASE 1. Analizar la situación actual .....	55
	FASE 2. Mejoramiento del proceso .....	57
	FASE 3. Validación del proceso .....	59
3.8	Operacionalización de las variables .....	60
4.	Análisis de resultados .....	63
4.1	Resultados del primer objetivo específico .....	63
4.1.1	Requerimientos del proceso .....	63
4.1.2	Entendimiento del proceso actual.....	64
4.1.3	Definición de la brecha actual.....	72
4.2	Resultados del segundo objetivo específico.....	75
4.2.1	Mejoras para el nuevo proceso .....	75
4.2.2	Análisis FODA – Comunicación interna y externa .....	76
4.2.3	Comparación de la herramienta <i>helpdesk</i> .....	77
4.3	Resultados del tercer objetivo específico.....	83
4.3.1	Simulación del proceso actual .....	84
4.3.2	Simulación del proceso nuevo .....	88
5.	Propuesta de mejora.....	99
5.1	Documentación del proceso .....	99
5.2	Diagrama del flujo de actividades (To-be).....	101

5.3	Propuesta de un <i>dashboard</i> .....	106
5.4	Propuesta de un plan de comunicación.....	110
5.5	Informe de comparación de las herramientas.....	110
5.6	Plan de implementación.....	111
	Fase 01- Formalizar el proceso.....	112
	Fase 02- Reestructuración del proceso.....	113
	Fase 03-Comunicación del proceso.....	114
	Fase 04-Ejecución del proceso.....	115
6.	Conclusiones.....	117
7.	Recomendaciones.....	121
8.	Referencias bibliográficas.....	123
9.	Glosario.....	126
10.	Apéndices.....	127
	Apéndice A.    Plantilla de minuta.....	127
	a.    Apéndice A.01 Minuta A-001.....	128
	b.    Apéndice A.02 Minuta A-002.....	130
	c.    Apéndice A.03 Minuta T-001.....	132
	d.    Apéndice A.04 Minuta T-002.....	134
	e.    Apéndice A.05 Minuta T-003.....	136
	f.    Apéndice A.06 Minuta T-004.....	138
	g.    Apéndice A.07 Minuta T-005.....	140
	h.    Apéndice A.08 Minuta T-006.....	142
	i.    Apéndice A.09 Minuta T-007.....	144
	j.    Apéndice A.10 Minuta T-008.....	146
	k.    Apéndice A.11 Minuta T-009.....	148
	l.    Apéndice A.12 Minuta T-010.....	149
	m.    Apéndice A.13 Minuta T-011.....	150
	n.    Apéndice A.14 Minuta T-012.....	152
	o.    Apéndice A.15 Minuta T-013.....	156
	p.    Apéndice A.16 Minuta T-014.....	157
	q.    Apéndice A.17 Minuta T-015.....	159
	r.    Apéndice A.18 Minuta T-016.....	161
	s.    Apéndice A.19 Minuta T-017.....	163
	t.    Apéndice A.20 Minuta T-018.....	164
	u.    Apéndice A.21 Minuta T-019.....	166
	Apéndice B.    Plantilla solicitud de cambio.....	167

Apéndice C.	Plantillas para las entrevistas .....	168
a.	Apéndice C.01 Entrevista E-001.....	169
b.	Apéndice C.02 Entrevista E-002.....	171
c.	Apéndice C.03 Entrevista E-003.....	173
d.	Apéndice C.04 Entrevista E-004.....	175
e.	Apéndice C.05 Entrevista E-005.....	176
f.	Apéndice C.06 Entrevista E-006.....	178
Apéndice D.	Plantilla para los cuestionarios.....	179
a.	Apéndice D.01 Cuestionario C-001 .....	180
b.	Apéndice D.02 Cuestionario Agentes .....	182
c.	Apéndice D.03 Cuestionario - Primer agente .....	184
d.	Apéndice D.04 Cuestionario - Segundo agente .....	186
e.	Apéndice D.05 Cuestionario - Tercer agente.....	188
f.	Apéndice D.06 Cuestionario - Cuarto agente .....	190
g.	Apéndice D.07 Cuestionario - Quinto agente .....	192
Apéndice E.	Plantilla para el proceso de observación .....	194
a.	Apéndice E.01 Observación O-001 .....	195
Apéndice F.	Plantilla Plan de Comunicación .....	196
a.	Apéndice G.01 Comunicación interna .....	197
b.	Apéndice G.02 Comunicación externa .....	198
Apéndice G.	Plantilla Plan de Implementación.....	199
Apéndice H.	Cronograma del proyecto por objetivos .....	200
Apéndice I.	Documentación del proceso de Gestión de Incidentes y Solicitudes .....	201
Apéndice J.	Plantilla Documentación del tiquete .....	225
Apéndice K.	Plantilla de la encuesta para la Satisfacción del cliente .....	226
Apéndice L.	Tiempos y probabilidades de las actividades del proceso actual .....	227
Apéndice M.	Tiempos y probabilidades de las actividades del proceso nuevo .....	229
Apéndice N.	Resultados simulación proceso actual.....	233
Apéndice O.	Resultados simulación proceso nuevo .....	236
Apéndice P.	Aprobación de minutas de la tutora .....	243
11.	Anexos.....	244
Anexo A.	<i>Grantt Incidents</i> .....	244
Anexo B.	Tiempos de resolución incidencias .....	244
Anexo C.	<i>KACE Features</i> .....	245
Anexo D.	<i>Dashboard</i> cantidad de tiquetes .....	245
Anexo E.	Primera evaluación empresa .....	246



Anexo F. Segunda evaluación empresa .....	248
Anexo G. Tercera evaluación empresa.....	250

## Índice de tablas

Tabla 1. Equipo de trabajo .....	5
Tabla 2. Entregables finales del proyecto .....	16
Tabla 3. Elementos de modelado básicos de BPM .....	33
Tabla 4. Sujetos de investigación.....	47
Tabla 5. Variables de estudio del primer objetivo específico .....	49
Tabla 6. Variable de estudio del segundo objetivo específico.....	50
Tabla 7. Variable de estudio del tercer objetivo específico .....	50
Tabla 8. Operacionalización de las variables.....	61
Tabla 9. Hallazgos del proceso .....	68
Tabla 10. Análisis de la brecha contra el marco de referencia ITIL.....	72
Tabla 11. FODA Plan de comunicación .....	77
Tabla 12. Criterios de evaluación para las herramientas de helpdesk .....	78
Tabla 13. Escala de evaluación.....	78
Tabla 14. Información de la herramienta OTRS.....	79
Tabla 15. Información de la herramienta KACE Service Desk.....	80
Tabla 16. Evaluación de la herramienta OTRS .....	82
Tabla 17. Evaluación de la herramienta KACE Service Desk.....	83
Tabla 18. Tiempos de duración del proceso actual.....	84
Tabla 19. Probabilidades de las compuertas del proceso actual .....	85
Tabla 20. Resultados de la simulación del proceso actual.....	86
Tabla 21. Tiempos de duración del nuevo proceso.....	89
Tabla 22. Probabilidades de las compuertas del proceso nuevo .....	90
Tabla 23. Tiempos de duración del subproceso-Solicitar información adicional.....	90
Tabla 24. Tiempos de duración del subproceso - Escalamiento Nivel 1 .....	91
Tabla 25. Tiempos de duración del subproceso - Escalamiento Nivel 2 .....	91
Tabla 26. Tiempos de duración del subproceso-Escalamiento Nivel 3 .....	92
Tabla 27. Resultados de la simulación del proceso nuevo.....	93
Tabla 28. Resultados de la simulación del subproceso - Solicitar información adicional.....	94
Tabla 29. Resultados de la simulación del subproceso-Escalamiento Nivel 1 .....	94
Tabla 30. Resultados de la simulación del subproceso-Escalamiento Nivel 2.....	95
Tabla 31. Resultados de la simulación del subproceso-Escalamiento Nivel 3 .....	95
Tabla 32. Resumen del resultado de la simulación del proceso nuevo.....	96
Tabla 33. Tipo de dato-Información dashboard.....	109
Tabla 34. Resumen de la comparación de las herramientas .....	111
Tabla 35. Fase 01-Formalizar del proceso .....	112
Tabla 36. Fase 02-Reestructuración del proceso .....	113
Tabla 37. Fase03-Comunicar el proceso.....	114
Tabla 38. Fase04-Ejecución del proceso .....	115

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Causa/raíz del problema de la mesa de servicios.....	7
Ilustración 2. Ciclo de vida del servicio de ITIL .....	20
Ilustración 3. Ciclo de vida BPM.....	31
Ilustración 4. Modelo de Referencia de Procesos de COBIT 5 .....	37
Ilustración 5. Características de los requerimientos .....	39
Ilustración 6. Fases de la metodología del trabajo .....	55
Ilustración 7. Instrumentos de recolección de información .....	56
Ilustración 8. Proceso actual modelado en el diagrama As-is .....	71
Ilustración 9. Proceso propuesto modelado en el diagrama To-be .....	102
Ilustración 10. Subproceso Solicitar información adicional .....	103
Ilustración 11. Subproceso Nivel 1-Escalamiento .....	104
Ilustración 12. Subproceso Nivel 2-Escalamiento .....	105
Ilustración 13. Subproceso Nivel 3-Escalamiento .....	105
Ilustración 14. Dashboard Tickets Monitoring .....	108
Ilustración 15. Cronograma por objetivo .....	200
Ilustración 16. Grantt Incidents.....	244
Ilustración 17. Tiempos de resolución .....	244
Ilustración 18. KACE Features .....	245
Ilustración 19. IT Helpdesk Tickets Created by Queque.....	245

## Índice de gráficos

Gráfico 1. Cantidad de tiquetes que entran por semana.....	65
Gráfico 2. Cantidad de tiquetes que resuelve a la semana exitosamente.....	65
Gráfico 3. Tiempo máximo para resolver un tiquete .....	66
Gráfico 4. Debilidades del proceso .....	67
Gráfico 5. Inconvenientes para la resolución de tiquetes .....	67
Gráfico 6. Criterios de resolución de tiquetes.....	68

# CAPITULO I

## 1. Introducción

Los procesos son pilares que forjan a las empresas para la realización de sus objetivos y metas, ayudan a cumplir con las necesidades del negocio permitiendo el crecimiento y estabilidad que se busca dentro de la industria. Muchos problemas que enfrentan las empresas se deben a la falta de estructuración en los procesos que manejan.

En Aeropost, se trata de mitigar este tipo de problemas con el fin de no tener repercusiones negativas que afecten la productividad y rendimiento del negocio. Por esta razón, el proyecto final de graduación tiene como objetivo elaborar una propuesta de mejoramiento del proceso de Gestión de Incidentes y Solicitudes, basada en las buenas prácticas de la industria, para la mesa de servicios de TI.

Actualmente, la organización no cuenta con un proceso estructurado que permita a los agentes gestionar el ciclo de vida de los casos que ingresan a la mesa de servicios correctamente, provocando diversos inconvenientes como el retrabajo, la poca trazabilidad de los tiquetes, falta de comunicación y; poca visibilidad del rendimiento del proceso, lo que conlleva a la pérdida de tiempo y dinero.

Debido a lo anterior, el proyecto propone un análisis de la situación actual del proceso para el desarrollo de un proceso mejorado, estructurado y una documentación que presente una visión clara de la gestión de incidentes, así como informes que permitan la ejecución de las diferentes actividades de manera efectiva.

Por otra parte, para su comprensión, el documento está conformado por diversas secciones, estas se dividen en antecedentes de la empresa, planteamiento del problema, beneficios esperados, objetivos, alcance, justificación, limitaciones y supuestos. También, cuenta con una metodología de tres fases para la elaboración del trabajo, para entender el panorama, realizar el respectivo análisis, estandarizar el proceso y crear las propuestas de varios informes que complementen todo el proceso. Por último, se cuenta con apéndices, anexos, glosario y referencias que apoyan todo lo indicado en este proyecto.

## 1.1 Antecedentes

Esta sección, detalla las generalidades de la empresa Aeropost Inc., donde se realiza el trabajo final de graduación para este período 2020. Se enfoca en dar a conocer la visión, misión, información general de la organización, valores, equipo de trabajo y proyectos similares realizados en la organización, tanto internos como externos, para complementar la elaboración del proyecto.

### 1.1.1 Descripción de la organización

Según Aeropost (2020), esta es una empresa enfocada en las compras por internet, mejor conocido como *e-commerce*, así como las soluciones logísticas de paquetería y correo en Latinoamérica y el Caribe. Además, ofrece servicios complementarios como importaciones, asesoría aduanal y comercial.

#### 1.1.1.1 Visión

La visión de la empresa se detalla a continuación:

“Ser reconocidos como la manera preferida para adquirir productos importados” (Aeropost, 2020).

#### 1.1.1.2 Misión

La misión de la empresa se detalla a continuación:

“Crear opciones para los consumidores de Latinoamérica y el Caribe” (Aeropost, 2020).

#### 1.1.1.3 Sobre la organización

En el año 1986, Aeropost fue fundada bajo el nombre de Aerocasillas S.A por el norteamericano Jim Fendel, que vivía en Costa Rica, su inicio fue presentar revistas y periódicos a sus amigos y familiares para incentivar a comprar distintas cosas. Luego establece alianzas con representantes de UPS (United Parcel Service) y FedEx (Federal Express), empresas alineadas a los servicios de entrega. Con el conocimiento y experiencia adquirida de la alianza, Aerocasillas S.A se independizó y comenzó con la entrega de documentos y paquetes a una gran cantidad de compañías de Courier internacional, así como servicios de

Courier a mercados internacionales y subcontratando los servicios de IBC, LACSA, Courier y Airborne Express.

Aeropost cuenta con un moderno centro de operaciones en Miami, donde la cadena de suministros se maneja de forma que todos los clientes puedan recibir los paquetes comprados desde la página oficial. Si bien la operación inicia de Miami a Costa Rica, se expandió a Latinoamérica alrededor de más de 30 países y al Caribe.

Actualmente, la empresa cuenta con una planilla de 289 agentes, los cuales se distribuyen en las oficinas administrativas, ubicadas en Escazú, y once sucursales, las cuales son San Ramón, Alajuela, Escazú, San José, Guadalupe, Cartago, Heredia, Curridabat, San Pedro, Sabana y Desamparados; así como una oficina de operaciones en Aurora de Heredia. Por último, desde el 2018, Aeropost forma parte del portafolio de negocios de PriceSmart.

#### 1.1.1.4 Propuesta de valor

Según Aeropost (2020), sus valores dentro de la organización son:

- Haz lo correcto, aun cuando nadie observa.
- Escucha primero, entiende y luego comunica.
- Ejecuta inteligentemente, mejorando continuamente y aprendiendo de nuestros errores.
- Crea diversión. ¡En serio!
- Respetarnos. Juntos somos una familia.
- Supera tus límites, aun cuando parezcan imposibles.
- Demos de nosotros mismos, mejorando nuestras comunidades.

#### 1.1.1.5 Equipo de trabajo

En este apartado, se define el equipo de trabajo involucrado para la realización y guía del proyecto final de graduación. La Tabla 1 muestra los miembros del equipo de trabajo, así como sus funciones dentro del proyecto.



Tabla 1. Equipo de trabajo

Posición laboral	Rol en el proyecto	Descripción
Gerente de TI	Contraparte del proyecto	Encargado de la revisión del proyecto.
Jefatura data	Apoyo con relación al negocio	Dar seguimiento en la parte del negocio para la elaboración del proyecto.
<i>Incidents Manager</i>	Supervisora de la Gestión de Incidentes	Dar apoyo y soporte en la Gestión de Incidentes y solicitudes para la realización del proyecto.
Estudiante	Desarrolladora del proyecto	Encargada de la elaboración de la estandarización de la Gestión de Incidentes y Solicitudes.

Elaboración propia (2020)

#### 1.1.1.6 Proyectos similares realizados dentro de la organización

En esta sección, se detallan dos proyectos que se han realizado a lo externo de la empresa debido a que, con anterioridad, no se han realizado trabajos similares para la mesa de servicios de Aeropost.

Estos proyectos corresponden a trabajos presentados en la carrera de Administración de Tecnología de Información en años anteriores y están relacionados con el mejoramiento de procesos de la mesa de servicios en la gestión de incidentes y solicitudes. Los proyectos se enfocan en la mesa de servicios de las empresas SOIN y Tek Experts respectivamente, y servirán como insumo para el desarrollo del proyecto final de graduación.

El primer proyecto fue realizado en la empresa SOIN, se llevó a cabo en el año 2019 por el estudiante Joseph Vega, donde definió una estandarización de los procesos para la optimización de la gestión de incidentes y solicitudes.

El objetivo general consistía en “elaborar una propuesta de estandarización de los procesos en el Departamento de Gestión de los Aplicativos de Gestión de Clientes de la empresa Soluciones Integrales S.A., basada en las buenas prácticas de la industria, para la optimización del control de incidentes y solicitudes de servicios en soluciones de telefonía móvil” (Vega, 2019, p.20).

Vega (2019) utiliza una metodología de diversas etapas para la recopilación de datos, analizar los diversos procesos e identificar las mejoras mediante diagramas y mejores prácticas para obtener como resultado final un manual de estandarización de los procesos y un informe de operaciones que fuesen funcionales para los miembros del departamento.

El segundo proyecto fue realizado en la empresa Tek Experts, se llevó a cabo en el año 2019 por el estudiante Ariel Arias, donde definió una mejora y estandarización del proceso de gestión de incidentes del equipo de soporte.

El objetivo general consistía en “desarrollar una propuesta de mejora, documentación y estandarización del proceso de gestión de incidentes llevado a cabo por el Equipo de Soporte Dynamics CRM en la empresa Tek Experts, para el mejoramiento de su desempeño” (Arias, 2019, p.24).

Arias (2019) propone la mejora del proceso mediante los marcos de referencia ITIL y COBIT 5, enfocado en el análisis de resultados con la ayuda de los insumos que establecen los autores de las metodologías y marcos.

## 1.2 Planteamiento del problema

En la siguiente sección, se detalla el planteamiento sobre la situación problemática que mantiene actualmente la empresa Aeropost, con respecto a la mesa de servicio de TI para la Gestión de Incidentes y Solicitudes, el cual motiva el desarrollo del proyecto, así como la mención de los beneficios esperados del producto.

### 1.2.1 Situación problemática

Aeropost Inc. se ha conformado por más de 34 años en una empresa de comercio electrónico, basada en recursos y servicios de entrega a todos sus clientes en diferentes partes del mundo, esto gracias al trabajo del equipo multidisciplinario que posee.

A pesar de las grandes funciones que desempeña y la obtención de resultados positivos para la empresa y sus clientes, en la mesa de servicios de TI sobre la Gestión de Incidentes y Solicitudes no existe una documentación formal del proceso estándar para solventar todos los tickets que se reciben a diario.

Dentro de los problemas descritos en la entrevista realizada a la *Incidents Manager* (ver Apéndice C.01 Entrevista E-001), se evidencia la falta de una estructura del proceso y una documentación formal lo que imposibilita visualizar con claridad todo el proceso que conlleva

la mesa de servicios de TI, además, la falta de una mejora provoca la creación de mini procesos informales que no son sustentables a lo largo del tiempo.

La comunicación que maneja la empresa tanto interna como externa ocasiona problemas de redundancia, retrabajo, limitantes en tiempo y ejecución. Además, se crean canales de comunicación informales que dificultan el rastreo de los tickets y su correcta documentación.

La falta de métricas visibles en reportes o *dashboards* imposibilita medir y controlar el rendimiento real que se esté gestionando en la mesa de servicios.

Por último, la falta de un equipo de trabajo específico para la gestión de incidentes y solicitudes impide la pronta resolución de los tickets, generando disgusto o inconformidad en los usuarios, debido al manejo del proceso por una sola persona encargada. En la Ilustración 1, se muestra un diagrama de Ishikawa que define la causa/raíz del problema de la mesa de servicios.

Ilustración 1. Causa/raíz del problema de la mesa de servicios



Elaboración propia (2020)

#### 1.2.1.1 Inexistencia de un proceso formal y estructurado

La *Incidents Manager* reconoce que la Gestión de Incidentes y solicitudes no cuenta con un proceso estructurado que permita a la organización satisfacer las necesidades con relación a este tema, es decir, al no existir un panorama completo del proceso, este no se ejecuta correctamente, generando problemas en tiempo y costos.

La falta de una mejora en el proceso y una documentación formal imposibilita una visión clara a la *Incidents Manager*, debido a que su rol fue identificado y asignado recientemente, y no existe una guía que le permita comprender todo el proceso como tal, sino que debe pasar por un proceso de investigación y entendimiento que consume tiempo.

Un proceso no documentado también genera problemas para obtener un registro de la información de los casos de éxito y aquellos fallidos que puedan suceder dentro de la mesa de servicios de TI, dando a la organización retrabajo, debido a que no se puede recurrir a una base de conocimiento que permita una solución más rápida y eficiente. Si bien existen correos donde se da un reporte no formal de los tiquetes, estos no son constantes ni se guardan en un repositorio central.

#### 1.2.1.2 Comunicación interna y externa

La mesa de servicios de TI se enfoca tanto en los incidentes y solicitudes internos, dados por los mismos miembros de la organización, como los incidentes y solicitudes externos, dados por el cliente final. La comunicación interna es un factor esencial para la ejecución correcta de este proceso; sin embargo, no se cuenta con una efectiva comunicación, lo que genera problemas como el retrabajo, canales de comunicación informales, acumulación de tiquetes, pérdida de la trazabilidad de un tiquete, y manejo no adecuado del tiempo de resolución, el cual toma más de lo esperado.

Una situación similar pasa con la comunicación externa, los clientes utilizan diversos canales de comunicación como *WhatsApp*, chats, llamadas, entre otras, que provocan que no exista un registro formal del caso en la mesa de incidentes y solicitudes, generando muchas veces el atraso o la anulación del tiquete.

#### 1.2.1.3 Falta de métricas para la creación de reportes

La falta de métricas se debe a la poca visibilidad y madurez del proceso de gestión de incidentes y solicitudes dentro de la organización, debido a esto no se tiene un monitoreo que indique a la empresa, de forma cuantitativa, si existe una correcta gestión o se deben mejorar aspectos.

El faltante de métricas para crear reportes o *dashboards* dificulta entender el panorama completo de las partes del proceso que necesitan mayor apoyo, es decir, se deben cambiar para la mejora continua y tampoco permite ver qué aspectos se encuentran bien. La creación de

métricas permite a la empresa medir y gestionar adecuadamente la mesa de servicios, posibilitando mejores resultados al negocio.

#### 1.2.1.4 Falta de un equipo de trabajo

Con anterioridad, Aeropost ha gestionado su mesa de servicios sin roles específicos debido a la inexistencia de un proceso, es por esta razón que recientemente se agregó a una encargada para manejar los incidentes y solicitudes de la empresa, a esta persona se le conoce como *Incidents Manager*. Sin embargo, la falta de un equipo definido que la apoye en la gestión del proceso genera una carga alta de trabajo para la identificación y orden de cómo se debe realizar el proceso.

La *Incidents Manager* reconoce el faltante de varios roles dentro de la gestión de incidentes que soporte principalmente el ciclo de vida de los tiquetes, es decir, una persona encargada de velar, como primer plano, por los casos que entren a la mesa de servicios, además de realizar reportes para monitorear y controlar los tiquetes.

Actualmente, el proceso informal que se trabaja lo maneja el *Traffic Manager*, encargado de distribuir los tiquetes a los diferentes departamentos. Sin embargo, esta tarea es adicional con respecto a sus funciones diarias.

### 1.2.2 Beneficios esperados del proyecto

En el siguiente apartado, se detallan los beneficios esperados en la empresa con la elaboración del proyecto y la resolución de los problemas anteriormente descritos en la sección 3.1. El gerente de TI y la *Incidents Manager* aspiran a mejoras y a una estructuración estándar que permita la correcta Gestión de los Incidentes y Solicitudes en la mesa de servicios. A continuación, se describen los beneficios directos e indirectos que obtendrá la empresa.

#### 1.2.2.1 Beneficios directos

A continuación, se definen los beneficios directos para la organización:

- Visibilidad y entendimiento del proceso estructurado para gestionar el proceso de gestión de incidentes y servicios.
- Mejoramiento del proceso actual para una correcta gestión de incidentes y solicitudes.
- Estandarización del proceso basado en las buenas prácticas.
- Monitoreo y control de los casos de la mesa de servicios mediante métricas y reportes.

- Registro ordenado de los diversos tiquetes que se manejan en la mesa de servicios como utilización de una base de conocimiento.
- Equipo de trabajo definido que permita identificar las responsabilidades y agilizar el trabajo.
- Trazabilidad de los tiempos de respuesta en el ciclo de vida de los tiquetes.

#### 1.2.2.2 Beneficios indirectos

A continuación, se definen los beneficios indirectos para la organización:

- Mejoramiento de la comunicación interna y externa para tener canales de comunicación estándar.
- Conocer si la herramienta actual utilizada es la óptima para el proceso o debe ser reemplazada.
- Mitigación de eventualidades ante situaciones futuras mediante el mejoramiento del proceso.

### 1.3 Objetivos

En esta sección, se detalla el objetivo general enfocado en suplir las necesidades de la organización y resolver la problemática detectada, mediante la realización del trabajo final de graduación, así como los objetivos específicos enfocados en los diversos entregables.

#### 1.3.1 Objetivo general

Elaborar una propuesta de mejoramiento del proceso de Gestión de Incidentes y Solicitudes de la empresa Aeropost Inc., basada en las buenas prácticas de la industria, para el funcionamiento de la mesa de servicios de TI, durante el segundo semestre del año 2020.

#### 1.3.2 Objetivos específicos

A continuación, se detallan los objetivos específicos del proyecto:

- Determinar la brecha existente entre lo indicado por las buenas prácticas de la industria y el proceso actual de la gestión de incidentes y solicitudes dentro de la mesa de servicios de TI, mediante la recolección y comparación de la información, para identificar los puntos de mejora del proceso.

- Proponer mejoras del proceso para la gestión de los tiquetes de la mesa de servicios de TI para el mejoramiento y formalización de la estructura del procedimiento establecido, según los marcos de referencia de la industria y los requerimientos de la organización.
- Validar la propuesta de mejora del proceso para la evaluación pertinente y la obtención de un resultado tangible.

#### 1.4 Justificación del proyecto

La definición de los procesos dentro de las organizaciones permite que tengan una visión clara de cómo y dónde se dirigen. Procesos como la Gestión de Incidentes y solicitudes cumplen un papel fundamental en minimizar las probabilidades de que ocurra algún incidente que genere repercusiones negativas a las empresas.

Inicialmente, Aeropost gestiona sus procesos de manera libre, es decir, algunos de estos procesos o procedimientos no están estructurados y alineados al negocio, al ser una empresa con pocos agentes, se maneja según las necesidades del momento. Sin embargo, con el crecimiento que ha tenido la empresa, tanto en el mercado como con la cantidad de empleados, estos procesos comienzan a ser insostenibles y generan problemas a la empresa, como la situación actual del proceso de gestión de incidentes y solicitudes.

El desarrollo de este proyecto ayuda en brindar a la organización una mejora del proceso, dando visibilidad y entendimiento de cómo deben gestionarse las incidencias y solicitudes en la mesa de servicios, es decir, ayuda a ejecutar los diversos casos correctamente de acuerdo con su nivel y categoría, identificar quién o quiénes son los responsables, identificar cuándo y a quién se debe acudir o escalar un tiquete por su complejidad y tener claro los tiempos de ejecución de cada etapa del ciclo de vida de los tiquetes. Además, permite una estandarización que, sin importar el crecimiento que siga teniendo la empresa, se pueda adaptar y cumpla con las necesidades del negocio.

Al mejorar el proceso de la mesa de servicios basándose en buenas prácticas, se genera para la empresa mayor estabilidad para seguir compitiendo en el mercado laboral, pues, si este problema no se mitiga con tiempo y los clientes no ven mejoras, se puede afectar la reputación de la empresa a tal punto que perjudique sus ingresos. Por otra parte, con una estructura definida y mejorada, se reduce el retrabajo, uso de insumos, personal, gastos, entre otros, ya que permite conocer la cantidad de recursos por incidentes.

Por último, con la ejecución de este proyecto se busca mitigar algunas limitaciones extras que se producen a causa del proceso actual, como la falta de comunicación tanto interna como externa y la falta de monitoreo de la trazabilidad de los tiquetes, de manera que se aproveche al máximo la herramienta utilizada y se definan roles que permitan ejecutar adecuadamente las responsabilidades para los casos que entran a la mesa de servicios.

## 1.5 Alcance del proyecto

En la siguiente sección, se detalla el alcance del proyecto final donde se menciona, de forma minuciosa, todo lo estipulado para la realización del proyecto, así como las limitantes y condiciones no consideradas dentro de este.

A continuación, se definen dos secciones, la primera es la descripción completa del alcance del proyecto enfocada en los objetivos anteriormente descritos, y la segunda corresponde a las exclusiones que no se deben tomar en cuenta.

### 1.5.1 Descripción del alcance

El objetivo principal del proyecto es la elaboración de una propuesta de mejora, basada en las buenas prácticas de la industria, para el proceso de la mesa de servicios de TI. El propósito está en determinar la situación actual de la gestión de incidentes y solicitudes para la propuesta de mejoras del proceso.

El entregable principal de todo el proyecto se enfoca en la mejora del proceso de la gestión de incidentes, cuyo objetivo es tener una visión clara de cómo realizar cada una de las tareas o actividades para cumplir el ciclo de vida de cada tiquete de manera óptima. Por esta razón, el proyecto detalla la manera de resolver esas necesidades y lograr los objetivos propuestos.

Para iniciar, es primordial el determinar la línea base de la situación actual mediante la recolección de información, el uso del diagrama As-is y la comparación del proceso actual con lo dictado por las buenas prácticas para definir la brecha.

Dentro del análisis de la situación actual, se procede con la toma de requerimientos para realizar el análisis que busca detectar las fallas, debilidades, fortalezas y oportunidades que tenga el proceso, esto con la utilización del modelado del diagrama As-is, para encontrar, principalmente, las deficiencias del proceso y comprender los cambios necesarios por realizar a este.



La propuesta de mejora se realiza mediante el modelado del proceso en la versión To-be para indicar las mejoras, según los marcos de referencia, que permitan obtener un proceso acorde a las necesidades. La creación de un diagrama de flujo debe ser de entendimiento claro para que cualquier miembro de la organización lo pueda comprender, y permitir a la *Incidents Manager* la aplicación del proceso sin mayores complicaciones. Además, se contempla la creación de instrumentos que apoyen al proceso, como las propuestas adicionales mencionadas más adelante y métricas para la valoración.

Por otra parte, se compara la herramienta actual del *helpdesk* con otra herramienta del mercado que se adapten a los requerimientos obtenidos de la *Incidents Manager* y el Gerente de TI para medir si cumple con las necesidades del proceso inicial de la gestión de incidentes y solicitudes.

Dentro de la mejora del proceso, se incluye el desarrollo de las propuestas adicionales obtenidas de la problemática en la entrevista a la *Incidents Manager* (ver Apéndice C.01 Entrevista E-001) y de la reunión con el Gerente de TI (ver Apéndice A.02 Minuta A-002), dadas como requerimientos de la organización. La primera es un plan de comunicación que indique métodos o técnicas para transmitir los mensajes sobre el proceso de gestión de incidencias y solicitudes, así como la definición de canales formales para que el usuario final haga uso de ellas y los tiquetes se rastreen adecuadamente.

La segunda propuesta es un reporte creado en DOMO, herramienta que utiliza la empresa para crear *dashboard* y visualizar la data, que permita monitorear y controlar el éxito y fracaso de los tiquetes, y permita a los involucrados obtener data en tiempo real que apoye las decisiones del negocio. La última propuesta es una descripción sobre roles y responsabilidades que debe tener el equipo de trabajo de la gestión de incidentes y solicitudes.

La validación de la propuesta del proceso se realiza mediante la simulación del proceso actual con el proceso nuevo según los escenarios definidos para la obtención de un resultado tangible. Como paso final, dentro del alcance del proyecto se tiene la propuesta de un plan de implementación que permita a la empresa entender cómo aplicar estos cambios sin afectar al negocio u obtener represalias con el cambio organizacional. Este plan estará segmentado por etapas para cumplir satisfactoriamente todo lo elaborado dentro del proyecto.

### 1.5.2 Exclusiones del proyecto

El proyecto se gestiona en función de la mesa de servicios de TI de Aeropost enfocados en las incidencias y solicitudes, sin embargo, existen otros departamentos que pertenecen a Aeropost-Pricesmart que no se consideran dentro del proyecto por el alcance de este.

El proyecto sólo evaluará la propuesta de mejora del proceso, donde la implementación no entra en el período de desarrollo de la entrega del proyecto. Además, la comparación de la herramienta y las propuestas adicionales, anteriormente detalladas, tampoco cuentan con una fase de evaluación ni de implementación.

## 1.6 Entregables

En esta sección, se detallan los entregables del proyecto, el cual se divide en dos sectores, el primero corresponde a los documentos de nivel académico que recibe la Comisión de trabajo final de graduación como evidencia del conocimiento adquirido en la carrera. El segundo apartado detalla todos los documentos o informes para la gestión de incidentes y solicitudes acordados con la empresa, así como con el encargado de la mesa de servicios.

### 1.6.1 Gestión del proyecto

La gestión del proyecto se refiere a todos los documentos académicos que deben ser entregados al final, tales como las minutas, la definición del cronograma del proyecto para su ejecución y la gestión del cambio.

#### 1.6.1.1 Minutas

Las minutas son documentos que formalizan y permiten constar por escrito todo aquello conversado, acordado o propuesto que sucedió en las reuniones por parte del estudiante, la encargada de la mesa de servicios, la empresa gestora del proyecto y la tutora del proyecto.

En las minutas se especifican los miembros que participan, el objetivo principal de la reunión, los aspectos enumerados de las propuestas o acuerdos establecidos, la fecha, hora y lugar de la reunión. Además, una vez completa la minuta, se procede a la confirmación de los responsables por medio de la firma para dar validez al documento.

La plantilla de la minuta utilizada para registrar todas las reuniones que se relacionan con la ejecución del proyecto de la gestión de incidentes durante el año 2020 se encuentra desde

las minutas iniciales del anteproyecto hasta las relacionadas con el tutor y la contraparte dentro de la empresa Aeropost (ver Plantilla de minuta). Las minutas cuentan con las firmas de los responsables por cada reunión, siendo la contraparte siempre la última validez.

#### 1.6.1.2 Cronograma del proyecto

El cronograma del proyecto permite servir de apoyo para definir y controlar las fechas de entrega de los productos finales y funciona como control de avance. En la sección Cronograma del proyecto por objetivos del trabajo se muestra el cronograma desglosado por las semanas activas para la realización del proyecto.

#### 1.6.1.3 Gestión de cambios

La gestión de cambios permite tener un enfoque estructurado para resolver o ejecutar estos cambios dentro del proceso para obtener los resultados esperados. Durante la realización del proyecto pueden suceder eventos que alteren el curso del proyecto final, por ende, se deben documentar para el respaldo y comprensión del caso.

En las solicitudes de cambio se especifican la descripción del cambio, la justificación, el impacto dentro del proyecto, el solicitante del cambio, la fecha y hora. Además, una vez completa la solicitud y aprobada por la mayoría de los involucrados, se procede a la confirmación por medio de la firma para dar validez al documento.

La plantilla para la solicitud de un cambio dentro del proyecto final de graduación será utilizada estrictamente para los cambios de la gestión de incidentes y solicitudes. Las solicitudes cuentan con las firmas del estudiante siendo este la última resolución del cambio (ver Apéndice B. Plantilla solicitud de cambio).

#### 1.6.2 Entregables del proyecto

Los entregables del proyecto son todos aquellos documentos que se entregan a la empresa por la ejecución del proyecto final de graduación alineados a los objetivos específicos descritos con anterioridad.

Estos entregables logran cumplir con el objetivo principal del proyecto, que es elaborar una propuesta de mejoramiento del proceso de Gestión de Incidentes y solicitudes de la empresa Aeropost, basada en las buenas prácticas de la industria, para el mejoramiento de la

mesa de servicios de TI. En esta sección, se define el plan de trabajo para el proyecto final de graduación. En la Tabla 2, se describen los entregables al finalizar el proyecto.

Tabla 2. Entregables finales del proyecto

Entregable	Descripción
Determinar brecha actual	<p>Aplicación de instrumentos de información para la recolección de la data y la aplicación del modelo As-is.</p> <p>Comparación de la situación actual con las mejores prácticas de la industria y requerimientos de la organización para la obtención de las oportunidades de mejora del proceso.</p>
Mejora del proceso	<p>Aplicación de las mejoras del proceso, modelado del proceso nuevo mediante un diagrama To-be y estandarización según las buenas prácticas de la industria.</p> <p>En conjunto con el diagrama To-be se crean instrumentos y artefactos como las plantillas para el apoyo del proceso propuesto.</p> <p>Elaboración de las siguientes propuestas como instrumentos de apoyo:</p> <p>Plan de comunicación interna y externa para la empresa.</p> <p>Comparación del <i>helpDesk</i> con otra herramienta del mercado.</p> <p>Descripción de roles y responsabilidades para un equipo de trabajo para la gestión de incidentes y solicitudes.</p> <p>Prototipo de un <i>dashboard</i>.</p>
Validación del proceso	<p>Tiempos para medir el rendimiento del proceso nuevo a través de la simulación únicamente considerando los dos primeros niveles de esta.</p> <p>La creación del Plan de Implementación para el proceso de la gestión de incidentes y solicitudes.</p>

Elaboración propia (2020)

## 1.7 Limitaciones del proyecto

En la realización de cualquier trabajo existen distintas limitaciones que pueden ocasionar atrasos en las actividades de desempeño o problemas para el desarrollo completo. A continuación, se detallan las limitaciones del proyecto:

- La nula o escasa documentación de informes históricos que respalde la información empírica utilizada en el proyecto.
- Dificultad que atraviesa el país a causa de la pandemia, provocando nuevos cierres o congelamientos que afecten a la institución académica.
- El equipo de trabajo de la mesa de servicios está conformado por la *Incidents Manager* que tiene poco tiempo de ejercer este rol, un *Traffic Manager* que cumple solo la función de categorizar los incidentes dentro de los departamentos, y otros agentes que cumplen con tareas de resolución de incidentes, pero no cuentan con el rol estipulado.
- Dificultad del equipo de trabajo para concretar reuniones por la nueva modalidad de teletrabajo que tiene la empresa.
- Utilización de ITIL v3, debido a que esta versión se enfoca principalmente en los procesos de TI.

## 1.8 Supuestos del proyecto

En esta sección, se detallan los supuestos para el desarrollo del proyecto final de graduación, los cuales consisten en:

- El equipo de trabajo tendrá disponibilidad inmediata o de respuesta alta para atender las consultas del proyecto.
- Interés de la *Incidents Manager* y demás agentes de la mesa de servicios para colaborar con entrevistas, cuestionarios y consultas relacionadas al proyecto.
- Acceso total a toda la información que se conozca o se tenga del proceso de gestión de incidentes y solicitudes.
- Los tiempos del proceso serán detallados de forma real y confiable por parte de la *Incidents Manager* para los respectivos períodos establecidos en los diagramas de proceso (BPM).

# CAPITULO II

## 2. Marco Conceptual

En el capítulo II, el objetivo principal es dar coordinación y coherencia al proyecto con los conceptos y definiciones que sustentan el problema, así como enumerar los métodos, procedimientos y símbolos a utilizar en el trabajo.

Según Reidl (2012), el marco conceptual es una investigación bibliográfica que habla de las distintas variables que se estudiarán en el proyecto, además, hace referencia a perspectivas o enfoques teóricos empleados en estudios similares.

De esta manera, se describen conceptos y aspectos relacionados con la Gestión de Incidentes y solicitudes con los marcos de referencia conocidos como la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información (*IT Infrastructure Library*, conocido como ITIL, por sus siglas en inglés) y COBIT 5. También, se describen conceptos relacionados con la Gestión de Procesos de Negocio (*Business Process Model*, conocido como BPM, por sus siglas en inglés), principalmente el modelado, simulación y mejoramiento de procesos.

### 2.1 ITIL

ITIL es el acrónimo de *Information Technology Infrastructure Library* (en español, Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información), reconocido como un marco de referencia utilizado para la buena práctica de la Gestión de los Servicios de TI (*IT Service Management*, conocido como ITSM, por sus siglas en inglés) en las organizaciones, además, provee orientación a los distintos proveedores sobre los servicios y procesos de TI para la obtención de una adecuada calidad.

Según Advisera (2020), ITIL es un conjunto de publicaciones de mejores prácticas para la Gestión de servicios de TI. ITIL proporciona asesoramiento sobre la provisión de servicios de TI de calidad y de los procesos, funciones y demás capacidades necesarias para darles apoyo. También se puede ver como un marco simple y práctico que se enfoca en alinear los servicios de tecnología de información con las necesidades más amplias del negocio.

Zoho (2020), define a ITIL como un conjunto integrado de las mejores prácticas desarrolladas para ayudar a las empresas a prestar servicios de TI a los clientes. Es un marco ampliamente adoptado diseñado por la Agencia Central de Informática y Telecomunicaciones (CCTA), una agencia del gobierno de Gran Bretaña; actualmente es propiedad de AXELOS Ltd., Zoho también menciona que ITIL permite maximizar el valor de TI en las empresas,

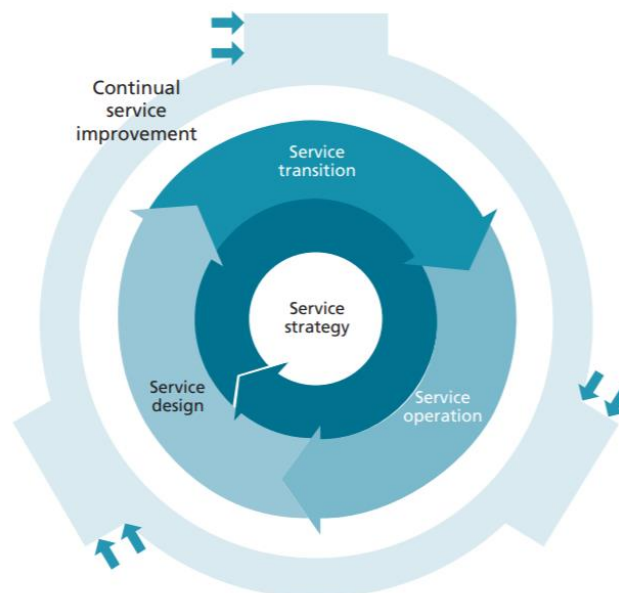
ayuda a reducir costos midiendo, supervisando y optimizando los servicios de TI debido a la flexibilidad de las directrices de ITIL, sin importar la madurez o infraestructura de las organizaciones.

El valor que ofrece ITIL a la empresa se encuentra en dar un servicio confiable y estable que permita una respuesta rápida y adecuada de los incidentes y solicitudes que ingresen a la mesa de servicios, logrando con esto la conformidad de sus clientes, así como un entendimiento general del proceso a todos los agentes, lo que mejora la productividad y eficacia.

### 2.1.1 Ciclo de vida ITIL

Este marco de referencia se basa en cinco etapas del ciclo de vida de los servicios, y orienta los principios clave, los procesos y actividades requeridas, las funciones, la tecnología, los desafíos asociados, los factores críticos de éxito y los riesgos de la organización, según ITIL (2011). En la *Ilustración 2*, se muestran las etapas que conforman todo el ciclo de vida, iniciando con la estrategia en el centro; y diseño, transición y operación como etapas del ciclo de vida giratorio; por último, la mejora continua rodea y apoya todas las etapas del servicio.

Ilustración 2. Ciclo de vida del servicio de ITIL



Fuente: (ITIL, 2011).



De la sección 2.1.1.2 a la 2.1.1.5 se detallan brevemente las etapas. Sin embargo, para la ejecución del proyecto, la etapa de operación del servicio es fundamental, por lo cual su descripción será ampliada para el entendimiento del proceso.

#### 2.1.1.2 Estrategia del servicio

ITIL (2011, p. 6) detalla que la estrategia proporciona orientación sobre cómo ver la gestión del servicio, no solo como una capacidad de organización, sino como un activo estratégico. Esta etapa se localiza en el centro, debido a que la creación del valor inicia aquí, con la comprensión de los objetivos de la organización y las necesidades del cliente. Además, cada activo, incluidas las personas, los procesos y productos debe apoyar la estrategia del servicio.

Los temas dentro de la estrategia, según ITIL (2011, p. 6), incluyen el desarrollo de espacios de mercado, características de tipos de proveedores internos y externos, activos de los servicios, la cartera de servicios y la aplicación de estrategia a través del ciclo de vida. Por otra parte, las organizaciones deben utilizar esta etapa para establecer los objetivos y expectativas de rendimiento hacia el servicio de los clientes y los espacios de mercado para identificar, seleccionar y priorizar las oportunidades.

#### 2.1.1.3 Diseño del servicio

Los servicios proporcionan un verdadero valor cuando son diseñados en conjunto con los objetivos de la empresa debido a que el diseño abarca toda la organización de TI. Según ITIL (2011, p.6), el diseño de servicios es la etapa que convierte una estrategia de servicios en un plan para cumplir los objetivos del negocio, además, proporciona una guía para el diseño, desarrollo y la práctica de la gestión de servicios, donde cubre los principios de diseño y los métodos para convertir los objetivos estratégicos en carteras y activos de servicios.

De acuerdo con ITIL (2011, p. 6), el alcance de la etapa de diseño no se limita solo a los nuevos servicios, sino que incluye los cambios y mejoras necesarias para aumentar o mantener el valor a los clientes durante todo el ciclo de vida del servicio, dando continuidad y logrando los niveles de satisfacción y conformidad con las normas y reglamentos estipulados en la organización.

#### 2.1.1.4 Transición del servicio

Según ITIL (2011, p. 6), la transición del servicio es la etapa encargada de proporcionar orientación para el desarrollo y la mejora de las capacidades de introducción de nuevos servicios y modificaciones en los entornos de apoyo. Además, describe cómo es la transición de la organización de un estado a otro y el control de los riesgos, apoyando el conocimiento organizacional para la toma de decisiones que aseguren el valor en los servicios.

Por otra parte, ITIL (2011, p. 6) menciona que esta etapa describe las mejores prácticas en la planificación y el apoyo de la transición, la gestión del cambio, la gestión de los activos de servicio y la configuración, la gestión de la liberación y el despliegue, la validación y las pruebas del servicio, la evaluación del cambio y la gestión del conocimiento. Además, facilita la orientación con los cambios en los servicios y los procesos de gestión de los servicios, mitigando las consecuencias no deseadas y permitiendo, al mismo tiempo, la innovación dentro de la organización.

También, la etapa de transición introduce el sistema de gestión del conocimiento del servicio, que apoya el aprendizaje organizacional y ayuda a mejorar la eficiencia y eficacia general de todas las etapas del ciclo de vida del servicio. Con esto se ayuda al conocimiento de las personas y la experiencia de otros usuarios, para que se apoyen y tomen decisiones informadas para la gestión de los servicios, según ITIL (2011, p. 6).

#### 2.1.1.5 Operación del servicio

De acuerdo con ITIL (2011, p.7), la etapa de operación describe las mejores prácticas para la gestión de los servicios en los entornos de apoyo, orienta sobre cómo lograr la eficiencia y eficacia en la prestación y soporte de los servicios con el fin de garantizar el valor del servicio a los clientes y proveedores, además, instruye sobre cómo mantener la estabilidad en la operación del servicio, permitiendo cambios en el diseño, escala, alcance y niveles de servicio.

El propósito de la etapa, según ITIL (2011, p. 4), es coordinar y llevar a cabo las actividades y procesos necesarios para la entrega y gestión de los servicios con los niveles acordados hacia los usuarios empresariales y clientes. La operación es una etapa crítica debido a que los procesos, aunque estén correctamente planificados y ejecutados, no servirán si el funcionamiento cotidiano de esos procesos no se lleva a cabo, de igual forma, si no existe una vigilancia del rendimiento y evaluación de las actividades diarias.

La operación de servicios cuenta con tres objetivos mencionados en el libro de ITIL, los cuales son:

- Mantener la satisfacción y la confianza de las empresas en la tecnología de la información mediante la prestación y el apoyo eficaz y eficiente de los servicios de tecnología de la información acordados.
- Minimizar el impacto de las interrupciones del servicio en las actividades comerciales cotidianas.
- Asegurar el acceso a los servicios de tecnología de información acordados y se proporciona únicamente a las personas autorizadas para recibir esos servicios.

ITIL es una herramienta útil para dar un valor agregado a los servicios de la organización con el fin de satisfacer las necesidades de los usuarios y cumplir las expectativas u objetivos que tiene el negocio.

El valor agregado que ofrece la operación de los servicios a la organización, según ITIL (2011, p. 5), se menciona a continuación:

- Reducir la mano de obra no planificada y los costos del negocio y TI a través de un manejo optimizado de las interrupciones del servicio y la identificación de las causas de fondo.
- Reducir la duración y la frecuencia del servicio en relación con los cortes que permitirán que el negocio aproveche al máximo el valor creado por el servicio que están recibiendo.
- Proporcionar resultados operacionales y datos que puedan ser utilizados por otros procesos de ITIL para mejorar los servicios de forma continua y proporcionar una justificación para invertir en la mejora continua del servicio y tecnologías de apoyo.
- Cumplir las metas y objetivos de la política de seguridad de la organización, garantizando que, a los servicios de tecnología de información, sólo tendrán acceso aquellos autorizados para utilizarlos.
- Proporcionar un acceso rápido y eficaz a las normas de servicios que el personal de la empresa puede utilizar para mejorar su productividad o la calidad de los negocios servicios y productos.
- Proporcionan una base para las operaciones automatizadas, aumentando así la eficiencia y permitiendo que recursos humanos sean utilizados para un trabajo innovador, como el diseño para mejorar funcionalidades existentes o la definición de

nuevas formas donde el negocio explote la tecnología para una ventaja competitiva más adecuada.

La operación de servicios aborda distintos procesos fundamentales para la eficacia y efectividad de los servicios de una organización. Estos procesos son la Gestión de eventos, la Gestión de Incidentes, la Solicitud de cumplimiento, Gestión de problemas y la Gestión de acceso. Para la realización del proyecto, se enfoca únicamente en la Gestión de Incidentes y solicitudes para la mesa de servicios de TI de Aeropost.

#### 2.1.1.5.1 Gestión de Incidentes

Es importante definir qué se conoce como incidente y por qué debe existir un proceso que lo gestione. Según ITIL (2011), un incidente es una interrupción no planificada de un servicio informático o la reducción de la calidad de un servicio tecnológico, o bien un fallo que aún no ha repercutido en un servicio de tecnologías de información. Los incidentes deben tratarse a tiempo para mitigar los posibles efectos negativos que estos incurran en una organización, así como la existencia de una estructura que permita servir de guía y ayude con la resolución de estos.

También, es conocida la terminación de *Major Incidents* o en español incidentes graves, en otras palabras, incidentes de mayor urgencia, los cuales requieren de un proceso separado, con plazos de atención y resolución mínimos que no impacten tanto al negocio y deben ser gestionados por el director de incidentes para restaurar el servicio. Todos los incidentes se contemplan dentro del proceso de gestión para suplir todas las necesidades y objetivos comerciales propuestos.

De acuerdo con ITIL (2011), la gestión de incidentes es el proceso responsable de gestionar el ciclo de vida de todos los incidentes. Además, incluye cualquier evento que interrumpe, o podría interrumpir un servicio de la empresa. Los incidentes pueden ser reconocidos por el personal técnico, detectados y notificados por las herramientas de vigilancia de eventos que se utilicen donde permita obtener las comunicaciones de los usuarios o notificaciones por terceros como proveedores y socios.

Según ITIL (2011), la gestión de incidentes tiene como propósito restaurar el funcionamiento normal del servicio lo más rápido posible y minimizar el impacto negativo en el negocio operacional, asegurando así los niveles acordados para mantener la calidad del servicio. Además, este proceso cuenta con objetivos como:

- Asegurar que se utilicen métodos y procedimientos estandarizados para una respuesta, análisis, documentación, y seguimientos eficientes de los incidentes.
- Aumentar la visibilidad y la comunicación de los incidentes al personal de apoyo de las empresas y de la tecnología de la información.
- Mejorar la percepción empresarial de TI mediante el uso de un enfoque profesional en la resolución rápida y comunicando los incidentes cuando ocurren.
- Alinear las actividades de gestión de incidentes y prioridades con las del negocio.
- Mantener la satisfacción de los usuarios con la calidad de los servicios de TI.

La gestión de incidentes busca agregar valor al negocio con la capacidad de reducir trabajo no planificado o bajar los costos del recurso humano, tener la capacidad de detectar y resolver los incidentes que resulta en un tiempo de inactividad menor para el negocio, alinear la actividad tecnológica en tiempo real, permitir la identificación de posibles mejoras y monitorear la calidad del servicio brindado a la atención de los usuarios (ITIL, 2011).

Además, según ITIL (2011), la gestión de incidentes contiene diversas políticas para lograr un correcto manejo de las incidencias, entre ellas se encuentra que los estados deben ser oportunos y su comunicación ser efectiva, cuando entra un tiquete debe ser resuelto en el tiempo definido posteriormente, la satisfacción del cliente es un aspecto esencial, el procesamiento y manejo de los incidentes debe alinearse con los objetivos del negocio. También la resolución de los incidentes debe ser almacenada y gestionada en un único sistema con el objetivo de un acceso y solución eficiente.

Por otro lado, el marco de referencia COBIT 5 permite a las empresas gobernar y gestionar de manera óptima TI. Para el proyecto se aplica el proceso DSS02 Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicios, el cual presenta una guía de diversas prácticas, objetivos, métricas, roles, entre otros, a considerar dentro de la Gestión de Incidentes y Solicitudes. Algunos puntos importantes según COBIT 5 (2012), son:

- Definir la clasificación, priorización y criterios de registro de los incidentes y solicitudes para asegurar consistencia en el tratamiento, informando a los usuarios y realizando análisis de tendencias.
- Registrar todos los incidentes y solicitudes, registrando toda la información relevante de forma que pueda ser manejada de manera efectiva y se mantenga un registro histórico completo.

- Supervisar y hacer seguimiento de incidencias y solicitudes para progresar hacia la resolución o cumplimiento de estos.
- Producir y distribuir informes en tiempo o proporcionar acceso controlado a datos reales.

#### 2.1.1.5.2 Gestión de solicitudes

Según ITIL (2011), las solicitudes de servicio son una manera genérica de describir diferentes tipos de demandas que llegan a la organización por medio del *helpdesk*, la mayoría de estas solicitudes son pequeñas o de bajo riesgo o costo para la organización. La gestión de solicitudes es el proceso responsable de gestionar un adecuado ciclo de vida de todas las solicitudes del servicio a los usuarios. Además, este proceso cuenta con objetivos como:

- Mantener la satisfacción de los usuarios y clientes a través de un manejo eficiente y profesional de todas las solicitudes de servicio.
- Proporcionar un canal para que los usuarios soliciten y reciban servicios estándar para los cuales existe un proceso de categorización.
- Proporcionar información a los usuarios y clientes sobre la disponibilidad de los servicios.
- Obtener y entregar los componentes de servicios estándar solicitados.
- Ayudar con información general, quejas o comentarios.

La aplicación de la gestión de solicitudes agrega valor a las organizaciones, dando la capacidad de reducir eficientemente la burocracia que tienen las solicitudes y los accesos a servicios existentes o nuevos, aumentando el nivel de control sobre los servicios solicitados y proporcionando un acceso rápido y efectivo de los servicios estándar que se manejan.

Por otra parte, ITIL cuenta con toda una sección de cómo gestionar las solicitudes (de igual manera los incidentes) de una empresa de manera que estos se adapten según el proceso y las necesidades de los clientes. En grandes rasgos, ITIL menciona aspectos importantes que se tomarán en cuenta en la propuesta de mejora, estos puntos son:

- Las solicitudes deben tener un repositorio general donde se almacenen.
- Un proceso o servicio de TI debe tener toda una estructura definida para la correcta clasificación, categorización, priorización y traspaso de dueño de los tickets.

- Todo incidente o solicitud debe contar con la documentación apropiada de la resolución que permita crear una base de conocimiento para maximizar el tiempo de resolución de estos.
- Monitorear y dar seguimiento a los tiquetes, de manera que permita comprender cómo se está gestionando el proceso y, a la misma vez, indicar a los usuarios en qué paso se encuentra el tiquete según el ciclo de vida.
- Existencia de roles y responsabilidades propias para la gestión de los tiquetes.
- Recolectar *feedback* de los usuarios para validar la percepción de la mesa de servicios de TI.

#### 2.1.1.6 Mejora continua del servicio

De acuerdo con ITIL (2011), la mejora continua proporciona una guía para crear y mantener el valor para los clientes a través de una adecuada estrategia, diseño, transición y operación de los servicios, donde combina principios, prácticas y métodos de gestión de calidad, gestión del cambio y mejora de la capacidad.

ITIL (2011) describe las mejores prácticas para lograr mejoras incrementales y a gran escala en la calidad del servicio, la eficiencia operativa y la continuidad del negocio, y para asegurar que el portafolio de servicios continúe alineado con las necesidades del negocio.

## 2.2 *Service Desk*

ITIL v3 (2011) detalla que el *service desk* o centro de servicio en español, es una unidad funcional compuesta por una cantidad de personal responsable de tratar con una variedad de actividades de servicio, mediante llamadas telefónicas, correo electrónico, sitio web, entre otras. Además, tiene una alta importancia en la organización, debido a que debería ser el único punto de contacto para todos los usuarios que envíen sus tiquetes y estos sean distribuidos al personal de gestión de incidentes, problemas, solicitudes permitiendo ampliar la interfaz para otras actividades como licencias de software, configuración, entre otras.

El valor agregado del *service desk* radica en la atención al cliente y este compense deficiencias en otros servicios de existir; se busca que el personal mantenga un buen calibre sobre los servicios presentes en la organización tomando en consideración que este varía dependiendo del tipo de negocio, cantidad de usuarios, cantidad del personal y muchos otros factores (ITIL v3, 2011).

Algunos beneficios que se pueden obtener con una correcta utilización del *service desk* según ITIL v3 (2011) y que pueden servir de gran valor a la empresa son las siguientes:

- Mejorar el servicio al cliente en cuanto a percepción y satisfacción del servicio brindado.
- Agilizar la accesibilidad a través de un único punto de contacto, comunicación e información.
- Aumentar los tiempos de entrega de las solicitudes de los clientes y ofrecer una mayor calidad del servicio.
- Atención más focalizada a los enfoques proactivos para la prestación de servicios.
- Mejorar la utilización de los recursos de apoyo a la tecnología de la información y aumentar la productividad del personal a cargo.
- Reducción del impacto negativo en los negocios y solidificar una estructura más significativa para la toma de decisiones.

El *service desk* funciona para la gestión de incidentes y solicitudes con el propósito de restablecer el servicio de TI con el menor tiempo posible y comunicar al usuario sobre este. ITIL v3 (2011), menciona algunas funciones o responsabilidades que deben ejecutarse, las cuales son:

- Registrar todos los incidentes y solicitudes con sus respectivos detalles y definiendo su categoría y nivel de prioridad para su ejecución.
- Proporcionar investigación y diagnóstico del personal que se encuentra en primer nivel y a partir de ahí, en caso de escalar seguir el flujo establecido.
- Resolver los incidentes y solicitudes de servicio una vez abierto el ticket y manteniendo el tiempo de ejecución definido.
- Permitir a los usuarios dar un seguimiento y comunicación eficiente sobre el estado del ticket solicitado.
- Dar seguimiento de la satisfacción obtenida por parte de los usuarios que usan el servicio para tener una mejora continua del proceso.

Por último, el uso del *service desk* debe contar con su respectiva capacitación del personal de la empresa, antes que el servicio entre en funcionamiento para ofrecer la calidad y minimizar afectaciones negativas que presente una mala gestión a utilizar dentro de la empresa.



### 2.3 Helpdesk

El *helpdesk* o servicio de asistencia técnica en español, es la herramienta que organiza la comunicación entre los clientes y el personal de la organización para responder y resolver de manera rápida y eficiente los tiquetes que ingresen. Este permite a los equipos de soporte a ofrecer una mejor experiencia del servicio al usuario final (Freshworks, 2020).

La herramienta *helpdesk* presenta ventajas y beneficios que permiten mejorar el proceso de gestión de incidentes y solicitudes del negocio. Según Freshworks (2020), éstas son:

- Unificar los canales de comunicación o asistencia en un solo lugar para la obtención de todos los incidentes y solicitudes que ingresen.
- Obtener una visión clara y amplia sobre el conocimiento de resolución de los agentes de la herramienta para medir rendimiento y realizar mejoras continuas.
- Conocer y aprender más sobre los clientes o usuarios a través de análisis que permitan suplir las necesidades existentes.
- Existencia de una base de conocimiento que permita a los usuarios recurrir como primera opción para solucionar su inquietud antes de solicitar apoyo del equipo de soporte. Además, permite al personal resolver los tiquetes con mayor velocidad y eficiencia.
- Automatizar tareas dentro del equipo de trabajo que permitan agilizar el proceso y aumentar el rendimiento de estos.

Por otra parte, según Zendesk (2020), menciona que una herramienta *helpdesk* debe estar compuesta por personas capacitadas para ofrecer el servicio, una fuerte gestión de los incidentes y solicitudes, fácil de rastrear, autoservicio de los tiquetes más comunes, monitoreo de los tiquetes, medir la satisfacción del cliente y, por último, integrar y automatizar aquellas actividades que lo permitan.

### 2.4 Gestión de Procesos de Negocio

La Gestión de Procesos de Negocio (*Business Process Model*, conocido como BPM, por sus siglas en inglés), según Dumas et al. (2013), es el arte y la ciencia de monitorear la forma en que se realiza el trabajo en una organización para asegurar resultados consistentes y aprovechar las oportunidades de mejora. Además, señala que BPM no consiste en mejorar la

forma de efectuar las actividades individuales, sino de gestionar cadenas enteras de eventos, actividades y decisiones que agregan valor a la organización y a sus clientes.

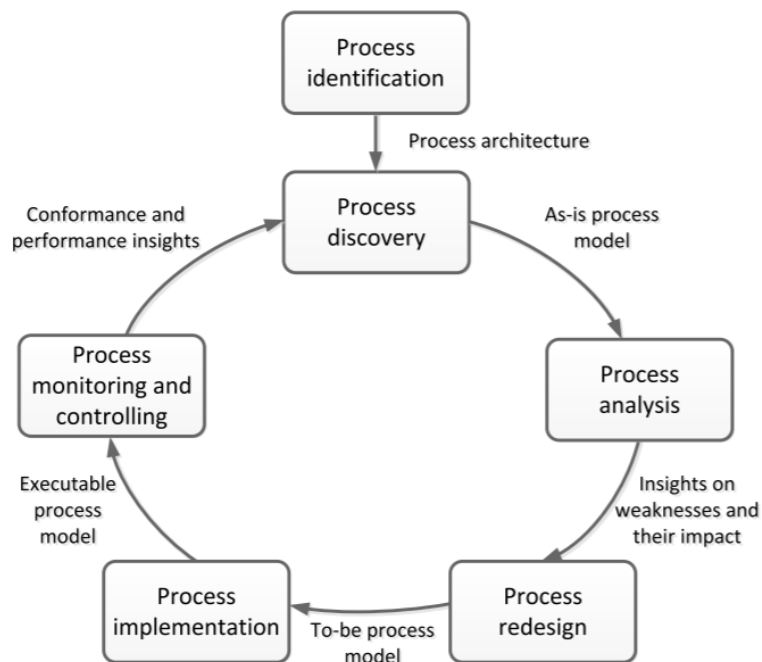
Rodríguez (2015) menciona que BPM es un proceso de gestión desarrollado a un enfoque de la adaptación de tecnologías de la información. Además, la filosofía BPM se ve como una gestión integrada y siendo un conjunto de prácticas donde se incluye un cambio incremental en los procesos de negocios donde su importancia radica en la mejora continua, la satisfacción del cliente y la implicación de los empleados en el proceso.

Por otra parte, Rodríguez (2015) apunta que el objetivo principal de BPM es mejorar los procesos de negocios y asegurar que se realicen de una manera eficiente y eficaz, donde se deben considerar todas las actividades críticas y que puedan afectar la satisfacción del cliente dentro de la organización.

#### 2.4.1 Ciclo de vida de BPM

El ciclo de vida de la gestión de procesos permite enfocarse en conseguir la mejora continua de los procesos alineados con la organización y con una estrategia definida, donde se debe incluir el apoyo del personal, tecnologías, métodos y un cambio organizacional. En la Ilustración 3, se visualizan las seis fases que conforman el ciclo de vida, dando una idea general de cómo debe realizarse el proceso.

Ilustración 3. Ciclo de vida BPM



Fuente: Dumas et al. (2013)

A continuación, Dumas (2013) describe brevemente cada una de las fases para un entendimiento más amplio del ciclo de vida de BPM.

- **Identificación del proceso:** Esta fase plantea un problema comercial donde se identifican, delimitan y relacionan entre sí los procesos relacionados al problema que se está tratando. El resultado es obtener una arquitectura de procesos nueva o actualizada que proporciona una visión general de los procesos a una organización y sus relaciones. Esta fase en ocasiones se realiza en paralelo con la identificación de medidas de formalización.
- **Descubrimiento del proceso:** Esta fase documenta el estado actual de cada uno de los procesos pertinentes, típicamente en forma de uno o varios modelos de procesos. El objetivo de la fase es descubrir el proceso. Aunque en otras literaturas esta fase se conoce como diseño del proceso, en algunos casos el diseño no es necesario, debido a que el proceso ya existe.
- **Análisis del proceso:** En esta fase se identifican, documentan y, siempre que es posible, cuantificar las cuestiones relacionadas con el proceso utilizando medidas de rendimiento. El resultado esperado es una colección estructurada de cuestiones, por lo

general, se da prioridad a esas cuestiones en función de sus repercusiones y, a veces, también en función del esfuerzo estimado necesario para resolverlas.

- **Rediseño del proceso:** Esta fase también se conoce como mejora del proceso. El objetivo principal es determinar los cambios del proceso que ayuden a abordar las cuestiones identificadas en la fase anterior y permitan a la organización cumplir sus objetivos de rendimiento establecidos. Se inicia con el análisis y comparación de múltiples opciones de cambio en función de las medidas de rendimiento elegidas. Por último, se combinan las opciones de cambio adecuadas, lo que conduce a un proceso de rediseño. El resultado de esta fase es típicamente un modelo de proceso en curso que sirve de base para la siguiente fase.
- **Implementación del proceso:** Esta fase prepara y realiza los cambios necesarios para pasar del proceso actual al nuevo proceso. La aplicación del proceso abarca dos aspectos: la gestión del cambio organizacional y la automatización del proceso.
  - La gestión del cambio organizacional: Es el conjunto de actividades necesarias para cambiar la forma de trabajar de todos los participantes que intervienen en el proceso.
  - La automatización de los procesos: Se refiere al desarrollo y despliegue de sistemas informáticos (o versiones mejoradas de los sistemas informáticos existentes) que respaldan el proceso a realizarse.
- **Monitoreo y control del proceso:** En esta fase, cuando el proceso rediseñado está en marcha, se recolectan y analizan los datos relevantes para determinar el rendimiento del proceso con respecto a sus medidas y objetivos de rendimiento. Además, se identifican los cuellos de botella, los errores recurrentes o las desviaciones con respecto al comportamiento previsto y se emprenden acciones correctivas, donde pueden surgir nuevos problemas, en el mismo o en otros procesos, que requieran que el ciclo se repita de forma continua.

De acuerdo con Dumas (2013), el ciclo de vida ayuda a comprender el papel de la tecnología en la gestión de procesos en las organizaciones, esto debido a que TI es un instrumento clave para el mejoramiento y valor agregado de los procesos comerciales.

#### 2.4.2 Modelo y Notación de Procesos de Negocios


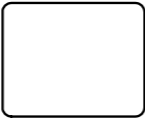


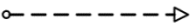
El Modelo y Notación de Procesos de Negocios (*Business Process Modelling Notation*, conocido como BPMN, por sus siglas en inglés) es un conjunto básico de símbolos que se

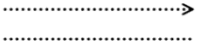


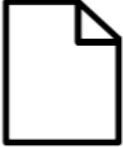

utilizan para diagramar los procesos de negocios en herramientas como Bizagi, de una manera simple y entendible para los colaboradores de la organización, su función es servir como estándar para el diseño e implementación de los procesos comerciales.

#### 2.4.2.2 Simbología en la notación BPMN

La simbología que maneja BPMN es amplia, por tal motivo, para el desarrollo del proyecto, se mencionan los elementos básicos y de conocimiento general. En la Tabla 3, según OMG (2011), se describen brevemente los símbolos.

Tabla 3. Elementos de modelado básicos de BPM

Elemento	Notación	Descripción
Evento		Un evento es algo que "sucede" durante el curso de un proceso. Afectan al flujo del modelo y normalmente tienen una causa o un impacto. Hay tres tipos de eventos basados en el momento en que afectan al flujo: inicio, intermedio y final.
Actividad		Una actividad es un término genérico para el trabajo que la empresa realiza en un proceso. Los tipos de actividades que forman parte de un Modelo de Proceso son: subprocesso y tarea, que son rectángulos redondeados.
Compuertas		Se utiliza para controlar la divergencia y convergencia de los flujos de secuencia en un proceso y en una coreografía. Así determinará la ramificación, bifurcación, fusión y unión de caminos.
Flujo de secuencias		Un Flujo de secuencia se utiliza para mostrar el orden en que las actividades se llevarán a cabo en un proceso.
Flujo de mensajes		El flujo de mensajes se utiliza para mostrar el flujo de mensajes entre dos participantes que están preparados para enviarlos y recibirlos.

Asociación		Vincula la información y los artefactos con los elementos gráficos del BPMN. Una punta de flecha en la asociación indica una dirección de flujo (por ejemplo, datos) cuando es apropiado.
Pool		Un <i>pool</i> es la representación gráfica de un participante en una colaboración. También actúa como un carril y un contenedor gráfico para separar un conjunto de actividades de otros <i>pools</i> .
Carril		Un carril es una subparte dentro de un proceso, a veces dentro de un <i>pool</i> , y se extenderá a lo largo de todo el proceso, ya sea vertical u horizontalmente. Los carriles se usan para organizar y categorizar las actividades.
Objeto de dato		Los objetos de datos proveen información sobre lo que las actividades requieren para ser realizadas o lo que producen. La entrada y salida de datos proporcionan la misma información para los procesos.
Mensaje		Un mensaje se utiliza para representar el contenido de una comunicación entre dos participantes.

Elaboración propia a partir de OMG (2015).

#### 2.4.2.3 Simulación del proceso

La simulación se conoce por proporcionar capacidades de análisis de escenarios de un proceso, una sola ejecución permite obtener valiosa información sobre el rendimiento de un escenario particular (Bizagi, 2020). Dentro de la simulación de Bizagi, se recomienda el uso de cuatro niveles, los cuales son:

- **Validación del proceso:** Este es el primer nivel, donde se evalúa la estructura del diagrama de proceso.
- **Análisis de tiempo:** En este nivel se mide el tiempo completo de proceso de principio a fin.

- **Análisis de recursos:** Este nivel predice cómo se desarrollará el proceso con diferentes niveles de recursos.
- **Análisis de calendario:** Incluye información de calendario que refleja el rendimiento del proceso en períodos de tiempo dinámicos, como turnos, días o semanas.

Para la ejecución del proyecto se utilizan los niveles de validación del proceso y análisis de tiempo, con el objetivo de entender la estructura y definir el tiempo promedio del proceso, donde permita tener una visibilidad completa del nuevo proceso de la gestión de incidentes y solicitudes.

#### 2.4.2.4 Mejora del proceso

Según Appian (2020), la mejora de procesos es la tarea proactiva de identificar, analizar y mejorar los procesos existentes en una organización para optimizarlos y cumplir nuevas medidas o normas de calidad. Además, se conoce por ser una práctica constante y siempre debe ir seguida del análisis de esferas tangibles de mejoramiento.

La mejora de los procesos es una característica clave de muchos productos de BPM Software, como es el caso del proceso a mejorar, donde estos productos sirven para automatizar los procesos que agreguen valor. Una vez que los procesos se ejecutan, los gerentes y ejecutivos de los procesos pueden entonces ver dónde se necesitan mejoras dentro de este, observando los tiempos de finalización de los procesos, entre otros (Appian, 2020).

Según Radnor (2010), la mejora se da con la implementación de buenas prácticas en herramientas implementadas y utilizadas para apoyar los procesos. Además, existen factores que impulsan la mejora de los procesos empresariales, donde la atención parece centrarse en la necesidad de reducir los costos, desarrollar procesos eficientes y responder a las necesidades de la organización.

## 2.5 COBIT 5

COBIT es el acrónimo de *Control Objectives for Information and Related Technology*, este se originó como un marco de control de TI, y ha evolucionado hacia un marco más amplio de gobierno y gestión de los servicios de TI con el objetivo de asegurar que la inversión de la organización en la TI permita lograr sus objetivos (Gartner 2020).

ISACA (2012) reconoce el marco de COBIT como una buena práctica en el mercado, debido a que contiene un modelo de referencia de procesos, donde las buenas prácticas se describen en un nivel creciente de detalle con sus prácticas y actividades detalladas.

Por otra parte, ISACA (2012) menciona que este marco está construido bajo cinco principios básicos, los cuales son satisfacer las necesidades de las partes interesadas, cubrir la empresa extremo a extremo, aplicar un marco de referencia único integrado, hacer posible un enfoque holístico y separar el gobierno de la gestión, con el fin de obtener un valor agregado a los procesos de las organizaciones.

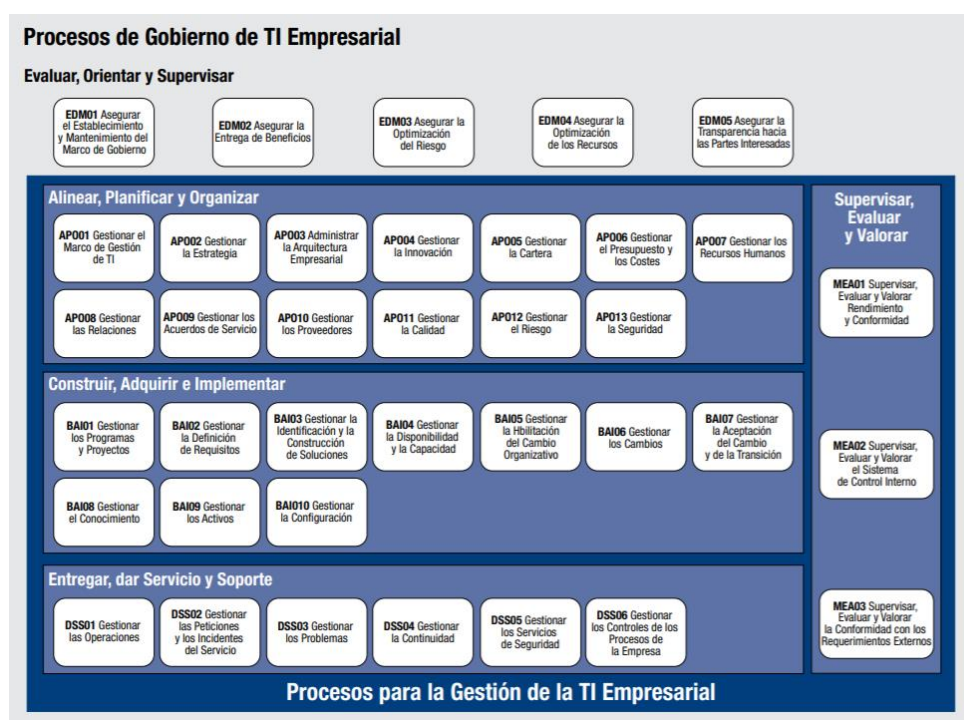
Según ISACA (2012), COBIT 5 incluye un modelo de referencia de procesos que define y describe varios procesos de gobierno y de gestión, esto proporciona la representación de todos los procesos normalmente encontrados en una organización respecto a actividades de TI. El modelo de referencia de procesos de COBIT 5 subdivide los procesos de gobierno y de gestión de TI de la empresa en dos principales áreas de actividad de gobierno y gestión divididas en dominios de procesos:

- Gobierno: Este dominio contiene cinco procesos de gobierno; dentro de cada proceso, se han definido las prácticas EDM (Evaluar, Orientar y Supervisar).
- Gestión: Estos cuatro dominios están en línea con las áreas de responsabilidad de PBRM (una evolución de los dominios COBIT 4.1) que proporcionan cobertura de TI extremo a extremo.

En la Ilustración 4, se muestran todos los procesos de gobierno y gestión con los que cuenta COBIT 5. Sin embargo, para el desarrollo del proceso se utiliza el proceso de gestión en el dominio DSS (Entregar, dar Servicio y Soporte) en el DSS02 Gestionar las peticiones y los incidentes del Servicio.



## Ilustración 4. Modelo de Referencia de Procesos de COBIT 5



Fuente: (ISACA, 2012).

El dominio DSS02 Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicios tiene como objetivo proveer una respuesta oportuna y efectiva a las peticiones de usuarios y la resolución de todo tipo de incidentes, donde se recupere el servicio normal, se registren las peticiones de usuarios y se cumpla el ciclo de vida de cada incidente (ISACA, 2012). Los objetivos de este dominio son aplicables al proyecto, son:

- Los servicios relacionados con TI están disponibles para ser utilizados.
- Los incidentes son resueltos según los niveles de servicio acordados.
- Las peticiones de servicio son resueltas según los niveles de servicio acordados y la satisfacción del usuario.

Además, según ISACA (2012), las prácticas claves de gestión del dominio DSS02 que se aplican en el desarrollo del proyecto son:

- DSS02.01 Definir esquemas de clasificación de incidentes y peticiones de servicio: Esta práctica busca la definición de los esquemas para clasificar, priorizar y escalar tickets y solicitudes. Además, definir fuentes de conocimiento que permita resolver tickets conocidos con el fin de facilitar la resolución.

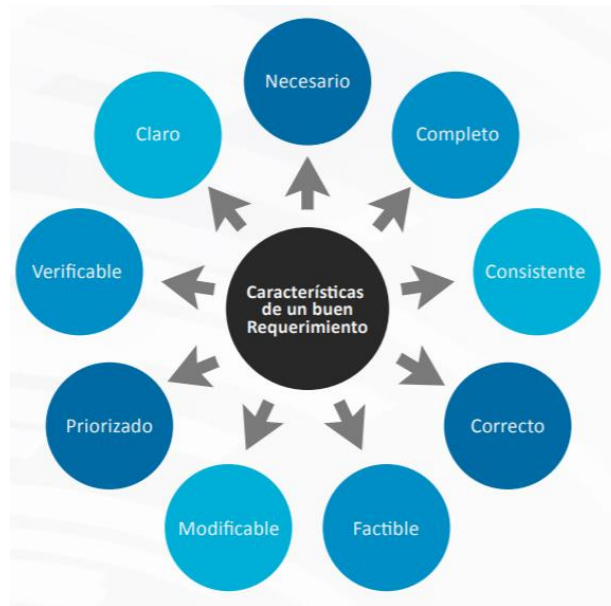
- DSS02.02 Registrar, clasificar y priorizar peticiones e incidentes: Esta práctica consiste en registrar todos los incidentes y peticiones (solicitudes), donde se maneje toda la información relevante del ticket.
- DSS02.03 Verificar, aprobar y resolver peticiones de servicio: Esta práctica selecciona los procedimientos adecuados para resolver las solicitudes y lograr verificar que estas cumplan con los criterios definidos.
- DSS02.04 Investigar, diagnosticar y localizar incidentes: La práctica busca identificar y registrar síntomas de incidentes para determinar posibles causas y asignar recursos a su resolución.
- DSS02.05 Resolver y recuperarse de incidentes: Esta práctica busca documentar, solicitar y aprobar las soluciones definidas para la ejecución de acciones de recuperación del servicio de TI.
- DSS02.06 Cerrar peticiones de servicio e incidentes: Se busca notificar a los involucrados sobre que el ticket ha sido completado y verificar la satisfacción del usuario.
- DSS02.07 Seguir el estado y emitir informes: La última práctica es hacer un seguimiento, análisis e informar de los incidentes y tendencias de cumplimiento de los tickets con el propósito de seguir la mejora continua.

## 2.6 Toma de requerimientos

Según Valdez (2012), los requerimientos son las necesidades de los *stakeholders* o involucrados que requieren que un proceso o sistema deba cumplir de manera satisfactoria, los requerimientos definen las funciones que el proceso será capaz de realizar, describen las transformaciones que el sistema realiza sobre las entradas para producir salidas. También, menciona que es la capacidad que necesita un usuario o cliente para resolver un problema o cumplir un objetivo.

En la Ilustración 5, se muestran las nueve características que debe contener un requerimiento para que permita un resultado eficiente de las necesidades a solventar dentro de una organización.

## Ilustración 5. Características de los requerimientos



Valdez (2012)

A continuación, se detallan cada una de las características de los requerimientos, según Valdez (2012):

- **Necesario:** Si existe duda acerca de la necesidad del requerimiento se pregunta y en caso de no encontrar una respuesta fundamentada probablemente no sea necesario incorporarlo.
- **Completo:** El requerimiento no necesita ampliación de detalles en su redacción.
- **Consistente:** El requerimiento no es contradictorio con otro requerimiento.
- **Correcto:** El requerimiento es acordado entre dos partes y contiene una sola idea.
- **Factible:** El requerimiento debe estar dentro del presupuesto, calendario y otras restricciones.
- **Modificable:** El requerimiento puede cambiar.
- **Priorizado:** El requerimiento debe ser categorizado para comprender el grado de necesidad.
- **Verificable:** El requerimiento debe ser posible comprobarlo para su aceptación.
- **Rastreadable:** La especificación se debe organizar de tal manera que cada función del sistema se pueda rastrear hasta su conjunto de requerimientos correspondiente.
- **Claro:** El requerimiento debe ser conciso si es fácil de leer y entender su redacción.

Según Valdez (2012), la toma de requerimientos tiene dos tipos: requerimientos funcionales y requerimientos no funcionales. Los requerimientos funcionales son las necesidades de los *stakeholders* que requiere el sistema y se deben de cumplir correctamente, en estos requerimientos es importante el qué. Conforme avanzan se convierten en algoritmos y lógica del proyecto. Por otra parte, los requerimientos no funcionales son cualidades que los *stakeholders* esperan como parte del comportamiento del sistema o proyecto.

Por último, la obtención de requerimientos es una fase importante para el inicio de un proceso, ya que todo lo que se obtenga será la base para la construcción del proyecto final, además, se debe definir a los involucrados que proporcionan estos requerimientos. Una vez dados los requerimientos, estos deben analizarse y verificarse para comprender el resultado que se espera en la organización.

## 2.7 *Dashboard*

Es importante conocer qué es un *Dashboard*, debido a que se realizará un prototipo para que la organización pueda visualizar la información relevante y tomar las decisiones pertinentes, así como monitorear y controlar el proceso.

El *dashboard* o tablero según su significado en español, es una herramienta utilizada para la gestión de la información y la inteligencia empresarial donde organiza, almacena y muestra los datos más relevantes de múltiples fuentes de datos en un solo lugar de fácil acceso. Permiten comunicar visualmente los criterios o métricas de manera única para la comprensión del personal que necesite tomar decisiones a partir de aquí (iDashboards, 2020).

Esta herramienta permite identificar tendencias del mercado para evitar desafíos inoportunos para la organización, con la ayuda de la tecnología y los dispositivos tecnológicos, la información se puede transmitir a cualquier hora y lugar permitiendo estar siempre informado y conectado con los datos importante del negocio (iDashboards, 2020).

Existen muchos tipos de *dashboards* según la información que se deba mostrar como, por ejemplo, los *dashboards* de negocio que se utiliza mayormente en las empresas, los *dashboards* de ejecutivos que son enfocados a los altos mandos, los *dashboards* de indicadores que permiten medir el rendimiento y monitorear al negocio (iDashboards, 2020).

Por último, algunos beneficios que se obtienen con esta herramienta para el crecimiento de las organizaciones es la visibilidad clara de los objetivos y mediciones establecidas,

implementar reportes coherentes que permitan una correcta toma de decisiones y conocer en forma general la función de todos los departamentos del negocio.

Para la creación del prototipo de *dashboard* se definieron varios KPIs, donde la selección apropiada de los indicadores que se utilizarán para medir aquello que se requiera, es esencial para construir un sistema eficaz del rendimiento de medición donde todos los procesos estén definidos y normalizados dentro de la organización. Los *key performance indicators* (KPIs según sus siglas en inglés), son indicadores que las organizaciones utilizan para estimar y fortalecer su rendimiento organizacional o de sus procesos, con el propósito de suplir las necesidades y cumplir con los objetivos definidos (Velimirovic et al., 2010).

## 2.8 Plan de comunicación

Según Semczuk (2020), los planes de comunicación son importantes en los proyectos porque la comunicación efectiva, tanto interna como externa, es crítica para el éxito de un proyecto. Este plan permite mantener informados a todos los involucrados con la respectiva información de cómo, cuándo y dónde del servicio, producto o proyecto.

Algunos beneficios que se obtienen de un plan de comunicación en el proyecto según Semczuk (2020), son:

- Establecer y gestionar expectativas en una etapa temprana del proceso para unificar y presentar la información correctamente.
- Gestionar las partes interesadas y del cliente para mantener una relación efectiva y mantener la comprensión compartida de la situación actual del proyecto.
- Transmitir la información completa a lo largo del proyecto definiendo quién y con qué frecuencia.

Por último, Semczuk (2020), detalla que un plan de comunicación, aunque varíe dependiendo de la organización o el fin debe contener a los interesados claves, miembros del equipo y las funciones que cumplen, métodos de comunicación, tipo de comunicación, encargado de la divulgación y programas de reuniones para la mejora continua.

## 2.9 Plan de implementación

Malsam (2019), menciona que un plan de implementación traza la forma de dar vida a un plan estratégico dividiéndolo en pasos identificables y asignando un encargado para que lo complete en un periodo determinado. Algunos de los beneficios que ofrece este plan son:

- Aumento de la cooperación entre los equipos de trabajo de la organización para alcanzar el objetivo principal del proyecto.
- Asegurarse de la aceptación del plan de ejecución por medio del personal y no afecte la cultura organizacional.
- Mantenerse en camino, es decir, permite tener un flujo definido de cómo debe irse implementando el proceso y se obtengan los resultados esperados.

El mantenimiento del plan es importante para el éxito del proyecto, donde se requiere esfuerzo y una activa participación, esto implica crear un sistema donde el equipo de trabajo pueda colaborar fácilmente y hacer un seguimiento de todas las actualizaciones, de modo que pueda supervisar e informar sobre el progreso del proceso a los principales interesados en cada fase (Malsam, 2020).

Un plan de implementación debe contar con aspectos básicos como definir fases o etapas con sus respectivos objetivos, definir al o los responsables de la ejecución con las tareas para lograr el objetivo y definir un período de tiempo para la ejecución del proyecto. Por último, Malsam (2020), menciona que los planes de implementación pueden tener riesgos como la incapacidad de obtener la aceptación o los recursos de las partes involucradas, también puede existir una resistencia al cambio por parte del equipo de trabajo o perder la confianza del personal, dichas acciones se pueden mitigar con una correcta ejecución del plan de comunicación detallado anteriormente.

# CAPITULO III

### 3. Marco Metodológico

En este capítulo, se desarrolla toda la estructura de la manera en que se realizará el proyecto de la Gestión de Incidentes y solicitudes para la recolección de datos del análisis de brecha actual, las mejoras a realizar y la validación del proceso. Además, se detallan las características, técnicas e instrumentos para la resolución del problema a tratar.

De acuerdo con APA (2017), el marco metodológico es la explicación de los mecanismos utilizados para el análisis de la problemática de investigación. Se conoce como el capítulo del proyecto, donde el resultado de la aplicación, sistemática y lógica, de los conceptos y fundamentos son expuestos en el marco conceptual.

En esta sección, se describen los tipos, diseño, fuentes de información, sujetos, variables, instrumentos, procedimientos y metodología de la investigación. Cada una de las secciones cuenta con la información detallada de lo necesario para la resolución del proceso de Gestión de incidentes y solicitudes.

#### 3.1 Tipo de Investigación

La investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio del problema (Hernández et al, 2014). Además, en el libro “Metodología de la investigación” se menciona la existencia de tres tipos: la cualitativa, cuantitativa y mixta.

La investigación cuantitativa es secuencial y probatoria, es utilizada para la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el objetivo de definir pautas de comportamiento y probar teorías (Hernández et al, 2014). Los autores describen, en el libro “Metodología de la investigación”, que el enfoque cualitativo cuenta con características como la necesidad de medir y estimar magnitudes del problema de investigación, la recolección de datos se fundamenta con la medición y la investigación debe ser objetiva.

La investigación cualitativa utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogaciones en el proceso de interpretación, además, es frecuente el no seguir una línea estructural, sino regresar a etapas previas de la teoría (Hernández et al, 2014). Asimismo, los autores mencionan que el enfoque cualitativo se relaciona con un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo “visible”, lo



transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos.

El enfoque mixto, según Hernández et al. (2014), se denomina, metafóricamente hablando, como “el matrimonio cuantitativo-cualitativo”, debido a que no busca reemplazar ninguno de los enfoques, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos. Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información obtenida y lograr un mayor entendimiento del problema bajo estudio (Hernández et al, 2014).

De acuerdo con las descripciones de los tipos de investigación, se define que esta investigación tiene un enfoque cualitativo, debido a que, en la parte del enfoque cualitativo, no se realiza una hipótesis, sino que se inicia con el proceso de la gestión de incidentes y solicitudes, donde se mejora, conforme se recolectan los datos, durante todo el período de desarrollo, y, al final, se genera un resultado de todo el estudio. Además, la recolección de datos no es estandarizada, se realiza según las necesidades del proyecto y con el apoyo de técnicas de recolección de datos como entrevistas, cuestionarios, revisión de documentación, entre otros.

### 3.2 Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación según (Hernández et al, 2014), es el abordaje general que se utiliza en el proceso de investigación. El diseño de esta investigación es de estudio cualitativo, lo cual implica un trabajo único y un diseño propio que resulta en tareas más detalladas. Además, se han identificado modelos generales de diseños cualitativos. A continuación, se describen los diseños mencionados según Hernández et al (2014).

- **Diseño Teoría fundamentada:** Este diseño se utiliza cuando no se dispone de teorías o son inadecuados para el contexto, tiempo, casos o muestras, entre otros.
- **Diseño Etnográficos:** Este diseño se aplica cuando se pretende describir, entender y explicar un sistema social.
- **Diseños Narrativos:** Este diseño se aplica cuando las historias detalladas ayudan a comprender un problema.
- **Diseño Fenomenológicos:** Este tipo de diseño se utiliza cuando se busca entender las experiencias de personas sobre un fenómeno o múltiples perspectivas de éste.

- **Diseño Investigación/acción:** Este diseño se aplica cuando una problemática de una comunidad u organización necesita resolverse y se pretende lograr un cambio.

El proyecto, por su naturaleza, cumple con un diseño investigación/acción, debido a que se busca una propuesta de mejora o solución al proceso de gestión de incidentes y solicitudes que tiene actualmente Aeropost. Sin embargo, en este proyecto no aplica la acción, ya que solo se trabaja en la propuesta de la solución del problema existente.

### 3.3 Fuentes de Información

Las fuentes de información son documentos que satisfacen una demanda de conocimiento y facilitan la revisión literaria para solventar el problema a tratar y la propuesta de mejora del proceso. Existen dos tipos: las primarias y secundarias, que se detallan en los siguientes apartados.

#### 3.3.1 Fuentes de información primarias

Las fuentes primarias, según Maranto y González (2015), proporcionan información original, es decir, de primera mano, son el resultado de ideas, conceptos, teorías y resultados de investigaciones. Hernández et al. (2014) menciona que este tipo de fuentes son obtenidas de libros, revistas científicas, documentos o informes técnicos, artículos, entre otros.

Las fuentes primarias relevantes utilizadas dentro del trabajo final de graduación se mencionan a continuación:

- Marcos de referencia ITIL v3 y COBIT 5, son la base para identificar la brecha del proceso actual y adaptar las prácticas de mejora al nuevo proceso.
- Libros de Administración de procesos de negocios, su uso es para conocer los aspectos y simbología básicos, para la aplicación del modelado de los diagramas As-is y To-be; y aplicar la simulación pertinente.
- Libros de Metodología de la Investigación, funcionan para definir todo el tercer capítulo e identificar cuál es la metodología del proyecto y los pasos que requiere.
- Artículos científicos, son utilizados para definir conceptos de relevancia del proyecto y dar una visibilidad amplia sobre qué consiste.

### 3.3.2 Fuentes de información secundaria

Las fuentes secundarias, según Maranto y González (2015), son procesadas a partir de información de una fuente primaria. El proceso de esta información se da por una interpretación, un análisis, así como la extracción y reorganización de la información de la fuente primaria.

Las fuentes primarias relevantes, utilizadas dentro del trabajo final de graduación, se mencionan a continuación:

- Repositorio de trabajos de graduación de la carrera ATI, se aplican cómo guía de la realización del proyecto.
- Repositorio de tesis o proyectos con temas relacionados al proyecto de Gestión de Incidentes y solicitudes, se aplican cómo apoyo para el desarrollo del proyecto.
- Sitios web con contenido acorde al proyecto, se utilizan para la definición de conceptos y aspectos importantes del documento.

### 3.4 Sujetos de Investigación

Los sujetos de investigación dentro del proyecto corresponden a todos los agentes que se requieren para la obtención de información del proceso de Gestión de Incidentes y Solicitudes. En la Tabla 4, se detallan los sujetos con su caracterización y justificación de importancia.

Tabla 4. Sujetos de investigación

Sujeto de investigación	Caracterización del sujeto	Justificación de la importancia
Gerente de TI	Es el líder del departamento de TI de Aeropost, con más de 20 años de experiencia. La formación que tiene es desarrollador de software y consultor superior. Encargado de monitorear las actividades de los equipos de trabajo de TI.	Brinda la información específica para documentar todo el proceso de gestión de incidentes y solicitudes. Brinda los requerimientos y necesidades para la realización del proceso. Asesora y acompaña en la elaboración del proyecto. Asesora validaciones y cambios en el proyecto final de graduación.

	<p>Encargado de la planificación y ejecución de los proyectos del departamento de TI.</p> <p>Brinda soporte y ayuda a los equipos de trabajo.</p>	
Jefe de Data	<p>Es el director Digital de Data, con alrededor de seis años de experiencia.</p> <p>Encargado en la parte del negocio de Aeropost-Pricesmart.</p> <p>La formación que tiene es Administración de empresas y una maestría en ciencias.</p>	<p>Asesora y brinda información con relación al negocio.</p>
<i>Incidents Manager</i>	<p>Es la encargada de gestionar el proceso de incidentes y solicitudes de Aeropost.</p> <p>Desde hace 3 meses labora en rol de <i>Incidents Manager</i> y, con anterioridad, gestionaba como <i>Project Manager</i> del <i>team Mobile App</i>.</p>	<p>Brinda la información específica del proceso de gestión de incidentes y solicitudes.</p> <p>Brinda requerimientos y necesidades del proceso de gestión de incidentes y solicitudes.</p> <p>Asesora validaciones y cambios en el proceso.</p>
Agentes	<p>Son los encargados de la resolución de incidentes y solicitudes de la mesa de servicios de TI de Aeropost.</p> <p>Actualmente, en Aeropost son alrededor de 45 agentes, pero para la toma de datos se obtuvo el apoyo de 6 agentes.</p>	<p>Brindan información de cómo se gestiona el proceso según sus criterios y puntos de vista.</p>
<i>Traffic Manager</i>	<p>Encargado de la clasificación de los tickets cada vez que ingresan al <i>helpdesk</i>, cuenta con varios años de experiencia en esta tarea.</p>	<p>Brinda información sobre el proceso de gestión de incidentes y solicitudes, principalmente en la clasificación de estos.</p>

Elaboración propia (2020)

### 3.5 Variables de Investigación

En esta sección, se definen las variables en función de los objetivos específicos, que permiten identificar y medir el cumplimiento del objetivo. La correcta definición ayuda a la selección de los instrumentos adecuados y al posterior análisis de resultados del proyecto. En la Tabla 5, se destalla la variable para el primer objetivo específico.

Tabla 5. Variables de estudio del primer objetivo específico

Objetivo específico: Determinar la brecha existente entre lo indicado por las buenas prácticas de la industria y el proceso actual de la gestión de incidentes y solicitudes dentro de la mesa de servicios de TI, mediante la recolección y comparación de la información, para identificar los puntos de mejora del proceso.	
VARIABLES DE ESTUDIO	Tareas repetidas, cuellos de botella y limitaciones del proceso.
DEFINICIÓN CONCEPTUAL	Aspectos que permiten identificar la forma de ejecución actual del proceso completo de la mesa de servicios.
INDICADORES	Cantidad de tareas repetidas. Frecuencia de los cuellos de botella. Nivel de impacto de las limitaciones del proceso.
herramienta	Entrevistas y cuestionarios a los involucrados en el proceso. Observación del proceso.

Elaboración propia (2020)

En la Tabla 6, se detalla la variable para el segundo objetivo específico.

Tabla 6. Variable de estudio del segundo objetivo específico

Objetivo específico: Proponer mejoras del proceso para la gestión de los tiquetes de la mesa de servicios de TI para la visualización de la estructura del procedimiento establecido, según los marcos de referencia de la industria y los requerimientos de la organización.	
VARIABLES DE ESTUDIO	Mejoras del proceso
DEFINICIÓN CONCEPTUAL	Actividades eficientes del proceso para la gestión de incidentes y solicitudes.
INDICADORES	Nivel de las mejoras por actividad. Nivel del proceso en general.
herramienta	Diagrama de proceso To-be Marcos de referencia. Requerimientos de la organización.

Elaboración propia (2020)

En la Tabla 7, se destalla la variable para el tercer objetivo específico.

Tabla 7. Variable de estudio del tercer objetivo específico

Objetivo específico: Validar la propuesta de mejora del proceso, para la evaluación pertinente y la obtención de un resultado tangible.	
VARIABLE DE ESTUDIO	Tiempos del proceso
DEFINICIÓN CONCEPTUAL	Medidas numéricas para obtener resultados de la simulación del proceso e identificar la eficiencia.
INDICADORES	Nivel de mejora del proceso. Nivel de rendimiento del proceso simulado. Tiempo promedio de la simulación del proceso.
Herramienta	Bizagi Modelar.

Elaboración propia (2020)

## 3.6 Instrumentos de Investigación

Un instrumento de investigación es un recurso metodológico que se materializa mediante un dispositivo o formato que se utiliza para obtener, registrar o almacenar los aspectos relevantes del estudio o investigación recolectados de las fuentes indagadas (Becerra, 2012). En esta sección, se detallan los diferentes instrumentos utilizados en el proyecto de Gestión de Incidentes y solicitudes.

### 3.6.1 Entrevista

De acuerdo con Caro (2019), las entrevistas son conversaciones planificadas, en ellas el investigador plantea una serie de preguntas o temas para debatir con una o varias personas, esto con el fin de obtener información específica. Martínez (2013), menciona que el objetivo de la entrevista es encontrar lo importante y significativo para los informantes y descubrir aquellos puntos fundamentales para el proyecto. Existen tres tipos de entrevistas mencionadas por Caro (2019).

- **Entrevista estructurada:** El entrevistador tiene una lista de preguntas definidas previamente y se limita estrictamente a ellas.
- **Entrevista semiestructurada:** Guía de preguntas o temas generales de conversación. Sin embargo, el entrevistador puede desarrollar preguntas nuevas a medida que vayan surgiendo los temas de su interés.
- **Entrevista abierta:** No está guiada por una lista de preguntas determinadas. El entrevistador tiene claros los temas sobre los que quiere indagar y los introduce de manera espontánea en la conversación.

La plantilla para las entrevistas a los agentes del proceso a lo largo del proyecto se encuentra en los apéndices (ver Plantillas para las entrevistas). El tipo de entrevista usado durante el desarrollo del proceso es la entrevista abierta.

Para la elaboración del proyecto se realizan cuatro entrevistas donde se detalla el objetivo de cada una, los cuales son:

- **Entrevista #1:** Conocer la problemática sobre la gestión de incidentes y solicitudes de la mesa de servicios de Aeropost. Realizada a la *Incidents Manager* (ver Apéndice C.01 Entrevista E-001).

- **Entrevista #2:** Obtener la precisión de los tiempos en la ejecución de las tareas del proceso de gestión de incidentes y solicitudes actual. Realizada a la *Incidents Manager* (ver Apéndice C.02 Entrevista E-002).
- **Entrevista #3:** Obtención de la información del *helpdesk* de la empresa y categorización de los tiquetes. Realizado al *Traffic Manager* (ver Apéndice C.03 Entrevista E-003).
- **Entrevista #4:** Validación del documento propuesto con las mejoras, así como la toma de requerimientos. Realizado al Gerente de TI – Contraparte del proyecto (ver Apéndice C.04 Entrevista E-004).
- **Entrevista #5:** Obtención de información de la herramienta KACE para la gestión de incidentes y solicitudes. Realizado a un agente de la empresa (ver Apéndice C.05 Entrevista E-005).
- **Entrevista #6:** Obtener la precisión de los tiempos en la ejecución de las tareas del proceso de gestión de incidentes y solicitudes nuevo. Realizada a la *Incidents Manager* (ver Apéndice C.06 Entrevista E-006).

Todos estos insumos obtenidos de las entrevistas se usan para el entendimiento de la situación actual del proceso, así como para la propuesta de mejora, con el objetivo de tener la validación del proyecto.

### 3.6.2 Cuestionario

Martínez (2013) menciona que el cuestionario es el conjunto de preguntas previamente diseñadas para ser contestadas por una persona, además, es uno de los instrumentos más usados en la investigación. Becerra (2012), describe que esta herramienta es auto administrada, debido a que debe ser llenada por el encuestado sin intervención del encuestador. Dentro del cuestionario existen distintos tipos de preguntas, las cuales se detallan a continuación.

- **Preguntas cerradas:** Estas preguntas o enunciados se establecen previamente las opciones de respuesta que puede escoger el encuestado.
- **Preguntas abiertas:** También se conocen como de desarrollo, son aquellos cuestionarios que no ofrecen opciones para contestar, sino que dan libertad de respuesta al encuestado.
- **Preguntas mixtas:** Es la combinación entre un cuestionario con preguntas cerradas y abiertas.



La plantilla del cuestionario para la recolección de información del proceso a lo largo del proyecto se encuentra en los apéndices (ver Plantilla para los cuestionarios). El cuestionario usado durante el desarrollo del proyecto posee preguntas mixtas, las cuales permiten obtener la información requerida y el punto de vista del encuestado.

Para la elaboración del proyecto se realizan 6 cuestionarios, uno a la *Incident Manager*, y otros, a los agentes del proceso respectivamente, donde se detallan los objetivos de cada uno:

- **Cuestionario #1:** Conocer sobre la entrada y salida de tiquetes en la mesa de servicios, así como responsables y tiempos. Realizada a la *Incidents Manager* (ver Apéndice D.01 Cuestionario C-001).
- **Cuestionarios #2 - #6:** Conocer las limitaciones que detecta los agentes de la organización. Se realizo a cinco agentes de la organización (ver Apéndice D.02 Cuestionario Agentes).

### 3.6.3 Observación

Caro (2019) define la observación como una técnica que consiste precisamente en observar el desarrollo del fenómeno que se desea analizar. Este método puede usarse para obtener información cualitativa o cuantitativa de acuerdo con el modo en que se realiza. Martínez (2013) menciona que el objetivo de esta herramienta es obtener información, de primera mano, de los sujetos de investigación que son parte del proceso a estudiar. Además, propone cinco categorías de observación, las cuales se detallan a continuación.

- **Observador completo:** Se da cuando los participantes no notan al observador, la herramienta se emplea mediante videos o fotografías.
- **Observador como participante:** Se da cuando el observador hace entrevistas estructuradas.
- **Participante como observador:** El investigador interactúa en la situación observada e incluso adquiere responsabilidades en las actividades del equipo observado.
- **Participante completo:** El investigador ya es un miembro del equipo de trabajo que analiza o estudia.

La plantilla de la observación para la recolección de información del proceso a lo largo del proyecto se encuentra en los apéndices (ver Plantilla para el proceso de observación). El tipo

de observación usado durante el desarrollo del proyecto es participante como observador, debido al fácil acceso de obtener la información desde las actividades y tareas realizadas a diario. Para la elaboración del proyecto, la observación permite comprender mejor las tareas y actividades, a continuación, se detalla el objetivo de este:

- **Observación #1:** Comprender el proceso de gestión de incidentes y solicitudes desde la perspectiva de una de las tareas diarias que resuelve, dicha observación fue realizada por la desarrolladora del proyecto (ver Apéndice E.01 Observación O-001).

### 3.7 Procedimiento Metodológico de la Investigación

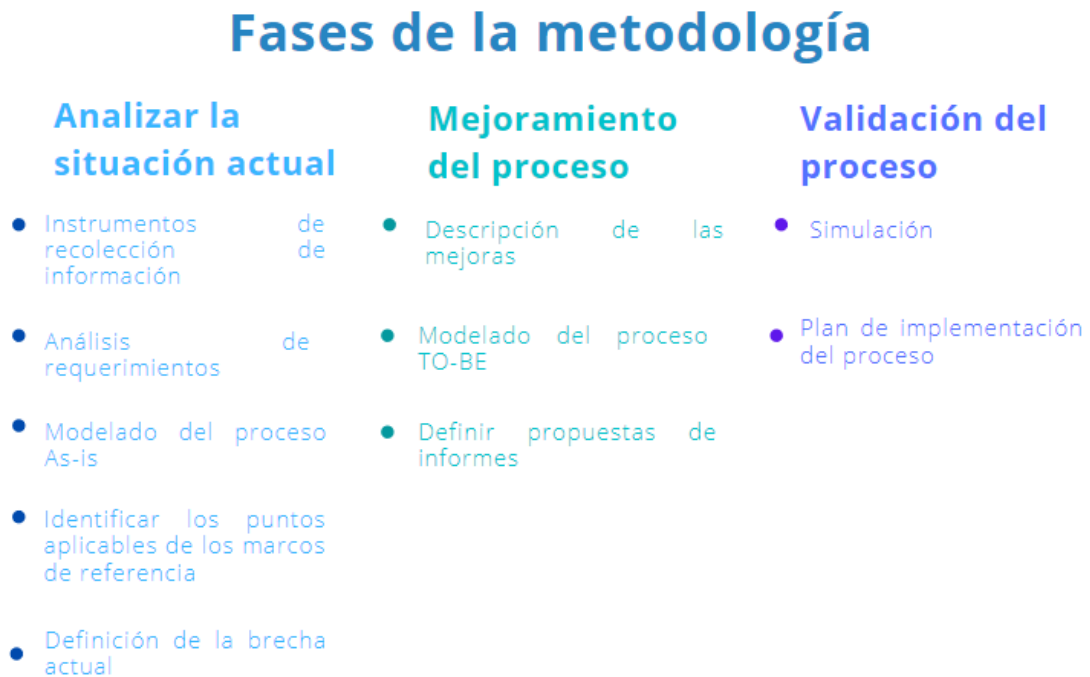
En este apartado, se define la metodología para la realización del proyecto final de graduación, donde se contemplan la metodología propia del trabajo, la investigación de la información, el desarrollo del proyecto y el análisis de los datos.

#### 3.7.1 Metodología del trabajo

Según Casasola (2014), la metodología hace referencia al estudio de los caminos por seguir, o simplemente: el estudio o ciencia de los métodos. Dentro de la metodología se ven los métodos, tácticas, técnicas, estrategias y los procedimientos para lograr los objetivos propuestos con anterioridad en el proyecto. Estos aspectos mencionados no son genéricos, sino que funcionan con relación al tipo de proyecto.

En la Ilustración 6, se visualizan las tres fases para la realización del proyecto. Luego se detallan sus respectivas tareas y actividades.

Ilustración 6. Fases de la metodología del trabajo



Elaboración propia (2020)

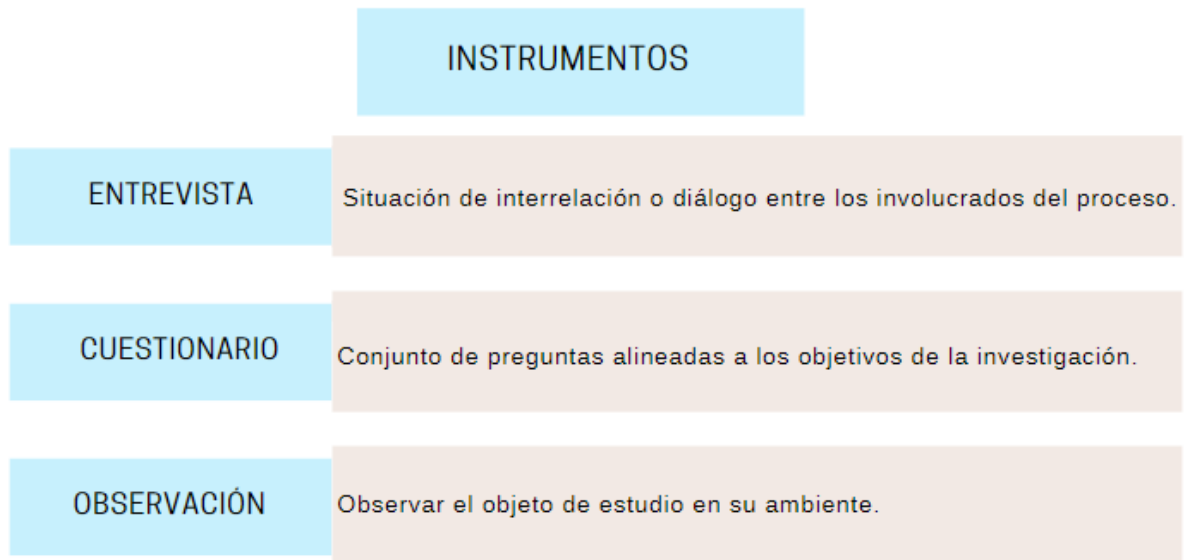
### FASE 1. Analizar la situación actual

La fase uno tiene como fin el entendimiento del proceso actual de la gestión de incidentes y solicitudes para conocer todas aquellas actividades y tareas que conforman la línea base del proceso. A continuación, se definen las tareas que se deben realizar para el cumplimiento de esta fase.

#### 3.7.1.1 Instrumentos de recolección de información

Esta actividad consiste en elaborar diferentes instrumentos que permitan obtener la data necesaria para el entendimiento del proceso actual. La Ilustración 7, muestra las herramientas para utilizar dentro del proyecto, según Tamayo y Silva (s.f.).

### Ilustración 7. Instrumentos de recolección de información



Elaboración propia (2020)

#### 3.7.1.2 Análisis de requerimientos

Esta tarea tiene como objetivo recolectar todos los requerimientos necesarios para comprender cómo funciona el proceso y, además, conocer con cuáles tareas o actividades debe contar el nuevo proceso para mayor facilidad del modelado To-be. La toma de requerimientos se realiza mediante entrevistas abiertas (ver Apéndice C. Plantillas para las entrevistas) realizadas a la *Incidents Manager*, Gerente de TI y al *Traffic Manager* para un total de seis entrevistas. Los cuestionarios o encuestas de preguntas mixtas (ver Apéndice D.02 Cuestionario Agentes) realizado a los agentes y la *Incidents Manager* para un total de seis cuestionarios con preguntas mixtas. Por último, la realización de una observación de participante como observador (ver Apéndice E.01 Observación O-001).

#### 3.7.1.3 Modelado del proceso As-is

Esta tarea tiene como objetivo desarrollar y comprender, mediante un diagrama de proceso, la gestión de incidentes y solicitudes, con sus respectivas actividades, tiempos, costos y responsables para la comprensión de la situación actual. Dicho proceso se basa en el ciclo de vida BPM establecido por Dumas (2012), en las fases de descubrimiento donde se documenta el modelo del proceso y la fase de análisis donde se identifican y cuantifican las medidas de rendimiento.

Para el modelado del proceso se utiliza la herramienta Bizagi, reconocida por ser líder en la automatización de procesos. El formato del diagrama As-is corresponde a BPM y los componentes que lo conforman son a nivel macro.

#### 3.7.1.4 Identificar los puntos aplicables de los marcos de referencia

Esta tarea implica revisar los marcos de referencia utilizados para la buena práctica dentro de los procesos de servicios de TI de una organización, con el fin de definir aquellos puntos que permitan mejorar el proceso de Gestión de Incidentes y Solicitudes. Para la mejora del proceso, esta tarea es clave de realizar para la obtención de una guía adaptable de las mejores prácticas. Para el proyecto son los marcos de ITIL y COBIT 5.

#### 3.7.1.5 Definición de la brecha actual

Esta tarea tiene como fin analizar el estado actual del proceso para comprender la brecha que existe en el presente y los aspectos para llegar al nivel de mejora que se espera. Esta brecha se obtiene de la recolección de la información que se obtienen como insumo de las actividades 3.7.1.2 Análisis de requerimientos y 3.7.1.3 Modelado del proceso As-is. Una vez conocida esta información, se procede a la comparación del proceso actual con respecto a los estándares que indican las buenas prácticas de la industria como ITIL v3, el cual funciona para medir qué tan extensa o no es la brecha que tiene en este momento la empresa.

### FASE 2. Mejoramiento del proceso

La fase dos busca obtener la mejora de todo el proceso de gestión de incidentes y solicitudes mediante las mejores prácticas de la industria. Además, busca definir las mejoras del proceso para el cumplimiento de los objetivos del proyecto. También, completar el proceso con las diversas propuestas como la definición de un equipo de trabajo, un prototipo de *dashboard*, un plan de comunicación y una comparación del *helpdesk* actual. Por último, se contemplan los requerimientos solicitados a lo largo del proyecto y explicado en la fase anterior. A continuación, se definen las tareas que se deben realizar para el cumplimiento de esta fase.

#### 3.7.1.6 Descripción de las mejoras

En esta tarea se describen todas las mejoras encontradas dentro de la situación actual, con el objetivo de detallar la propuesta que soluciona el problema de la gestión de incidentes y

solicitudes. Las mejoras serán descritas en prosa y plasmadas en el diagrama To-be para dar una visibilidad clara del proceso, también se realizarán plantillas para aquellas tareas o actividades que lo ameriten.

#### 3.7.1.7 Modelado del proceso To-be

El modelo To-be tiene como objetivo registrar los cambios de mejoras del modelo As-is y permitir que la empresa cumpla sus objetivos de rendimiento. Este proceso se basa en el ciclo de vida BPM establecido por Dumas (2012), y se utiliza en la fase de rediseño donde se analizan y comparan nuevas opciones de cambio para servir de base para la siguiente fase, la cual es la implementación, aquí se cambia del As-is al To-be según las mejoras establecidas en el proceso, logrando una gestión de cambio organizacional y automatización en la empresa.

Para el modelado del proceso To-be se utiliza la herramienta Bizagi, reconocida por la automatización y la ejecución de simulaciones de los procesos. El formato del diagrama To-be corresponde a BPM y los componentes que lo conforman serán descritos a nivel macro.

#### 3.7.1.8 Definir propuestas de informes

El fin de esta tarea es la propuesta de diversos aspectos como un equipo de trabajo para la gestión de incidentes, un prototipo de *dashboard* con los KPIs relevantes, un plan de comunicación y una comparación de la herramienta actual con la herramienta KACE.

Estas propuestas se introducen en la mejora del proceso con el fin de complementar toda la gestión de incidentes y solicitudes. Para la definición del equipo se usa como insumo el marco de referencia ITIL y COBIT 5, para el prototipo del *dashboard* se usan recursos estándar existentes en la industria y requerimientos de la organización, también se seleccionan los indicadores relevantes y se validan con el Gerente de TI.

Por otra parte, la comparación de la herramienta actual se realiza con otra herramienta en el mercado tomando en consideración los aspectos de mejora para evaluar ambas herramientas, así como la creación de criterios para la respectiva evaluación revisada y validada por el Gerente de TI y la *Incidents Manager*, con el propósito de validar las funciones básicas que necesita la herramienta para solventar las necesidades de la organización. Los criterios de evaluación a utilizar se detallan a continuación:

- Alineamiento con el proceso de incidentes y solicitudes: La herramienta permite cumplir con todo el proceso de la gestión de incidentes y solicitudes, por ello no se deben realizar cambios drásticos.
- Configuración de la herramienta: La configuración de la herramienta no implica grandes complicaciones.
- Múltiples funcionalidades de soporte: La herramienta permite otras funcionalidades, además del seguimiento de incidentes y solicitudes.
- Unificación al negocio: La herramienta se adapta a las necesidades de la empresa.
- Integración con módulos externos: La herramienta permite conectarse a otros sistemas/módulos.
- Adaptabilidad de uso: La herramienta es intuitiva tanto para el agente como para el usuario.

Los criterios de evaluación se explican con mayor detalle en el capítulo cuatro, con sus respectivos pesos definidos por el Gerente de TI y la *Incidents Manager*. Por último, la creación del plan de comunicación tanto interno como externo con un respectivo análisis FODA que permita hacer el plan eficiente.

### FASE 3. Validación del proceso

La última fase busca, como objetivo, la evaluación pertinente de todo el proceso mediante la realización de la simulación entre el proceso actual y el nuevo, esto con el fin de medir la eficiencia de las mejoras establecidas. A continuación, se define la tarea necesaria para alcanzar el cumplimiento de esta fase.

#### 3.7.1.9 Simulación

Esta tarea tiene como fin analizar el tiempo de la simulación entre el proceso actual y el proceso nuevo mediante la herramienta Bizagi Modeler, para determinar si las mejoras establecidas en el nuevo proceso cumplen con la visibilidad, estandarización y eficiencia de un proceso de gestión de incidentes y solicitudes adecuado.

La simulación contempla cuatro niveles para aplicar correctamente este procedimiento dentro del proceso de Gestión de Incidentes y Solicitudes, los cuales se detallan a continuación.

- Validación del proceso: Corroborar que todo el proceso tenga un flujo correcto.
- Análisis de tiempo: Comprender la duración total del proceso.

- Análisis de recursos: Analizar el rendimiento del proceso.
- Análisis de calendarios: Identificar las condiciones cambiantes de un proceso.

Para la realización de la simulación, se toman en cuenta únicamente los dos primeros niveles los cuales corresponden a: validación del proceso y análisis de tiempo. El análisis de recurso y el análisis de calendario no se encuentran dentro del alcance y en este momento no es relevante para el proceso de la empresa.

#### 3.7.1.10 Plan de implementación del proceso

Esta tarea tiene como objetivo documentar la implementación de las mejoras propuestas del proceso a partir de los resultados obtenidos y la solución dada. En el plan de implementación se definen la fase, las tareas y actividades para cumplir el flujo del proceso, los involucrados y responsables y, por último, la fecha inicio y fin de cada fase de la implementación.

Se crea la plantilla para el plan de implementación que contendrá todos los aspectos base para una correcta introducción de las mejoras al departamento de la mesa de servicios (ver Apéndice G).

### 3.8 Operacionalización de las variables

En esta sección se realiza un resumen para identificar cómo se cumplen las variables de investigación dentro de las fases de la metodología establecida en el proyecto. En la Tabla 8, se muestran las fases, su objetivo, las variables de investigación y los sujetos de investigación.



Tabla 8. Operacionalización de las variables

<b>Fase de la investigación</b>	<b>Objetivo que se logra en esta fase</b>	<b>VARIABLES de investigación que se responden con el instrumento</b>	<b>Sujetos de investigación a quienes se aplica el instrumento</b>
Analizar la situación actual	Comprender cómo se maneja el proceso informal en la organización y lograr identificar mejoras.	Tareas repetidas, cuellos de botella y limitaciones del proceso.	<i>Incident Manager</i> <i>Traffic Manager</i> Gerente de TI Agentes
Mejoramiento del proceso	Analizar las mejoras del proceso para proponer el nuevo.	Mejoras del proceso.	<i>Incident Manager</i> Gerente de TI Jefe de Data
Validación del proceso	Identificar que exista una mejora visible del proceso con el fin de dar un resultado que agregue valor a la organización.	Medidas de tiempo del proceso.	<i>Incident Manager</i> Gerente de TI

Elaboración propia (2020)

# CAPITULO IV

## 4. Análisis de resultados

En este capítulo se definen los resultados obtenidos luego de realizar y utilizar las herramientas y actividades definidas en el marco metodológico. El análisis de resultados se divide según los objetivos definidos en el capítulo uno, con el propósito de organizar y dar mayor entendimiento de estos.

### 4.1 Resultados del primer objetivo específico

En esta sección, se detallan los resultados para el primer objetivo, el cual consiste en determinar la brecha existente entre lo indicado por las buenas prácticas de la industria y el proceso actual de la gestión de incidentes y solicitudes dentro de la mesa de servicios de TI, mediante la recolección y comparación de la información, para identificar los puntos de mejora del proceso.

#### 4.1.1 Requerimientos del proceso

Como parte de la elaboración del proyecto, se definen algunos requerimientos para la mejora del proceso y que agreguen valor al resultado final. Estos requerimientos se definieron en la reunión con la contraparte (ver Apéndice A.02 Minuta A-002), los cuales se mencionan a continuación:

- La documentación final del proceso de gestión de incidentes y solicitudes debe ser producida conforme el mercado estándar.
- La definición de un equipo de trabajo debe ser descrita con sus roles y responsabilidades para la gestión de incidencias y solicitudes.
- La herramienta utilizada por la empresa debe ser comparada con la herramienta KACE *Service Desk*, con el objetivo de unificar la herramienta utilizada para la gestión de tiquetes de la empresa Pricesmart.
- El proceso debe ser estándar y adecuado a las buenas prácticas generales de la industria.
- El proceso de gestión de incidentes y solicitudes debe ser sencillo para los agentes, pero sin ser demasiado simple, de manera que perjudique el proceso como tal.

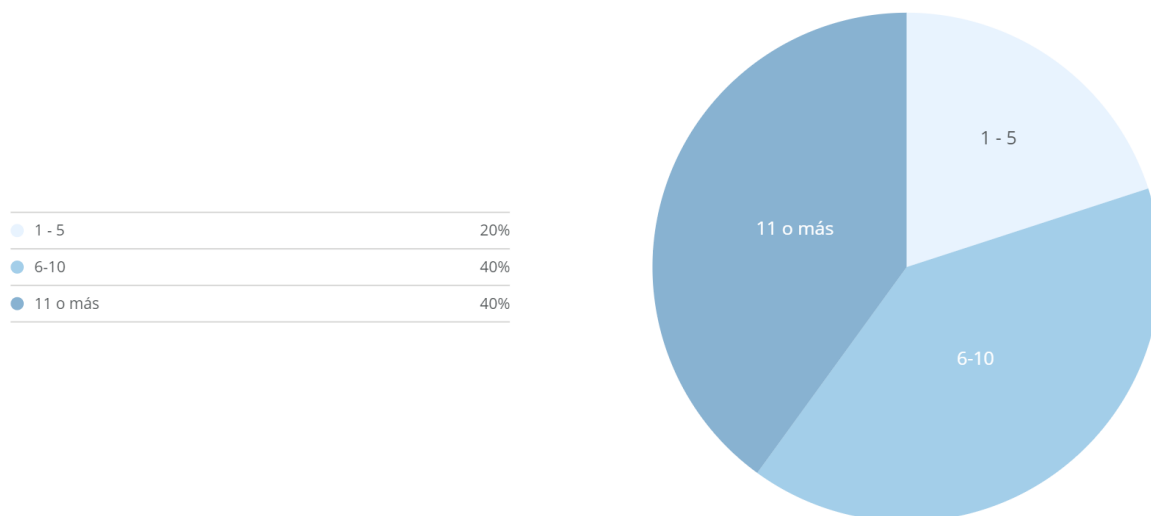
#### 4.1.2 Entendimiento del proceso actual

El entendimiento completo del proceso de la gestión de incidentes y solicitudes se obtuvo de reuniones, observación, entrevistas y encuestas explicadas a continuación. En una reunión inicial con la *Incidents Manager* y el Gerente de TI (ver Apéndice A.02 Minuta A-002) donde se menciona, de forma general, cómo se encuentra el proceso actual. Además, en el capítulo uno (ver Planteamiento del problema) se detallan los diversos problemas que presenta el proceso, una vez realizado el diagrama del proceso se validan las deficiencias mencionadas con anterioridad con la *Incidents Manager* (ver Apéndice C.01 Entrevista E-001) exponiendo la falta de una estructuración definida, una documentación formal, y un monitoreo y control adecuado de toda la gestión que permita mejorar el proceso.

Por otra parte, se obtiene información gracias al proceso de observación (ver Apéndice E.01 Observación O-001), donde se detallan limitaciones, debilidades, fortalezas y amenazas que se han detectado en la ejecución diaria de la resolución de tiquetes. Además, se realizó una encuesta a cinco agentes de la empresa, agente uno (ver Apéndice D.03 Cuestionario - Primer agente), segundo agente (ver Apéndice D.04 Cuestionario - Segundo agente), tercer agente (ver Apéndice D.05 Cuestionario - Tercer agente), cuarto agente (ver Apéndice D.06 Cuestionario - Cuarto agente), quinto agente (ver Apéndice D.07 Cuestionario - Quinto agente), con el objetivo de recolectar información sobre cómo estos perciben el proceso de gestión de incidentes y solicitudes, donde se obtuvo la siguiente información.

En el Gráfico 1, se visualiza la información con respecto a la cantidad de tiquetes que entran por semana.

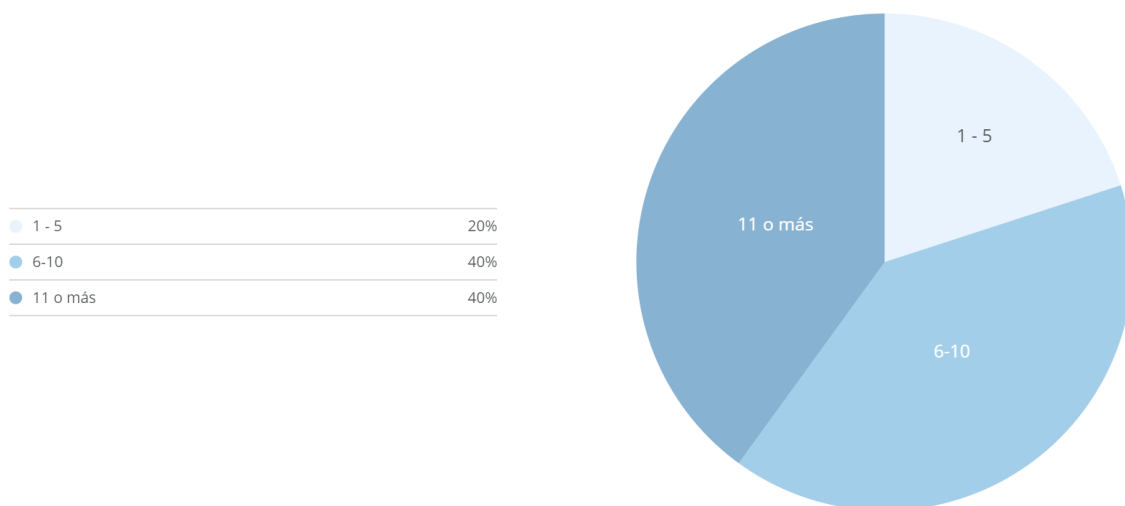
Gráfico 1. Cantidad de tiquetes que entran por semana



Elaboración propia (2020)

En el Gráfico 2, se visualiza la información con respecto a la cantidad de tiquetes que se resuelven exitosamente por semana.

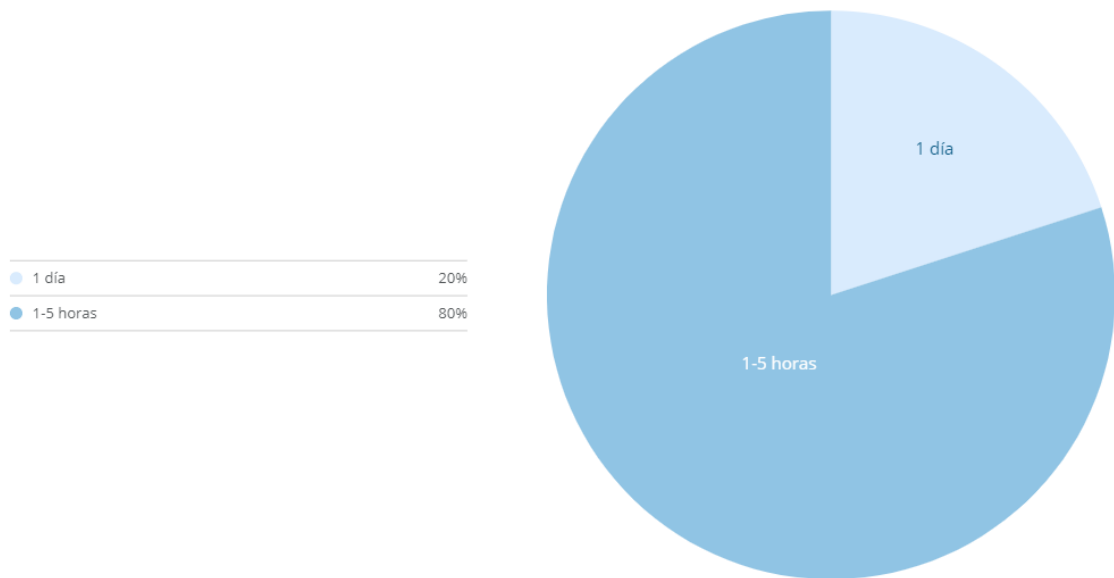
Gráfico 2. Cantidad de tiquetes que resuelve a la semana exitosamente



Elaboración propia (2020)

En el Gráfico 3, se visualiza la información con respecto al tiempo máximo que se tarda en resolver un tickete (promedio).

Gráfico 3. Tiempo máximo para resolver un tickete



Elaboración propia (2020)

En el Gráfico 4, se visualiza la información con respecto a las debilidades que se perciben dentro del proceso de la gestión de incidentes y solicitudes. Cada uno de los aspectos fue dado por cada agente, es decir, el porcentaje de cada debilidad es un 20%.

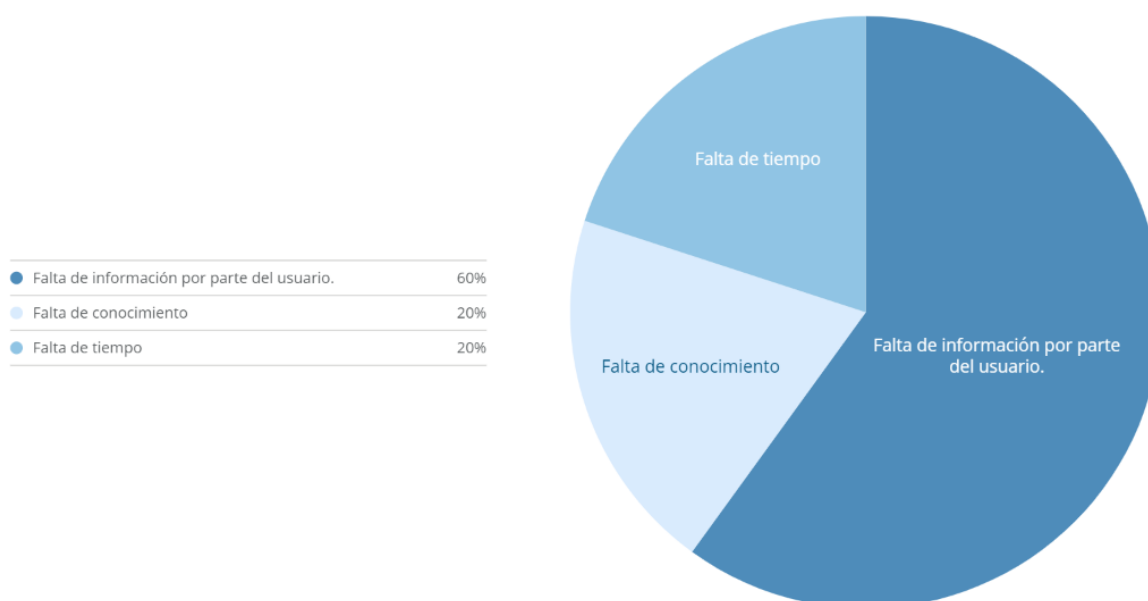
Gráfico 4. Debilidades del proceso



Elaboración propia (2020)

En el Gráfico 5, se visualiza la información con respecto a los inconvenientes más comunes que tratan los agentes dentro del proceso de la gestión de incidentes y solicitudes.

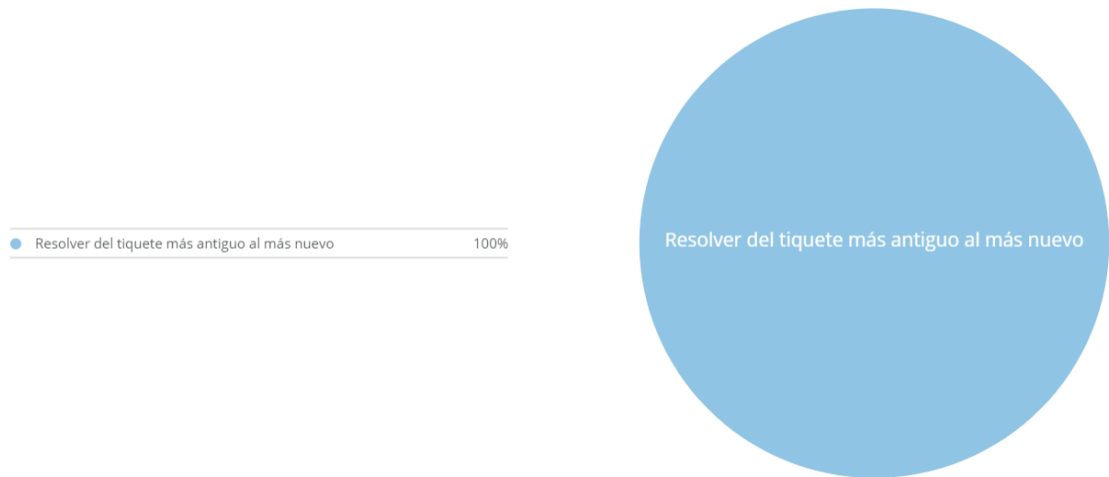
Gráfico 5. Inconvenientes para la resolución de tickets



Elaboración propia (2020)

En el Gráfico 6, se visualiza la información con respecto a qué criterios se manejan para la resolución de los tickets dentro del proceso de la gestión de incidentes y solicitudes. Se detalla un porcentaje de un 100% de las respuestas de los agentes.

Gráfico 6. Criterios de resolución de tickets



Elaboración propia (2020)

De acuerdo con toda la información obtenida de los gráficos realizados a partir de las encuestas/cuestionarios hechos a los agentes, así como las entrevistas y el proceso de observación mencionados con anterioridad; se identifican los siguientes hallazgos en el proceso actual, en relación con los principales aspectos del proceso que se detallan en la Tabla 9.

Tabla 9. Hallazgos del proceso

Aspectos	Descripción
Inicio del proceso	<p>Inicia con el ingreso de un incidente o solicitud por parte del usuario. El cliente o usuario registra de dos formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Canales formales: Se comunica por correo con el agente o se envía un correo electrónico que se deposita en el <i>helpdesk</i>.</li> <li>• Canales informales: Por medio de <i>whatsapp</i> o llamadas. Se debe indicar al usuario registrar el ticket adecuadamente.</li> </ul>
Priorización del ticket	El proceso cuenta con la priorización de tickets, mediante la severidad de este, con los siguientes niveles:



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Severidad uno: Incidente crítico con un muy alto impacto al negocio.</li> <li>• Severidad dos: Incidente mayor con un impacto significativo.</li> <li>• Severidad tres: Incidente menor con poco impacto.</li> </ul> <p>Dicha priorización se encuentra en función dentro del proceso de la gestión de incidencias.</p> <p>Estos datos son tomados del <i>Grantt Incidents</i> elaborado por la <i>Incidents Manager</i> (ver anexo <i>Grantt Incidents</i>).</p>
Categorización de tiquetes	<p>El proceso cuenta con una categorización de tiquetes en general que se asignan en el <i>helpdesk</i>, los cuales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Incident</i>.</li> <li>• <i>Incident Major</i>.</li> <li>• <i>Incident Workaround</i>.</li> <li>• <i>Problem</i>.</li> <li>• <i>Request for change</i>.</li> <li>• <i>Unclassified</i>.</li> <li>• <i>VPN Access</i>.</li> </ul>
Tiempo de respuesta	<p>La definición de tiempos depende de cada nivel de severidad definido en la priorización, los cuales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Severidad uno: Inmediato. Se debe comunicar el incidente y sus detalles de forma inmediata a los equipos afectados y su <i>Project Manager</i>, así como a la <i>Incidents Manager</i>.</li> <li>• Severidad dos: Se cuenta con al menos 30 minutos para comunicar y accionar. La comunicación, después de eso, no debería tardar más de 1 hora.</li> <li>• Severidad tres: Se cuenta con un tiempo de al menos 24 a 48 horas para generar una respuesta y evaluar si la resolución entra dentro del <i>pipeline</i> de mejoras. Se le estima tiempo de entrega, ejecución y recursos.</li> </ul> <p>Estos datos son tomados del <i>Grantt Incidents</i> elaborado por la <i>Incidents Manager</i> (ver anexo <i>Grantt Incidents</i>).</p>

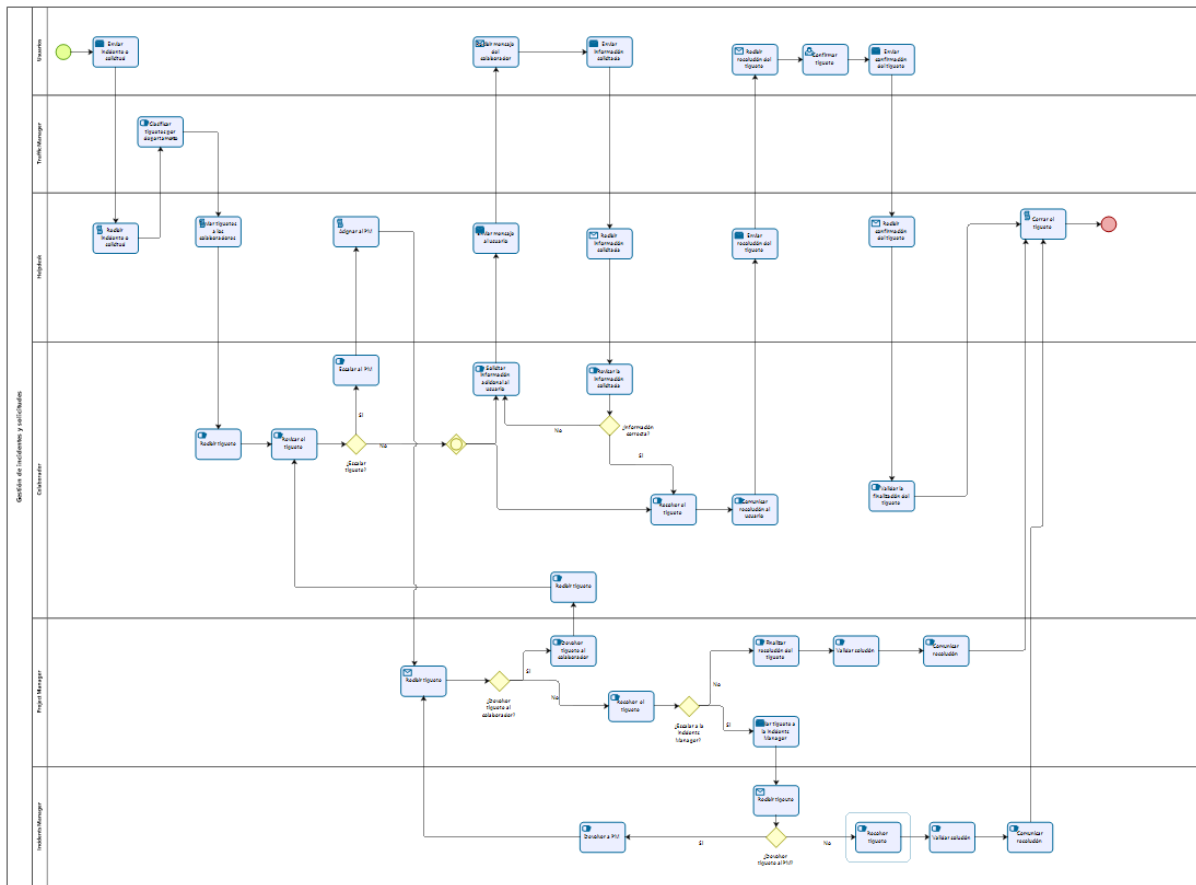
Monitoreo del rendimiento	Actualmente, el proceso de gestión de incidencias y solicitudes no cuenta con ningún indicador o métricas de desempeño que permitan medir el rendimiento del proceso dentro de la organización.
Documentación del proceso	La resolución de los tiquetes no se documenta en ninguna parte. Por lo cual, no existe una base de conocimiento a la cual se pueda acceder y obtener un tiempo de respuesta mínimo del tiquete.
Responsables del proceso	El proceso es dirigido por la <i>Incidents Manager</i> , la distribución de tiquetes por el <i>Traffic Manager</i> y la resolución de los tiquetes por los agentes. Sin embargo, la <i>Incidents Manager</i> señala la falta de roles específicos para el soporte del proceso.
Comunicación con usuarios	Los agentes mencionan que un factor que ocasiona atrasos es la falta de comunicación con el usuario, ya que muchas veces no envía la información adicional solicitada o el tiempo de respuesta es extenso.

Elaboración propia (2020)

#### 4.1.2.1 Proceso actual de la gestión de incidentes y solicitudes

En este apartado se presenta el diagrama As-is del proceso actual que muestra cómo se ejecutan actualmente las actividades y tareas para la gestión de incidentes y solicitudes. Este diagrama se realiza bajo la validación de la *Incidents Manager* (ver Apéndice A.06 Minuta T-004). En la Ilustración 8, observamos el diagrama As-is del proceso actual.

## Ilustración 8. Proceso actual modelado en el diagrama As-is



Elaboración propia (2020)

A continuación, se describen brevemente las actividades relevantes del proceso para un entendimiento amplio de este.

- **Enviar incidente o solicitud:** El usuario identifica la problemática o servicio por resolver y contacta con el departamento de TI, donde el ticket se almacena en el *helpdesk*.
- **Clasificar tiquetes:** El *Traffic Manager* clasifica los tiquetes según el equipo de trabajo que corresponda para la óptima resolución.
- **Recibir tiquetes:** Una vez enviado el ticket al agente, este establece la línea de resolución de la cola de tiquetes asignados.
- **Revisar el ticket:** El agente revisa el ticket para identificar si puede resolverlo o debe escalarlo al PM.
- **Solicitar información al usuario:** En muchas ocasiones el ticket no está bien especificado, por lo cual el agente debe solicitar información extra al usuario para resolver el ticket adecuadamente.

- Revisar información solicitada: El agente revisa si la información dada por el usuario le permite continuar con la resolución, de no ser así, vuelve a solicitar información al usuario.
- Escalar el ticket: Cuando un ticket no puede ser resuelto por un agente, escala al *Project Manager* del equipo o a la *Incidents Manager* y este continúa con el ciclo de vida del ticket.
- Resolución del ticket: El agente o encargado utiliza los recursos necesarios para la resolución del ticket. Este puede tener un tiempo de resolución variable que puede ser aproximadamente de un día a una semana.
- Comunicar resolución del ticket: El agente envía la respuesta de resolución al usuario y espera la confirmación de este.
- Devolver ticket: Si el ticket no corresponde a la persona a la que se escala, se devuelve al agente anterior.
- Comunicar resolución: Se debe comunicar al usuario la resolución del ticket.
- Validar la finalización del ticket: El usuario confirma la aceptación de la resolución al agente.
- Cierre del ticket: Se cierra el ticket dentro de la herramienta del *helpdesk*.

#### 4.1.3 Definición de la brecha actual

Definida la situación actual del proceso, la brecha nos permite comparar el estado y desempeño real de la organización con relación al objetivo principal de mejora del nuevo proceso. En la Tabla 10, se realiza la comparación de las actividades principales del proceso de incidencias y solicitudes con respecto a las recomendaciones de los marcos de referencia ITIL v3 y COBIT 5.

Tabla 10. Análisis de la brecha contra el marco de referencia ITIL

Actividad	Situación actual	ITIL v3	COBIT 5
Registro del ticket	Los tickets se registran en el <i>helpdesk</i> y el <i>email</i> formalmente. Los tickets que entran por llamadas o	Todos los incidentes deben almacenarse y gestionarse en un único sistema de gestión. Todos los incidentes deben estar completamente	Registrar todos los incidentes y solicitudes, incluyendo toda la información relevante y

	mensajes la mayoría de las veces no se registran.	registrados, y con fecha/hora, independientemente de si se plantean a través de una comunicación formal o informal.	manteniendo un registro histórico.
Categorización del ticket	Existencia de una categorización general para los tickets.	La categorización debe ser estándar para toda la organización. Los registros de incidentes deben ser auditados regularmente para asegurar que han sido introducidos y categorizados correctamente para comprobar su exactitud e integridad.	Existencia de esquemas para categorizar los tickets y solicitudes.
Monitoreo del rendimiento	No cuenta con un monitoreo mediante indicadores o métricas.	Vigilar todos los componentes clave para detectar a tiempo los fallos o posibles fallos.	Realizar seguimientos e informes de las incidencias y solicitudes.
Documentación de los tickets	No existe una documentación formal de los tickets.	Todos los registros de los incidentes deben utilizar un formato y un conjunto de campos de información estándar. Documentar la investigación y diagnóstico para cada ticket según lo requieran.	N/A
Responsables del proceso	No existe un equipo de trabajo definido.	Existencia de un equipo de trabajo enfocado en la	N/A

		gestión de incidentes y solicitudes.	
Satisfacción del cliente	No existe la recolección de <i>feedback</i> .	Aplicar métodos para conocer la satisfacción de los clientes.	Verificar la satisfactoria resolución.
Priorización de los tickets	La priorización de los tickets está definida mediante niveles de severidad definidos anteriormente.	Existencia de un conjunto de criterios comunes y acordados para priorizar.	Definir esquemas de clasificación de incidentes y solicitudes para asegurar la consistencia.
Tratamiento del ticket	No existe un modelo que permita la resolución de tickets repetitivos o comunes.	Definir un modelo de incidentes donde se predefinan los pasos que debe tomarse para manejar un proceso repetitivo.	N/A
Seguimiento del ticket	El usuario muchas veces no conoce el estado del ticket solicitado.	Los incidentes deben ser rastreados a lo largo de su ciclo de vida.	N/A
Clasificación de los tickets	El <i>Traffic Manager</i> clasifica los tickets según el departamento.	Asignar codificación de categorización de incidentes adecuada para que se registre el tipo exacto de incidente.	Definir esquemas de clasificación de incidentes y solicitudes.
Escalar los tickets	Se escala al <i>Project Manager</i> o a la <i>Incidents Manager</i> . En casos críticos al gerente de TI.	Existencia de una jerarquía de apoyo de grupos con mayor tiempo o habilidades especializadas.	N/A

Elaboración propia (2020)

## 4.2 Resultados del segundo objetivo específico

En esta sección, se detallan los resultados para el segundo objetivo, el cual consiste proponer mejoras del proceso para la gestión de los tiquetes de la mesa de servicios de TI para el mejoramiento y formalización de la estructura del procedimiento establecido, según los marcos de referencia de la industria y los requerimientos de la organización.

### 4.2.1 Mejoras para el nuevo proceso

De acuerdo con los resultados obtenidos en el primer objetivo, principalmente en la sección 4.1.3 Definición de la brecha actual, y según los marcos de referencia utilizados en el proyecto y los requerimientos obtenidos de la organización, se identifican 12 mejoras, las cuales se consideran y detallan en la propuesta de mejora del proceso. A continuación, se mencionan las mejoras definidas:

- Documentación del proceso: Crear una documentación que contenga la información relevante del proceso de gestión de incidentes y solicitudes, donde los agentes puedan acceder y conocer cómo se debe gestionar el proceso.
- Manejo de los canales de comunicación: Identificar los canales formales e identificar las acciones que deben suceder cuando los tiquetes ingresan por canales informales.
- Existencia del tratamiento de tiquetes: Política acerca de cómo manejar los tiquetes repetitivos al crear un repositorio donde se pueda acceder y obtener una resolución que disminuya el tiempo de ciclo de vida de ese tipo de tiquete.
- Existencia del proceso de escalar tiquetes: Definir niveles de escalamiento para la resolución de los tiquetes de manera eficiente.
- Documentación de los tiquetes: Creación de una plantilla con la información básica para registrar la información importante de los tiquetes, y que permita crear una base de acceso de fácil uso a los agentes para la resolución de tiquetes similares.
- Monitoreo del proceso: Definición de KPIs o criterios para monitorear el proceso de gestión de incidentes, así como la creación de una propuesta de *dashboard* que aporte valor al proceso y a los agentes.
- Medición de la satisfacción del cliente: Crear una plantilla de encuesta que sea enviada a los usuarios al finalizar un tiquete, esto con la intención de medir el rendimiento que ofrece el proceso a los clientes finales e identificar mejoras o cambios.

- Existencia de un plan de comunicación: Creación de una propuesta que contemple un plan de comunicación que ayude a la empresa a que todos los usuarios y agentes conozcan el proceso de gestión de las incidencias y solicitudes.
- Definición de un equipo de trabajo: Descripción de los roles y responsabilidades con los cuales debería contar un proceso de gestión de incidentes y solicitudes para una adecuada realización del ciclo de vida de los tiquetes y el manejo de la mesa de servicios de TI.
- Comparación de la herramienta: realización de la comparación de la herramienta actual contra la herramienta *KACE Service Desk* para comprender si la herramienta actual cumple y por requerimiento de la organización.
- Definición del seguimiento de tiquetes: Definición y creación de diversos estatus que permitan al usuario final monitorear el seguimiento del tiquete solicitado a la mesa de servicios de Aeropost.
- Diagrama del proceso nuevo: Modelado del nuevo proceso con sus roles y tareas definidas aplicando las respectivas mejoras identificadas, para dar una visibilidad amplia del proceso a la organización.

#### 4.2.2 Análisis FODA – Comunicación interna y externa

La comunicación es parte fundamental para la buena gestión de cualquier proceso dentro de una organización. Para la mejora del proceso se deben conocer las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que puede presentar el no contar con un plan de comunicación que permita tanto a agentes como a usuarios conocer el proceso. El FODA se obtuvo de la problemática expuesta y obtenida de la observación de la desarrolladora del proyecto (ver Apéndice E.01 Observación O-001) y luego se revisó y validó con la *Incidents Manager* (ver Apéndice A.17 Minuta T-015) y el Gerente de TI (ver Apéndice A.20 Minuta T-018). En la Tabla 11, se observa el análisis FODA que obtiene el plan de comunicación.



Tabla 11. FODA Plan de comunicación

<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
Comunicación efectiva. Equipo preparado para el proceso. Adaptabilidad de los usuarios.	Crecimiento y mejora continua del proceso. Unificación del conocimiento sobre el proceso.
<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
Pérdida de rastreo de los tickets. Gestión incompleta del proceso. Retrabajo.	Pérdidas financieras para la empresa.

Elaboración propia (2020)

La comunicación efectiva entre usuarios y agentes del negocio permite aplicar las fortalezas y oportunidades de crecimiento para la empresa en cuanto a los procesos, así como mitigar o erradicar los factores que interfieren en el proceso.

#### 4.2.3 Comparación de la herramienta *helpdesk*

Conforme la reunión con el Gerente de TI en la reunión #10 (ver Apéndice A.12 Minuta T-010), se acordó realizar la comparación de la herramienta *helpdesk* actual llamada OTRS con la herramienta KACE *Service Desk*. La comparación únicamente con esta herramienta se debe a la posibilidad de un cambio organizacional de la empresa para unificar la gestión de incidentes y solicitudes con la empresa Pricemart, a la cual pertenece Aeropost.

Como parte de la comparación se establecen los siguientes criterios con un peso definido con el objetivo de evaluar ambas herramientas. Los criterios y pesos fueron validados con la *Incidents Manager* (ver Apéndice A.17 Minuta T-015) y por el Gerente de TI (ver Apéndice A.20 Minuta T-018). En la Tabla 12, se definen los criterios y pesos para la evaluación.

Tabla 12. Criterios de evaluación para las herramientas de *helpdesk*

Criterios de evaluación	Peso (Total 100%)	Descripción
Alineamiento con el proceso de incidentes y solicitudes	35%	La herramienta permite cumplir con todo el proceso de la gestión de incidentes y solicitudes, por ello no se deben realizar cambios drásticos.
Configuración de la herramienta	25%	La configuración de la herramienta no implica grandes complicaciones.
Múltiples funcionalidades de soporte	15%	La herramienta permite otras funcionalidades, además del seguimiento de incidentes y solicitudes.
Unificación al negocio	10%	La herramienta se adapta a las necesidades de la empresa.
Integración con módulos externos	10%	La herramienta permite conectarse a otros sistemas/módulos.
Adaptabilidad de uso	5%	La herramienta es intuitiva tanto para el agente como para el usuario.

Elaboración propia (2020)

En la Tabla 13, se detalla la escala numérica para definir el porcentaje del peso obtenido según los criterios de evaluación de la comparación realizada entre las herramientas definidas. La escala de evaluación fue validada con la *Incidents Manager* (ver Apéndice A.17 Minuta T-015) y por el Gerente de TI (ver Apéndice A.20 Minuta T-018).

Tabla 13. Escala de evaluación

Rango				
Deficiente	Regular	Neutro	Bueno	Excelente
1	2	3	4	5

Elaboración propia (2020)

Para la comparación entre ambas herramientas, los diversos aspectos a evaluar se enfocan en las mejoras propuestas para el nuevo proceso de la gestión de incidencias y solicitudes según las buenas prácticas. Los aspectos evaluados en ambas herramientas fueron validados con la *Incidents Manager* (ver Apéndice A.17 Minuta T-015) y por el Gerente de TI (ver Apéndice A.20 Minuta T-018).

#### 4.2.3.2 Herramienta OTRS

La herramienta OTRS es utilizada actualmente por la empresa Aeropost y fue adquirida hace aproximadamente 4 años en la versión gratis. La información se obtiene gracias a la entrevista realizada al *Traffic Manager* (ver Apéndice C.03 Entrevista E-003) y de la página oficial de la herramienta. En la Tabla 14, se describen las principales funciones y cómo se utilizan dentro de la organización según los aspectos de evaluación.

Tabla 14. Información de la herramienta OTRS

Aspecto	Descripción
Tipo de versión	La herramienta es <i>open source</i> y la empresa utiliza el plan básico. Sin embargo, existe una versión de pago con funcionalidades adicionales.
Creación de perfiles para los agentes	La creación de perfiles de agentes está incluida en ambas versiones.
Creación de perfiles para los usuarios finales	La creación de perfiles de usuarios está incluida en ambas versiones, sin embargo, la empresa optó por no implementarlo.
Personalización de las categorías de tiquetes	La herramienta permite personalizar las categorías de los tiquetes.
Personalización de los niveles de prioridad de tiquetes	La herramienta permite personalizar los niveles de priorización.
Personalización del impacto del tiquete	La herramienta no cuenta con la personalización del impacto de tiquetes.
Configuración de los <i>estatus</i>	La configuración de <i>estatus</i> está incluida en ambas versiones.
Seguimiento de tiquetes por parte del usuario	La empresa, al definir no utilizar crear los perfiles de usuarios, no permite darle seguimiento.

Escalamiento de tiquetes	La herramienta no permite monitorear el escalamiento de tiquetes.
Creación de reportes	La creación de reportes está incluida en ambas versiones, sin embargo, ya que la empresa utiliza la versión gratuita, los reportes no son intuitivos.
Personalización según los equipos de trabajo	La herramienta cuenta con diversas colas para separar por departamento o equipo de trabajo.
Base de conocimiento	La herramienta no cuenta con una base de conocimiento.
Monitoreo de la satisfacción del usuario final	La herramienta no monitorea la satisfacción del usuario final.
Integración con otros módulos	La integración de módulos está incluida en ambas versiones.
Facilidad de uso	La herramienta es poco intuitiva.
Configuración de la herramienta	La herramienta cuenta con un nivel medio-bajo de configuración.
Tratamiento de tiquetes	La herramienta no permite crear plantillas de respuestas de tiquetes repetitivos.

Elaboración propia (2020)

#### 4.2.3.3 Herramienta KACE Service Desk

La información se obtiene a partir de la entrevista realizada a un agente (ver Apéndice C.05 Entrevista E-005) y de la página oficial de la herramienta. En la Tabla 15, se describen los principales aspectos para identificar si la herramienta los cumple.

Tabla 15. Información de la herramienta *KACE Service Desk*

Aspecto	Descripción
Tipo de versión	La versión de paga cuenta con una prueba gratis, pero no cuenta con versión gratuita.
Creación de perfiles para los agentes	La herramienta permite la creación de perfiles de agentes
Creación de perfiles para los usuarios finales	La herramienta permite la creación de perfiles de usuarios, está incluida en la versión de paga.

Personalización de los niveles de categoría de tiquetes	La herramienta permite personalizar las categorías de los tiquetes.
Personalización de los niveles de prioridad de tiquetes	La herramienta permite personalizar los niveles de priorización.
Personalización del impacto del tiquete	La herramienta permite personalizar el impacto del tiquete.
Configuración de los <i>estatus</i>	La herramienta permite la configuración de estatus.
Seguimiento de tiquetes por parte del usuario	El seguimiento de tiquetes por parte del usuario está incluido en la herramienta.
Escalamiento de tiquetes	La escalación de tiquetes se puede monitorear en la herramienta.
Creación de reportes	La creación de reportes está incluida en la herramienta y cuenta con diversas plantillas o se pueden personalizar.
Personalización según los equipos de trabajo	La herramienta cuenta con diversas colas para separar por departamento o equipo de trabajo.
Base de conocimiento	La herramienta cuenta con una base de conocimiento de los tiquetes, donde se puede personalizar y crear.
Monitoreo de la satisfacción del usuario final	La herramienta mide el nivel de satisfacción de los usuarios.
Integración con otros módulos	La integración de módulos externos está incluida en la herramienta.
Facilidad de uso	La herramienta es bastante intuitiva y fácil de manejar.
Configuración de la herramienta	La configuración consiste en instalar el VPN correspondiente y acceder a las credenciales de KACE.
Tratamiento de tiquetes	La herramienta permite crear y personalizar respuestas <i>default</i> a los tiquetes repetitivos.

Elaboración propia (2020)

#### 4.2.3.4 Evaluación de las herramientas

De acuerdo con la información obtenida y descrita en la sección anterior, se evalúan las herramientas con el objetivo de medir cuál presenta mayores ventajas a la organización.

La evaluación de ambas herramientas fue revisada y validada por la *Incidentes Manager* (ver Apéndice A.17 Minuta T-015) y el Gerente de TI (ver Apéndice A.20 Minuta T-018). El peso final se define tomando el valor de la evaluación dado por el porcentaje del peso definido en los criterios de evaluación entre el valor máximo de evaluación.

En la Tabla 16, se define la calificación obtenida según los aspectos evaluados y la información obtenida por medio de las entrevistas y páginas formales de la herramienta. La calificación de la herramienta OTRS se basa con la versión gratuita, la cual es utilizada por la empresa actualmente.

Tabla 16. Evaluación de la herramienta OTRS

Criterios de evaluación	Evaluación	Peso final	Justificación
Alineamiento con el proceso de incidentes y solicitudes	4	28%	La herramienta permite la gestión de incidentes y solicitudes a pesar de ser la versión gratuita. De los 17 aspectos evaluados en la sección anterior cumple con 10 de ellos.
Configuración de la herramienta	4	20%	La herramienta permite una configuración sin complicaciones.
Múltiples funcionalidades de soporte	3	9%	La herramienta, al ser usada en la versión gratuita, no permite obtener múltiples funcionalidades.
Unificación al negocio	3	6%	La herramienta no se acopla correctamente a la unificación de ambas empresas, debido a que la versión gratuita imposibilita algunas acciones como el seguimiento y tratamiento de tickets.
Integración con módulos externos	5	10%	Según la información recolectada, la herramienta permite la integración a módulos externos.
Adaptabilidad de uso	3	3%	La herramienta es poco intuitiva de usar.
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>76%</b>	

Elaboración propia (2020)

En la Tabla 17, se define la calificación obtenida según los aspectos evaluados y la información obtenida por medio de las entrevistas y páginas formales de la herramienta. La calificación de la herramienta KACE se basa en la única versión de paga existente.

Tabla 17. Evaluación de la herramienta KACE *Service Desk*

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Peso final</b>	<b>Justificación</b>
Alineamiento con el proceso de incidentes y solicitudes	5	35%	La herramienta cumple con los 17 aspectos a evaluar en la sección anterior.
Configuración de la herramienta	4	20%	La herramienta no implica mayores complicaciones, pero se debe instalar con el VPN de la empresa para acceder.
Múltiples funcionalidades de soporte	4	12%	La herramienta permite otras funcionalidades de soporte como centro de atención telefónica y alertas.
Unificación al negocio	5	10%	La empresa se unificaría completamente con Pricesmart.
Integración con módulos externos	5	10%	Según la información recolectada, la herramienta permite la integración a módulos externos.
Adaptabilidad de uso	4	4%	La herramienta es intuitiva de usar.
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>91%</b>	

Elaboración propia (2020)

En resumen, se obtiene un resultado de 76% a la herramienta OTRS y un 91% a la herramienta KACE *Service Desk* de acuerdo con los aspectos evaluados que son todas las funcionalidades que debe cumplir la herramienta para una correcta gestión de las incidencias y solicitudes. Por último, el aspecto de costo no se consideró debido a que la empresa busca un crecimiento en madurez y cumplen con el capital para adquirir una herramienta de paga.

#### 4.3 Resultados del tercer objetivo específico

En esta sección, se detallan los resultados para el tercer objetivo, el cual consiste en validar el proceso por medio de la simulación entre el diagrama As-is y To-be, esto con el fin de evaluar y obtener un resultado tangible de la mejora propuesta.

### 4.3.1 Simulación del proceso actual

La simulación del proceso se realiza en los dos primeros niveles los cuales son: la validación del proceso donde se identifica que no exista errores de conexión entre tareas y otros errores, y el análisis de tiempo para tener una visibilidad clara del proceso en general.

En esta sección, se definen los tiempos de duración de las actividades del proceso actual modelado en el diagrama As-is y las probabilidades de las compuertas utilizadas para representar el proceso de gestión de incidentes y solicitudes. En la reunión #11 (ver Apéndice A.13 Minuta T-011) y en la entrevista #02 (ver Apéndice C.02 Entrevista E-002), ambas realizadas a la *Incidents Manager*, se definen y validan los tiempos y probabilidades utilizados para la simulación. Además, se detalla la evaluación final obtenida de la simulación del proceso actual con el propósito de comparar tiempos con el nuevo proceso y determinar un resultado final.

#### 4.3.1.1 Definición de tiempos de duración y probabilidades del proceso

En la reunión #11, mencionada en la sección anterior, se definen tres tiempos de duración para cada tarea del proceso, los tiempos son: tiempo mínimo u optimista, tiempo promedio o ideal, y el tiempo máximo o pesimista. En el Apéndice L. Tiempos y probabilidades de las actividades del proceso actual, se visualizan los tiempos en segundos aceptados por la *Incidents Manager*. En la Tabla 18, se muestran los tiempos de duración del proceso actual.

Tabla 18. Tiempos de duración del proceso actual

<b>Tarea / Actividad</b>	<b>Tiempo mínimo (s)</b>	<b>Tiempo máximo (s)</b>	<b>Tiempo Promedio (s)</b>
Enviar incidente o solicitud	30s	60s	44s
Recibir incidente o solicitud	30s	60s	44s
Categorizar los tiquetes	60s	300s	152s
Enviar tiquete al agente (x2)	60s	300s	152s
Recibir tiquete	60s	300s	152s
Revisar tiquete	300s	900s	600s
Solicitar información adicional al usuario	300s	1200s	640s



Enviar mensaje (x4)	300s	1200s	640s
Recibir mensaje (x4)	300s	1200s	640s
Revisar información solicitada	300s	1500s	820s
Resolver ticket	1800s	28800s	12520s
Comunicar resolución	300s	1200s	640s
Confirmar ticket	300s	1200s	640s
Validar finalización del ticket	300s	1200s	640s
Cerrar ticket	60s	300s	152s
Escalar al Project Manager	60s	300s	152s
Asignar al Project Manager	60s	300s	152s
Enviar ticket <i>Incidents Manager</i>	300s	1200s	640s
Finalizar resolución del ticket	300s	1200s	640s
<b>Total</b>	<b>7380s</b>	<b>51420s</b>	<b>24692s</b>

Elaboración propia (2020)

En la Tabla 19, se definen las probabilidades para cada compuerta del proceso actual, también definidas en la reunión #11 (ver Apéndice A.13 Minuta T-011) por la *Incidents Manager*. En el Apéndice L. Tiempos y probabilidades de las actividades del proceso actual, se visualizan las probabilidades de las compuertas.

Tabla 19. Probabilidades de las compuertas del proceso actual

Nombre compuerta	Sí	No
¿Escalar ticket?	40%	60%
¿Información correcta?	95%	5%
¿Devolver ticket al agente?	25%	75%
¿Escalar a la <i>Incidents Manager</i> ?	20%	80%
¿Devolver ticket al PM?	25%	75%

Elaboración propia (2020)

Ambas tablas de tiempos de duración y probabilidades definidas en esta sección son utilizadas para realizar la simulación del proceso y obtener los resultados necesarios para la comparación de los diagramas.

#### 4.3.1.2 Resultados de la simulación del proceso actual

Los resultados obtenidos de la simulación fueron presentados a la empresa, donde fue validado por la *Incidents Manager* (ver Apéndice N. Resultados simulación proceso actual). La simulación se realiza en un escenario de 30 días de negocio y con una cantidad de 3000 tiquetes entrantes, según la información obtenida del Anexo D. *Dashboard* cantidad de tiquetes proporcionado por el *Traffic Manager*, con un tiempo variable de entre 1 segundo a 70 segundos por ingreso de tiquete. Además, se utiliza la distribución normal en toda la simulación debido que la muestra utilizada es grande y permite usar esa distribución

En la Tabla 20, se presentan los resultados obtenidos según las instancias y tiempos obtenidos de la simulación realizada al diagrama As-is.

Tabla 20. Resultados de la simulación del proceso actual

<b>Tarea / Actividad</b>	<b>Instancias completas</b>	<b>Instancias iniciadas</b>	<b>Tiempo mínimo</b>	<b>Tiempo máximo</b>	<b>Tiempo Promedio</b>
Enviar Incidente o solicitud	3000	3000	30s	59s	44s
Clasificar tiquetes por departamento	3000	3000	1m	4m 59s	2m 48s
Recibir tiquete	3000	3000	1m	4m 59s	2m 49s
Revisar el tiquete	3337	3337	5m	14m 58s	9m 56s
Recibir incidente o solicitud	3000	3000	30s	59s	44s
Enviar tiquetes a los agentes	3000	3000	1m	4m 59s	2m 46s
Enviar mensaje al usuario	1004	1004	5m	19m 59s	12m 6s
Recibir mensaje del agente	1004	1004	5m	19m 59s	11m 55s
Enviar información solicitada	1004	1004	5m	19m 59s	11m 53s
Recibir información solicitada	1004	1004	5m 4s	19m 54s	11m 50s
Asignar al PM	1336	1336	1m	4m 59s	2m 48s
Escalar al PM	1336	1336	1m	4m 59s	2m 46s

Solicitar información adicional al usuario	1004	1004	5m 2s	19m 59s	11m 36s
Revisar la información solicitada	1004	1004	5m 2s	24m 58s	14m 48s
Resolver el ticket	2001	2001	3h 22m 51s	3h 35m 27s	3h 28m 45s
Comunicar resolución al usuario	2001	2001	5m	19m 59s	11m 53s
Enviar resolución del ticket	2001	2001	5m 1s	19m 59s	11m 56s
Recibir resolución del ticket	2001	2001	5m	19m 59s	11m 49s
Confirmar ticket	2001	2001	5m	19m 59s	11m 59s
Enviar confirmación del ticket	2001	2001	5m	19m 59s	12m 3s
Recibir confirmación del ticket	2001	2001	5m	19m 59s	11m 58s
Validar la finalización del ticket	2001	2001	5m	19m 58s	11m 58s
Cerrar el ticket	3000	3000	1m	4m 59s	2m 48s
Recibir ticket	337	337	1m 2s	4m 58s	2m 54s
Recibir ticket	1383	1383	1m	4m 59s	2m 49s
Resolver el ticket	1046	1046	3h 22m 27s	3h 34m 9s	3h 28m 31s
Enviar ticket al agente	337	337	1m	4m 58s	2m 45s
Finalizar resolución del ticket	850	850	5m	19m 59s	12m 2s
Validar solución	850	850	5m	19m 59s	12m 6s
Comunicar resolución	850	850	5m	19m 59s	11m 56s
Enviar ticket a la <i>Incidents Manager</i>	196	196	5m 3s	19m 55s	12m 16s
Recibir ticket	196	196	1m	4m 51s	2m 44s
Devolver <i>Project Manager</i>	47	47	5m 27s	18m 40s	11m 14s
Resolver ticket	149	149	3h 24m 37s	3h 33m 50s	3h 28m 33s
Validar solución	149	149	5m 13s	19m 46s	12m 14s

Comunicar resolución	149	149	5m	19m 43s	11m 32s
<b>Total</b>			<b>4h 13m 31s</b>	<b>14h 58m 2s</b>	<b>5h 43m 41s</b>

Elaboración propia (2020)

Los hallazgos encontrados demuestran que las tareas de comunicación como enviar tiquetes, recibir tiquetes, solicitar información, enviar información cuentan con un tiempo promedio de entre 10 minutos a 12 minutos. Sin embargo, muchas veces la frecuencia de comunicación no es tan eficiente y provoca atrasos.

La simulación muestra que todos los 3000 tiquetes entrantes fueron procesados y solucionados, si bien es cierto que cumplen con la totalidad de la resolución de los incidentes y solicitudes, el proceso presenta falta de estandarización y tareas, según las buenas prácticas mencionadas en ITIL v3 y COBIT 5, para una correcta gestión del proceso, por lo cual, sin estas mejoras la agilidad del proceso resulta ser rápida.

La tarea de resolución de un tiquete maneja un tiempo promedio de 3 horas, lo cual muestra la gran cantidad de tiempo aplicado por tiquete, cuando el tiempo esperado por resolución es menor a una hora. El resultado final muestra que el tiempo del proceso completo de la gestión de incidencias y solicitudes por tiquete es de 5 horas aproximadamente.

#### 4.3.2 Simulación del proceso nuevo

En esta sección, se definen los tiempos de duración de las actividades del diagrama To-be y las probabilidades de las compuertas utilizadas para representar el proceso de gestión de incidentes y solicitudes con las mejoras aplicadas. En la reunión #12 (ver Apéndice A.14 Minuta T-012) y en la entrevista #06 (ver Apéndice C.06 Entrevista E-006), ambas realizadas a la *Incidents Manager*, se definen y validan los tiempos y probabilidades utilizados para la simulación. Además, se detalla la evaluación final obtenida de la simulación del proceso actual con el propósito de comparar tiempos y determinar un resultado final.

##### 4.3.2.1 Definición de tiempos de duración y probabilidades del proceso

Dentro de la reunión #12, mencionada en la sección anterior, se definen tres tiempos de duración para cada tarea del proceso, los tiempos son: tiempo mínimo u optimista, tiempo promedio o ideal, y el tiempo máximo o pesimista. En el Apéndice M. Tiempos y probabilidades de las actividades del proceso nuevo, se visualizan los tiempos en segundos

aceptados por la *Incidents Manager*. En la Tabla 21, se muestran los tiempos de duración del proceso actual.

Tabla 21. Tiempos de duración del nuevo proceso

<b>Tarea / Actividad</b>	<b>Tiempo mínimo (s)</b>	<b>Tiempo máximo (s)</b>	<b>Tiempo Promedio (s)</b>
Enviar incidente o solicitud	30s	60s	44s
Recibir incidente o solicitud	30s	60s	44s
Categorizar los tickets	60s	300s	152s
Asignar al encargado	30s	60s	44s
Enviar tickets al agente	30s	60s	44s
Recibir ticket	30s	60s	44s
Abrir ticket	60s	600s	268s
Asignar priorización	60s	300s	152s
Resolver ticket	1200s	3600s	2280s
Comunicar resolución al usuario	60s	300s	152s
Enviar resolución del ticket	30s	60s	44s
Recibir resolución	30s	60s	44s
Enviar respuesta del ticket	60s	300s	152s
Recibir respuesta del ticket	30s	60s	44s
Abrir respuesta del usuario	60s	300s	152s
Cerrar ticket	60s	300s	152s
Enviar encuesta de satisfacción al usuario	30s	60s	44s
Documentar solución	300s	1800s	1200s
Asignar al <i>Project Manager</i>	30s	60s	44s
Escalar a la <i>Incidents Manager</i>	30s	60s	44s
Escalar al Gerente de TI	30s	60s	44s
<b>Total</b>	<b>2280s</b>	<b>8220s</b>	<b>4808s</b>

Elaboración propia (2020)

En la Tabla 22, se definen las probabilidades para cada compuerta del proceso nuevo, también definidas en la reunión #12 (ver Apéndice A.14 Minuta T-012) por la *Incidents*

*Manager*. En el Apéndice M. Tiempos y probabilidades de las actividades del proceso nuevo, se visualizan las probabilidades de las compuertas.

Tabla 22. Probabilidades de las compuertas del proceso nuevo

Nombre compuerta	Sí	No
¿Escalar ticket a <i>Project Manager</i> ?	30%	70%
¿Solicitar información?	20%	80%
¿Aceptación de resolución del ticket?	95%	5%
¿Documentar ticket?	40%	60%
¿Escalar ticket a la <i>Incidents Manager</i> ?	30%	70%
¿Escalar ticket al Gerente de TI?	10%	90%

Elaboración propia (2020)

En la Tabla 23, se detallan los tiempos de duración del subproceso de solicitar información adicional. Los tiempos son definidos en la reunión #12 (ver Apéndice A.14 Minuta T-012) por la *Incidents Manager*. En el Apéndice M. Tiempos y probabilidades de las actividades del proceso nuevo, se visualizan las probabilidades de las compuertas.

Tabla 23. Tiempos de duración del subproceso-Solicitar información adicional

Tarea / Actividad	Tiempo mínimo (s)	Tiempo máximo (s)	Tiempo Promedio (s)
Enviar mensaje al usuario	60s	300s	152s
Recibir mensaje	30s	60s	44s
Enviar información adicional	60s	300s	152s
Recibir información solicitada	30s	60s	44s
Revisar la información solicitada	300s	600s	430s
<b>Total</b>	<b>480s</b>	<b>1320s</b>	<b>822s</b>

Elaboración propia (2020)

En la Tabla 24, se detallan los tiempos de duración del subproceso nivel 1 de escalamiento. Los tiempos son definidos en la reunión #12 (ver Apéndice A.14 Minuta T-012) por la *Incidents Manager*.

Tabla 24. Tiempos de duración del subproceso - Escalamiento Nivel 1

<b>Tarea / Actividad</b>	<b>Tiempo mínimo (s)</b>	<b>Tiempo máximo (s)</b>	<b>Tiempo Promedio (s)</b>
Asignar ticket	30s	60s	44s
Revisar ticket	60s	600s	268s
Resolver ticket	1200s	3600s	2280s
Comunicar resolución al usuario	60s	300s	152s
Cerrar ticket	60s	300s	152s
Enviar encuesta de satisfacción	30s	60s	44s
Documentar la solución	1200s	2700s	1920s
<b>Total</b>	<b>2640s</b>	<b>7620s</b>	<b>4860s</b>

Elaboración propia (2020)

En la Tabla 25, se detallan los tiempos de duración del subproceso nivel 2 de escalamiento. Los tiempos son definidos en la reunión #12 (ver Apéndice A.14 Minuta T-012) por la *Incidents Manager*.

Tabla 25. Tiempos de duración del subproceso - Escalamiento Nivel 2

<b>Tarea / Actividad</b>	<b>Tiempo mínimo (s)</b>	<b>Tiempo máximo (s)</b>	<b>Tiempo Promedio (s)</b>
Asignar ticket	30s	60s	44s
Revisar ticket	60s	600s	268s
Resolver ticket	1200s	3600s	2280s
Comunicar a los involucrados	60s	300s	152s
Cerrar ticket	60s	300s	152s
Examinar causa/raíz	900s	1800s	1300s
<b>Total</b>	<b>3510s</b>	<b>9360s</b>	<b>6116s</b>

Elaboración propia (2020)

En la Tabla 26, se detallan los tiempos de duración del subproceso nivel 3 de escalamiento. Los tiempos son definidos en la reunión #12 (ver Apéndice A.14 Minuta T-012) por la *Incidents Manager*.

Tabla 26. Tiempos de duración del subproceso-Escalamiento Nivel 3

<b>Tarea / Actividad</b>	<b>Tiempo mínimo (s)</b>	<b>Tiempo máximo (s)</b>	<b>Tiempo Promedio (s)</b>
Comunicar incidente	30s	60s	44s
Obtener los recursos necesarios	600s	1500s	980s
Crear plan de contingencia	600s	1200s	920s
Restablecer el servicio	300s	3600s	2000s
Documentar la solución	1200s	2700s	1920s
Comunicar CTO	60s	300s	152s
Informar a los involucrados	60s	300s	152s
<b>Total</b>	<b>2850s</b>	<b>9660s</b>	<b>6168s</b>

Elaboración propia (2020)

Las tablas de tiempos de duración y probabilidades definidas en esta sección son utilizadas para realizar la simulación del proceso y obtener los resultados necesarios para la comparación de los modelos.

#### 4.3.2.2 Resultados de la simulación del proceso nuevo

Los resultados obtenidos de la simulación fueron presentados a la empresa donde se validaron por la *Incidents Manager* (ver Apéndice O. Resultados simulación proceso nuevo) y el Gerente de TI (ver Apéndice A.20 Minuta T-018). La simulación se realiza en un escenario de 30 días de negocio y con una cantidad de 3000 tiquetes entrantes según la información obtenida del Anexo D. *Dashboard* cantidad de tiquetes, proporcionado por el *Traffic Manager*, con un tiempo variable de entre 01 segundo a 70 segundos por ingreso de tiquete. Además, se utiliza la distribución normal en toda la simulación debido que la muestra utilizada es lo suficientemente grande para usar esta distribución.

En la Tabla 27, se presentan los resultados obtenidos según las instancias y tiempos de la simulación realizada al diagrama To-be.



Tabla 27. Resultados de la simulación del proceso nuevo

<b>Tarea / Actividad</b>	<b>Instancias completas</b>	<b>Instancias iniciadas</b>	<b>Tiempo mínimo</b>	<b>Tiempo máximo</b>	<b>Tiempo Promedio</b>
Enviar incidente o solicitud	3000	3000	30s	59s	44s
Recibir incidente o solicitud	3000	3000	30s	59s	44s
Categorizar los tickets	3000	3000	1m	4m 59s	2m 50s
Asignar al encargado	3000	3000	30s	59s	44s
Enviar tickets al agente	3000	3000	30s	59s	44s
Recibir ticket	3000	3000	30s	1m	44s
Abrir ticket	3000	3000	3m 9s	5m 47s	4m 28s
Asignar priorización	3000	3000	1m	4m 59s	2m 49s
Resolver ticket	2197	2197	20m	59m 57s	38m 57s
Comunicar resolución al usuario	2197	2197	1m	4m 59s	2m 50s
Abrir respuesta de usuario	2197	2197	1m	4m 59s	2m 50s
Recibir resolución	2197	2197	30s	59s	44s
Enviar respuesta del ticket	2197	2197	1m	4m 59s	2m 48s
Enviar resolución del ticket	2197	2197	30s	59s	44s
Asignar al PM	909	909	30s	59s	44s
Recibir respuesta del ticket	2197	2197	30s	59s	44s
Cerrar el ticket	2091	2091	1m	4m 59s	2m 50s
Enviar encuesta de satisfacción al usuario	2091	2091	30s	59s	44s
Recibir ticket	909	909	30s	59s	44s
Escalar a la <i>Incidents Manager</i>	287	287	30s	58s	44s
Escalar al Gerente de TI	27	27	31s	58s	44s
Documentar solución	842	842	5m 1s	24m 59s	14m 17s
<b>Total</b>			<b>11m 24s</b>	<b>2h 52m 40s</b>	<b>57m 14s</b>

Elaboración propia (2020)

En la Tabla 28, se presentan los resultados obtenidos según las instancias y tiempos de la simulación realizada al subproceso “solicitar información adicional”.

Tabla 28. Resultados de la simulación del subproceso - Solicitar información adicional

<b>Tarea / Actividad</b>	<b>Instancias completas</b>	<b>Instancias iniciadas</b>	<b>Tiempo mínimo</b>	<b>Tiempo máximo</b>	<b>Tiempo Promedio</b>
Enviar mensaje al usuario	436	436	1m	4m 53s	2m 48s
Recibir mensaje	436	436	30s	59s	44s
Enviar información adicional	436	436	1m	4m 59s	2m 50s
Recibir información solicitada	436	436	30s	59s	44s
Revisar la información solicitada	436	436	5m	9m 58s	7m 22s
<b>Total</b>			<b>8m 52s</b>	<b>45m 59s</b>	<b>15m 3s</b>

Elaboración propia (2020)

En la Tabla 29, se presentan los resultados obtenidos según las instancias y tiempos de la simulación realizada al subproceso de escalamiento nivel 1.

Tabla 29. Resultados de la simulación del subproceso-Escalamiento Nivel 1

<b>Tarea / Actividad</b>	<b>Instancias completas</b>	<b>Instancias iniciadas</b>	<b>Tiempo mínimo</b>	<b>Tiempo máximo</b>	<b>Tiempo Promedio</b>
Asignar tiquete	900	900	30s	59s	44s
Cerrar tiquete	900	900	1m	4m 58s	2m 48s
Revisar tiquete	900	900	1m	9m 56s	5m 1s
Resolver tiquete	900	900	20m 8s	59m 59s	39m 36s
Comunicar resolución al usuario	900	900	1m	4m 59s	2m 48s
Enviar encuesta de satisfacción del cliente	900	900	30s	59s	44s
Documentar la solución	900	900	20m	44m 57s	32m 26s
<b>Total</b>			<b>48m 59s</b>	<b>2h 19s</b>	<b>1h 24m 11s</b>

Elaboración propia (2020)

En la Tabla 30, se presentan los resultados obtenidos según las instancias y tiempos de la simulación realizada al subproceso de escalamiento nivel 2.

Tabla 30. Resultados de la simulación del subproceso-Escalamiento Nivel 2

Tarea / Actividad	Instancias completas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo Promedio
Asignar tiquete	630	630	30s	59s	44s
Cerrar tiquete	630	630	1m	4m 58s	2m 48s
Revisar tiquete	630	630	1m	9m 56s	5m 1s
Resolver tiquete	630	630	20m 8s	59m 59s	39m 36s
Comunicar a los involucrados	630	630	1m	4m 59s	2m 48s
Examinar situación de causa/raíz	630	630	30s	59s	44s
Documentar solución	630	630	20m	44m 57s	32m 26s
<b>Total</b>			<b>48m 59s</b>	<b>2h 19s</b>	<b>1h 24m 11s</b>

Elaboración propia (2020)

En la Tabla 31, se presentan los resultados obtenidos según las instancias y tiempos de la simulación realizada al subproceso de escalamiento nivel 3.

Tabla 31. Resultados de la simulación del subproceso-Escalamiento Nivel 3

Tarea / Actividad	Instancias completas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo Promedio
Comunicar incidente	27	27	30s	55s	14s
Crear plan de contingencia	27	27	10m 6s	19m 27s	15m 7s
Restablecer el servicio	27	27	27m 1s	37m 40s	32m 30s
Documentar la solución	27	27	22m 38s	44m 55s	33m 14s
Obtener los recursos necesarios	27	27	10m 25s	23m 1s	15m 54s
Comunicar al CTO	27	27	1m 12s	4m 21s	2m 40s
Comunicar a los involucrados	27	27	1m 3s	4m 59s	2m 39s
<b>Total</b>			<b>1h 25m 23s</b>	<b>1h 56m 12s</b>	<b>1h 42m 48s</b>

Elaboración propia (2020)

En la Tabla 32, se presentan los resultados obtenidos según las instancias y tiempos de la simulación realizada del resumen de todo el proceso de gestión de incidentes y solicitudes.

Tabla 32. Resumen del resultado de la simulación del proceso nuevo

Proceso/Subproceso	Instancias completas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo Promedio
Gestión de incidentes y solicitudes	2091	3000	11m 24s	2h 52m 40s	57m 14s
Subproceso - Solicitud de información adicional	436	3000	8m 52s	45m 59s	15m 3s
Subproceso - Escalamiento Nivel 1	622	3000	48m 59s	2h 19s	1h 24m 11s
Subproceso - Escalamiento Nivel 2	260	3000	48m 59s	2h 19s	1h 24m 11s
Subproceso - Escalamiento Nivel 3	27	3000	1h 25m 23s	1h 56m 12s	1h 42m 48s
<b>Total</b>	<b>3000</b>	<b>3000</b>			

Elaboración propia (2020)

Los resultados demuestran que la aplicación de las mejoras en las nuevas tareas, según lo que dictan las buenas prácticas del mercado, permiten realizar la resolución de tiquetes de manera estandarizada y cumpliendo con un proceso que genere valor a la organización.

La simulación muestra, con las mejoras realizadas, que todos los 3000 tiquetes entrantes fueron procesados y solucionados, y cumplen con la totalidad de la resolución de los incidentes y solicitudes, lo que permite seguir todo el flujo del proceso aún con los niveles de escalamiento determinados para la organización.

La tarea de resolución de un tiquete maneja un tiempo promedio de 57 minutos en el nivel 0, está gestionada por los agentes de la empresa para un total de 2091 tiquetes al mes. Para los niveles de escalamiento, el tiempo promedio es 35 minutos. El subproceso de solicitar información adicional al usuario tiene una duración aproximada de 15 minutos para agilizar el proceso, esto con la implementación del plan de comunicación establecido (ver Apéndice G.02 Comunicación externa).

El resultado final muestra que el tiempo del proceso completo de la gestión de incidencias y solicitudes por ticket es de 35 minutos, y, para los niveles de escalamiento, aproximadamente de entre 30 minutos a 40 minutos, lo cual permite el cumplimiento del ticket en un tiempo estipulado y esperado en el proceso según lo solicitado por la *Incidents Manager* (ver Apéndice C.06 Entrevista E-006).

Por último, comparando el proceso actual modelado en el diagrama as-is con el proceso nuevo modelado en el diagrama to-be, las mejoras más notorias es la existencia de niveles para escalar los tickets, la priorización de tickets que permite identificar cuales deben resolverse en primera instancia, la documentación de los tickets lo cual genera la creación de una base de conocimiento que para próximos tickets agilice la resolución y finalización de estos, abriendo espacio a una mayor resolución de tickets al mes.

# CAPITULO V

## 5. Propuesta de mejora

En este capítulo se presenta la propuesta de mejora del proceso Gestión de Incidentes y Solicitudes según los resultados obtenidos en el capítulo anterior, donde se detallan las mejoras encontradas. En esta sección, se definen todos los aspectos de mejora que están dentro de la documentación del proceso para el entendimiento de este, así como el diagrama To-be del nuevo proceso con las mejoras correspondientes.

De igual forma, se definen las propuestas del equipo de trabajo, el prototipo de *dashboard* con sus indicadores relevantes, un plan de comunicación que funcione para clientes y agentes, y la comparación de la herramienta OTRS con la herramienta KACE, esto con el objetivo de agregar valor extra al resultado final del proceso.

### 5.1 Documentación del proceso

En el análisis de resultados se detectó una falta de documentación formal del proceso de gestión de incidentes y solicitudes en la mesa de servicios de TI de Aeropost. Esto sucede debido a que la empresa maneja el proceso de manera informal, es decir, como se ha hecho mención en la descripción del problema (ver 1.2.1 Situación problemática), no existe una estructura estándar que permita seguir a los agentes una misma línea de resolución de los tiquetes.

Como solución a esta problemática, se propone un documento para la utilización y el conocimiento de una adecuada gestión de incidencias y solicitudes (ver Apéndice I. Documentación del proceso de Gestión de Incidentes y Solicitudes). En esta sección se describen los puntos de mejora establecidos en dicho documento, el cual se enfoca en las mejores prácticas de ITIL V3 y COBIT 5. A continuación, se describen las secciones plasmadas en este documento:

- **Introducción:** Descripción de la gestión de incidentes y solicitudes donde se ofrece un breve resumen de cada una.
- **Objetivos:** Definición de los objetivos que busca obtener la gestión de las incidencias y la gestión de las solicitudes.
- **Valor del negocio:** Describe los beneficios agregados que obtendrá la organización con la gestión del proceso de incidentes y solicitudes.

- Roles y responsabilidades: Definición de los roles y las responsabilidades principales, los cuales deberían existir como mínimo para un adecuado manejo del proceso completo de la gestión de incidentes y solicitudes.
- Diagrama del flujo de actividades (To-be): Creación del diagrama con las mejoras propuestas para un entendimiento amplio y simple a los agentes del nuevo proceso, así como la descripción de sus tareas.
- Aspectos generales: En esta parte, se describen las políticas, métodos y herramientas para la gestión del proceso, los cuales son: canales de comunicación, categorización de tickets, priorización de tickets, escalamiento de tickets, seguimiento del ticket, tratamiento de tickets, documentación, monitoreo del proceso y control del documento. A continuación, se describen estos aspectos:
  - Canales de comunicación: Se definen los canales formales ya existentes en la empresa. También se define la manera de gestionar los canales informales para el registro de tickets y para que estos no se pierdan.
  - Categorización de tickets: Descripción de los tipos de categorización que maneja la herramienta *helpdesk*, pero que no se tiene un amplio conocimiento sobre cuándo usar cada uno o qué encapsula cada uno.
  - Priorización de tickets: Descripción de la priorización de incidentes creado por la *Incidents Manager* y la creación de una priorización para las solicitudes del servicio. En esta sección, además, se detallan los tiempos de ejecución de cada uno de los tickets según los tipos de priorización.
  - Escalamiento de tickets: Creación y explicación de los niveles de escalamiento para un entendimiento de la línea base que deberían seguir los tickets de la mesa de servicios de TI.
  - Seguimiento del ticket: Descripción y creación de nuevos estados para identificar y dar seguimiento al ciclo de vida de cada ticket, lo cual permite mantener informado al usuario.
  - Tratamiento del ticket: Descripción de cómo se debe manejar la repetición de tickets, para lo cual se definen unos aspectos mínimos para documentar los tickets repetitivos y se propone crear un repositorio en el GitHub.
  - Documentación de los tickets: Descripción de los aspectos básicos con los que debe contar la documentación de tickets, con el fin de crear una base



de conocimiento dentro de la herramienta GitHub. Además, se crea una plantilla que funcione de apoyo al proceso.

- Monitoreo del proceso: Creación de KPIs o métricas para medir el rendimiento tanto de las incidencias como de las solicitudes.
- Satisfacción del cliente: Creación y descripción de aspectos básicos y rangos de evaluación con los que debe contar una encuesta para conocer la satisfacción del cliente de acuerdo con los servicios brindados. Además, se crea una plantilla para la encuesta que funcione como recurso para la gestión de incidentes y solicitudes.
- Control del documento: Creación de una tabla donde se controlen y monitoreen las diversas versiones del documento, donde se definen los puntos de versión, fecha de modificación, responsable y validación.

La documentación realizada para la gestión de incidentes y solicitudes se entrega a la organización con la plantilla de documentación (ver Apéndice J. Plantilla Documentación del ticket) con la información general del ticket, descripción del ticket, aspectos generales, descripción de la resolución y comentarios para la mejora continua. Además, de la plantilla de la encuesta para la satisfacción del cliente (ver Apéndice K. Plantilla de la encuesta para la Satisfacción del cliente) donde se califica la calidad de solución, el rendimiento del encargado del ticket, calificación del tiempo de respuesta y comentarios.

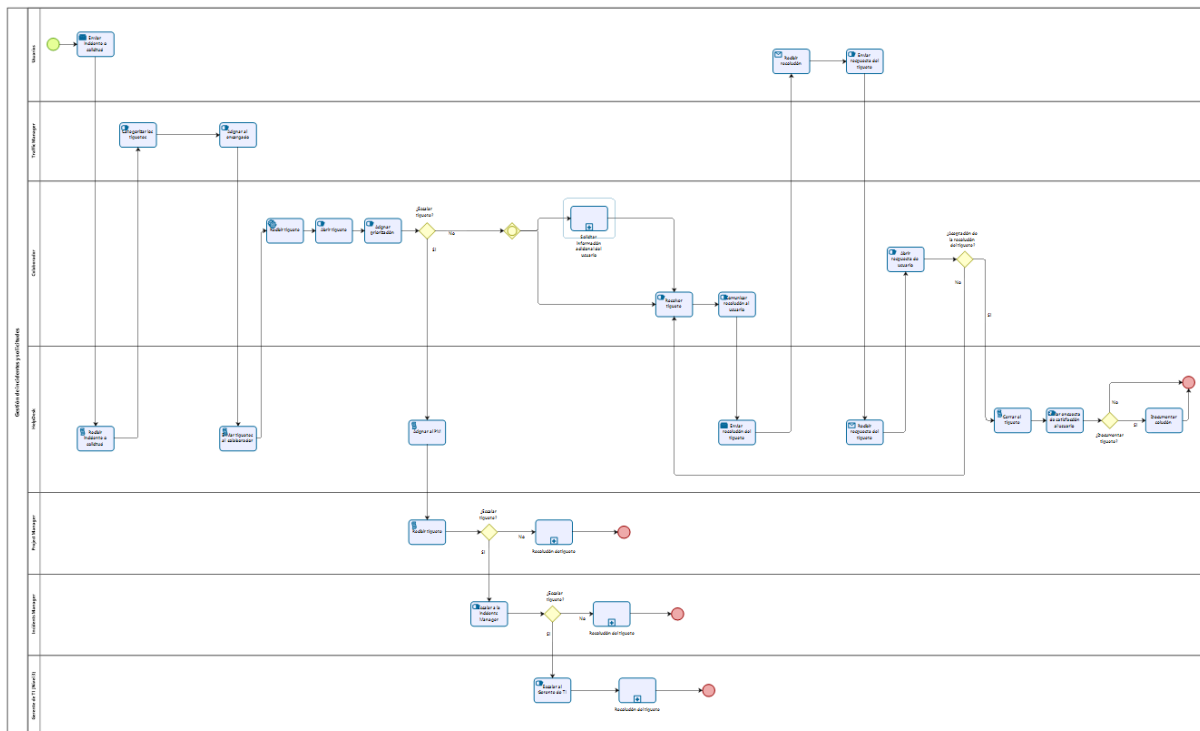
Por último, dicha documentación fue validada por la *Incidents Manager* (Ver Apéndice C.02 Entrevista E-002) y el Gerente de TI (ver Apéndice C.04 Entrevista E-004), indicando la aceptación de la información, formato e información definida.

## 5.2 Diagrama del flujo de actividades (To-be)

En esta sección, se modela el nuevo proceso de la gestión de incidentes y solicitudes en la herramienta de Bizagi, donde se definen las tareas y actividades acorde a las buenas prácticas del mercado. La realización de este diagrama busca la sencillez y simpleza del proceso para el entendimiento general de todos los agentes de la organización.

En la Ilustración 9, se observa el modelado del diagrama To-be del nuevo proceso con los roles y tareas definidos por cada uno.

## Ilustración 9. Proceso propuesto modelado en el diagrama To-be



Elaboración propia (2020)

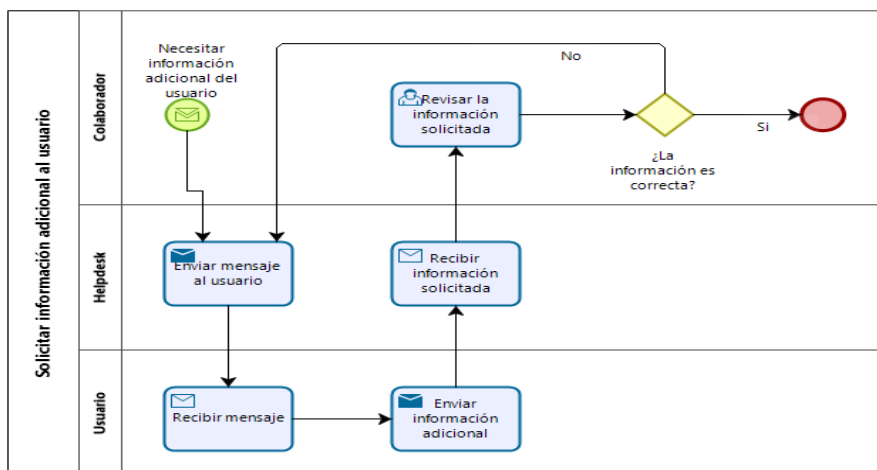
A continuación, se describen brevemente las actividades relevantes del proceso para un entendimiento amplio de este.

- Ingreso de incidente o solicitud: El usuario identifica la problemática o servicio por resolver y contacta con el departamento de TI, donde el ticket se almacena en el *helpdesk*.
- Clasificar tickets por departamento: El *Traffic Manager* clasifica los tickets según el equipo de trabajo que corresponda para la óptima resolución.
- Categorizar los tickets: El *Traffic Manager* asigna la categorización del ticket dependiendo de este cuando caen en la cola.
- Asignar al encargado: El *Traffic Manager* asigna al agente para la resolución del ticket.
- Recibir tickets: Una vez enviado el ticket al agente, este establece la línea de resolución de la cola de tickets asignados.
- Abrir ticket: El agente revisa el ticket para identificar de qué trata.
- Asignar priorización: El agente debe indicar el tipo de prioridad que tiene el ticket asignado.

- Escalar el ticket: Cuando un ticket no puede ser resuelto por un agente, escala al *Project Manager* del equipo o a la *Incidents Manager*, y este continúa con el ciclo de vida del ticket.
- Solicitar información al usuario: En muchas ocasiones el ticket no está bien especificado, por lo cual el agente debe solicitar información extra al usuario para resolver el ticket adecuadamente.
- Resolver ticket: El agente utiliza los recursos necesarios para la resolución del ticket. Este puede tener un tiempo de resolución variable que puede ser aproximadamente de un día a una semana.
- Comunicar resolución del ticket: El agente envía la respuesta de resolución al usuario y espera la confirmación de este.
- Comunicar resolución: Se debe comunicar al usuario la resolución del ticket.
- Validar la finalización del ticket: El usuario confirma la aceptación de la resolución al agente.
- Cierre del ticket: Se cierra el ticket dentro de la herramienta del *helpdesk*.
- Enviar encuesta de satisfacción al cliente: El agente envía la encuesta de satisfacción al cliente para que este la llene.
- Documentar solución: El agente debe documentar toda la solución.

En la Ilustración 10, se detalla el subproceso de la solicitud adicional de información al usuario.

Ilustración 10. Subproceso Solicitar información adicional



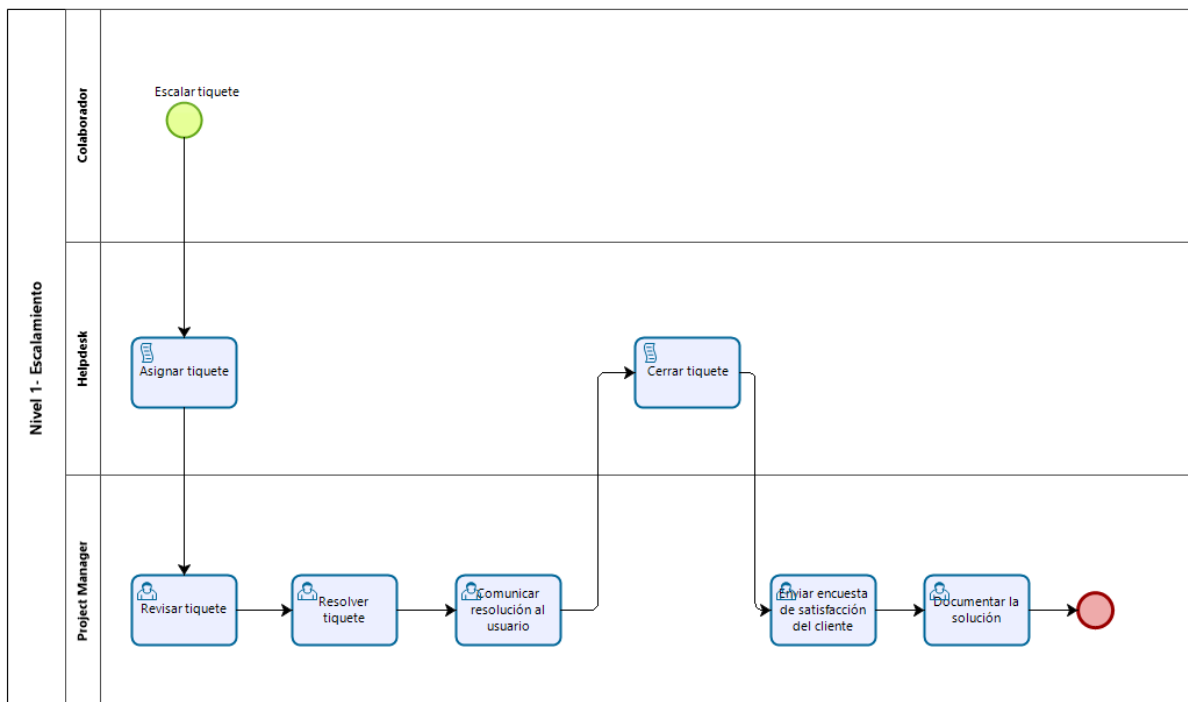
Elaboración propia (2020)

Este subproceso se inicia cuando un agente solicita información adicional al usuario

- Enviar mensaje al usuario: El agente le envía un correo solicitando la información por medio del *helpdesk* al usuario.
- Recibir mensaje: El usuario recibe la solicitud del agente.
- Enviar información adicional: El usuario envía la información solicitada al agente.
- Recibir información solicitada: El agente recibe la información que solicitó al usuario.
- Revisar información solicitada: El agente verifica que la información solicitada le permite continuar con la resolución, en caso contrario, se repite el ciclo.

En la Ilustración 11, se muestra el primer nivel de escalamiento que se da cuando el agente escala los tickets al *Project Manager*, y cómo este procede con el proceso.

Ilustración 11. Subproceso Nivel 1-Escalamiento

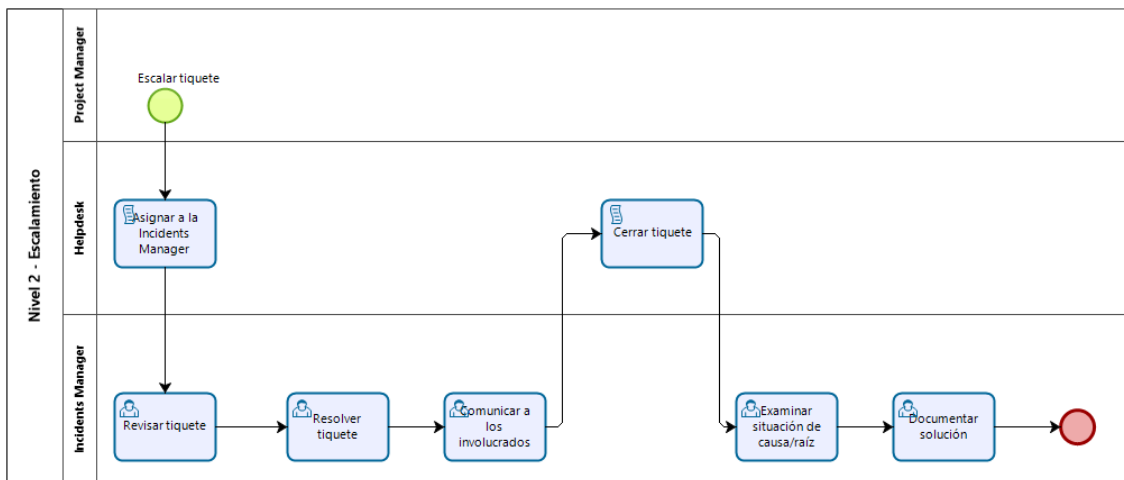


Elaboración propia (2020)

En este subproceso el agente escala al *Project Manager* debido a la necesidad de un conocimiento más amplio para la resolución del tickete, donde se resuelve el tickete de manera muy similar al agente, donde resuelve, comunica, cierra, envía encuesta y documenta el tickete.

En la Ilustración 12, se muestra el segundo nivel de escalamiento que se da cuando el *Project Manager* escala los tickets a la *Incidents Manager*, y cómo este procede con el proceso.

### Ilustración 12. Subproceso Nivel 2-Escalamiento

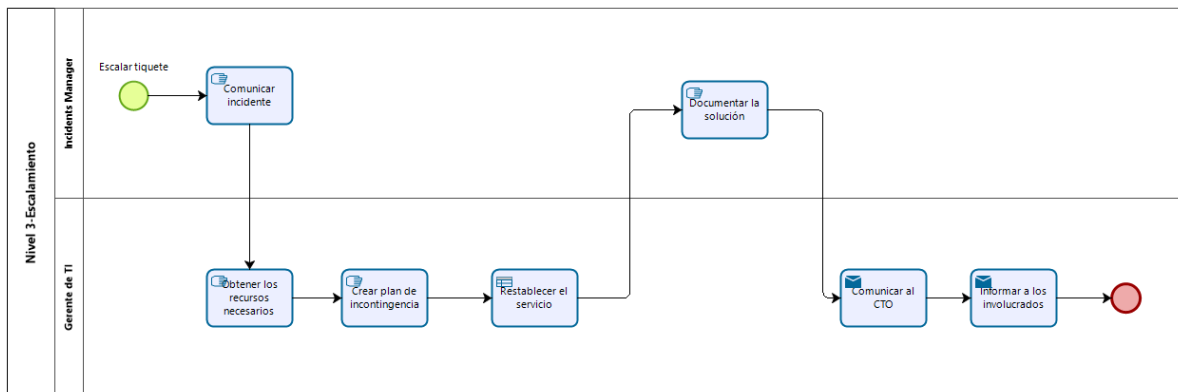


Elaboración propia (2020)

En este subproceso se realizan tareas similares a los *Projects Managers*, sin embargo, la *Incidents Manager* debe examinar cuáles son las causas/raíces de esos tickets, debido a que, el nivel de gravedad y magnitud del tickete es alta para el negocio.

En la Ilustración 13, se muestra el tercer y último nivel de escalamiento que se da cuando la *Incidents Manager* escala un tickete al Gerente de TI, y cómo este procede con el proceso.

### Ilustración 13. Subproceso Nivel 3-Escalamiento



Elaboración propia (2020)

Este nivel conlleva tickets que afectan directamente al negocio, por lo cual las tareas son diferentes y puntuales a mitigar el daño que puedan causar. A continuación, se describen las tareas de este nivel.

- Comunicar incidente: La *Incidents Manager* indica al Gerente de TI sobre el tickete.
- Obtener los recursos necesarios: El Gerente de TI debe solicitar colaboración al recurso humano necesario para resolver el tickete.

- Crear plan de contingencia: El Gerente de TI debe establecer qué pasos seguir para reducir el impacto del tiquete mientras se soluciona.
- Restablecer el servicio: El Gerente de TI en conjunto con el recurso humano seleccionado dan la solución del tiquete.
- Documentar la solución: La *Incidents Manager* debe documentar todo lo relacionado al tiquete para proceder a crear informes para alta gerencia.
- Comunicar al CTO: El Gerente de TI debe dar cuentas al CTO con respecto a lo sucedido con el tiquete.
- Informar a los involucrados: El Gerente de TI y la *Incidents Manager* deben comunicar lo sucedido a todos los *stakeholders* involucrados.

### 5.3 Propuesta de un *dashboard*

En el capítulo de resultados se observa la falta de una manera de monitoreo de la gestión de incidentes y solicitudes, por lo cual la propuesta de *dashboard* se realiza como medio de solución para esta problemática.

El *dashboard* se crea en la herramienta formal de la empresa llamada DOMO, la cual se utiliza para todo lo relacionado con *data* de la empresa, y contiene funcionalidades competitivas para administrar y expandir la información que se maneja ahí. En esta herramienta se utilizan los conjuntos de datos (*datasets*) que permiten crear los diferentes gráficos, *dashboard* y reportes.

Como parte de la mejora dentro de la documentación del proceso (ver Documentación del proceso de Gestión de Incidentes y Solicitudes), se menciona una variedad de KPIs, los cuales son:

Incidentes:

- Cantidad total de incidentes por un período de tiempo definido.
- Cantidad de tiquetes por prioridad, estatus o categoría.
- Tiempo promedio de resolución por tiquete.
- Cantidad y porcentaje de los incidentes completos por un período de tiempo definido.
- Agente con mayor cantidad de tiquetes.
- Usuarios con mayor cantidad de tiquetes.
- Costo promedio por incidente ocurrido.

- Nivel de satisfacción de los usuarios con la resolución de los incidentes.
- Promedio de utilización de los canales para registrar una incidencia.

Solicitudes:

- Cantidad total de solicitudes por un período de tiempo definido.
- Tiempo promedio para el manejo de los tipos de solicitudes.
- Cantidad y porcentaje de las solicitudes completas por un período de tiempo definido.
- Costo promedio por solicitud requerida.
- Nivel de satisfacción de los usuarios con la resolución de las solicitudes.
- Cantidad de quejas sobre la calidad y comunicación del incidente.

Las KPIs seleccionados y validados por el Gerente de TI (ver Apéndice A.12 Minuta T-010) fueron: cantidad total de incidentes por un periodo de tiempo, costo promedio por incidente ocurrido definido, cantidad de tiquetes por prioridad y estatus, nivel de satisfacción del usuario. Estos KPIs se simulan en el *dashboard* con el fin de dar una perspectiva de como funcionaría este para la toma de decisiones y detección de anomalías. Dicho *dashboard* se crea con información falsa, pero que cumple con el propósito de visibilidad del monitoreo.

En la Ilustración 14, se visualiza un prototipo de la primera versión del *dashboard* propuesto como base para el control y monitoreo del proceso de gestión de incidentes y solicitudes.

Ilustración 14. Dashboard Tickets Monitoring

# Tickets Monitoring

Total Tickets:

Accumulated

32

Today

10

Cost per tickets por semana



Qty Tickets by Priority

Medium	37.5%
Critical	31.25%
Low	31.25%



Qty Tickets by status

Close	48.75%
Open	37.5%
New	13.75%



Satisfaction Rate



Agente with more tickets  
62 Suma de Satisfacion

Agente 2  
Agente 3  
Agente 4 Agente 1

Customer with more tickets  
62 Suma de Satisfacion

sam@aeropost.com julian@aeropost.com juana@aeropost.com  
stefan@aeropost.com  
pablo@aeropost.com  
rachel@aeropost.com  
maria@aeropost.com elena@aeropost.com  
luisa@aeropost.com

Elaboración propia (2020)



En los primeros gráficos, se observa el total de tiquetes dividido por el acumulado y por el día; en el tercer gráfico, se simulan los costos por tiquetes; en el cuarto y quinto gráfico, se pueden visualizar los tiquetes por prioridad y estatus; en el sexto gráfico, se mide la satisfacción del cliente con la data que se obtendría de la encuesta de satisfacción al cliente, y, por último, en el séptimo y octavo gráfico, se muestra el monitoreo del recurso humano para la resolución del tiquete, y el monitoreo de usuarios para identificar quiénes utilizan más la herramienta *helpdesk*, respectivamente.

Los datos que deben utilizarse para una correcta implementación del *dashboard* en el monitoreo del proceso se definen a continuación. En la Tabla 33, se describen los nombres de las columnas para el conjunto de datos, con el tipo de dato y su descripción.

Tabla 33. Tipo de dato-Información *dashboard*

Nombre de la columna	Tipo de dato	Descripción
<i>ID Ticket</i>	<i>Integer</i>	Número de identificación del tiquete.
<i>Titule</i>	<i>Text</i>	Nombre del tiquete.
<i>Category</i>	<i>Text</i>	Categoría del tiquete.
<i>Priority</i>	<i>Text</i>	Nivel de priorización del tiquete.
<i>Estatus</i>	<i>Text</i>	Estado que se encuentra el tiquete.
<i>Created</i>	<i>Date</i>	Fecha de creación del tiquete.
<i>Modified</i>	<i>Date</i>	Fecha de modificación del tiquete.
<i>Closed</i>	<i>Date</i>	Fecha de cierre del tiquete.
<i>Owner</i>	<i>Text</i>	Agente encargado del tiquete.
<i>Customer</i>	<i>Text</i>	Usuario que envió el tiquete.
<i>Satisfaction</i>	<i>Integer</i>	Cantidad de nivel de satisfacción del cliente.
<i>Cost</i>	<i>Integer</i>	Costo por tiquete.

Elaboración propia (2020)

## 5.4 Propuesta de un plan de comunicación

De acuerdo con el análisis de resultados aplicado a esta sección, se detecta la falta de un plan de comunicación que, de manera sencilla, permita a la empresa transmitir correctamente el conocimiento sobre el nuevo proceso de la gestión de incidentes y solicitudes, tanto para los agentes como para los usuarios de los canales de comunicación.

En el plan de comunicación interno (ver Apéndice G.01 Comunicación interna) y en el plan de comunicación externo (ver Apéndice G.02 Comunicación externa), se detalla la siguiente información con el objetivo de dar a conocer la información que maneja y su funcionamiento. Dicha información fue revisada y validada por el Gerente de TI (ver Apéndice A.20 Minuta T-018).

- **Objetivo esperado:** Se detalla el objetivo que se desea obtener con la trasmisión de la información.
- **Responsable:** Es la persona encargada de dar a conocer esta información, para el caso de la gestión de incidentes y solicitudes, la *Incidents Manager* es la adecuada para establecer esta comunicación.
- **Población meta:** Es el sector al cual se espera transmitir con éxito la información deseada con el fin de cumplir los objetivos esperados y dar a conocer el proceso.
- **Métodos de comunicación:** Son los canales para utilizar y hacer llegar la información a la población meta, entre estos se encuentra el email, redes sociales, chats internos, entre otros.
- **Frecuencia:** Es el período aproximado de comunicación de la información a la población meta, esta tarea debe ser continua para mantener la mejora del proceso e informar los cambios.
- **Comentarios:** Es un espacio para identificar cualquier situación o cambio que se deba realizar y así transmitir la información.
- **Fecha:** última modificación de la hoja de ruta del plan de comunicación.

## 5.5 Informe de comparación de las herramientas

Conforme a los resultados obtenidos en el capítulo anterior (ver Evaluación de las herramientas), se determina que la herramienta KACE cumple con todos los aspectos evaluados según las necesidades de la empresa.

La herramienta obtiene la mayor calificación, ya que permite funcionalidades como la base de conocimiento y el tratamiento de tickets, lo cual simplifica las tareas del proceso de gestión de incidentes y solicitudes. En la Tabla 34, se presenta un resumen de la comparación de ambas herramientas con sus respectivas calificaciones, las cuales fueron obtenidas según los aspectos evaluados en la sección “Evaluación de las herramientas”.

Tabla 34. Resumen de la comparación de las herramientas

Herramienta	Calificación	Resumen
OTRS	76%	La herramienta no cumple con funcionalidades como el seguimiento de tickets por parte de los usuarios, la definición del impacto de tickets, medir la satisfacción del cliente y tratar los tickets repetitivos.
KACE <i>Service Desk</i>	91%	La herramienta permite realizar todos los aspectos definidos con anterioridad, aunque la configuración requiera de un VPN para conectar. Además, esta herramienta es de paga.

Elaboración propia (2020)

Debido a lo mostrado anteriormente, se propone el traspaso de la herramienta OTRS a la herramienta KACE *Service Desk*, debido a sus múltiples funcionalidades y a las facilidades, las cuales permiten suplir las necesidades del proceso de gestión de incidentes y solicitudes a la empresa Aeropost.

En relación con el costo o la diferencia de pasar de una versión gratuita a una versión de pago, no se consideró en los aspectos evaluados, debido al crecimiento y maduración que busca la organización con una herramienta que ofrezca mayores beneficios y adaptabilidad de la organización como una sola entre Aeropost – Pricesmart.

## 5.6 Plan de implementación

En esta sección, se detalla el plan de implementación como propuesta con el propósito de aplicar las mejoras encontradas en la organización y obtener la capacidad máxima de la adecuada ejecución del proceso de gestión de incidentes y solicitudes. Este plan se valida en la

reunión #18 por el Gerente de TI (ver Apéndice A.20 Minuta T-018), donde se aceptan las fases, acciones y tiempo de ejecución.

Para el plan se definen los puntos clave que maneja la plantilla (ver Plantilla Plan de Implementación) para identificar las acciones a seguir:

- Número de la fase y nombre: Se define la fase y el nombre de esa fase.
- Objetivo: Meta que se espera conseguir o lograr con la fase definida.
- Responsable: Persona encargada de la finalidad y cumplimiento de la mejora a implementar y las acciones.
- Proceso de mejora y sus acciones: Definición de la mejora a aplicar y las acciones que se deben realizar para su cumplimiento.
- Tiempo de ejecución: Cantidad de tiempo que se debe emplear para la implementación de los procesos de mejora.

El plan de implementación está segmentado por cuatro fases con la intención de agilizar y simplificar la ejecución de las mejoras y las acciones que integra a cada una. En cada fase se detalla la información mencionada en el párrafo anterior.

#### Fase 01- Formalizar el proceso

La primera fase se refiere a la formalización del proceso, es decir, estar de acuerdo y establecer aquellos criterios que se utilizan en los aspectos generales de la mejora, por ejemplo, las categorías, los niveles de priorización, los tiempos de resolución, los niveles de escalamiento, entre otros. En la Tabla 35, se detallan los aspectos que se buscan para implementar la primera fase con un tiempo estimado para su cumplimiento.

Tabla 35. Fase 01-Formalizar del proceso

FASE 01 – Formalizar el proceso	
Objetivo	Formalizar los aspectos generales del proceso para establecer una estandarización adecuada.
Responsable (s)	<i>Incidents Manager</i>
Proceso de mejora y sus acciones	Formalizar los aspectos del proceso. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalizar y establecer los puntos descritos en el documento del proceso de gestión de incidentes y solicitudes (ver Documentación del proceso de Gestión de Incidentes y Solicitudes).</li> </ul>
Tiempo de ejecución	Una a tres semanas.

Elaboración propia (2020)

La fase de formalización del proceso se asigna como responsable a la *Incidents Manager*, debido a que gestiona el proceso e identifica que se aplica mejor a este. El tiempo establecido se define según las indicaciones del Gerente de TI (ver Apéndice A.20 Minuta T-018).

#### Fase 02- Reestructuración del proceso

La segunda fase del plan se llama reestructuración del proceso, donde se definen dos procesos de mejora, los cuales son el equipo de trabajo con la finalidad de comenzar a consolidar la estructura base para todo el proceso aclarando los roles y responsabilidades; y el segundo proceso es la adquisición de la herramienta para conseguir una adaptabilidad uniforme en el negocio. En la Tabla 36, se detallan los aspectos que se buscan para implementar la fase con un tiempo estimado para su cumplimiento.

Tabla 36. Fase 02-Reestructuración del proceso

FASE 02 – Reestructuración del proceso	
Objetivo	Reestructurar el proceso de la gestión de incidentes y solicitudes.
Responsable (s)	Gerente de TI
Proceso de mejora y sus acciones	Equipo de trabajo. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir el equipo de trabajo.</li> <li>• Buscar al personal faltante (en caso de ser necesario) o redefinir tareas de un agente.</li> <li>• Decidir y contratar o reestructurar al personal necesario.</li> </ul>
Proceso de mejora y sus acciones	Adquisición de la herramienta. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener la herramienta.</li> <li>• Crear las cuentas y accesos de los agentes y usuarios necesarios.</li> <li>• Buscar experto para dar capacitación de la herramienta.</li> <li>• Capacitar a los agentes de la organización.</li> </ul>
Tiempo de ejecución	Tres a siete semanas.

Elaboración propia (2020)

La fase de restauración del proceso se otorga como responsable el Gerente de TI, ya que implica acciones más generales y relacionadas al negocio como contratación y adquisición de un producto. El tiempo establecido se define según las indicaciones del Gerente de TI (ver Apéndice A.20 Minuta T-018).

### Fase 03-Comunicación del proceso

La tercera fase es dar a conocer el proceso de gestión de incidentes y solicitudes, con el propósito de que todos los agentes y usuarios identifiquen las tareas y acciones que deben emplear para un adecuado ciclo de vida de los tiquetes. En la *Tabla 37*, se detallan los aspectos que se buscan para implementar la fase con un tiempo estimado para su cumplimiento.

Tabla 37. Fase03-Comunicar el proceso

FASE 03 – Conocimiento del proceso	
Objetivo	Dar a conocer cómo debe ser el proceso de gestión de incidentes y solicitudes a la organización.
Responsable (s)	<i>Incidents Manager</i>
Proceso de mejora y sus acciones	Comunicar el proceso <ul style="list-style-type: none"><li>• Definir el mensaje para transmitir la información según sea a los agentes o los usuarios.</li><li>• Aplicar el plan de comunicación tanto externo como interno.</li></ul>
Proceso de mejora y sus acciones	Capacitación del proceso. <ul style="list-style-type: none"><li>• Dar a conocer las actividades y tareas que se deben seguir para obtener el resultado esperado del flujo de gestión de incidencias y solicitudes</li><li>• Dar a conocer cuáles son las pautas que se deben seguir según la categorización, priorización, estatus, impacto, tratamiento de tiquetes, entre otros.</li><li>• Ayudar a los agentes cuando no comprendan con exactitud el flujo del proceso.</li></ul>
Tiempo de ejecución	Tres a cinco semanas.

Elaboración propia (2020)

La fase de comunicar el proceso se asigna como responsable a la *Incidents Manager*, debido a que gestiona el proceso e identifica qué se aplica mejor a este. El tiempo establecido se define según las indicaciones del Gerente de TI (ver Apéndice A.20 Minuta T-018).

## Fase 04-Ejecución del proceso

La última y cuarta fase es la ejecución de gestión de incidentes y solicitudes, con el propósito de controlar y monitorear el proceso aplicando los KPIs previamente formalizados en la fase 01. En la Tabla 38, se detallan los aspectos que se buscan para implementar la fase con un tiempo estimado para su cumplimiento.

Tabla 38. Fase04-Ejecución del proceso

FASE 04 – Ejecución del proceso	
Objetivo	Controlar y monitorear las mejoras propuestas del proceso.
Responsable (s)	Analista de datos
Proceso de mejora y sus acciones	Monitoreo del proceso <ul style="list-style-type: none"><li>• Obtener la información necesaria de los tiquetes.</li><li>• Creación del reporte con todas las métricas establecidas.</li><li>• Dar resultados obtenidos del proceso para futuras mejoras.</li></ul>
Tiempo de ejecución	Una a tres semanas.

Elaboración propia (2020)

La última fase debe ser responsabilidad del analista de datos, por su área de formación y para informar de todo a la *Incidents Manager*. El tiempo establecido se define según las indicaciones del Gerente de TI (ver Apéndice A.20 Minuta T-018).

# CAPITULO VI



## 6. Conclusiones

En esta sección se presentan las conclusiones obtenidas en cada objetivo establecido en el capítulo uno, esto como resultado final de las actividades y mejoras aplicadas al proceso de Gestión de Incidentes y Solicitudes. A continuación, se detallan las conclusiones obtenidas en el proyecto.

1. Determinar la brecha existente entre lo indicado por las buenas prácticas de la industria y el proceso actual de la gestión de incidentes y solicitudes dentro de la mesa de servicios de TI, mediante la recolección y comparación de la información, para identificar los puntos de mejora del proceso.
  - a. Inexistencia de un proceso definido para la gestión de incidentes y solicitudes que permita clarificar a los agentes una estructura base para la resolución de ambos.
  - b. Los incidentes y solicitudes son atendidos por los agentes del departamento de TI conforme ingresan, pero no se considera la categorización del ticket por lo cual se pierde trazabilidad.
  - c. Inexistencia de una documentación cada vez que se concluya una incidencia o solicitud, debido a esto no hay una base de conocimiento sobre las soluciones que permita a los agentes acortar el ciclo de vida de tickets similares o iguales.
  - d. La comunicación, tanto interna como externa, presenta debilidad en relación con el registro y seguimiento de los tickets debido a la utilización de canales informales, estos en muchas ocasiones se pierden o no son registrados por los agentes a pesar de la existencia de canales de comunicación definidos por la organización.
  - e. Inexistencia de un monitoreo de la gestión de incidencias y solicitudes mediante indicadores o métricas cuantitativas que permitan a los encargados del proceso conocer el rendimiento y tomar decisiones que agreguen valor al servicio para la mejora continua.
  - f. Existencia de los niveles de priorización, definidos por la *Incidents Manager*, únicamente para las incidencias con los respectivos tiempos de resolución. Por otro lado, no existe una priorización para las solicitudes.

- g. Se concluye que la realización del diagrama As-is con las tareas más comunes del proceso da una visión clara de la situación actual. Además, evidencia las limitaciones actuales del proceso.
- 2. Proponer mejoras del proceso para la gestión de los tiquetes de la mesa de servicios de TI para el mejoramiento y formalización de la estructura del procedimiento establecido, según los marcos de referencia de la industria.
  - a. La utilización del marco de referencia ITIL v3 y COBIT 5 permite alinear y adaptar el proceso de gestión de incidentes y solicitudes a las buenas prácticas del mercado que permitan suplir las necesidades del negocio.
  - b. La documentación formal del proceso permite estandarizar y dar a conocer los diversos aspectos que ayudan a gestionar las incidencias y solicitudes de manera que los agentes sigan una línea base.
  - c. La utilización de la notación BPMN permite dar una amplia visibilidad del proceso de gestión de incidentes y solicitudes, así como de los subprocesos con los que cuenta y de definir los niveles de escalación.
  - d. La propuesta del *dashboard* donde se plasman las métricas establecidas del proceso facilitan un monitoreo del rendimiento y control de este para la toma de decisiones.
  - e. El plan de comunicación interno y externo facilita el flujo de información para dar a conocer el proceso completo dentro de la organización y, además, permite a los usuarios identificar los canales de comunicación.
  - f. La herramienta KACE *Service Desk* se alinea adecuadamente con el proceso de la gestión de incidentes y solicitudes con una evaluación de 91%, según los aspectos evaluados, donde la unificación e integración permite a la organización cumplir con las necesidades del usuario.
- 3. Validar la propuesta de mejora del proceso para la evaluación pertinente y la obtención de un resultado tangible.
  - a. Se evidencia que las mejoras aplicadas en el nuevo proceso minimizan el tiempo para la resolución del tiquete a minutos, cuando en el proceso actual la resolución toma horas.
  - b. Se obtuvo que la mejora del proceso no influye en la realización de los 3000 tiquetes que se reciben aproximadamente por mes, permitiendo su cumplimiento con mayor calidad y según las buenas prácticas.

- c. Las mejoras aplicadas al nuevo proceso permiten la realización de la misma cantidad de tiquetes que el proceso actual, pero obteniendo una mayor calidad del servicio de gestión de incidentes y solicitudes según la validación de la *Incidents Manager*.
- d. El plan de implementación da una visibilidad amplia del flujo a tratar para aplicar y ejecutar el proceso obteniendo los resultados esperados.

# CAPITULO VII

## 7. Recomendaciones

En este último capítulo se presentan las recomendaciones identificadas como parte del proceso de análisis, mejora y valoración realizado en el proyecto final de graduación, con el fin de que los interesados de la organización consideren y evalúen la aplicación de las mejoras propuestas. A continuación, se detallan las recomendaciones a la organización:

1. Apoyarse en la documentación creada en este proyecto para el uso y conocimiento del proceso de Gestión de Incidentes y solicitudes en la organización, de manera que permita a todos los involucrados reconocer las actividades y estándares establecidos para la ejecución adecuada de la mesa de servicios de TI.
2. Validar y formalizar la documentación del proceso de gestión de incidentes y solicitudes para el conocimiento de todos los agentes de la empresa una vez implementado.
3. Validar y formalizar el diagrama To-be para el uso e implementación adecuado del proceso de gestión de incidentes y solicitudes.
4. Crear o extraer la información de los tiquetes para crear en la herramienta de selección la reportería y toma de decisiones.
5. Implementar el prototipo del *dashboard* con la información relevante del proceso para la visualización de la información más relevante de la gestión de incidencias y solicitudes.
6. Validar y formalizar los KPIs para el monitoreo y control del proceso de gestión de incidentes y solicitudes.
7. Validar y formalizar el plan de comunicación para dar a conocer el proceso.
8. Implementar los planes de comunicación según el período de tiempo establecido para transmitir la información del proceso.
9. Validar y formalizar las plantillas propuestas para la utilización de estas dentro del proceso.
10. Implementar el uso de las plantillas propuestas para el control de la información y satisfacción del usuario.
11. Crear los repositorios con la documentación y tratamiento de los tiquetes de la empresa.
12. Validar y formalizar el equipo de trabajo propuesto para el proceso de la organización.
13. Aplicar los cambios al equipo de trabajo definido tanto en roles como en responsabilidades.

14. Implementar la herramienta KACE para el alineamiento del proceso de gestión de incidentes y solicitudes con el negocio.
15. Capacitar a los agentes que utilicen la herramienta KACE para su funcionamiento óptimo.
16. Validar y formalizar el plan de implementación para la ejecución del proyecto.
17. Aplicar el plan de implementación para la obtención de un resultado eficiente del proceso de gestión de incidentes y solicitudes.
18. Aplicar la propuesta general de mejora del proceso documentado de la gestión de incidentes y solicitudes en este documento y desarrollada como parte del proyecto final de graduación.

## 8. Referencias bibliográficas

- Advisera Expert Solutions Ltd. (2020). ¿Qué es ITIL? Descubra una explicación y definición simple de ITIL. <https://advisera.com/20000academy/es/que-es-til/>
- Aeropost. (2020). Información empresa. Escazú, Costa Rica.
- Arias, A. (2019). Propuesta de mejora, documentación y estandarización del proceso de gestión de incidentes del equipo de soporte, basado en las buenas prácticas de la industria. Caso: Equipo de soporte Microsoft Dynamics CRM, Tek Experts. (Tesis de pregrado). Cartago, Costa Rica: Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Appian. (2020). What is Process Improvement in Organizational Development? <https://www.appian.com/bpm/process-improvement-organizational-development/#:~:text=Process%20Improvement%20is%20the%20proactive,quotas%20or%20standards%20of%20quality.>
- Becerra, O. (2012). Elaboración de Instrumentos de Investigación. [https://www.academia.edu/12594995/Elaboraci%C3%B3n\\_de\\_Instrumentos\\_de\\_Investigaci%C3%B3n](https://www.academia.edu/12594995/Elaboraci%C3%B3n_de_Instrumentos_de_Investigaci%C3%B3n)
- Bizagi. (2020). Una plataforma. Todos los procesos. <https://www.bizagi.com/?lang=es>
- Bizagi. (2020). Simulation in Bizagi. [https://help.bizagi.com/bpm-suite/en/index.html?simulation\\_in\\_bizagi.htm](https://help.bizagi.com/bpm-suite/en/index.html?simulation_in_bizagi.htm)
- Casasola, W. (2014). La investigación documental para elaborar un ensayo académico. Revista de Lenguas Modernas, 487-490.
- Caro, L. (2019). Siete técnicas e instrumentos para la recolección de datos. <https://www.lifeder.com/tecnicas-instrumentos-recoleccion-datos/>
- Dumas, M., Rosa, M. L., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2013). Fundamentals of Business Process Management. New York: Springer Heidelberg.
- Freshdesk. Inc. (2020). What is a helpdesk. <https://freshdesk.com/help-desk>
- Gartner. (2020). Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT). <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/cobit-control-objectives-for-information-and-related-technology>

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (Sexta ed.).
- iDashboards. (2020). What is a Dashboard. <https://www.idashboards.com/guides/what-is-a-dashboard/>
- ITIL. (2011). ITIL Service Operation, 2011. United Kingdom: The Stationery Office.
- ISACA. (2012). COBIT 5. United States: ISACA
- Malsam, W. (2019). Implementation Plan: How to create and execute one. <https://www.projectmanager.com/implementation-plan>
- Marato, M., & González, M. (2015). Fuentes de información. Recuperado de: <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/16700/LECT132.pdf>
- Martínez, V. (2013). Métodos, técnicas e instrumentos de investigación. [https://www.academia.edu/6251321/M%C3%A9todos\\_t%C3%A9cnicas\\_e\\_instrumentos\\_de\\_investigaci%C3%B3n](https://www.academia.edu/6251321/M%C3%A9todos_t%C3%A9cnicas_e_instrumentos_de_investigaci%C3%B3n)
- Normas APA. (2017). Normas APA. <http://normasapa.net/marco-metodologicotesis/>
- OMG. (2011). Business Process Model and Notation (BPMN). <https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/PDF>
- Ovalles, J., Gisbert, V., & Pérez, A. (2017). Herramientas para el análisis de causa raíz (ACR). [https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/01/art\\_1.pdf](https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/01/art_1.pdf)
- Radnor, Z. (2010). Process Improvement Methodologies in Public Services. Warwick Business School, University of Warwick.
- Reidl, L. (2012). Marco conceptual en el proceso de investigación. <http://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v1n3/v1n3a7.pdf>
- Rodriguez, C. (2015). What is Business Process Management (BPM). Definitions and Concepts. <https://www.escuelaing.edu.co/revista.htm>
- Semczuk, N. (2020). Project Communication Plan Examples & How to Make One. <https://thedigitalprojectmanager.com/how-write-project-communication-plan/>



- Tamayo, C., & Silva, I. (s.f.). Técnicas e instrumentos de recolección de datos. <https://www.postgradoune.edu.pe/pdf/documentos-academicos/ciencias-de-la-educacion/23.pdf>
- Valdez, V. (2012). Técnicas efectivas para la toma de requerimientos. <https://www.northware.mx/wp-content/uploads/2013/04/Tecnicas-efectivas-para-la-toma-de-requerimientos.pdf>
- Velimirovic, D., Velimirovic, M., & Stankovic, R. (2010). Role and importance of key performance indicators measurement. Belgrade, Serbia.
- Vega, J. (2019). Propuesta de estandarización de los procesos en el Departamento de Gestión de los Aplicativos de Gestión de Clientes de la empresa Soluciones Integrales S.A., para la optimización del control de incidentes y solicitudes de servicios en soluciones de telefonía móvil (Tesis de pregrado). Cartago, Costa Rica: Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Zendesk. (2020). What is a help desk? <https://www.zendesk.com.mx/help-desk/>
- Zoho. (2020). Information Technology Infrastructure Library (ITIL). <https://www.manageengine.com/products/service-desk/itil/>

## 9. Glosario

<b>Título</b>	<b>Definición</b>
BPM	Ciencia que supervisa como las funciones se llevan a cabo en una organización para asegurar resultados y aprovechar las mejoras continuas.
<i>e-commerce</i>	Mercadeo y venta de productos por medio de internet.
Incidente	Evento que no conforma parte del desarrollo común de un servicio y causa una interrupción de este.
Solicitudes	Son la manera genérica de describir diferentes tipos de demandas que llegan a la organización.
<i>Helpdesk</i>	Herramienta que organiza la comunicación entre los clientes y el personal de la organización para responder y resolver los tiquetes que ingresen.
KPIs	Son indicadores que las organizaciones utilizan para estimar y fortalecer su rendimiento organizacional.
<i>Dashboard</i>	Herramienta utilizada para la gestión de la información y la inteligencia empresarial que organiza, almacena y muestra los datos más relevantes de múltiples fuentes de datos en un solo lugar de fácil acceso.
VPN	Es una tecnología de red de ordenadores que es segura y controlada.

## 10. Apéndices

### Apéndice A. Plantilla de minuta

#### MINUTA No. A-XXX

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes y solicitudes de la empresa Aeropost Inc., basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales			
Lugar:		Fecha:	00/Mes/ 2020
Hora inicio:	00:00 [a/p]m	Hora finalización:	00:00 [a/p]m

Participantes de la reunión	
Participante	Rol

Objetivo de la reunión

Temas tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos

Próxima reunión		
Temas por tratar	Fecha	Convocados
	00/Mes/ 2020	

Aprobación de la minuta		
Participante	Rol	Firma

a. Apéndice A.01 Minuta A-001



MINUTA No. A-001

Propuesta de estandarización del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales			
<b>Lugar:</b>	Conferencia - Meet	<b>Fecha:</b>	Jueves 25 de junio, 2020
<b>Hora inicio:</b>	9:30 am	<b>Hora finalización:</b>	10: 00 am

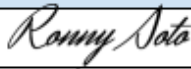
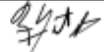
Participantes de la reunión	
Participante	Rol
Ronny Soto	Gerente IT
Roberto Mateu	Jefatura Data
Yoceline Cornejo	Estudiante/Colaboradora Aeropost

Objetivo de la reunión
Iniciar y comunicar formalmente el inicio del anteproyecto a mis jefes, propuesta del proyecto y revisar aspectos generales del reglamento.

Temas tratados		
No.	Asunto	Comentarios y acuerdos
01	Comunicar formalmente el proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de la funcionalidad del proyecto y la importancia dentro del ámbito académico para el desarrollo profesional.</li> <li>• Se acuerda por ambas partes la realización del proyecto.</li> </ul>
02	Propuesta del proyecto y entregables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problema: Se plantea el problema observado dentro de la gestión de incidentes y la ejecución</li> </ul>

		<p>de este tema como proyecto final de graduación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregables: Se habla sobre los posibles entregables principalmente la documentación y estructuración de un proceso formal para el proceso.</li> <li>• Se acuerda por ambas partes que este sea el problema a solucionar.</li> </ul>
03	Reglamento de Trabajo Final de Graduación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo asignado al desarrollo del proyecto: Se detalla que el estudiante debe invertir un promedio de 40 horas semanales al proyecto. Se atiende por ambas partes trabajar 20/20 dando prioridad a las tareas del puesto.</li> <li>• Confidencialidad: Se detalla la importancia de la confidencialidad de la información del proyecto y en caso de aplicarla se realizará el proceso indicado de acuerdo al avance del proyecto.</li> </ul>

Próxima reunión		
Temas a tratar	Fecha	Convocados
Gestión de incidentes: Entendimiento del proceso informal, ver que se tiene y que falta para el proceso formal.	Martes 07 de julio, 2020	Ronny Soto Mónica Castro

Aprobación de la minuta		
Participante	Rol	Firma
Ronny Soto	Gerente IT	
Roberto Mateu	Jefatura Data	

b. Apéndice A.02 Minuta A-002



MINUTA No. A-002

Propuesta de estandarización del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales			
Lugar:	Conferencia - Meet	Fecha:	Martes 07 de julio, 2020
Hora inicio:	1:00 pm	Hora finalización:	2:00 pm


Participantes de la reunión	
Participante	Rol
Ronny Soto	Gerente IT
Monica Castro	Incidents Manager
Yoceline Cornejo	Estudiante/Colaboradora Aeropost

Objetivo de la reunión
Visualización y entendimiento del proceso informal actual para la gestión de incidentes.

Temas tratados		
No.	Asunto	Comentarios y acuerdos
01	Gestión de incidentes	<ul style="list-style-type: none"><li>Se detalla más a profundidad el problema que tiene actualmente Aeropost con la mesa de servicio.</li></ul>
02	Requerimientos solicitados	<ul style="list-style-type: none"><li>El gerente de TI solicita el cumplimiento de tres requerimientos principales dentro de la realización del proyecto, los cuales son:<ul style="list-style-type: none"><li>Documento producido conforme con el mercado estándar.</li></ul></li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Definición dentro del documento de los roles y responsabilidades para un departamento de Gestión de Incidentes.</li> <li>○ Nivel de madurez de la empresa: Pensar en el crecimiento exponencial que se ha venido dando, es decir, pensar en el proceso tanto para el día de hoy como para el futuro mediano-largo plazo.</li> </ul>
--	--	--

Próxima reunión		
Temas a tratar	Fecha	Convocados
---	---	---

Aprobación de la minuta		
Participante	Rol	Firma
Ronny Soto	Gerente IT	<i>Ronny Soto</i>
Mónica Castro	Incidents Manager	

c. Apéndice A.03 Minuta T-001



**MINUTA No. A-001**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales			
Lugar:	Zoom	Fecha:	24/Agosto/2020
Hora inicio:	6:00 pm	Hora finalización:	7:00 pm

Participantes de la reunión	
Participante	Rol
Yoceline Cornejo Romero	Desarrolladora del proyecto
María José Artavia	Tutora

Objetivo de la reunión
Primer contacto estudiante-tutora del proyecto y definir acuerdos para la ejecución del proyecto.

Temas tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
01	Descripción del proyecto.		
02	Definición de reuniones semanales.	Reuniones semanales para revisar avances del proyecto.	Todos los lunes a las 5:00 pm.
03	Definición de entregables y documentos.	Entrega del primer capítulo y elaboración del cronograma por objetivos y minutas.	Cronograma y minuta - Viernes 28 de agosto. Entrega del primer capítulo - Viernes 04 de septiembre.
04	Metodología con base a los objetivos.	Utilización de una metodología diferente	Participar del taller impartido por Juan



		para la realización de los entregables y asistir al taller para definir si se utiliza o se usa la tradicional.	Segreda y Carlos Mata - Miércoles 02 de septiembre.
--	--	--	--

#### Próxima reunión

Temas a tratar	Fecha	Convocados
Primer contacto tutora-empresa con asuntos generales del proyecto final de graduación	27/Agosto/2020	María José Artavia Ronny Soto

#### Aprobación de la minuta

Participante	Rol	Firma
María José Artavia	Tutora	

d. Apéndice A.04 Minuta T-002



**MINUTA No. A-002**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales			
Lugar:	Conferencia - Meet	Fecha:	27/Agosto/2020
Hora inicio:	10:00 am	Hora finalización:	10:30 am

Participantes de la reunión	
Participante	Rol
Ronny Soto	Contraparte del proyecto
María José Artavia	Tutora
Yoceline Cornejo	Desarrolladora del proyecto

Objetivo de la reunión
Primer contacto tutora con la contraparte de la empresa para comunicar aspectos generales de la realización del proyecto final de graduación.

Temas tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
01	Aspectos generales del funcionamiento de cada participante del proyecto.	Se mencionan las responsabilidades de cada participante del proyecto. Se mencionan la realización de varias reuniones y evaluaciones a realizar.	Envío un correo por parte de la tutora indicando el cronograma del proyecto, así como fechas de reuniones y evaluaciones a la estudiante.

Próxima reunión		
Temas a tratar	Fecha	Convocados
Segundo contacto tutora-contraparte para monitorear avance del proyecto.	Del 05 al 09 de octubre	Ronny Soto María José Artavia Yoceline Cornejo

Aprobación de la minuta		
Participante	Rol	Firma
Ronny Soto	Contraparte del proyecto	<i>Ronny Soto</i>
María José Artavia	Tutora	

e. Apéndice A.05 Minuta T-003



**MINUTA No. A-003**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales			
Lugar:	Meet	Fecha:	07/Setiembre/2020
Hora inicio:	4:30 pm	Hora finalización:	5:30 pm

Participantes de la reunión	
Participante	Rol
Yoceline Cornejo Romero	Desarrolladora del proyecto
María José Artavia	Tutora

Objetivo de la reunión
Definición de la metodología del proyecto y revisión del cronograma.

Temas tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
01	Reducción de objetivos a tres		Aceptación que el proyecto cuente con tres objetivos específicos.
02	Revisión del cronograma por objetivos.		Aceptación del cronograma por objetivos.
03	Metodología del proyecto		Aceptación de la metodología por objetivos.
04	Material extra	La tutora envía documentación de las partes del marco metodológico y el libro de Sampieri.	

Próxima reunión		
Temas a tratar	Fecha	Convocados
Monitoreo del proyecto	14/Setiembre/2020	María José Artavia

Aprobación de la minuta		
Participante	Rol	Firma
María José Artavia	Tutora	

f. Apéndice A.06 Minuta T-004



**MINUTA No. A-004**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.


Datos generales			
Lugar:	Conferencia - Meet	Fecha:	11/Septiembre/2020
Hora inicio:	10:30 am	Hora finalización:	11:00 am

Participantes de la reunión	
Participante	Rol
Yoceline Cornejo Romero	Desarrolladora del proyecto
Mónica Castro	Incidents Manager

Objetivo de la reunión
Validación del proceso As-is.

Temas tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
01	Validación del proceso As-is	Se deben agregar varias tareas adicionales, las cuales son: las tareas cuando existe escalación a los diferentes responsables	Aceptación del proceso.
02	Envío de información para el proyecto		Envío de la categorización y tiempos de los tiquetes, excel de monitoreo y documentación de los tiquetes mediante correo.

Próxima reunión		
Temas a tratar	Fecha	Convocados
---	---	---

Aprobación de la minuta		
Participante	Rol	Firma
Mónica Castro	<i>Incidents Manager</i>	

g. Apéndice A.07 Minuta T-005



**MINUTA No. A-005**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales			
Lugar:	Meet	Fecha:	14/Setiembre/2020
Hora inicio:	3:00 pm	Hora finalización:	3:30 pm

Participantes de la reunión	
Participante	Rol
Yoceline Cornejo Romero	Desarrolladora del proyecto
María José Artavia	Tutora

Objetivo de la reunión
Revisión y monitoreo del proyecto

Temas tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
01	Modificación del capítulo uno	Cambios de redacción del primer objetivos y arreglo en la sección de entregables.	
02	Primer entregable		Entrega del primer objetivo el domingo 20 de septiembre.



Próxima reunión		
Temas a tratar	Fecha	Convocados
Monitoreo del proyecto	28/Septiembre/2020	María José Artavia

Aprobación de la minuta		
Participante	Rol	Firma
María José Artavia	Tutora	

h. Apéndice A.08 Minuta T-006



**MINUTA No. A-006**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales			
Lugar:	Meet	Fecha:	28/Setiembre/2020
Hora inicio:	5:00 pm	Hora finalización:	5:30 pm

Participantes de la reunión	
Participante	Rol
Yoceline Comejo Romero	Desarrolladora del proyecto
María José Artavia	Tutora

Objetivo de la reunión
Revisión y monitoreo del primer entregable

Temas tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
01	Revisión del primer entregable	Cambios de redacción y agregar con mayor detalle los puntos a considerar de ITIL y COBIT 5.	

Próxima reunión		
Temas a tratar	Fecha	Convocados
Monitoreo del proyecto	05/Octubre/2020	María José Artavia



Aprobación de la minuta		
Participante	Rol	Firma
María José Artavia	Tutora	

i. Apéndice A.09 Minuta T-007



**MINUTA No. A-007**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales			
Lugar:	Meet	Fecha:	05/Octubre/2020
Hora inicio:	5:00 pm	Hora finalización:	5:30 pm

Participantes de la reunión	
Participante	Rol
Yoceline Cornejo Romero	Desarrolladora del proyecto
María José Artavia	Tutora

Objetivo de la reunión
Revisión y monitoreo del proyecto

Temas tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
01	Revisión del proyecto - primer entregable	No agregar los puntos de ITIL y COBIT 5 en el capítulo de resultados ya que están especificados en la metodología.	No agregarlo hasta revisar todo el proyecto de nuevo y ahí se considera si se agrega o no.
02	Revisión del proyecto - segundo entregable	Agendar reunión con la contraparte	Agendar una reunión para la semana del 12 al 16 de octubre

Próxima reunión		
Temas a tratar	Fecha	Convocados
Monitoreo del proyecto	12/Octubre/2020	María José Artavia

Aprobación de la minuta		
Participante	Rol	Firma
María José Artavia	Tutora	

j. Apéndice A.10 Minuta T-008



**MINUTA No. A-008**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales			
Lugar:	Meet	Fecha:	12/Octubre/2020
Hora inicio:	5:00 pm	Hora finalización:	5:30 pm

Participantes de la reunión	
Participante	Rol
Yoceline Cornejo Romero	Desarrolladora del proyecto
María José Artavia	Tutora

Objetivo de la reunión
Revisión y monitoreo del proyecto

Temas tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
01	Asuntos varios del documento	Revisión del tipo de metodología. Entendimiento de cómo plasmar la propuesta de documentación en el proyecto. Incluir el cuestionario realizado a los colaboradores.	La metodología es cualitativa por el tipo de trabajo.
02	Reunión con la contraparte		Reunión se lleva a cabo el miércoles 14 de octubre a las 10:00pm

Próxima reunión		
Temas a tratar	Fecha	Convocados
Reunión con la contraparte	14/Octubre/2020	María José Artavia Ronny Soto

Aprobación de la minuta		
Participante	Rol	Firma
María José Artavia	Tutora	

k. Apéndice A.11 Minuta T-009



**MINUTA No. A-009**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales			
Lugar:	Conferencia - Meet	Fecha:	14/Octubre/2020
Hora inicio:	10:00 am	Hora finalización:	10:30 am

Participantes de la reunión	
Participante	Rol
Yoceline Cornejo Romero	Desarrolladora del proyecto
María José Artavia	Tutora
Ronny Soto	Contraparte

Objetivo de la reunión
Revisión del avance de mi proyecto.

Temas tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
01	Rendimiento en el trabajo	Revisión de las minutas para comprender por dónde va el avance del proyecto.	
02	Herramienta KACE	Posibilidad del uso de una nueva herramienta que cambie el requerimiento de la comparación de la herramienta.	Validar la información y dar respuesta al final de la semana.



I. Apéndice A.12 Minuta T-010



**MINUTA No. A-010**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales			
Lugar:	Conferencia - Meet	Fecha:	26/Octubre/2020
Hora inicio:	10:00 am	Hora finalización:	10:30 am

Participantes de la reunión	
Participante	Rol
Yoceline Cornejo Romero	Desarrolladora del proyecto
Ronny Soto	Contraparte

Objetivo de la reunión
Herramienta helpdesk

Temas tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
01	Herramienta KACE	Seguir con la propuesta inicial y solo realizar una comparación entre las herramientas según las mejoras propuestas.	Realizar la comparación de la herramienta actual OTRS únicamente con la herramienta KACE.
02	Dashboard	Visto bueno del dashboard y KPIs	Dejar el dashboard abierto a la herramienta DOMO o KACE.

Aprobación de la minuta		
Participante	Rol	Firma
Ronny Soto	Contraparte	<i>Ronny Soto</i>



**MINUTA No. A-011**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales			
Lugar:	Conferencia - Meet	Fecha:	30/Octubre/2020
Hora inicio:	10:00 am	Hora finalización:	10:30 am

Participantes de la reunión	
Participante	Rol
Yoceline Cornejo Romero	Desarrolladora del proyecto
Mónica Castro	<i>Incidents Manager</i>


Objetivo de la reunión
Validación de tiempos mínimos, máximos y promedios del proceso actual para la simulación

Temas tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
01	Validación de tiempos		Se aceptan los tiempos (segundos) y promedios de las compuertas del proceso.

Tiempos (segundos):

Tarea	Tiempo mínimo (seg)	Tiempo máximo (seg)	Promedio (seg)	Desviación estándar	Promedio Bizagi
Enviar incidente o solicitud	30	60	35,45,50	11.937	44
Recibir incidente o solicitud	30	60	35,45,50	11.937	44
Clasificar tiquetes por departamento	60	300	80,120,200	98.59	152

Enviar tiquetes a los colaboradores	60	300	80,120,200	98.59	152
Recibir tiquete	60	300	80,120,200	98.59	152
Revisar el tiquete	300	900	400,600,800	254.95	600
Solicitar información adicional al usuario	300	1200	200,500,1000	439.32	640
Enviar mensaje al usuario	300	1200	200,500,1000	439.32	640
Recibir mensaje del colaborador	300	1200	200,500,1000	439.32	640
Enviar información solicitada	300	1200	200,500,1000	439.32	640
Recibir información solicitada	300	1200	200,500,1000	439.32	640
Revisar la información solicitada	300	1500	400,700,1200	516.72	820
Resolver el tiquete	1800	28800	2000,4000,1000	117.57	12520
Comunicar resolución al usuario	300	1200	200,500,1000	439.32	640
Enviar resolución del tiquete	300	1200	200,500,1000	439.32	640
Recibir resolución del tiquete	300	1200	200,500,1000	439.32	640
Confirmar tiquete	300	1200	200,500,1000	439.32	640
Enviar confirmación del tiquete	300	1200	200,500,1000	439.32	640
Recibir confirmación del tiquete	300	1200	200,500,1000	439.32	640
Validar la finalización del tiquete	300	1200	200,500,1000	439.32	640
Cerrar el tiquete	60	300	80,120,200	98.59	152
Enviar tiquete al colaborador	60	300	80,120,200	98.59	152
Escalar a PM	60	300	80,120,200	98.59	152
Asignar a PM	60	300	80,120,200	98.59	152
Enviar tiquete incidents manager	300	1200	200,500,1000	439.32	640
Finalizar resolución del tiquete	300	1200	200,500,1000	439.32	640
Devolver a PM	300	1200	200,500,1000	439.32	640

Aprobación de la minuta		
Participante	Rol	Firma
Mónica Castro	<i>Incidents Manager</i>	

n. Apéndice A.14 Minuta T-012



**MINUTA No. A-012**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales			
Lugar:	Conferencia - Meet	Fecha:	10/Noviembre/2020
Hora inicio:	10:00 am	Hora finalización:	10:30 am

Participantes de la reunión	
Participante	Rol
Yoceline Cornejo Romero	Desarrolladora del proyecto
Mónica Castro	<i>Incidents Manager</i>

Objetivo de la reunión
Validación de tiempos mínimos, máximos y promedios del proceso nuevo para la simulación.

Temas tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
01	Validación de tiempos		Se aceptan los tiempos (segundos) y promedios de las compuertas del proceso.

Tiempos (segundos):

Tarea	Tiempo mínimo (seg)	Tiempo máximo (seg)	Promedio (seg)	Desviación estándar	Promedio Bizagi
Enviar incidente o solicitud	30	60	35,45,60	11.937	44
Recibir incidente o solicitud	30	60	35,45,60	11.937	44
Categorizar los tiquetes	60	300	80,120,200	98.59	152
Asignar al encargado	30	60	35,45,60	11.937	44

Enviar tiquetes al colaborador	30	60	35,45,60	11.937	44
Recibir tiquete	30	60	35,45,60	11.937	44
Abrir tiquete	60	600	80,200,400	229.61	268
Asignar priorización	60	300	80,120,200	98.59	152
Resolver tiquete	1200	3600	1500,2000,3100	1033	2280
Comunicar resolución al usuario	60	300	80,120,200	98.59	152
Enviar resolución del tiquete	30	60	35,45,60	11.937	44
Recibir resolución	30	60	35,45,60	11.937	44
Enviar respuesta del tiquete	60	300	80,120,200	98.59	152
Recibir respuesta del tiquete	30	60	35,45,60	11.937	44
Abrir respuesta del usuario	60	300	80,120,200	98.59	152
Cerrar tiquete	60	300	80,120,200	98.59	152
Enviar encuesta de satisfacción al usuario	30	60	35,45,60	11.937	44
Documentar solución	300	1500	400,700,1200	516.72	820
Asignar al PM	30	60	35,45,60	11.937	44
Escalar a la Incidents Manager	30	60	35,45,60	11.937	44
Escalar al Gerente de TI	30	60	35,45,60	11.937	44

Solicitar información adicional (Subproceso):

Tarea	Tiempo mínimo (seg)	Tiempo máximo (seg)	Promedio (seg)	Desviación estándar	Promedio Bizagi
Enviar mensaje al usuario	60	300	80,120,200	98.59	152
Recibir mensaje	30	60	35,45,60	11.937	44
Enviar información adicional	60	300	80,120,200	98.59	152
Recibir información solicitada	30	60	35,45,60	11.937	44
Revisar la información solicitada	300	600	350,400,500	120.42	430



Escalamiento Nivel 1 (Subproceso):

Tarea	Tiempo mínimo (seg)	Tiempo máximo (seg)	Promedio (seg)	Desviación estándar	Promedio Bizagi
Asignar ticket	30	60	35,45,60	11.937	44
Revisar ticket	60	600	80,200,400	229.61	268
Resolver ticket	1200	3600	1500,2000,3100	1033	2280
Comunicar resolución al usuario	60	300	80,120,200	98.59	152
Cerrar ticket	60	300	80,120,200	98.59	152
Enviar encuesta de satisfacción	30	60	35,45,60	11.937	44
Documentar la solución	1200	2700	1500,2000,2200	589.07	1920


Escalamiento Nivel 2 (Subproceso):

Tarea	Tiempo mínimo (seg)	Tiempo máximo (seg)	Promedio (seg)	Desviación estándar	Promedio Bizagi
Asignar ticket	30	60	35,45,60	11.937	44
Revisar ticket	60	600	80,200,400	229.61	268
Resolver ticket	1200	3600	1500,2000,3100	1033	2280
Comunicar a los involucrados	60	300	80,120,200	98.59	152
Cerrar ticket	60	300	80,120,200	98.59	152
Examinar causa/raíz	900	1800	1000,1300,1500	367.42	1300
Documentar la solución	1200	2700	1500,2000,2200	589.07	1920

Escalamiento Nivel 3 (Subproceso):

Tarea	Tiempo mínimo (seg)	Tiempo máximo (seg)	Promedio (seg)	Desviación estándar	Promedio Bizagi
Comunicar incidente	30	60	35,45,60	11.937	44

Obtener los recursos necesarios	600	1500	700,900,1200	370.14	980
Crear plan de contingencia	600	1200	700, 1000, 1100	258.84	920
Restablecer el servicio	300	3600	1000, 2100, 3000	1365.7	2000
Documentar la solución	1200	2700	1500,2000,220 0	589.07	1920
Comunicar CTO	60	300	80,120,200	98.59	152
Informar a los involucrados	60	300	80,120,200	98.59	152

Aprobación de la minuta		
Participante	Rol	Firma
Mónica Castro	<i>Incidents Manager</i>	

o. Apéndice A.15 Minuta T-013



**MINUTA No. A-013**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales			
Lugar:	Conferencia - Meet	Fecha:	03/Noviembre/2020
Hora inicio:	4:30 pm	Hora finalización:	5:00 pm

Participantes de la reunión	
Participante	Rol
Yoceline Cornejo Romero	Desarrolladora del proyecto
María José Artavia	Tutora

Objetivo de la reunión
Reunión de seguimiento del proyecto

Temas tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
01	Avance del proyecto	Esta semana se trabaja en la comparación de las herramientas y se inicia la simulación del proceso.	
02	Entrega de correcciones del segundo entregable		Entregar a más tardar el viernes para poder corregir.

Aprobación de la minuta		
Participante	Rol	Firma
María José Artavia	Tutora	





**MINUTA No. A-014**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales			
Lugar:	Conferencia - Meet	Fecha:	10/Noviembre/2020
Hora inicio:	8:00 pm	Hora finalización:	8:20 pm

Participantes de la reunión	
Participante	Rol
Yoceline Cornejo Romero	Desarrolladora del proyecto
María José Artavia	Tutora

Objetivo de la reunión
Reunión de seguimiento del proyecto

Temas tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
01	Avance del proyecto	Se trabaja en la etapa final de la simulación y el plan de trabajo	
02	Entrega final del avance		Semana 14 se entrega el avance final para su respectiva revisión y obtener correcciones.
03	Agendar reunión final con la contraparte		Reunión para el miércoles 18 de noviembre.

Aprobación de la minuta		
Participante	Rol	Firma
María José Artavia	Tutora	

q. Apéndice A.17 Minuta T-015



**MINUTA No. A-015**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.


Datos generales			
Lugar:	Conferencia - Meet	Fecha:	16/Noviembre/2020
Hora inicio:	2:30 pm	Hora finalización:	3:00 pm

Participantes de la reunión	
Participante	Rol
Yoceline Cornejo Romero	Desarrolladora del proyecto
Mónica Castro	<i>Incidents Manager</i>

Objetivo de la reunión
Validación del FODA y plan de comunicación. Validación de la comparación de la herramienta

Temas tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
01	FODA del plan de comunicación.	Aspectos revisados por la Incidents Manager	Se aceptan los aspectos establecidos en el FODA.
02	Criterios de evaluación		Se aceptan los criterios de evaluación y el porcentaje asignado.
03	Escala de evaluación		Se acepta la escala de evaluación.
04	Aspectos de evaluación herramientas	Los aspectos de la evaluación son todo aquello que dicta las buenas prácticas según el	Se aceptan los aspectos de evaluación para la comparación de las herramientas.

		proyecto a trabajar.	
--	--	----------------------	--

Aprobación de la minuta		
Participante	Rol	Firma
Mónica Castro	<i>Incidents Manager</i>	



**MINUTA No. A-016**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales			
Lugar:	Conferencia - Meet	Fecha:	17/Noviembre/2020
Hora inicio:	4:00 pm	Hora finalización:	4:30 pm

Participantes de la reunión	
Participante	Rol
Yoceline Cornejo Romero	Desarrolladora del proyecto
María José Artavia	Tutora

Objetivo de la reunión
Reunión de seguimiento del proyecto

Temas tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
01	Avance del proyecto	Se trabaja en la etapa final de la simulación y el plan de trabajo	Entrega del tercer entregable el martes 17 de Noviembre, en la noche.
02	Entrega de correcciones		Entrega de correcciones a final de semana 14.
03	Faltantes del proyecto		Terminar correcciones y mejoras de la tutora y del filólogo para tener finalizado a principios de semana 15. Finalizar resumen, abstract, agradecimientos y agregar apéndices.



Aprobación de la minuta		
Participante	Rol	Firma
María José Artavia	Tutora	

s. Apéndice A.19 Minuta T-017



**MINUTA No. A-017**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales			
Lugar:	Conferencia - Meet	Fecha:	18/Noviembre/2020
Hora inicio:	2:00 pm	Hora finalización:	2:30 pm

Participantes de la reunión	
Participante	Rol
Yoceline Cornejo Romero	Desarrolladora del proyecto
María José Artavia	Tutora
Ronny Soto	Contraparte

Objetivo de la reunión
Revisión final del avance de mi proyecto.

Temas tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
01	Proyecto	Se revisa en general la finalización del proyecto.	Se da el visto bueno y aceptación de la propuesta del proceso.

Aprobación de la minuta		
Participante	Rol	Firma
María José Artavia	Tutora	
Ronny Soto	Contraparte	<i>Ronny Soto</i>

t. Apéndice A.20 Minuta T-018



**MINUTA No. A-018**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales			
Lugar:	Conferencia - Meet	Fecha:	23/Noviembre/2020
Hora inicio:	11:30 am	Hora finalización:	12:00 pm

Participantes de la reunión	
Participante	Rol
Yoceline Comejo Romero	Desarrolladora del proyecto
Ronny Soto	Contraparte

Objetivo de la reunión
Validación de datos

Temas tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
01	FODA comunicación	Se revisan los aspectos que contiene el FODA.	Se aceptan los aspectos que tiene el FODA.
02	Comparación herramientas	Se revisan los criterios de evaluación con su peso. Se revisa la escala de evaluación. Se revisan los aspectos evaluados. Se revisan los resultados de la comparación. Además, se indica que el costo no es un factor a considerar debido a que la empresa escala a una herramienta de mayor madurez para el negocio.	Se aceptan los criterios evaluados con su peso, la escala de evaluación, los aspectos evaluados y el resultado de la evaluación.



03	Simulación	Se revisan los tiempos y el resultado de la evaluación.	Se aceptan los resultados de la simulación con los tiempos dados.
04	Plan de comunicación	Se revisa el plan de comunicación de las plantillas tanto interno como externo.	Se aceptan las plantillas del plan de comunicación.
05	Plan de implementación	Se revisa el plan de implementación por cada fase y definición de tiempo.	Se aceptan las fases del plan de implementación y los tiempos de ejecución de cada una.

Aprobación de la minuta		
Participante	Rol	Firma
Ronny Soto	Contraparte	<i>Ronny Soto</i>

u. Apéndice A.21 Minuta T-019



**MINUTA No. A-019**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales			
Lugar:	Conferencia - Meet	Fecha:	23/Noviembre/2020
Hora inicio:	5:00 pm	Hora finalización:	5:20 pm

Participantes de la reunión	
Participante	Rol
Yoceline Comejo Romero	Desarrolladora del proyecto
María José Artavia	Tutora

Objetivo de la reunión
Cierre del proyecto

Temas tratados			
No.	Asunto	Comentarios	Acuerdos
01	Entregable final	Se trabajan las últimas correcciones.	Enviar entregable final el martes 24 de noviembre para su última revisión.

Aprobación de la minuta		
Participante	Rol	Firma
María José Artavia	Tutora	

### SOLICITUD DE CAMBIO

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes y solicitudes de la empresa Aeropost Inc., basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales del cambio			
<b>Cambio No.</b>	C-00X		
<b>Hora inicio:</b>	00:00 [a/p]m	<b>Fecha:</b>	00/Mes/ 2020

Detalles del cambio	
<b>Descripción del cambio</b>	
<b>Justificación del cambio</b>	
<b>Impacto del cambio</b>	
<b>Solicitante del cambio</b>	

Involucrados en el cambio		
Involucrado	Rol	Condición del cambio
		[Aprobado/Denegado]

Aprobación del cambio		
Participante	Rol	Firma

Apéndice C. Plantillas para las entrevistas

**ENTREVISTA**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes y solicitudes de la empresa Aeropost Inc., basada en las buenas prácticas de la industria.

---

Datos generales de la entrevista			
<b>Entrevista No.</b>	E-00X		
<b>Hora inicio:</b>	00:00 [a/p]m	<b>Fecha:</b>	00/Mes/ 2020

Involucrados en el cambio		
Involucrado	Rol	Condición
Estudiante	Desarrolladora del proyecto	Moderador
		Entrevistado

Objetivo de la entrevista

Preguntas de la entrevista
¿Pregunta?
Respuesta

a. Apéndice C.01 Entrevista E-001

**ENTREVISTA**

Propuesta de estandarización del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales de la entrevista			
<b>Entrevista No.</b>	E-001		
<b>Hora inicio:</b>	2:00 pm	<b>Fecha:</b>	07/Julio/ 2020


Involucrados en el cambio		
Involucrado	Rol	Condición
Yoceline Cornejo	Desarrolladora del proyecto	Moderador
Monica Castro	<i>Incidents Manager</i>	Entrevistador

Objetivo de la entrevista
Entendimiento del proceso de Gestión de Incidentes y Solicitudes

Preguntas de la entrevista
¿Cuáles consideras que son los faltantes o debilidades del proceso?
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay estructura y no existe un protocolo que permita a nivel interno tener una comunicación eficaz.</li> <li>• La visibilidad del proceso no es clara, por lo cual genera problemas de retrabajo, tiempos prolongados para la resolución de estos, acumulación de tiquetes y uso de más recursos.</li> <li>• No existe un equipo definido para la gestión de incidentes donde quede claro roles y responsabilidades.</li> <li>• Falta de un responsable para el monitoreo y creación de reportes o dashboard que indiquen el rendimiento del proceso.</li> <li>• No existe categorización o niveles que permitan identificar fácilmente los tiquetes.</li> <li>• No existe un registro o documentación de la resolución de tiquetes que agilice la resolución de tiquetes similares.</li> <li>• No se obtiene <i>feedback</i> de los usuarios y esto podría hacer lento el proceso.</li> <li>• La herramienta de helpdesk es tiesa y no es intuitiva.</li> <li>• Los tiquetes entran por diferentes canales de comunicación como correo, helpdesk, llamadas y whatsapp, lo que cuando se ingresa por llamada o whatsapp estos</li> </ul>

tiquetes suelen no registrarse y se pierde el rastro.

- Existe una repetición de tiquetes que deben resolverse cada vez que entran.
- Los usuarios en ocasiones no envían con claridad el incidente o solicitud que necesitan por lo cual se procede a solicitar pantallazos que permitan aclarar la situación, muchas veces los usuarios no responden en un tiempo adecuado y esto atrasa todo el ciclo de vida del proceso.

Aprobación de la entrevista		
Participante	Rol	Firma
Mónica Castro	<i>Incidents Manager</i>	

b. Apéndice C.02 Entrevista E-002

**ENTREVISTA**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales de la entrevista			
<b>Entrevista No.</b>	E-002		
<b>Hora inicio:</b>	4:30 pm	<b>Fecha:</b>	12/Octubre/ 2020

Involucrados en el cambio		
Involucrado	Rol	Condición
Yoceline Cornejo	Desarrolladora del proyecto	Moderador
Monica Castro	<i>Incidents Manager</i>	Entrevistador


Objetivo de la entrevista
Recolección de los tiempos de las actividades del proceso y toma de requerimientos

Preguntas de la entrevista
Tiempos por actividad.
Definición de los tiempos de las tareas del proceso actual: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Clasificar tiquetes - 4 h máximo un día</li> <li>● Revisar tiquete - 10 minutos</li> <li>● Solicitar información - 20 minutos</li> <li>● Recibir validación - Una semana</li> <li>● Tareas como enviar ticket, recibir tiquete, finalizar tiquete - 15 minutos</li> </ul>
Requerimientos de criterios para la herramienta. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Contador de minutos abierto y quién es el encargado de resolverlo.</li> <li>● Tiquetes cambien de color por su tiempo abierto - Dashboard</li> <li>● Stakeholder puedan visualizar el estado en que se encuentra el tiquete.</li> </ul>
Validación de categorización, priorización, escalamiento, entre otros <ul style="list-style-type: none"> <li>● Priorización : Crear tiempos de respuesta para las solicitudes que cumplan lo mismo</li> </ul>

que el tiempo establecido por las incidencias.

- Categorización: Se da el visto bueno.
- Escalamiento: Se valida y se da el visto bueno de los niveles de escalamiento para el proceso.
- KPIs: Validación y visto bueno de los criterios definidos.

#### Aprobación de la entrevista

Participante	Rol	Firma
Mónica Castro	<i>Incidents Manager</i>	



c. Apéndice C.03 Entrevista E-003

**ENTREVISTA**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales de la entrevista			
<b>Entrevista No.</b>	E-003		
<b>Hora inicio:</b>	4:00 pm	<b>Fecha:</b>	13/Octubre/ 2020

Involucrados en el cambio		
Involucrado	Rol	Condición
Yoceline Cornejo	Desarrolladora del proyecto	Moderador
Nelson Casteñeda	<i>Traffic Manager</i>	Entrevistador

Objetivo de la entrevista
Obtención de la información del helpdesk de la empresa y categorización de los tickets

Preguntas de la entrevista
Aspectos generales de la herramienta
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistema de tickets de OTRS, es código abierto u open source.</li> <li>● La herramienta es gratis y se usa el plan básico.</li> <li>● El sistema de reportes dentro de la herramienta no es bueno.</li> <li>● Se encuentra hosteada en los servidores.</li> <li>● Se adquirió hace cuatro años aproximadamente.</li> <li>● Cantidad de Agentes (Programadores): 51 personas en total</li> </ul> <p>La herramienta funciona con colas (Departamento) tales como solicitudes de cambios, departamento de complaints, IT adam, IT solicitud de equipo, IT general, IT general SJO, IT incidents. Los tickets llegan automáticamente a la cola correspondiente usando el correo de cada tipo.</p> <p>Sin embargo, existe una cola raíz donde entran todos los tickets que no están asignados a un departamento o cola, esta cola es la que clasifica manualmente el Traffic Manager en su jornada laboral.</p> <p>Cuando los clasifica selecciona la categoría y el owner del ticket.</p>

Existe un formulario de internet para solicitudes más comunes como solicitar usuarios, contraseña, entre otros, que también debe clasificarse manualmente.

Existe una propuesta de pasarse al helpdesk de KACE Service Desk debido a que es la herramienta que utiliza Pricesmart y se busca unificar ambas empresas.

#### Categorización de los tiquetes

- Incident: Incidentes comunes como falla del sistema, falla de pagos o carga del internet.
- Incident Major: Incidentes mayores que afectan directamente al negocio como fallos del servidor, problemas del Data center.
- Incident Workaround: Soluciones temporales para restaurar el servicio en lo que se busca una resolución final (casi no se utiliza).
- Problem: Incidencias donde se desconoce la causa.
- RFC (Request for change): Solicitud formal de la implementación de un cambio.
- Unclassified: Anomalías que no se clasifican dentro de los tipos existentes.
- VPN Access: Solicitudes o incidentes con los VPN de la organización.

Aprobación de la entrevista		
Participante	Rol	Firma
Nelson Castañeda	<i>Traffic Manager</i>	<i>A</i>

d. Apéndice C.04 Entrevista E-004

**ENTREVISTA**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales de la entrevista			
<b>Entrevista No.</b>	E-004		
<b>Hora inicio:</b>	10:30 am	<b>Fecha:</b>	14/Octubre/ 2020

Involucrados en el cambio		
Involucrado	Rol	Condición
Yoceline Cornejo	Desarrolladora del proyecto	Moderador
Ronny Soto	Contraparte	Entrevistador

Objetivo de la entrevista
Validación de la documentación y toma de requerimientos

Preguntas de la entrevista
Validación del documento de Gestión de Incidentes y Solicitudes
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Visto bueno de la estructuración del documento.</li> <li>● Canales de comunicación:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Quitar la creación de tiquetes del Traffic Manager y que solo sea responsabilidad del usuario.</li> <li>○ Revisar los Git issues con el helpdesk, ya que no existe forma real de unirlos.</li> <li>○ Revisar chat interno con la herramienta para identificar cómo se registran estos tiquetes.</li> </ul> </li> <li>● Niveles de escalamiento:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mostrar los procesos para cada nivel de escalamiento pero sin saturar el diagrama inicial, hacer subprocesos de los niveles 1,2 y 3.</li> </ul> </li> </ul>

Aprobación de la entrevista		
Participante	Rol	Firma
Ronny Soto	Gerente de TI	<i>Ronny Soto</i>

e. Apéndice C.05 Entrevista E-005

**ENTREVISTA**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.


Datos generales de la entrevista			
<b>Entrevista No.</b>	E-005		
<b>Hora:</b>	1:30 pm - 2:00 pm	<b>Fecha:</b>	04/Noviembre/ 2020

Involucrados en el cambio		
Involucrado	Rol	Condición
Yoceline Cornejo	Desarrolladora del proyecto	Moderador
Marco Trigueros	Colaborador	Entrevistador

Objetivo de la entrevista
Obtención de información de la herramienta KACE según los aspectos establecidos mediante la navegación dentro de la herramienta.

Preguntas de la entrevista
1. ¿La herramienta que versiones maneja (versión gratuita, paga)?
La herramienta solo es de paga.
2. ¿La herramienta permite crear perfiles de agentes y usuarios?
Sí, la herramienta permite crear ambos.
3. ¿La herramienta permite personalizar categorías, niveles de priorización, impacto, el status del ticket y equipos de trabajo (colas)?
Sí, la herramienta permite personalizar todo lo mencionado.
4. ¿La herramienta permite dar seguimiento por parte del usuario al ticket?
Sí, permite que el usuario de seguimiento al ticket dentro de la misma plataforma.
5. ¿La herramienta permite escalar tickets?

Sí, solo se debe cambiar el owner.
6. ¿Qué funcionalidades tiene extra la herramienta?
<ul style="list-style-type: none"> <li>● La herramienta permite crear reportes (cuenta con variedad de plantillas).</li> <li>● Cuenta con una base de conocimiento que se puede personalizar.</li> <li>● Se puede monitorear la satisfacción del cliente.</li> <li>● Se integra con otros módulos como DOMO.</li> <li>● Permite tratar tiquetes repetitivos (creando plantillas de los correos).</li> </ul>
7. ¿Cómo es la configuración de la herramienta y que tan fácil es de utilizar?
<p>La herramienta se configura creando el usuario (agente o cliente) y se le debe dar el acceso al VPN para que se pueda conectar a la plataforma.</p> <p>La herramienta es bastante intuitiva y fácil de manejar.</p>

Aprobación de la entrevista		
Participante	Rol	Firma
Marco Trigueros	Colaborador	

f. Apéndice C.06 Entrevista E-006

**ENTREVISTA**


Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales de la entrevista			
<b>Entrevista No.</b>	E-006		
<b>Hora:</b>	10:00 am - 11:00 am	<b>Fecha:</b>	05/Noviembre/ 2020

Involucrados en el cambio		
Involucrado	Rol	Condición
Yoceline Cornejo	Desarrolladora del proyecto	Moderador
Mónica Castro	<i>Incidents Manager</i>	Entrevistador

Objetivo de la entrevista
Toma de tiempos de duración aproximados del nuevo proceso.

Preguntas de la entrevista
Tiempos por actividad.
Definición de los tiempos esperados de las tareas del proceso nuevo (máximo): <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tareas como enviar, recibir, asignar: 1 minuto.</li> <li>● Tareas de categorizar, priorizar, abrir tiquetes y cerrar: 5 minutos.</li> <li>● Resolver tiquete: 20 minutos mínimo y 1 hora máximo.</li> <li>● Enviar encuesta: 1 minuto.</li> <li>● Documentar la solución: 30 minutos.</li> <li>● Tareas de escalar: 1 minuto.</li> </ul>

Aprobación de la entrevista		
Participante	Rol	Firma
Mónica Castro	<i>Incidents Manager</i>	

### CUESTIONARIO

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes y solicitudes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

---

Datos generales del cuestionario	
<b>Cuestionario No.</b>	C-00X
<b>Fecha:</b>	00/Mes/ 2020
<b>Encargado de completarla</b>	

Preguntas del cuestionario	
¿Pregunta?	
Respuesta	

Firma del responsable	
<b>Responsable</b>	
<b>Rol</b>	
<b>Firma</b>	

a. Apéndice D.01 Cuestionario C-001

**CUESTIONARIO**


Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales del cuestionario	
<b>Cuestionario No.</b>	C-001
<b>Fecha:</b>	20/Julio/ 2020
<b>Encargado de completarla</b>	Mónica Castro
<b>Objetivo</b>	Proceso actual de la Gestión de Incidentes y Solicitudes. Definir actividades/tareas, tiempo de duración, roles, entre otras.

Preguntas del cuestionario																								
<p>1. Una vez que entre un tiquete nuevo, ¿ cuánto tiempo este se clasifica por el Traffic Manager (Nelson), es automático o manual?</p> <p>Se clasifican todos los días en las mañanas. Si entra un tiguere durante el día con carácter de urgencia se envía de inmediato. Nelson lo hace.</p>																								
<p>2. Cantidad aproximada de tiquetes que ingresan a la semana en general?</p> <div data-bbox="247 1288 670 1747"> <table border="1"> <caption>7 Day Stats Data</caption> <thead> <tr> <th>Day</th> <th>Created</th> <th>Closed</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wed</td> <td>~10</td> <td>~80</td> </tr> <tr> <td>Thu</td> <td>~40</td> <td>~100</td> </tr> <tr> <td>Fri</td> <td>~50</td> <td>~70</td> </tr> <tr> <td>Sat</td> <td>~45</td> <td>~10</td> </tr> <tr> <td>Sun</td> <td>~50</td> <td>~10</td> </tr> <tr> <td>Mon</td> <td>~140</td> <td>~40</td> </tr> <tr> <td>Tue</td> <td>~120</td> <td>~30</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Day	Created	Closed	Wed	~10	~80	Thu	~40	~100	Fri	~50	~70	Sat	~45	~10	Sun	~50	~10	Mon	~140	~40	Tue	~120	~30
Day	Created	Closed																						
Wed	~10	~80																						
Thu	~40	~100																						
Fri	~50	~70																						
Sat	~45	~10																						
Sun	~50	~10																						
Mon	~140	~40																						
Tue	~120	~30																						
<p>3. La mesa de servicios (<i>helpdesk</i>) por cuantos departamentos está conformada, solo para Aeropost? Es decir, <i>marketplace</i>, operaciones,...</p>																								



Existe uno General que es OPS operaciones, incluye, problemas de Marketplace, pagos, órdenes es prácticamente todo lo que ven project managers y Programadores existe uno IT general, solicitudes a infraestructura no contempla accesos. Existe otro que es IT access que son solicitudes de usuarios y accesos el grueso de tickets los verás en esos tres.
4. ¿Dentro de cada departamento cuál es la cantidad promedio de tickets a la semana?
Depende de la semana pero entre 20 y 30
5. ¿Cuánto es el tiempo promedio desde que entra un ticket hasta su cierre exitoso? Por departamento
Estamos trabajando en bajar este tiempo pero no más de una semana
6. ¿Cuándo un ticket no puede ser solucionado por su complejidad a quién escala? Por departamento
Escala a Ronny o Eduardo y con ellos se toman decisiones al respecto
7. Por departamento, ¿cómo manejan la prioridad de los tickets?
Todos los tickets se están manejando con prioridad, las PMs cada vez más han estado implementando con sus equipos y asignándoles diariamente
8. Por departamento, aproximadamente cuántos tickets entran repetidos?
Actualmente se han bajó mucho y cambia de semana a semana pero no más de 10, justo son en esos los que estamos trabajando para mejorar
9. Por departamento, ¿cuántos tickets cierran por semana?
Para más detalle, fijate a ver si esto te puede servir <a href="https://helpdesk.int.aeropost.com/otrs/index.pl?Action=AgentStatistics;Subaction=Overview">https://helpdesk.int.aeropost.com/otrs/index.pl?Action=AgentStatistics;Subaction=Overview</a>
10. ¿Cuándo un ticket entra de forma informal que proceso se sigue?
Entra por medio de un whatsapp, una llamada a la PM o equipo encargado. Ellos mismos se encargan de solucionar pero no queda ningún registro del mismo.

Firma del responsable	
<b>Responsable</b>	Mónica Castro
<b>Rol</b>	Incidents Manager
<b>Firma</b>	

b. Apéndice D.02 Cuestionario Agentes

## Gestión de incidentes y solicitudes

Me encuentro desarrollando una propuesta para la mejora del proceso de Gestión de Incidentes y Solicitudes para la empresa Aeropost.

Este formulario tiene como objetivo obtener la visión de los colaboradores para identificar como resuelven incidencias y solicitudes.

\* Required

¿Cantidad de tiquetes que entran por semana? \*

- 1-5
- 6-10
- 11 o más

¿Cantidad de tiquetes que resuelve a la semana exitosamente? \*

- 1-5
- 6-10
- 11 o más

¿Tiempo máximo que ha durado en resolver un tiquete (Promedio)? \*

- 1 a 5 horas
- 1 día
- 2 ó 3 días
- 1 semana
- 1 semana o más

¿Cuáles considera que son las 3 tareas principales que generan inconvenientes para la resolución de tiquetes? \*

Your answer

---

¿Cuáles considera que son las 3 debilidades más grandes del proceso de gestión de incidentes y solicitudes? \*

Your answer

---

¿Cuáles considera que son las 3 fortalezas principales del proceso de gestión de incidentes y solicitudes? \*

Your answer

---

¿Cuáles criterios toma en consideración a la hora de resolver un tiquete y existan varios en cola? \*

Your answer

---

Submit

c. Apéndice D.03 Cuestionario - Primer agente

## Gestión de incidentes y solicitudes

Me encuentro desarrollando una propuesta para la mejora del proceso de Gestión de Incidentes y Solicitudes para la empresa Aeropost.

Este formulario tiene como objetivo obtener la visión de los colaboradores para identificar como resuelven incidencias y solicitudes.

¿Cantidad de tiquetes que entran por semana? \*

- 1-5
- 6-10
- 11 o más

¿Cantidad de tiquetes que resuelve a la semana exitosamente? \*

- 1-5
- 6-10
- 11 o más

¿Tiempo máximo que ha durado en resolver un tickete (Promedio)? \*

- 1 a 5 horas
- 1 día
- 2 ó 3 días
- 1 semana
- 1 semana o más

¿Cuáles considera que son las 3 tareas principales que generan inconvenientes para la resolución de ticketes? \*

A veces el usuario no da suficiente información en el tickete, cuando se solicita información al usuario nunca responde nada a veces, el tickete no tiene claro lo que el usuario necesita que se haga

¿Cuáles considera que son las 3 debilidades más grandes del proceso de gestión de incidentes y solicitudes? \*

a veces hay falta de comunicación con el usuario y no se hace precisamente lo que el usuario quería.

¿Cuáles considera que son las 3 fortalezas principales del proceso de gestión de incidentes y solicitudes? \*

El sistema de ticketes ayuda mucho a tener un buen seguimiento de los casos

¿Cuáles criterios toma en consideración a la hora de resolver un tickete y existan varios en cola? \*

De los mas antiguos a los mas nuevos asignados.

d. Apéndice D.04 Cuestionario - Segundo agente

## Gestión de incidentes y solicitudes

Me encuentro desarrollando una propuesta para la mejora del proceso de Gestión de Incidentes y Solicitudes para la empresa Aeropost.

Este formulario tiene como objetivo obtener la visión de los colaboradores para identificar como resuelven incidencias y solicitudes.

¿Cantidad de tiquetes que entran por semana? \*

- 1-5
- 6-10
- 11 o más

¿Cantidad de tiquetes que resuelve a la semana exitosamente? \*

- 1-5
- 6-10
- 11 o más

¿Tiempo máximo que ha durado en resolver un tiquete (Promedio)? \*

- 1 a 5 horas
- 1 día
- 2 ó 3 días
- 1 semana
- 1 semana o más

¿Cuáles considera que son las 3 tareas principales que generan inconvenientes para la resolución de tiquetes? \*

Creación de ordenes

¿Cuáles considera que son las 3 debilidades más grandes del proceso de gestión de incidentes y solicitudes? \*

Que muchos tiquetes van a dar a manos de agentes que no son los responsables del asunto.

¿Cuáles considera que son las 3 fortalezas principales del proceso de gestión de incidentes y solicitudes? \*

Seguimiento de incidentes.

Historial y auditoría de eventos.

Base para formulación de issues existentes y soluciones en productos.

¿Cuáles criterios toma en consideración a la hora de resolver un tiquete y existan varios en cola? \*

"Age" usualmente es el que me define cual debo de realizar primero.

e. Apéndice D.05 Cuestionario - Tercer agente

## Gestión de incidentes y solicitudes

Me encuentro desarrollando una propuesta para la mejora del proceso de Gestión de Incidentes y Solicitudes para la empresa Aeropost.

Este formulario tiene como objetivo obtener la visión de los colaboradores para identificar como resuelven incidencias y solicitudes.

¿Cantidad de tiquetes que entran por semana? \*

- 1-5
- 6-10
- 11 o más

¿Cantidad de tiquetes que resuelve a la semana exitosamente? \*

- 1-5
- 6-10
- 11 o más



¿Tiempo máximo que ha durado en resolver un tickete (Promedio)? \*

- 1 a 5 horas
- 1 día
- 2 ó 3 días
- 1 semana
- 1 semana o más

¿Cuáles considera que son las 3 tareas principales que generan inconvenientes para la resolución de ticketes? \*

ordenes no creadas, pagos no actualizados, actualizacion del monto correspondiente a pagado en tienda

¿Cuáles considera que son las 3 debilidades más grandes del proceso de gestión de incidentes y solicitudes? \*

1) Falta de seguimiento para obtener información extra que permita resolver el tickete. 2) No hay un formato para reporte de incidencias. 3) Persistencia de logs por solo 7 días. Agregaría como punto extra que cualquier persona puede generar una incidencia (me parece que debería hacerlo las jefaturas)

¿Cuáles considera que son las 3 fortalezas principales del proceso de gestión de incidentes y solicitudes? \*

1) Historico de incidencias y soluciones en el sistema de ticketes. 2) Identificar procesos que se pueden solucionar mediante programación para evitar la generacion de ticketes.

¿Cuáles criterios toma en consideración a la hora de resolver un tickete y existan varios en cola? \*

impacto en la producción, tiempo de creación (primero los de más "viejos"), experiencia del cliente final

f. Apéndice D.06 Cuestionario - Cuarto agente

## Gestión de incidentes y solicitudes

Me encuentro desarrollando una propuesta para la mejora del proceso de Gestión de Incidentes y Solicitudes para la empresa Aeropost.

Este formulario tiene como objetivo obtener la visión de los colaboradores para identificar como resuelven incidencias y solicitudes.

¿Cantidad de tiquetes que entran por semana? \*

- 1-5
- 6-10
- 11 o más

¿Cantidad de tiquetes que resuelve a la semana exitosamente? \*

- 1-5
- 6-10
- 11 o más

¿Tiempo máximo que ha durado en resolver un ticket (Promedio)? \*

- 1 a 5 horas
- 1 día
- 2 ó 3 días
- 1 semana
- 1 semana o más

¿Cuáles considera que son las 3 tareas principales que generan inconvenientes para la resolución de tickets? \*

Talvez no son tareas, pero son inconvenientes que dificultan la resolución de los tickets.

1. Falta de información, descripciones escuetas en los tickets.
  2. Tiempo, ya que se debe convivir con las demas tareas diarias.
  3. Conocimiento por parte de los que resuelven los tickets.
- 

¿Cuáles considera que son las 3 debilidades más grandes del proceso de gestión de incidentes y solicitudes? \*

1. Falta de capacitación a servicio al cliente.
  2. Se ocupa alguien (Nelson) que asigne los tickets.
  3. Falta de herramientas internas que permitan a servicio al cliente resolver los casos sin necesidad de crear un ticket.
- 

¿Cuáles considera que son las 3 fortalezas principales del proceso de gestión de incidentes y solicitudes? \*

1. Es una forma de darnos cuenta de errores en los sistemas.
  2. Ayudan a mejorar procesos.
- 

¿Cuáles criterios toma en consideración a la hora de resolver un ticket y existan varios en cola? \*

Generalmente resuelvo del mas viejo al mas nuevo

---

g. Apéndice D.07 Cuestionario - Quinto agente

## Gestión de incidentes y solicitudes

Me encuentro desarrollando una propuesta para la mejora del proceso de Gestión de Incidentes y Solicitudes para la empresa Aeropost.

Este formulario tiene como objetivo obtener la visión de los colaboradores para identificar como resuelven incidencias y solicitudes.

¿Cantidad de tickets que entran por semana? \*

- 1-5
- 6-10
- 11 o más

¿Cantidad de tickets que resuelve a la semana exitosamente? \*

- 1-5
- 6-10
- 11 o más

¿Tiempo máximo que ha durado en resolver un tickete (Promedio)? \*

- 1 a 5 horas
- 1 día
- 2 ó 3 días
- 1 semana
- 1 semana o más

¿Cuáles considera que son las 3 tareas principales que generan inconvenientes para la resolución de ticketes? \*

Aprobaciones, documentación, comunicacion

¿Cuáles considera que son las 3 debilidades más grandes del proceso de gestión de incidentes y solicitudes? \*

Aprobaciones, documentación, comunicacion

¿Cuáles considera que son las 3 fortalezas principales del proceso de gestión de incidentes y solicitudes? \*

Creo que en realidad todo esta bien pero se puede mejorar la documentacion del ticket.

¿Cuáles criterios toma en consideración a la hora de resolver un tickete y existan varios en cola? \*

Que sea contestado lo mas pronto posible.

Apéndice E. Plantilla para el proceso de observación

**Observación**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc., basada en las buenas prácticas de la industria.

---

Datos generales de la observación			
<b>Observación No.</b>	O-00X		
<b>Hora inicio:</b>	00:00 [a/p]m	<b>Fecha:</b>	00/Mes/ 2020

Involucrados en la observación	
Involucrado	Rol

Hallazgos de la observación
1. 2. 3. 4.

a. Apéndice E.01 Observación O-001

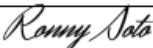
**Observación**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos generales de la observación			
<b>Observación No.</b>	O-001		
<b>Hora inicio</b>	10:00 am	<b>Fecha:</b>	28/Agosto/2020

Involucrados en la observación	
Involucrado	Rol
Yoceline Cornejo Romero	Desarrolladora del proyecto

Hallazgos de la observación
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El proceso no tiene estandarización, se realiza conforme los criterios de cada agente.</li> <li>2. El proceso no es formal, no existe documentación.</li> <li>3. El proceso no es monitoreable, no cuenta con métricas para definir su rendimiento.</li> <li>4. No existe un plan de comunicación para agentes ni usuarios.</li> <li>5. El proceso no cuenta con una categoría clara, ni priorización de las solicitudes.</li> <li>6. No existe un proceso de escalamiento de los tickets debidamente estructurado.</li> <li>7. No existe un seguimiento de los tickets por parte del usuario.</li> <li>8. No existe tratamiento de los tickets repetidos.</li> <li>9. No existe documentación de los tickets que permite crear una base de conocimiento.</li> <li>10. La herramienta OTRS tiene escasas funciones debido a que es gratuita.</li> <li>11. No existe un equipo definido para la gestión de incidentes y solicitudes.</li> <li>12. Los usuarios a veces no utilizan los canales formales de comunicación para registrar tickets.</li> <li>13. Los usuarios a veces no entregan la información clara y duran mucho tiempo en responder.</li> <li>14. No existe un proceso modelado para visibilizar las tareas del proceso.</li> </ol>

Firma del responsable	
<b>Responsable</b>	Ronny Soto
<b>Rol</b>	Gerente de TI
<b>Firma</b>	

PLAN DE COMUNICACIÓN

Propuesta de mejoramiento del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc., basada en las buenas prácticas de la industria.

---

Plan de comunicación	
Preparado por:	
Revisado por:	
Aprobado por:	
Datos generales	
Objetivo esperado	
Responsable	
Población meta	
Métodos de comunicación	
Frecuencia	
Comentarios	
Fecha	



a. Apéndice G.01 Comunicación interna

PLAN DE COMUNICACIÓN

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc., basada en las buenas prácticas de la industria.

Plan de comunicación	
Preparado por:	Yoceline Cornejo
Revisado por:	<i>Incidents Manager</i>
Aprobado por:	Gerente de TI
Datos generales	
Objetivo esperado	Dar a conocer el nuevo proceso de gestión de incidentes y solicitudes.
Responsable	<i>Incidents Manager.</i>
Población meta	Agentes.
Métodos de comunicación	Email. Chat interno. Reuniones.
Frecuencia	Seis meses.
Comentarios	Comunicar y explicar sobre la creación de la documentación y los diagramas del proceso.
Fecha	24/10/2020

b. Apéndice G.02 Comunicación externa

PLAN DE COMUNICACIÓN

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc.,  
basada en las buenas prácticas de la industria.

Plan de comunicación	
Preparado por:	Yoceline Cornejo
Revisado por:	<i>Incidents Manager.</i>
Aprobado por:	Gerente de TI
Datos generales	
Objetivo esperado	Dar a conocer los canales de comunicación formales para el registro de tickets en la herramienta <i>helpdesk</i> .
Responsable	<i>Incidents Manager.</i>
Población meta	Usuarios.
Métodos de comunicación	Email. Redes sociales formales de la empresa.
Frecuencia	Tres meses.
Comentarios	Informar a los usuarios cuales son los canales de comunicación que se deben utilizar.
Fecha	24/10/2020

**PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO**

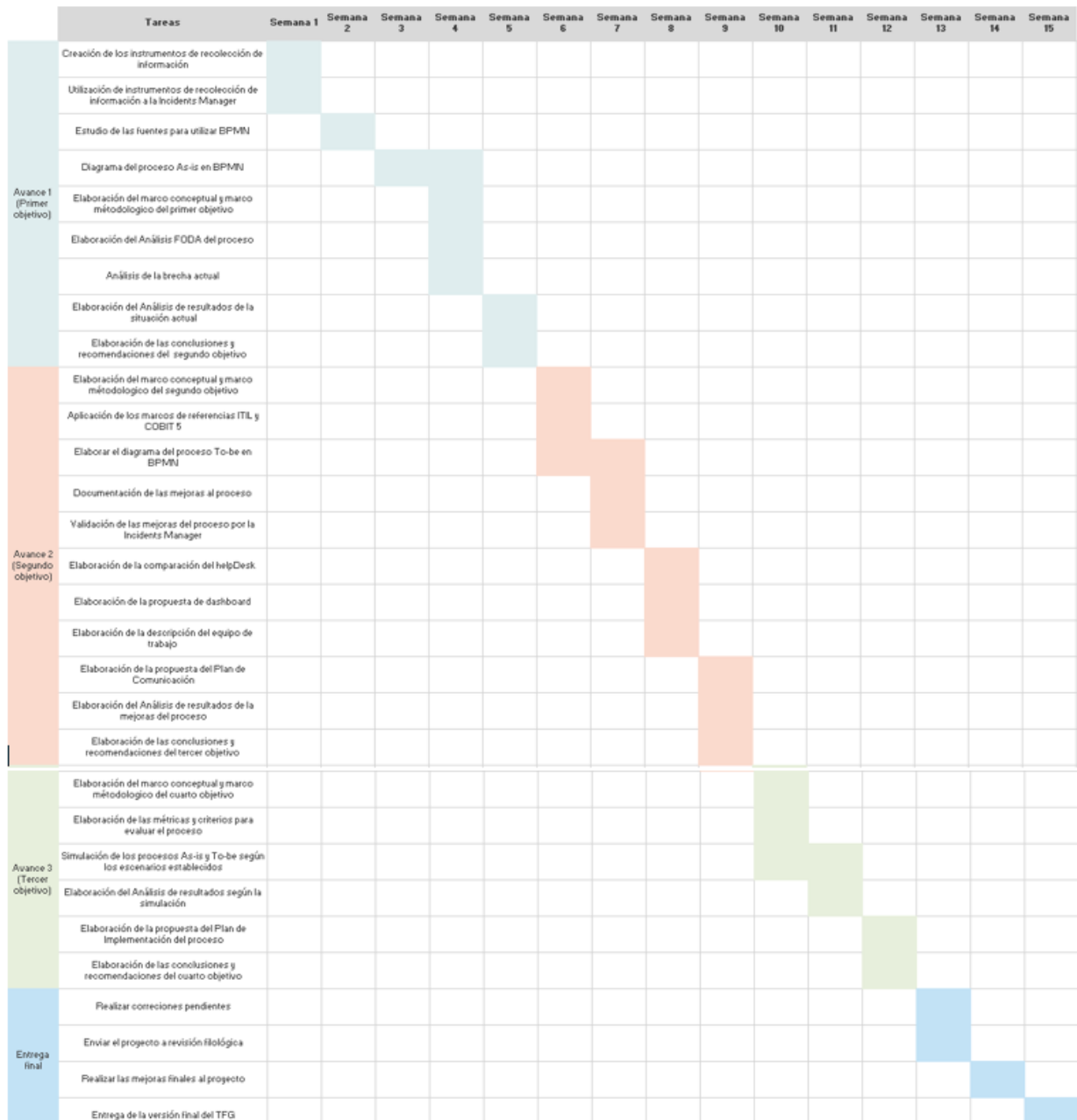
Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes y solicitudes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

---

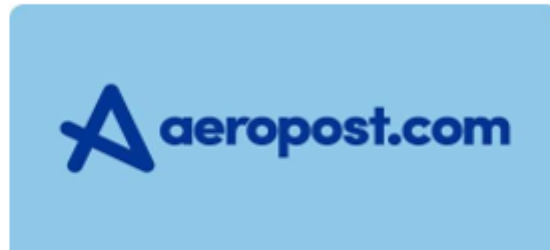
FASE 0# - Gestión de Incidentes y solicitudes	
Objetivo	
Responsable (s)	
Proceso de mejora	
Acción de mejora	
Tiempo de ejecución	

Apéndice H. Cronograma del proyecto por objetivos

Ilustración 15. Cronograma por objetivo



Elaboración propia (2020)



# Proceso de Gestión de Incidentes y Solicitudes

Autora: Yoceline Cornejo Romero  
Dueño del documento: Mónica Castro

Versión 1.0

Página 1 de 24

## Tabla de contenido

1. Introducción .....	3
2. Objetivo .....	3
3. Valor al negocio .....	4
4. Roles y responsabilidades .....	5
5. Diagrama del flujo de actividades (To-be).....	7
6. Aspectos generales .....	13
6.1 Canales de comunicación.....	13
6.2 Categorización de tiquetes .....	13
6.3 Priorización de tiquetes.....	14
6.4 Escalamiento de tiquetes.....	16
6.5 Seguimiento del tiquete .....	17
6.6 Tratamiento del tiquete .....	17
6.7 Documentación de los tiquetes .....	18
6.8 Monitoreo del proceso .....	19
6.9 Satisfacción del cliente .....	20
7. Plantillas .....	21
7.1 Plantilla de la documentación de tiquetes.....	21
7.2 Plantilla de la documentación de tiquetes.....	22
8. Control del documento .....	23

### Índice de tablas

Tabla 1. Roles y responsabilidades del proceso de gestión de incidentes y solicitudes.....	5
Tabla 2. Priorización de los incidentes.....	14
Tabla 3. Priorización de las solicitudes.....	15
Tabla 4. Niveles de escalamiento.....	16
Tabla 5. Aspectos de la documentación de incidentes.....	18

### Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Proceso actual modelado en el diagrama To-be.....	8
Ilustración 2. Subproceso Solicitar información adicional.....	9
Ilustración 3. Subproceso Nivel 1-Escalamiento.....	11
Ilustración 4. Subproceso Nivel 2-Escalamiento.....	12
Ilustración 5. Subproceso Nivel 3-Escalamiento.....	12

## 1. Introducción

La gestión de incidentes es el proceso responsable de gestionar el ciclo de vida de todos los incidentes. Además, de restaurar el funcionamiento normal del servicio lo más rápido posible y minimizar el impacto negativo en el negocio operacional asegurando así los niveles acordados de mantener la calidad del servicio.

La gestión de solicitudes busca el cumplimiento de la solicitud en un proceso responsable del ciclo de vida para la satisfacción del usuario final.

## 2. Objetivo

A continuación, se detallan los objetivos del proceso gestión de incidentes y solicitudes de la mesa de TI de Aeropost.

Incidentes:

- Busca asegurar que se utilicen métodos y procedimientos estandarizados para una respuesta, análisis, documentación, y seguimientos eficientes de los incidentes.
- Busca aumentar una visibilidad y comunicación clara de los incidentes al personal de apoyo de las empresas y de TI.
- Mejorar la percepción empresarial de TI con el uso de un enfoque profesional, en la resolución rápida y comunicando los incidentes cuando ocurren.
- Alinear las actividades de gestión de incidentes y prioridades con las del negocio.
- Mantener la satisfacción de los usuarios con la calidad de los servicios de TI.

Solicitudes:

- Mantener la satisfacción de los usuarios y clientes a través de un manejo eficiente y profesional de todas las solicitudes de servicio.
- Proporcionar un canal para que los usuarios soliciten y reciben servicios estándar para los cuales una existe un proceso de categorización.
- Proporcionar información a los usuarios y clientes sobre la disponibilidad de los servicios.
- Obtener y entregar los componentes de servicios estándar solicitados.
- Ayudar con información general, quejas o comentarios.



### 3. Valor al negocio

A continuación, se menciona el valor que la gestión de incidentes y solicitudes agrega a la organización.

Incidentes:

- Reducción de trabajo no planificado y costos del personal o recurso de apoyo.
- Capacidad de detectar y resolver incidentes en un menor tiempo de inactividad para el negocio que no perjudique la disponibilidad de este.
- Alinear las actividades de TI en tiempo real con los profesionales del negocio.
- Capacidad de enfocar posibles mejoras a los servicios.
- Atención al usuario final que agregue valor y cumpla las necesidades del negocio.

Solicitudes:

- Capacidad de proporcionar un acceso rápido y efectivo a los servicios de la empresa.
- Capacidad de reducir la burocracia reduciendo el costo de la prestación de los servicios.
- La capacidad de aumentar el nivel de control sobre los servicios solicitados a través de una función de cumplimiento.

#### 4. Roles y responsabilidades

En esta sección, se definen los roles y responsabilidades para suplir el proceso de gestión de incidentes y solicitudes. A continuación, en la Tabla 1, se visualiza esta información.

Tabla 1. Roles y responsabilidades del proceso de gestión de incidentes y solicitudes

Rol	Responsabilidad
Usuario	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reportar la incidencia o solicitud a la mesa de servicios de TI (<i>helpdesk</i>).</li><li>• Suministrar información adicional en caso de ser requerido.</li><li>• Validar respuesta de la resolución del ticket para su cierre.</li><li>• Proporcionar respuesta de la encuesta de servicios.</li></ul>
<i>Traffic Manager</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Clasificar los tickets de acuerdo con el departamento correspondiente.</li><li>• Categorizar y priorizar los tickets conforme lo establecido en el documento.</li><li>• Notificar la repetición de tickets para su pronta resolución.</li><li>• Reportar tickets que se realizan de manera informal para su registro.</li></ul>
Agente (Desarrollador)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Resolución de los tickets asignados de acuerdo con la categorización y priorización definidos en el documento.</li><li>• Solicitar información adicional al usuario en caso de ser requerido.</li><li>• Seguir el proceso de escalamiento según lo establecido en el documento.</li><li>• Desarrollar una solución eficiente para el ticket en curso.</li><li>• Realizar consultas al equipo de trabajo para la resolución del ticket.</li><li>• Comunicar la solución al usuario.</li><li>• Esperar validación del usuario para cerrar el ticket.</li><li>• Documentar la resolución de cada incidente.</li></ul>

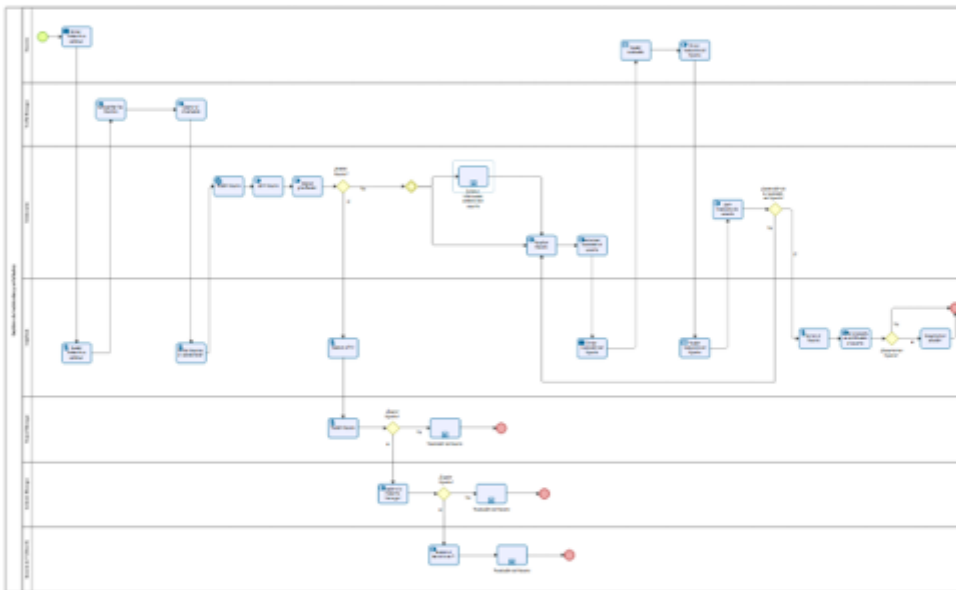
Analista de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolección de la información sobre la gestión de los tickets.</li> <li>• Monitorear conforme los <i>KPIs</i> o criterios definidos del proceso.</li> <li>• Creación de reportes y <i>dashboards</i>.</li> <li>• Proponer cambios o nuevos indicadores que permitan medir el rendimiento del proceso.</li> </ul>
<i>Incidents Manager</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar la ejecución diaria del proceso.</li> <li>• Crear o modificar las políticas del proceso.</li> <li>• Apoyar en la resolución de los tickets.</li> <li>• Implementar mejoras en el proceso actual.</li> <li>• Actualizar las políticas del proceso de acuerdo con las normas del mercado.</li> <li>• Seguir el proceso de escalamiento según lo establecido en el documento.</li> <li>• Comunicar de manera continua y dar resultados a la alta gerencia.</li> <li>• Verificar que el proceso cumpla lo establecido y definido por la organización.</li> <li>• Intervenir cuando no se está cumpliendo con el estándar de resolución del proceso.</li> <li>• Supervisar los reportes y <i>dashboards</i> creados para el monitoreo.</li> </ul>
Gerente de TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir el proceso de escalamiento según lo establecido en el documento.</li> <li>• Monitoreo y control del equipo de trabajo de la gestión de incidencias y solicitudes.</li> <li>• Apoyar a la gestión de tickets cuando este sea el caso.</li> <li>• Validar los resultados obtenidos del monitoreo con el objetivo de la mejora continua de la empresa.</li> <li>• Involucrarse de manera inmediata en incidencias de severidad alta que perjudiquen al negocio.</li> </ul>

## 5. Diagrama del flujo de actividades (To-be)

En esta sección, se modela el nuevo proceso de la gestión de incidentes y solicitudes en la herramienta de Bizagi, donde se definen las tareas y actividades acorde a las buenas prácticas del mercado. La realización de este diagrama busca la sencillez y simpleza del proceso para el entendimiento general de todos los agentes de la organización.

En la Ilustración 1, se observa el modelado del diagrama To-be del nuevo proceso con los roles y tareas definidos por cada uno.

Ilustración 1. Proceso actual modelado en el diagrama To-be



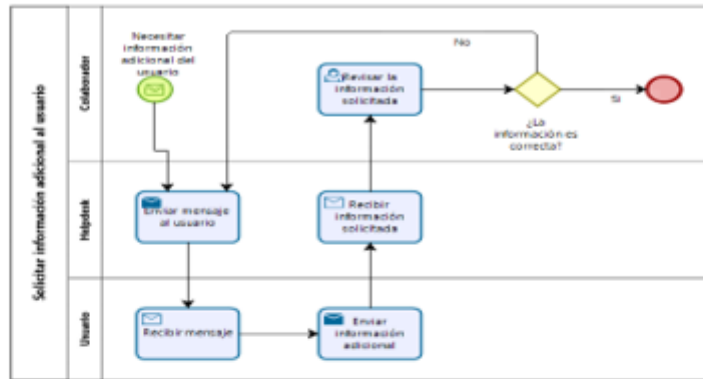
A continuación, se describen brevemente las actividades relevantes del proceso para un entendimiento amplio de este.

- Ingreso de incidente o solicitud: El usuario identifica la problemática o servicio por resolver y contacta con el departamento de TI, donde el ticket se almacena en el *helpdesk*.

- Clasificar tickets por departamento: El *Traffic Manager* clasifica los tickets según el equipo de trabajo que corresponda para la óptima resolución.
- Categorizar los tickets: El *Traffic Manager* asigna la categorización del ticket dependiendo de este cuando caen en la cola.
- Asignar al encargado: El *Traffic Manager* asigna al agente para la resolución del ticket.
- Recibir tickets: Una vez enviado el ticket al agente, este establece la línea de resolución de la cola de tickets asignados.
- Abrir ticket: El agente revisa el ticket para identificar de qué trata.
- Asignar priorización: El agente debe indicar el tipo de prioridad que tiene el ticket asignado.
- Escalar el ticket: Cuando un ticket no puede ser resuelto por un agente, escala al *Project Manager* del equipo o a la *Incidents Manager*, y este continúa con el ciclo de vida del ticket.
- Solicitar información al usuario: En muchas ocasiones el ticket no está bien especificado, por lo cual el agente debe solicitar información extra al usuario para resolver el ticket adecuadamente.
- Resolver ticket: El agente utiliza los recursos necesarios para la resolución del ticket. Este puede tener un tiempo de resolución variable que puede ser aproximadamente de un día a una semana.
- Comunicar resolución del ticket: El agente envía la respuesta de resolución al usuario y espera la confirmación de este.
- Comunicar resolución: Se debe comunicar al usuario la resolución del ticket.
- Validar la finalización del ticket: El usuario confirma la aceptación de la resolución al agente.
- Cierre del ticket: Se cierra el ticket dentro de la herramienta del *helpdesk*.
- Enviar encuesta de satisfacción al cliente: El agente envía la encuesta de satisfacción al cliente para que este la llene.
- Documentar solución: El agente debe documentar toda la solución.

En la Ilustración 2, se detalla el subproceso de la solicitud adicional de información al usuario.

Ilustración 2. Subproceso Solicitar información adicional

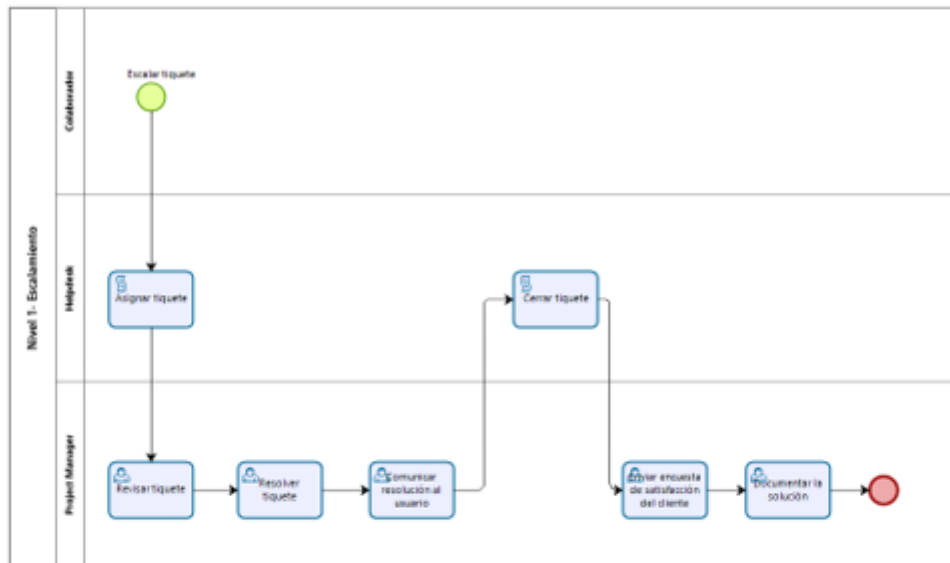


Este subproceso se inicia cuando un agente solicita información adicional al usuario

- Enviar mensaje al usuario: El agente le envía un correo solicitando la información por medio del *helpdesk* al usuario.
- Recibir mensaje: El usuario recibe la solicitud del agente.
- Enviar información adicional: El usuario envía la información solicitada al agente.
- Recibir información solicitada: El agente recibe la información que solicitó al usuario.
- Revisar información solicitada: El agente verifica que la información solicitada le permite continuar con la resolución, en caso contrario, se repite el ciclo.

En la Ilustración 3, se muestra el primer nivel de escalamiento que se da cuando el agente escala los tickets al *Project Manager*, y cómo este procede con el proceso.

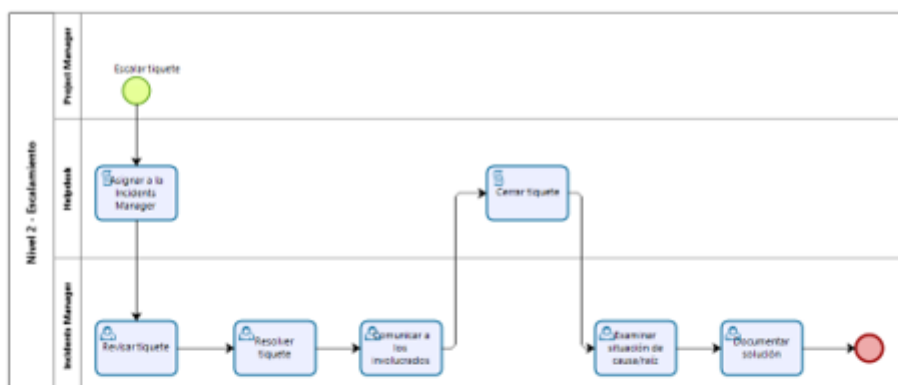
Ilustración 3. Subproceso Nivel 1-Escalamiento



En este subproceso el agente escala al *Project Manager* debido a la necesidad de un conocimiento más amplio para la resolución del ticket, donde se resuelve el ticket de manera muy similar al agente, donde resuelve, comunica, cierra, envía encuesta y documenta el ticket.

En la Ilustración 4, se muestra el segundo nivel de escalamiento que se da cuando el *Project Manager* escala los tickets a la *Incidents Manager*, y cómo este procede con el proceso.

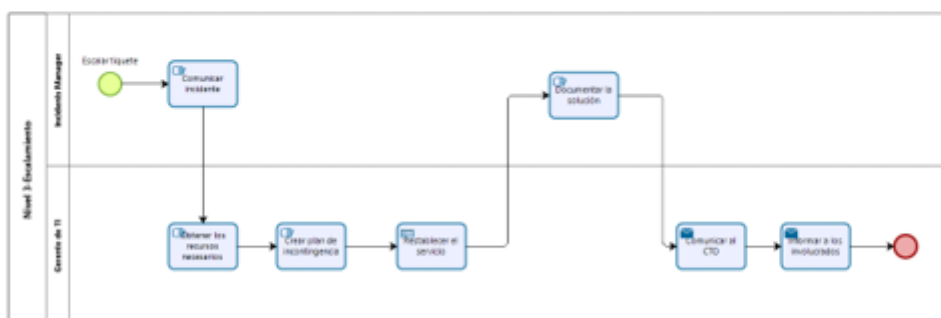
Ilustración 4. Subproceso Nivel 2-Escalamiento



En este subproceso se realizan tareas similares a los *Projects/Managers*, sin embargo, la *Incidents Manager* debe examinar cuáles son las causas/raíces de esos tickets, debido a que, el nivel de gravedad y magnitud del ticket es alta para el negocio.

En la Ilustración 5, se muestra el tercer y último nivel de escalamiento que se da cuando la *Incidents Manager* escala un ticket al Gerente de TI, y cómo este procede con el proceso.

Ilustración 5. Subproceso Nivel 3-Escalamiento



Este nivel conlleva tickets que afectan directamente al negocio, por lo cual las tareas son diferentes y puntuales a mitigar el daño que puedan causar. A continuación, se describen las tareas de este nivel.



- Comunicar incidente: La *Incidents Manager* indica al Gerente de TI sobre el tiquete.
- Obtener los recursos necesarios: El Gerente de TI debe solicitar colaboración al recurso humano necesario para resolver el tiquete.
- Crear plan de contingencia: El Gerente de TI debe establecer qué pasos seguir para reducir el impacto del tiquete mientras se soluciona.
- Restablecer el servicio: El Gerente de TI en conjunto con el recurso humano seleccionado dan la solución del tiquete.
- Documentar la solución: La *Incidents Manager* debe documentar todo lo relacionado al tiquete para proceder a crear informes para alta gerencia.
- Comunicar al CTO: El Gerente de TI debe dar cuentas al CTO con respecto a lo sucedido con el tiquete.
- Informar a los involucrados: El Gerente de TI y la *Incidents Manager* deben comunicar lo sucedido a todos los *stakeholders*/involucrados.

## 6. Aspectos generales

Las políticas, actividades y métodos de la gestión de incidentes y solicitudes permiten definir una estructura base del proceso con el objetivo que todos los involucrados comprendan el proceso. A continuación, se detalla cada una con base a lo estipulado por ITIL v3.

### 6.1 Canales de comunicación

Los canales de comunicación son la manera oficial en que se registran los incidentes y solicitudes en la mesa de servicios de TI. A continuación, se definen estos canales:

- *Helpdesk*
- Correo electrónico

En los casos donde las incidencias o solicitudes entran por canales de comunicación informales como llamadas telefónicas o *WhatsApp*, los agentes deben realizar estas acciones:

- Informar inmediatamente al usuario cuales son los canales formales para que el ticket se reporte adecuadamente.

### 6.2 Categorización de tickets

La categorización de tickets permite identificar con facilidad el tipo de ticket a trabajar. A continuación, se detallan los existentes:

- *Incident*: Incidentes comunes como falla del sistema, falla de pagos o carga del internet.
- *Incident Major*: Incidentes mayores que afectan directamente al negocio como fallos del servidor, problemas del Data center.
- *Incident Workaround*: Soluciones temporales para restaurar el servicio en lo que se busca una resolución final.
- *Problem*: Incidencias donde se desconoce la causa.
- *RfC (Request for change)*: Solicitud formal de la implementación de un cambio.
- *Unclassified*/ Anomalías que no se clasifican dentro de los tipos existentes.
- *VPN Access*: Solicitudes o incidentes con los VPN de la organización.



A continuación, en la Tabla 3 se detalla la priorización de las solicitudes.

Tabla 3. Priorización de las solicitudes

Priorización Incidentes				
Severidad	Descripción	Tiempo acción		
1	Solicitud de requerimiento directamente al negocio y puede incurrir en un incidente.	Inmediato: Se debe comunicar la solicitud y sus detalles de forma inmediata a los equipos afectados y su <i>Project Manager</i> , así como a <i>Incidents Manager</i> .		
2	Solicitud que no causa ninguna o solo una falla menor en el negocio.	Se cuenta con al máximo 24 horas para generar una respuesta.		
3	Solicitud recurrente de usuarios.	Se cuenta con al máximo una semana para generar una respuesta.		
Tiempos de respuesta:				
	<b>Priority Code</b>	<b>Description</b>	<b>Target Response Time</b>	<b>Target Resolution Time</b>
	1	Critical	Immediate	1 Hour
	2	High	10 Minutes	4 Hours
	3	Medium	1 Hour	8 Hours
	4	Low	4 Hours	24 Hours
	5	Very low	1 Day	1 Week

Elaborado: *Incidents Manager – Grantt Incidents (2020)*

#### 6.4 Escalamiento de tickets

En la Tabla 4, se definen los niveles de escalamiento para el proceso de gestión de incidentes y solicitudes.

Tabla 4. Niveles de escalamiento

Nivel	Descripción	Encargado
0	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tickets que pueden ser solucionados por los agentes (desarrolladores).</li><li>• Son la primera cara al cliente y deben proporcionar respuesta.</li><li>• Son los encargados de identificar si el ticket debe ser escalado.</li></ul>	Agentes
1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tickets con un grado de complejidad que no puede ser resuelto por el agente.</li><li>• Requiere un conocimiento mayor.</li></ul>	<i>Project Manager</i>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tickets con una complejidad alta que puede perjudicar al negocio sino se trata con tiempo.</li></ul>	<i>Incident Manager</i>
3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tickets con un impacto directo al negocio que puede ocasionar pérdidas económicas.</li></ul>	Gerente de TI

## 6.5 Seguimiento del ticket

El ciclo de vida de un ticket indica en cual fase se encuentra y permite tener notificado al usuario. Los estados que lo conforman son:

- Nuevo (New): Este estado se asigna a todos los tickets entrantes por defecto.
- Abierto (Open): Se ha puesto en curso la resolución del ticket.
- Espera (*Standby*): Buscando resolución de mejora o recolección adicional de información por parte del usuario y no se gestiona una respuesta inmediata.
- Cerrado (*Close*): Este estado cuenta con tres tipos, los cuales son.
  - Cerrado exitosamente (*Successfully closed*): La resolución fue exitosa.
  - Cerrado no exitosamente (*Unsuccessfully closed*): La resolución no fue exitosa.
  - Cerrado con alternativa (*Closed with alternative*): Se crea una solución alternativa pero no es la definitiva
  - Cerrado pendiente revisión con *stakeholder* (*Closed pending review with stakeholder*): Validación con la *Incidents Manager* sobre la resolución y el *stakeholder*.

## 6.6 Tratamiento del ticket

El tratamiento para los tickets repetitivos o recurrentes en la mesa de servicios de TI es tener un acceso rápido, sencillo y fácil a la documentación de los pasos o solución para obtener un tiempo de ejecución cuando este ocurra. Los datos que debería contener esta documentación son:

- Nombre del ticket.
- Machote de la resolución.
- Definición de recursos utilizados.
- Cantidad de tiempo para cerrar el ticket (minutos).

El repositorio para almacenar la información requerida es la herramienta GitHub.

## 6.7 Documentación de los tickets

Todos los tickets en especial los incidentes deben contar con una documentación de la resolución realizada. El repositorio para almacenar la información requerida es la herramienta GitHub. En la Tabla 5, se definen los datos básicos con los que debe contar cada documentación.

Tabla 5. Aspectos de la documentación de incidentes

Aspecto	Descripción
Información general	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nombre y correo del usuario que reporto el ticket.</li><li>• Fecha y hora del inicio de la resolución.</li><li>• Nombre del encargado de resolver el ticket.</li><li>• Cantidad de recursos invertidos.</li><li>• Fecha y hora del cierre exitoso del ticket.</li></ul>
Descripción del incidente	<ul style="list-style-type: none"><li>• Título o ID del ticket.</li><li>• Descripción detallada de la incidencia o solicitud.</li><li>• Información adicional para el apoyo de la resolución.</li></ul>
Aspectos generales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Categorización del ticket.</li><li>• Priorización del ticket.</li></ul>
Descripción de la resolución	<ul style="list-style-type: none"><li>• Causa/raíz que generó el ticket.</li><li>• Recursos utilizados para la resolución del ticket.</li><li>• Detalle a profundidad de los pasos aplicados para la solución del ticket.</li><li>• Detalle del resultado final para el cierre del ticket.</li></ul>
Mejora continua	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comentarios extras que aporten valor al ticket.</li><li>• Actualización de la información en caso de tener cambios.</li></ul>

## 6.8 Monitoreo del proceso

Los KPIs o métricas del proceso de gestión de incidencias y solicitudes se detallan a continuación.

### Incidentes:

- Cantidad total de incidentes por un período de tiempo definido.
- Cantidad de incidentes por prioridad, estatus o categoría.
- Tiempo promedio de resolución por incidente.
- Cantidad y porcentaje de los incidentes completos por un período de tiempo definido.
- Agente con mayor cantidad de tiquetes (incidente).
- Usuarios con mayor cantidad de tiquetes (incidente).
- Costo promedio por incidente ocurrido.
- Nivel de satisfacción de los usuarios con la resolución de los incidentes.
- Promedio de utilización de los canales para registrar una incidencia.

### Solicitudes:

- Cantidad total de solicitudes por un período de tiempo definido.
- Cantidad de incidentes por prioridad, estatus o categoría.
- Tiempo promedio de resolución por solicitud.
- Cantidad y porcentaje de las solicitudes completas por un período de tiempo definido.
- Agente con mayor cantidad de tiquetes (solicitud).
- Usuarios con mayor cantidad de tiquetes (solicitud).
- Costo promedio por solicitud requerida.
- Nivel de satisfacción de los usuarios con la resolución de las solicitudes.
- Cantidad de quejas sobre la calidad y comunicación del incidente.



### 6.9 Satisfacción del cliente

La aplicación de la encuesta de satisfacción se aplica al finalizar el ciclo de vida del tiquete. Esta encuesta se envía una vez cerrado el tiquete para la obtención de la información deseada. Los aspectos mínimos que deberían estar en la encuesta son:

- Calificación de la calidad de la respuesta de solución del tiquete.
- Calificación de la persona encargada de la resolución del tiquete.
- Calificación del tiempo de respuesta del tiquete.
- Comentarios.

La valoración de los aspectos mencionados con anterioridad debe manejarse en los siguientes rangos.

1	2	3	4	5
Malo	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente

## 7. Plantillas

En esta sección, se presentan las pastillas para la gestión de incidentes y solicitudes en la documentación de tiquetes y satisfacción del cliente.

### 7.1 Plantilla de la documentación de tiquetes

<b>ID Tiquete</b>			
<b>Título</b>			
<b>Encargado:</b>			
<b>Nombre usuario</b>		<b>Email Usuario</b>	
<b>Fecha inicio</b>		<b>Hora inicial</b>	
<b>Fecha cierre</b>		<b>Hora final</b>	
<b>Descripción tiquete</b>			
<b>Categoría</b>		<b>Prioridad</b>	
<b>Resolución</b>			
<b>Comentarios</b>			
<b>Fecha modificación:</b>			

## 7.2 Plantilla de la documentación de tiquetes

Acceso al formulario: <https://forms.gle/xu7AnMcA2as5tF6dA>

### Customer Satisfaction

1-Bad 2- Regular 3-Well 4-Very well 5-Excellent

\* Required

Qualification of the quality of the ticket solution response \*

1 2 3 4 5

Qualification to the person in charge of the resolution of the ticket \*

1 2 3 4 5

Rating of ticket response time \*

1 2 3 4 5

Comments

Your answer \_\_\_\_\_

Submit

## 8. Control del documento

<b>Versión</b>	<b>Fecha de modificación</b>	<b>Responsable</b>	<b>Aprobación</b>
1.0	23/11/2020	Yoceline Cornejo	Ronny Soto

Apéndice J. Plantilla Documentación del tiquete

<b>ID Tiquete</b>			
<b>Título</b>			
<b>Encargado:</b>			
<b>Nombre usuario</b>		<b>Email Usuario</b>	
<b>Fecha inicio</b>		<b>Hora inicial</b>	
<b>Fecha cierre</b>		<b>Hora final</b>	
<b>Descripción tiquete</b>			
<b>Categoría</b>		<b>Prioridad</b>	
<b>Resolución</b>			
<b>Comentarios</b>			
<b>Fecha modificación:</b>	dd/mm/aaaa		

## Customer Satisfaction

1-Bad 2- Regular 3-Well 4-Very well 5-Excellent

\* Required

Qualification of the quality of the ticket solution response \*

1      2      3      4      5

Qualification to the person in charge of the resolution of the ticket \*

1      2      3      4      5

Rating of ticket response time \*

1      2      3      4      5

Comments

Your answer \_\_\_\_\_

Submit

Apéndice L. Tiempos y probabilidades de las actividades del proceso actual

**Tiempos y probabilidades de las actividades del proceso actual**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.


Tiempos proceso actual (Diagrama AS-IS):

<b>Tarea / Actividad</b>	<b>Tiempo mínimo (s)</b>	<b>Tiempo máximo (s)</b>	<b>Tiempo Promedio (s)</b>
Enviar incidente o solicitud	30s	60s	44s
Recibir incidente o solicitud	30s	60s	44s
Categorizar los tickets	60s	300s	152s
Enviar ticket al agente (x2)	60s	300s	152s
Recibir ticket	60s	300s	152s
Revisar ticket	300s	900s	600s
Solicitar información adicional al usuario	300s	1200s	640s
Enviar mensaje (x4)	300s	1200s	640s
Recibir mensaje (x4)	300s	1200s	640s
Revisar información solicitada	300s	1500s	820s
Resolver ticket	1800s	28800s	12520s
Comunicar resolución	300s	1200s	640s
Confirmar ticket	300s	1200s	640s
Validar finalización del ticket	300s	1200s	640s
Cerrar ticket	60s	300s	152s
Escalar al PM	60s	300s	152s
Asignar al PM	60s	300s	152s

Enviar tickete Incidents Manager	300s	1200s	640s
Finalizar resolución del tickete	300s	1200s	640s
<b>Total</b>	<b>7380s</b>	<b>51420s</b>	<b>24692s</b>

Probabilidades de las compuertas del proceso:

Nombre compuerta	Sí	No
¿Escalar tickete?	40%	60%
¿Información correcta?	95%	5%
¿Devolver tickete al agente?	25%	75%
¿Escalar a la Incidents Manager?	20%	80%
¿Devolver tickete al PM?	25%	75%

Firma del responsable	
<b>Responsable</b>	Mónica Castro
<b>Rol</b>	<i>Incidents Manager</i>
<b>Firma</b>	



Apéndice M. Tiempos y probabilidades de las actividades del proceso nuevo

**Tiempos y probabilidades de las actividades del proceso nuevo**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Tiempos proceso nuevo (Diagrama TO-BE):

<b>Tarea / Actividad</b>	<b>Tiempo mínimo (s)</b>	<b>Tiempo máximo (s)</b>	<b>Tiempo Promedio (s)</b>
Enviar incidente o solicitud	30s	60s	44s
Recibir incidente o solicitud	30s	60s	44s
Categorizar los tickets	60s	300s	152s
Asignar al encargado	30s	60s	44s
Enviar tickets al colaborador	30s	60s	44s
Recibir ticket	30s	60s	44s
Abrir ticket	60s	600s	268s
Asignar priorización	60s	300s	152s
Resolver ticket	1200s	3600s	2280s
Comunicar resolución al usuario	60s	300s	152s
Enviar resolución del ticket	30s	60s	44s
Recibir resolución	30s	60s	44s
Enviar respuesta del ticket	60s	300s	152s
Recibir respuesta del ticket	30s	60s	44s
Abrir respuesta del usuario	60s	300s	152s
Cerrar ticket	60s	300s	152s

Enviar encuesta de satisfacción al usuario	30s	60s	44s
Documentar solución	300s	1800s	1200s
Asignar al PM	30s	60s	44s
Escalar a la Incidents Manager	30s	60s	44s
Escalar al Gerente de TI	30s	60s	44s
<b>Total</b>	<b>2280s</b>	<b>8220s</b>	<b>4808s</b>

Probabilidades de las compuertas del proceso:

Nombre compuerta	Sí	No
¿Escalar ticket a PM?	30%	70%
¿Solicitar información?	20%	80%
¿Aceptación de resolución del ticket?	95%	5%
¿Documentar ticket?	40%	60%
¿Escalar ticket a la Incidents Manager?	30%	70%
¿Escalar ticket al Gerente de TI?	10%	90%

Solicitar información adicional (Subproceso):

Tarea / Actividad	Tiempo mínimo (s)	Tiempo máximo (s)	Tiempo Promedio (s)
Enviar mensaje al usuario	60s	300s	152s
Recibir mensaje	30s	60s	44s
Enviar información adicional	60s	300s	152s
Recibir información solicitada	30s	60s	44s

Revisar la información solicitada	300s	600s	430s
<b>Total</b>	<b>480s</b>	<b>1320s</b>	<b>822s</b>

Escalamiento Nivel 1 (Subproceso):


<b>Tarea / Actividad</b>	<b>Tiempo mínimo (s)</b>	<b>Tiempo máximo (s)</b>	<b>Tiempo Promedio (s)</b>
Asignar ticket	30s	60s	44s
Revisar ticket	60s	600s	268s
Resolver ticket	1200s	3600s	2280s
Comunicar resolución al usuario	60s	300s	152s
Cerrar ticket	60s	300s	152s
Enviar encuesta de satisfacción	30s	60s	44s
Documentar la solución	1200s	2700s	1920s
<b>Total</b>	<b>2640s</b>	<b>7620s</b>	<b>4860s</b>

Escalamiento Nivel 2 (Subproceso):

<b>Tarea / Actividad</b>	<b>Tiempo mínimo (s)</b>	<b>Tiempo máximo (s)</b>	<b>Tiempo Promedio (s)</b>
Asignar ticket	30s	60s	44s
Revisar ticket	60s	600s	268s
Resolver ticket	1200s	3600s	2280s
Comunicar a los involucrados	60s	300s	152s
Cerrar ticket	60s	300s	152s
Examinar causa/raíz	900s	1800s	1300s
<b>Total</b>	<b>3510s</b>	<b>9360s</b>	<b>6116s</b>

Escalamiento Nivel 3 (Subproceso):

Tarea / Actividad	Tiempo mínimo (s)	Tiempo máximo (s)	Tiempo promedio (s)
Comunicar incidente	30s	60s	44s
Obtener los recursos necesarios	600s	1500s	980s
Crear plan de contingencia	600s	1200s	920s
Restablecer el servicio	300s	3600s	2000s
Documentar la solución	1200s	2700s	1920s
Comunicar CTO	60s	300s	152s
Informar a los involucrados	60s	300s	152s
<b>Total</b>	<b>2850s</b>	<b>9660s</b>	<b>6168s</b>

Firma del responsable	
<b>Responsable</b>	Mónica Castro
<b>Rol</b>	<i>Incidents Manager</i>
<b>Firma</b>	

Apéndice N. Resultados simulación proceso actual

**Resultado simulación proceso actual**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.


Datos simulación:
Escenario: Un mes (30 días)
Cantidad de tiquetes: 3000 aproximadamente.
Tiempo variable: 01 segundo mínimo a 70 segundos máximo.

Tiempos proceso actual (Diagrama AS-IS):

Tarea / Actividad	Instancias completas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo Promedio
Enviar Incidente o solicitud	3000	3000	30s	59s	44s
Clasificar tiquetes por departamento	3000	3000	1m	4m 59s	2m 48s
Recibir tiquete	3000	3000	1m	4m 59s	2m 49s
Revisar el tiquete	3337	3337	5m	14m 58s	9m 56s
Recibir incidente o solicitud	3000	3000	30s	59s	44s
Enviar tiquetes a los colaboradores	3000	3000	1m	4m 59s	2m 46s
Enviar mensaje al usuario	1004	1004	5m	19m 59s	12m 6s
Recibir mensaje del colaborador	1004	1004	5m	19m 59s	11m 55s

Enviar información solicitada	1004	1004	5m	19m 59s	11m 53s
Recibir información solicitada	1004	1004	5m 4s	19m 54s	11m 50s
Asignar al PM	1336	1336	1m	4m 59s	2m 48s
Escalar al PM	1336	1336	1m	4m 59s	2m 46s
Solicitar información adicional al usuario	1004	1004	5m 2s	19m 59s	11m 36s
Revisar la información solicitada	1004	1004	5m 2s	24m 58s	14m 48s
Resolver el ticket	2001	2001	3h 22m 51s	3h 35m 27s	3h 28m 45s
Comunicar resolución al usuario	2001	2001	5m	19m 59s	11m 53s
Enviar resolución del ticket	2001	2001	5m 1s	19m 59s	11m 56s
Recibir resolución del ticket	2001	2001	5m	19m 59s	11m 49s
Confirmar ticket	2001	2001	5m	19m 59s	11m 59s
Enviar confirmación del ticket	2001	2001	5m	19m 59s	12m 3s
Recibir confirmación del ticket	2001	2001	5m	19m 59s	11m 58s
Validar la finalización del ticket	2001	2001	5m	19m 58s	11m 58s
Cerrar el ticket	3000	3000	1m	4m 59s	2m 48s
Recibir ticket	337	337	1m 2s	4m 58s	2m 54s

Recibir tickete	1383	1383	1m	4m 59s	2m 49s
Resolver el tickete	1046	1046	3h 22m 27s	3h 34m 9s	3h 28m 31s
Enviar tickete al colaborador	337	337	1m	4m 58s	2m 45s
Finalizar resolución del tickete	850	850	5m	19m 59s	12m 2s
Validar solución	850	850	5m	19m 59s	12m 6s
Comunicar resolución	850	850	5m	19m 59s	11m 56s
Enviar tickete a la Incidents Manager	196	196	5m 3s	19m 55s	12m 16s
Recibir tickete	196	196	1m	4m 51s	2m 44s
Devolver a PM	47	47	5m 27s	18m 40s	11m 14s
Resolver tickete	149	149	3h 24m 37s	3h 33m 50s	3h 28m 33s
Validar solución	149	149	5m 13s	19m 46s	12m 14s
Comunicar resolución	149	149	5m	19m 43s	11m 32s
Total			4h 13m 31s	14h 58m 2s	5h 43m 41s

Firma del responsable	
<b>Responsable</b>	Mónica Castro
<b>Rol</b>	<i>Incidents Manager</i>
<b>Firma</b>	

Apéndice O. Resultados simulación proceso nuevo

**Resultado simulación proceso nuevo**

Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes de la empresa Aeropost Inc, basada en las buenas prácticas de la industria.

Datos simulación:
Escenario: Un mes (30 días)
Cantidad de tiquetes: 3000 aproximadamente.
Tiempo variable: 01 segundo mínimo a 70 segundos máximo.

Tiempos proceso nuevo (Diagrama TO-BE):

Tarea / Actividad	Instancias completas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo Promedio
Enviar Incidente o solicitud	3000	3000	30s	59s	44s
Recibir incidente o solicitud	3000	3000	30s	59s	44s
Categorizar los tiquetes	3000	3000	1m	4m 59s	2m 50s
Asignar al encargado	3000	3000	30s	59s	44s
Enviar tiquetes al colaborador	3000	3000	30s	59s	44s
Recibir tiquete	3000	3000	30s	1m	44s
Abrir tiquete	3000	3000	3m 9s	5m 47s	4m 28s
Asignar priorización	3000	3000	1m	4m 59s	2m 49s
Resolver tiquete	2197	2197	20m	59m 57s	38m 57s



Comunicar resolución al usuario	2197	2197	1m	4m 59s	2m 50s
Abrir respuesta de usuario	2197	2197	1m	4m 59s	2m 50s
Recibir resolución	2197	2197	30s	59s	44s
Enviar respuesta del ticket	2197	2197	1m	4m 59s	2m 48s
Enviar resolución del ticket	2197	2197	30s	59s	44s
Asignar al PM	909	909	30s	59s	44s
Recibir respuesta del ticket	2197	2197	30s	59s	44s
Cerrar el ticket	2091	2091	1m	4m 59s	2m 50s
Enviar encuesta de satisfacción al usuario	2091	2091	30s	59s	44s
Recibir ticket	909	909	30s	59s	44s
Escalar a la Incidents Manager	287	287	30s	58s	44s
Escalar al Gerente de TI	27	27	31s	58s	44s
Documentar solución	842	842	5m 1s	24m 59s	14m 17s
Total			11m 24s	2h 52m 40s	57m 14s

Solicitud información adicional (Subproceso):

Tarea / Actividad	Instancias completas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo Promedio
Enviar mensaje al usuario	436	436	1m	4m 53s	2m 48s
Recibir mensaje	436	436	30s	59s	44s
Enviar información adicional	436	436	1m	4m 59s	2m 50s
Recibir información solicitada	436	436	30s	59s	44s
Revisar la información solicitada	436	436	5m	9m 58s	7m 22s
<b>Total</b>			<b>8m 52s</b>	<b>45m 59s</b>	<b>15m 3s</b>

Escalamiento Nivel 1 (Subproceso):

Tarea / Actividad	Instancias completas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo Promedio
Asignar tiquete	900	900	30s	59s	44s
Cerrar tiquete	900	900	1m	4m 58s	2m 48s
Revisar tiquete	900	900	1m	9m 56s	5m 1s

Resolver tickete	900	900	20m 8s	59m 59s	39m 36s
Comunicar resolución al usuario	900	900	1m	4m 59s	2m 48s
Enviar encuesta de satisfacción del cliente	900	900	30s	59s	44s
Documentar la solución	900	900	20m	44m 57s	32m 26s
<b>Total</b>			<b>48m 59s</b>	<b>2h 19s</b>	<b>1h 24m 11s</b>

Escalamiento Nivel 2 (Subproceso):

<b>Tarea / Actividad</b>	<b>Instancias completas</b>	<b>Instancias iniciadas</b>	<b>Tiempo mínimo</b>	<b>Tiempo máximo</b>	<b>Tiempo Promedio</b>
Asignar tickete	630	630	30s	59s	44s
Cerrar tickete	630	630	1m	4m 58s	2m 48s
Revisar tickete	630	630	1m	9m 56s	5m 1s
Resolver tickete	630	630	20m 8s	59m 59s	39m 36s

Comunicar a los involucrados	630	630	1m	4m 59s	2m 48s
Examinar situación de causa/raíz	630	630	30s	59s	44s
Documentar solución	630	630	20m	44m 57s	32m 26s
<b>Total</b>			<b>48m 59s</b>	<b>2h 19s</b>	<b>1h 24m 11s</b>

Escalamiento Nivel 3 (Subproceso):


<b>Tarea / Actividad</b>	<b>Instancias completas</b>	<b>Instancias iniciadas</b>	<b>Tiempo mínimo</b>	<b>Tiempo máximo</b>	<b>Tiempo Promedio</b>
Comunicar incidente	27	27	30s	55s	14s
Crear plan de contingencia	27	27	10m 6s	19m 27s	15m 7s
Restablecer el servicio	27	27	27m 1s	37m 40s	32m 30s
Documentar la solución	27	27	22m 38s	44m 55s	33m 14s
Obtener los recursos necesarios	27	27	10m 25s	23m 1s	15m 54s

Comunicar al CTO	27	27	1m 12s	4m 21s	2m 40s
Comunicar a los involucrados	27	27	1m 3s	4m 59s	2m 39s
<b>Total</b>			<b>1h 25m 23s</b>	<b>1h 56m 12s</b>	<b>1h 42m 48s</b>

Tabla Resumen:

<b>Proceso/Subproceso</b>	<b>Instancias completas</b>	<b>Instancias iniciadas</b>	<b>Tiempo mínimo</b>	<b>Tiempo máximo</b>	<b>Tiempo Promedio</b>
Gestión de incidentes y solicitudes	2091	3000	11m 24s	2h 52m 40s	57m 14s
Subproceso - Solicitud de información adicional	436	3000	8m 52s	45m 59s	15m 3s
Subproceso - Escalamiento Nivel 1	622	3000	48m 59s	2h 19s	1h 24m 11s
Subproceso - Escalamiento Nivel 2	260	3000	48m 59s	2h 19s	1h 24m 11s
Subproceso - Escalamiento Nivel 3	27	3000	1h 25m 23s	1h 56m 12s	1h 42m 48s

<b>Total</b>	<b>3000</b>	<b>3000</b>			
--------------	-------------	-------------	--	--	--

<b>Firma del responsable</b>	
<b>Responsable</b>	Mónica Castro
<b>Rol</b>	<i>Incidents Manager</i>
<b>Firma</b>	

## **NOTA ACLARATORIA**

### **Aprobación de minutas TFG**

Anta la situación que afronta el país por la pandemia mundial, se aprueban por parte de la Ing. María José Artavia Jiménez, las siguientes minutas correspondientes al proyecto de graduación: Propuesta de mejora del proceso de la Gestión de Incidentes y Solicitudes de la empresa Aeropost Inc., basada en las buenas prácticas de la industria. Realizado por la estudiante Yoceline Cornejo Romero, carné 2014160597, cédula 304890633.

A continuación, se muestra la lista de las minutas aprobadas por la Ing. María José Artavia Jiménez:

- Minuta T.001 – Inicio proyecto
- Minuta T.002 – Reunión contraparte
- Minuta T.003 – Revisión avance
- Minuta T. 005 – Revisión avance
- Minuta T. 006 – Revisión avance
- Minuta T. 007 – Revisión avance
- Minuta T. 008 – Revisión avance
- Minuta T. 009 – Reunión contraparte
- Minuta T. 013 – Revisión avance
- Minuta T. 014 – Revisión avance
- Minuta T. 016 – Revisión avance
- Minuta T. 017 – Revisión avance
- Minuta T. 019 – Cierre del proyecto

MARIA JOSE  
ARTAVIA  
JIMENEZ (FIRMA)

Firmado digitalmente  
por MARIA JOSE ARTAVIA  
JIMENEZ (FIRMA)  
Fecha: 2020.11.23  
21:52:41 -06'00'

Ing. María José Artavia Jiménez

## 11. Anexos

### Anexo A. *Grantt Incidents*

Ilustración 16. Grantt Incidents

INCIDENTS 101				
Clasificación	Severidad*	Descripción	Tiempo acción	Ejemplos
	1	Incidente crítico con un muy alto impacto en el negocio	Inmediato. Se debe comunicar del incidente y sus detalles de forma inmediata a los equipos afectados y su PM, así como a management	Servicios de cara al cliente. Servicios que impacten dinero en el negocio
	2	Impacto mayor con un impacto significativo	Se cuenta con al menos 30 min para comunicar y accionar. La comunicación después de eso no debería de tardar más de 1 hr	Algun sistema interno que impacte al cliente directamente
	3	Incidente menor con poco impacto	Se cuenta con al menos 24 a 48 hrs para generar una respuesta y evaluar si su resolución entra dentro del pipeline de mejoras. Se le estima tiempo de entrega,	Alguna mejora requerida pero no crítica

Elaborado por: Incidents Manager (2020).

### Anexo B. Tiempos de resolución incidencias

Ilustración 17. Tiempos de resolución

Priority Code	Description	Target Response Time	Target Resolution Time
1	Critical	Immediate	1 Hour
2	High	10 Minutes	4 Hours
3	Medium	1 Hour	8 Hours
4	Low	4 Hours	24 Hours
5	Very low	1 Day	1 Week

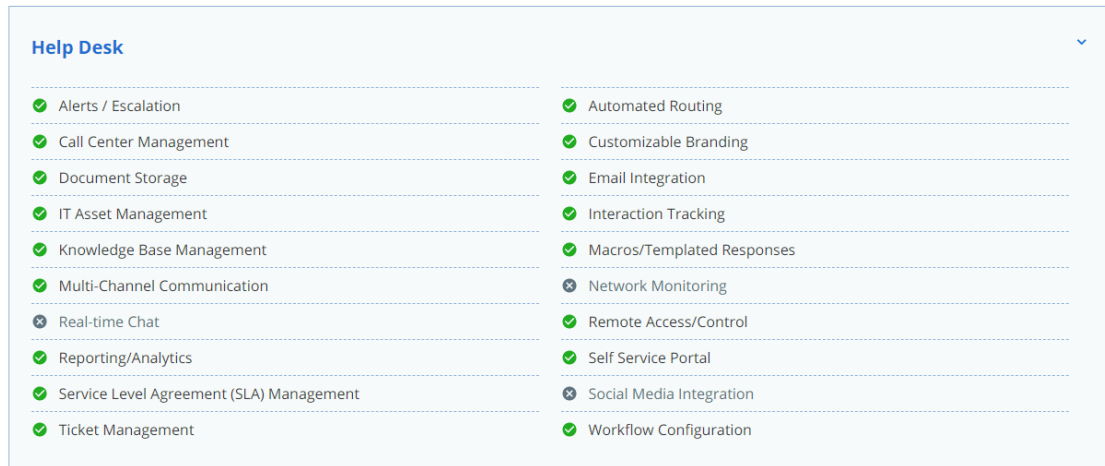
Elaborado por: *Incidents Manager* (2020)



## Anexo C. KACE Features

Ilustración 18. KACE Features

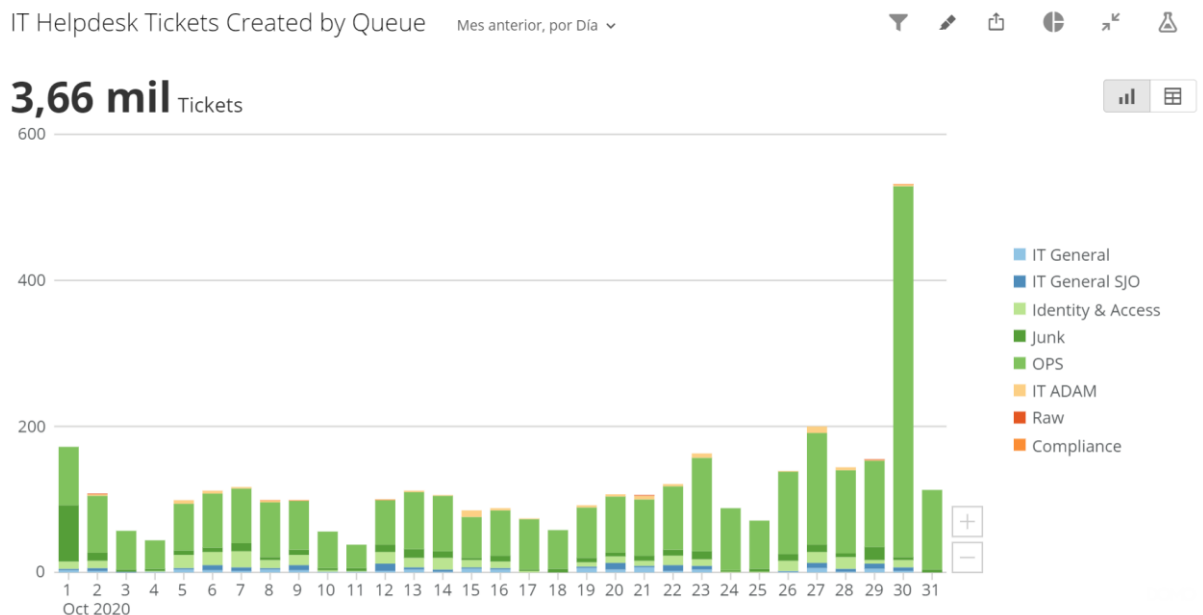
### KACE Features



Quest Software Inc. (2020)

## Anexo D. Dashboard cantidad de tiquetes

Ilustración 19. IT Helpdesk Tickets Created by Queue



Elaborado por: *Incidents Manager* (2020)

## Anexo E. Primera evaluación empresa

---

### Evaluación por parte de la Organización sobre el trabajo del estudiante de TFG

ID de respuesta
33

#### Datos del estudiante

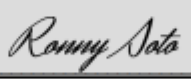
Nombre del estudiante
YOCELINE CORNEJO ROMERO
Institución o Empresa
AEROPOST
Fecha
02/10/2020
Evaluación número:
1 [A1]

#### Calificación al estudiante

Por favor, califique los siguientes rubros utilizando la siguiente escala:

- 0 - El cumplimiento del criterio es nulo.
- 1 - El cumplimiento del criterio es débil o vago.
- 2 - El cumplimiento del criterio es aceptable.
- 3 - El cumplimiento del criterio es sobresaliente.

A. HABILIDADES ESTRATÉGICAS DEL ESTUDIANTE [a. Responsabilidad y puntualidad en las reuniones y entregas.]
3
A. HABILIDADES ESTRATÉGICAS DEL ESTUDIANTE [b. Comunicación asertiva y facilidad de expresión.]
3
A. HABILIDADES ESTRATÉGICAS DEL ESTUDIANTE [c. Proactividad.]
3
A. HABILIDADES ESTRATÉGICAS DEL ESTUDIANTE [d. Trabajo colaborativo y capacidad organizativa. ]
3
A. HABILIDADES ESTRATÉGICAS DEL ESTUDIANTE [e. Acatamiento de lineamientos de la organización.]
3
B. ACERCA DEL TRABAJO REALIZADO A LA FECHA [a. Disposición autodidacta.]
3
B. ACERCA DEL TRABAJO REALIZADO A LA FECHA [b. Seguimiento a recomendaciones que se le dan.]
3
B. ACERCA DEL TRABAJO REALIZADO A LA FECHA [c. Cumplimiento del cronograma de su trabajo. ]
3

B. ACERCA DEL TRABAJO REALIZADO A LA FECHA [d. Pensamiento sistemático o estratégico.]
3
C. SOBRE LOS ENTREGABLES DEL ESTUDIANTE [a. Estructura lógica de los informes, minutas, correos que elabora, entre otros.]
3
C. SOBRE LOS ENTREGABLES DEL ESTUDIANTE [b. Claridad en la secuencia de ideas que expone. ]
3
C. SOBRE LOS ENTREGABLES DEL ESTUDIANTE [c. Las minutas reflejan los acuerdos tomados en las reuniones.]
3
C. SOBRE LOS ENTREGABLES DEL ESTUDIANTE [d. Uso correcto de idioma oficial de la compañía.]
3
C. SOBRE LOS ENTREGABLES DEL ESTUDIANTE [e. Profundidad del contenido desarrollado dentro de sus documentos o propuestas. ]
3
D. ÉTICA PROFESIONAL DEL ESTUDIANTE [a. Compromiso con la calidad de su trabajo.]
3
D. ÉTICA PROFESIONAL DEL ESTUDIANTE [b. Respeto a la confidencialidad de la información brindada por la organización.]
3
D. ÉTICA PROFESIONAL DEL ESTUDIANTE [c. Honestidad en su actuar diario.]
3
D. ÉTICA PROFESIONAL DEL ESTUDIANTE [d. Tolerancia y aceptación a todo tipo de diversidad.]
3
Observaciones generales
Hasta este momento Yoceline está haciendo un gran trabajo.
Nombre del Evaluador/Contraparte de la Organización:
RONNY SOTO VILLEGAS
Firma del Evaluador/Contraparte de la Organización: 

## Anexo F. Segunda evaluación empresa

### Evaluación por parte de la Organización sobre el trabajo del estudiante de TFG

ID de respuesta
58

#### Datos del estudiante


Nombre del estudiante
YOCELINES CORNEJO ROMERO
Institución o Empresa
AEROPOST
Fecha
28/10/2020
Evaluación número:
2 [A2]

#### Calificación al estudiante

Por favor, califique los siguientes rubros utilizando la siguiente escala:

- 0 - El cumplimiento del criterio es nulo.
- 1 - El cumplimiento del criterio es débil o vago.
- 2 - El cumplimiento del criterio es aceptable.
- 3 - El cumplimiento del criterio es sobresaliente.

A. HABILIDADES ESTRATÉGICAS DEL ESTUDIANTE [a. Responsabilidad y puntualidad en las reuniones y entregas.]
3
A. HABILIDADES ESTRATÉGICAS DEL ESTUDIANTE [b. Comunicación asertiva y facilidad de expresión.]
3
A. HABILIDADES ESTRATÉGICAS DEL ESTUDIANTE [c. Proactividad.]
3
A. HABILIDADES ESTRATÉGICAS DEL ESTUDIANTE [d. Trabajo colaborativo y capacidad organizativa. ]
3
A. HABILIDADES ESTRATÉGICAS DEL ESTUDIANTE [e. Acatamiento de lineamientos de la organización.]
3
B. ACERCA DEL TRABAJO REALIZADO A LA FECHA [a. Disposición autodidacta.]
3
B. ACERCA DEL TRABAJO REALIZADO A LA FECHA [b. Seguimiento a recomendaciones que se le dan.]
3
B. ACERCA DEL TRABAJO REALIZADO A LA FECHA [c. Cumplimiento del cronograma de su trabajo. ]
3

B. ACERCA DEL TRABAJO REALIZADO A LA FECHA [d. Pensamiento sistemático o estratégico.]
3
C. SOBRE LOS ENTREGABLES DEL ESTUDIANTE [a. Estructura lógica de los informes, minutas, correos que elabora, entre otros.]
3
C. SOBRE LOS ENTREGABLES DEL ESTUDIANTE [b. Claridad en la secuencia de ideas que expone. ]
2
C. SOBRE LOS ENTREGABLES DEL ESTUDIANTE [c. Las minutas reflejan los acuerdos tomados en las reuniones.]
3
C. SOBRE LOS ENTREGABLES DEL ESTUDIANTE [d. Uso correcto de idioma oficial de la compañía.]
2
C. SOBRE LOS ENTREGABLES DEL ESTUDIANTE [e. Profundidad del contenido desarrollado dentro de sus documentos o propuestas. ]
2
D. ÉTICA PROFESIONAL DEL ESTUDIANTE [a. Compromiso con la calidad de su trabajo.]
3
D. ÉTICA PROFESIONAL DEL ESTUDIANTE [b. Respeto a la confidencialidad de la información brindada por la organización.]
3
D. ÉTICA PROFESIONAL DEL ESTUDIANTE [c. Honestidad en su actuar diario.]
3
D. ÉTICA PROFESIONAL DEL ESTUDIANTE [d. Tolerancia y aceptación a todo tipo de diversidad.]
3
Observaciones generales
HA REALIZADO UN BUEN TRABAJO HASTA EL MOMENTO, NO HA SIDO FÁCIL PORQUE SE HAN DADO CAMBIOS EN LA COMPAÑÍA.
Nombre del Evaluador/Contraparte de la Organización:
RONNY SOTO VILLEGAS
Firma del Evaluador/Contraparte de la Organización:


## Anexo G. Tercera evaluación empresa

### Evaluación por parte de la Organización sobre el trabajo del estudiante de TFG

ID de respuesta
93

#### Datos del estudiante


Nombre del estudiante
YOCELINE CORNEJO ROMERO
Institución o Empresa
AEROPOST
Fecha
23/11/2020
Evaluación número:
3 [A3]

#### Calificación al estudiante

Por favor, califique los siguientes rubros utilizando la siguiente escala:

- 0 - El cumplimiento del criterio es nulo.
- 1 - El cumplimiento del criterio es débil o vago.
- 2 - El cumplimiento del criterio es aceptable.
- 3 - El cumplimiento del criterio es sobresaliente.

A. HABILIDADES ESTRATÉGICAS DEL ESTUDIANTE [a. Responsabilidad y puntualidad en las reuniones y entregas.]
3
A. HABILIDADES ESTRATÉGICAS DEL ESTUDIANTE [b. Comunicación asertiva y facilidad de expresión.]
3
A. HABILIDADES ESTRATÉGICAS DEL ESTUDIANTE [c. Proactividad.]
3
A. HABILIDADES ESTRATÉGICAS DEL ESTUDIANTE [d. Trabajo colaborativo y capacidad organizativa.]
3
A. HABILIDADES ESTRATÉGICAS DEL ESTUDIANTE [e. Acatamiento de lineamientos de la organización.]
3
B. ACERCA DEL TRABAJO REALIZADO A LA FECHA [a. Disposición autodidacta.]
3
B. ACERCA DEL TRABAJO REALIZADO A LA FECHA [b. Seguimiento a recomendaciones que se le dan.]
3
B. ACERCA DEL TRABAJO REALIZADO A LA FECHA [c. Cumplimiento del cronograma de su trabajo.]
3

B. ACERCA DEL TRABAJO REALIZADO A LA FECHA [d. Pensamiento sistemático o estratégico.]
3
C. SOBRE LOS ENTREGABLES DEL ESTUDIANTE [a. Estructura lógica de los informes, minutas, correos que elabora, entre otros.]
2
C. SOBRE LOS ENTREGABLES DEL ESTUDIANTE [b. Claridad en la secuencia de ideas que expone. ]
3
C. SOBRE LOS ENTREGABLES DEL ESTUDIANTE [c. Las minutas reflejan los acuerdos tomados en las reuniones.]
3
C. SOBRE LOS ENTREGABLES DEL ESTUDIANTE [d. Uso correcto de idioma oficial de la compañía.]
3
C. SOBRE LOS ENTREGABLES DEL ESTUDIANTE [e. Profundidad del contenido desarrollado dentro de sus documentos o propuestas.]
3
D. ÉTICA PROFESIONAL DEL ESTUDIANTE [a. Compromiso con la calidad de su trabajo.]
3
D. ÉTICA PROFESIONAL DEL ESTUDIANTE [b. Respeto a la confidencialidad de la información brindada por la organización.]
3
D. ÉTICA PROFESIONAL DEL ESTUDIANTE [c. Honestidad en su actuar diario.]
3
D. ÉTICA PROFESIONAL DEL ESTUDIANTE [d. Tolerancia y aceptación a todo tipo de diversidad.]
3
Observaciones generales
Me siento muy satisfecho con el trabajo de Yoceline, ha sido muy profesional y esmerada, puntual en sus entregas y compromisos.
Nombre del Evaluador/Contraparte de la Organización:
RONNY SOTO VILLEGAS

Firma del Evaluador/Contraparte de la Organización: