

**PROPUESTA DE ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA LA OPTIMIZACIÓN
DE LOS PROCESOS OPERACIONALES EN LAS AEROLÍNEAS DE
COLOMBIA: CASO DE ESTUDIO AVIANCA**

(TRABAJO DE GRADO)

DIEGO ANDRÉS CARREÑO ÁVILA

Director:

Ing. Fernando Prieto Bustamante

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES
PREGRADO EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES
BOGOTÁ D.C., 2019

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN.....	4
2	MARCO GENERAL DEL PROYECTO	5
2.1	Planteamiento del problema.....	5
2.2	Justificación.....	5
2.3	Objetivo general	6
2.4	Objetivos Específicos	6
2.5	Alcance	6
3	MARCO TEÓRICO	7
3.1	Transporte Aéreo Comercial	7
3.2	Historia Avianca	7
3.3	Biblioteca de la Infraestructura de TI (ITIL)	8
3.3.1	Estrategia del Servicio	9
3.3.2	Diseño del Servicio	10
3.3.3	Transición del Servicio.....	10
3.3.4	Operación del Servicio.....	11
3.3.5	Mejora Continua del Servicio	12
4	MARCOS DE REFERENCIA	13
4.1	Marcos de referencia y estándares usados en la actualidad.....	13
4.1.1	ITIL (Information Technology Infrastructure).....	13
4.1.2	COBIT (Control Objectives for Information and related Technology) .	14
4.1.3	ISO/IEC 20000.....	14
4.1.4	eTOM (Enhanced Telecom Operations Map)	16
4.2	Cuadro comparativo marcos de referencia	17
5	PRINCIPALES PROBLEMAS EN LOS SERVICIOS OPERACIONALES DE UNA AEROLÍNEA COMERCIAL	21
5.1	Estructura operacional de la aerolínea Avianca	21
5.1.1	Estructura organizacional	21
5.2	Gestión de procesos operacionales	22

5.2.1	Procesos operacionales de una aerolínea.....	24
5.2.2	Necesidades de los usuarios	26
5.3	Problemáticas de Aerolíneas Comerciales.....	28
5.3.1	Mala administración de los servicios operacionales	29
5.3.2	Poca accesibilidad a la información.....	29
5.3.3	Emisión de gases contaminantes	29
6	ATRIBUTOS PARA LA GESTIÓN DE TI	30
6.1	Oferta y demanda de los usuarios	30
6.2	Capacidad de la organización	36
6.2.1	Capacidad del negocio	37
6.2.2	Proyecciones futuras	37
6.3	Disponibilidad de los servicios	39
6.3.1	Oferta y Demanda	40
6.3.2	Incidentes y Eventos.....	40
6.3.3	Medidas para la mitigación de incidentes y eventos.....	42
6.4	Seguridad.....	42
6.5	Conocimiento de los procesos de la organización	43
6.5.1	Principios fundamentales de la gerencia del conocimiento	43
6.5.2	Gestión del conocimiento	44
6.5.3	Modelo SKMS (Service Knowledge management System)	45
6.6	Calidad	46
6.7	Tiempo de respuesta.....	48
7	PROPUESTA DE ESTRATEGIA METODOLÓGICA.....	49
7.1	Desarrollo y estado actual del servicio	50
7.1.1	Creación de valor a través del servicio	50
7.1.2	Gestión de proveedores	59
7.1.3	Gestión Financiera.....	62
7.1.4	Propuestas a implementar.....	65
7.2	Estructuración del servicio	66
7.2.1	Planificación y soporte a la transición.....	66

7.2.2	Gestión de cambios	70
7.2.3	Gestionar la calidad (APO 11)	74
7.2.4	Validación y pruebas	77
7.2.5	Evaluación	86
7.3	Mapeo del servicio	88
7.3.1	Gestión del riesgo.....	88
7.3.2	Gestión de eventos.....	90
7.3.3	Gestión de incidentes	96
7.3.4	Gestión de problemas.....	100
7.3.5	Gestión de acceso a los servicios TI	102
7.3.6	Fallos del servicio (eTOM).....	105
7.4	Modelo de mejora continua del servicio	106
7.4.1	Proceso de mejora CSI.....	106
7.4.2	Proceso de mejora en 7 pasos	108
7.4.3	Diagrama de Deming.....	112
8	CONCLUSIONES	113

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Cuadro Comparativo Marcos de Referencia Fuentes: (Ríos, 2014; ISACA, 2012; Moran et al., 2015; Tmn y Maintenance, 2007)	19
Tabla 2 Proveedores de Servicios de Avianca Fuente: (Guevara, 2018)	23
Tabla 3 Proveedor de Servicios Aeroportuarios Avianca	23
Tabla 4 Proveedor de Carga	24
Tabla 5 Proveedor de Mantenimiento	24
Tabla 6 Cuadro de Mando Integral-Panorama financiero Basado en (Guevara, 2018)	51
Tabla 7 Cuadro de Mando Integral-Panorama del cliente Basado en (Guevara, 2018)	55
Tabla 8 Cuadro de Mando Integral-Panorama interno Basado en (Guevara, 2018)	57
Tabla 9 Cuadro de Mando Integral-Panorama de innovación y aprendizaje Basado en (Guevara, 2018)	59
Tabla 10 Matriz de Responsabilidad Propuesta 1	67
Tabla 11 Matriz de Responsabilidad Propuesta 2	68
Tabla 12 Matriz de Responsabilidad Propuesta 3	68
Tabla 13 Matriz de Responsabilidad Propuesta 4	69
Tabla 14 Matriz de Responsabilidad Propuesta 5	70
Tabla 15 Descripción Cambio de la Propuesta 1	72
Tabla 16 Descripción Cambio de la Propuesta 2	73
Tabla 17 Descripción Cambio de la Propuesta 3	74
Tabla 18 Descripción Cambio de la Propuesta 4	74
Tabla 19 Proceso de Gestión de la Calidad COBIT 5.0	75
Tabla 20 Entradas y Salidas del Proceso de Gestión de la Calidad.....	77
Tabla 21 requisitos de los Proveedores	79
Tabla 22 Requisitos del entorno.....	80
Tabla 23 Requisitos para las Personas.....	80

Tabla 24 Criterios para las pruebas	81
Tabla 25 Criterios Cumplimiento de Entregas	81
Tabla 26 Calificación de la Prueba.....	82
Tabla 27 Criterios de las Pruebas	82
Tabla 28 Criterios para Detener o Reiniciar Pruebas	83
Tabla 29 Pruebas para Operación del Servicio	84
Tabla 30 Pruebas de Energías Renovables	85
Tabla 31 Pruebas de Acceso a la Información	86
Tabla 32 Plan de Evaluación.....	88
Tabla 33 Riesgos	90
Tabla 34 Eventos Operación del Servicio	91
Tabla 35 Eventos Energías Renovables	92
Tabla 36 Eventos Acceso a la Información	92
Tabla 37 Generación de Eventos Operación del Servicio	94
Tabla 38 Generación de Eventos Energías Renovables	95
Tabla 39 Generación de Eventos Acceso a la Información	95
Tabla 40 Incidentes en Operación del Servicio	98
Tabla 41 Incidentes Energías Renovables	99
Tabla 42 Incidencia-Retraso de Vuelos.....	100
Tabla 43 Incidencia-Cancelación de Vuelos	101
Tabla 44 Incidencia-Pérdida o Robo de Bienes Materiales	101
Tabla 45 Incidencia-Emisión de CO2 por Encima de los Limites	102
Tabla 46 Escenario 1	103
Tabla 47 Escenario 2	103
Tabla 48 Escenario 3	104
Tabla 49 Escenario 4	104
Tabla 50 Escenario 5	104
Tabla 51 Escenario 6	105
Tabla 52 Proceso de Fallas del Servicio eTOM	106

Tabla 53 Que se Debe medir	110
Tabla 54 Recopilación de Datos.....	111

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 ITIL Framework Tomada de: (Gervalla Muhamet, Preniqui Naim, 2018)	9
Ilustración 2 Procesos ISO/IEC 20000 Fuente: (Moran et al., 2015)	15
Ilustración 3 Framework eTOM Fuente: (Tmn y Maintenance, 2007)	17
Ilustración 4 Estructura Organizacional de Avianca Holdings Tomada de http://aviancaholdings.com/Spanish/acerca-de-avianca-holdings-sa/default.aspx?section=estructura	21
Ilustración 5 Mapa de Procesos Operacionales Aerolínea Avianca Fuente: (ROMULO DE LA CRUZ y MEJÍA GONZÁLES, 2018)	24
Ilustración 6 Procesos Operacionales Terrestres Fuente: (ROMULO DE LA CRUZ y MEJÍA GONZÁLES, 2018)	25
Ilustración 7 Procesos Operacionales de Mantenimiento Aeronáutico Fuente: (ROMULO DE LA CRUZ y MEJÍA GONZÁLES, 2018)	25
Ilustración 8 Quejas Aerolíneas 2016 Fuente: (Aeronáutica Civil, 2019)	28
Ilustración 9 Atributos Fuente: Autor	30
Ilustración 10 Transporte de Pasajeros y Carga en Colombia entre los años 2018-2019 Fuente: (Aeronáutica Civil, 2019)	32
Ilustración 11 Transporte Pasajeros Nacionales por Empresa entre Ene-Jun de los años 2018-2019 Fuente: (Aeronáutica Civil, 2019)	33
Ilustración 12 Transporte Carga Nacional por Empresa entre Ene-Jun de los años 2018-2019 Fuente: (Aeronáutica Civil, 2019)	33
Ilustración 13 Oferta y Demanda de Pasajeros Nacionales por Empresa Fuente: (Aeronáutica Civil, 2019)	34
Ilustración 14 Oferta y Demanda de Pasajeros Internacionales por Empresa Fuente: (Aeronáutica Civil, 2019)	35
Ilustración 15 Estadísticas Operacionales Avianca 2017-2020 Fuente: (Erazo y Rodríguez, 2019)	37

Ilustración 16 Alianza Estratégica Avianca Fuente: (Erazo y Rodríguez, 2019)	37
Ilustración 17 Proyección Número de Vuelos 2018-2027-2037 Fuente: (Erazo y Rodríguez, 2019)	38
Ilustración 18 Reducción Aeronaves Avianca Fuente: (Erazo y Rodríguez, 2019)	38
Ilustración 19 Carga y Factor de Ocupación de Avianca Cargo 2014-2018 Fuente: (Erazo y Rodríguez, 2019)	39
Ilustración 20 Proyecciones Oferta y Demanda Fuente: (Erazo y Rodríguez, 2019)	40
Ilustración 21 Quejas Vuelos Nacionales diciembre 2016 Fuente: (Aeronáutica Civil Unidad Administrativa Especial, 2017)	40
Ilustración 22 Quejas Vuelos Internacionales diciembre 2016 Fuente: (<i>Aeronáutica Civil Unidad Administrativa Especial</i> , 2017)	41
Ilustración 23 Proceso Gestión del Conocimiento Tomada de: https://www.econlink.com.ar/gestion-conocimiento/proceso	44
Ilustración 24 Modelo SKMS Fuente: (Nava y Castro, 2011)	45
Ilustración 25 Satisfacción Aerolíneas Fuente: (Maestra, 2014)	47
Ilustración 26 Fases de la Propuesta Metodológica Fuente: Propia	50
Ilustración 27 Gestión de Proveedores ITIL V3 Fuente: (Osiatis, 2013)	60
Ilustración 28 Ingresos Operacionales Avianca Fuente: (Guevara, 2018)	63
Ilustración 29 Gastos Operacionales Avianca 2016-2018 Fuente: (Guevara, 2018)	64
Ilustración 30 Ingresos y Gastos Operacionales Avianca Agosto-2019 Fuente: (Guevara, 2018)	64
<i>Ilustración 31 Matriz de Entregas</i> Fuente: (Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015)	66
Ilustración 32 Tipos de Cambio Fuente: (Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015)	70
Ilustración 33 Prioridades de Cambio Fuente: (Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015)	71

Ilustración 34 Proceso gestión de Incidencias Fuente: (Ríos, 2014)	96
Ilustración 35 Categorización de Problemas Fuente: (Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015)	102
Ilustración 36 Priorización del Problema Fuente: (Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015).....	102
Ilustración 37 Diagrama de Flujo de fallas del servicio modelo eTOM Fuente: Enhanced Telecom Operations Map (eTOM) [GB921]	105
Ilustración 38 Proceso de Mejora en 7 Pasos Fuente: (<i>Osiatis, 2013</i>)	108
Ilustración 39 Diagrama de Deming Fuente: Propia	112

1 INTRODUCCIÓN

En la actualidad las aerolíneas comerciales tienen un impacto determinante en el desarrollo económico y social de una ciudad, es por esto que es necesario tener estándares que aseguren la calidad y eficiencia de las aerolíneas ya que son un indicador que determina el rendimiento y competitividad de un país. Colombia en las últimas décadas ha tenido un crecimiento en sus aerolíneas pioneras y de bajo costo ya que el sector de la industria aérea tiene un impacto significativo en la economía mundial creando un aumento en la competitividad para el servicio de transporte aéreo, lo que causa la necesidad de una mejora en la eficacia en la prestación del servicio específicamente en cualidades como puntualidad, velocidad, calidad y precio para crear valor y distinción de las demás aerolíneas.

Cuando se habla de ITIL se hace referencia a una guía de buenas prácticas con la cual las empresas pueden mejorar su eficacia y calidad en los procesos internos de TI, las buenas practicas pueden estar orientados a diferentes marcos de trabajo como puede ser tecnología u otros tipos de servicios que no estén dentro del campo de TI. Esta guía hace engloba la mayor parte de los procesos en las organizaciones incluyendo su infraestructura y desarrollo.

ITIL (IT Infrastructure Library) es un estándar para la gestión de servicios de TI, con el fin de mejorar la eficiencia y calidad, creando una guía de buenas prácticas en los procesos de las organizaciones aumentando la disponibilidad y el rol que tienen los clientes en las instituciones.

En el siguiente documento se realizara una investigación para observar la factibilidad de la implementación de un marco de trabajo ITIL en las aerolíneas de Colombia con el fin de dar un acercamiento a la viabilidad y beneficio de la implementación de buenas práctica a un servicio en el sector aeronáutico.

2 MARCO GENERAL DEL PROYECTO

2.1 Planteamiento del problema

En las últimas décadas, el sector de la industria del transporte aéreo ha empujado a la economía mundial a un alza que crece aproximadamente un 7% anual («Air Passenger Market Analysis» 2019) y ha permitido un rápido movimiento de pasajeros y carga en todo el mundo, sin embargo este incremento en la industria ha causado un alza a nivel de competitividad en el sector aeronáutico.

Se estudiara la aerolínea colombiana Avianca la cual en los últimos años ha tenido un gran impacto en la economía del país y que se dedica al traslado de pasajeros nacional e internacionalmente ya que ha tenido un aumento considerable en el mercado lo cual ha dado la posibilidad de ampliar su gama de rutas alrededor del mundo.

En la actualidad se presentan una gran cantidad de imperfecciones en la aviación comercial en Colombia ya que el exponencial crecimiento del sector aeronáutico ha causado que en las aerolíneas los procesos operacionales sean deficientes ya que no realiza un control adecuado de estos, una mala administración de los recursos disponibles y una deficiente programación de los vuelos ocasionado por una falta de planificación previa que se ve reflejado en un margen de utilidad menor.

Asimismo existe un inconformismo por parte de los clientes al indicar que las aerolíneas realizan overbooking y muchas veces su asiento en el avión no está asegurado creando retrasos y anulaciones en el tiquete aéreo previamente reservado lo que causa un descontento en el usuario.

Del mismo modo se identificó que la manera en que administran los recursos humanos es inapropiado ya que no hay buena comunicación entre áreas, el personal no tiene la suficiente capacitación, el recurso humano no está motivado y el personal no se encuentra a gusto en su entorno laboral por ende suele renunciar con mucha frecuencia, todas estas deficiencias influyen en la productividad de las aerolíneas.

2.2 Justificación

Debido a que en el sector aeronáutico las aerolíneas no cuentan con un buen uso de los recursos, una buena gestión de los procesos operacionales y una planificación adecuada, las aerolíneas están invirtiendo el dinero en gastos que no

son necesarios y creando un inconformismo en los usuarios de la aerolínea por la falta de cumplimiento en los trayectos.

Gracias a una correcta optimización de los procesos operacionales siguiendo el framework de buenas prácticas ITIL V3 las compañías comerciales del transporte aéreo tendrán una mejora considerable en los procesos operacionales debido a que tendrán una mejor administración sobre estos por medio de una adecuada planificación que tendrá un gran impacto a la hora de controlar y administrar sus recursos, mejorando así su eficacia y productividad y teniendo mayor competitividad en el mercado.

2.3 Objetivo general

Diseñar una estrategia metodológica para la optimización de los procesos operacionales en las aerolíneas comerciales de Colombia.

2.4 Objetivos Específicos

- Revisar los marcos de referencia más relevantes para la gestión de TI en el sector aeronáutico.
- Identificar los principales problemas en la gestión de la información en los procesos operacionales de las aerolíneas en Colombia.
- Identificar, comparar y clasificar los atributos a nivel de gestión de TI basados en estándares internacionales, con el fin de optimizar los procesos operacionales de las aerolíneas de Colombia.
- Proponer una estrategia metodológica para la optimización de los procesos operacionales de las aerolíneas en Colombia basado en la gestión de servicios de TI.

2.5 Alcance

Según lo establecido en el objetivo general y el planteamiento del problema, se realizara una estrategia metodológica con el fin de adaptar cada una de las fases de ITIL a los procesos operacionales en las aerolíneas de Colombia, tomando como casos de estudio la aerolínea Avianca con el fin de complementar con estudios realizados previamente.

3 MARCO TEÓRICO

3.1 Transporte Aéreo Comercial

Según (ROMULO DE LA CRUZ & MEJÍA GONZÁLES, 2018 p. 25) “el transporte aéreo es el servicio de trasladar pasajeros, carga o correo de un lugar a otro por remuneración o contrato, es decir con un fin lucrativo, este tipo de transporte puede ser regular tales como vuelos comerciales y no regular vuelos chárter”.

3.2 Historia Avianca

“Avianca es una empresa de origen colombiana, la primera empresa en Colombia y en Sur América en el mercado del transporte aéreo, fundada en Barranquilla bajo el nombre comercial de SCADTA iniciamos operación en el año 1919 con el objetivo de realizar transporte de correspondencia y mensajería, para los años 40 se creó la empresa AVIANCA esta empresa resulto de una fusión que se realizó entre dos empresas, la antes mencionada SCADTA y una nueva empresa SACO esto permitió un avance tecnológico en materia de aeronaves de vanguardia para la operación aérea Colombiana, la aerolínea continúa con su crecimiento lo que la llevo a realizar alianzas estratégicas con SAM y ACES , esta unión llevo a la empresa a consolidarse como un grupo de aerolíneas dedicadas a un mismo fin, fortalecer el mercado del transporte aéreo Colombiano bajo el nombre de la Alianza Summa, esta alianza se desintegro rápidamente por diferencia de intereses entre los accionistas lo que llevo a consolidar Avianca como la marca comercial representativa (Aerovías Nacionales del Continente Americano).” (Castro, 2017 p. 17)

“En busca de obtener mayor participación en el mercado aéreo la compañía busco una integración con TACA una aerolínea que permitió expandir operaciones en sur América, este incremento de participación nuevamente pone a la aerolínea en un plan de desarrollo tecnológico, incorporando aviones de mayor performance y ampliando su flota de aviones activa de última generación, debido a esto el comportamiento fue exponencial lo que permitió ampliar las frecuencias de vuelos y obtener mayor número de rutas Internacionales para operar, para el año 2013 se establece una marca comercial consolidada como Avianca Holdings, este grupo integra cuatro aerolíneas (Avianca, Grupo Taca, Tampa Cargo y AeroGal) de todo sur América reunidas para formar una sola marca comercial y un poder en el mercado aéreo. Tras oficializar la integración de todas las aerolíneas se puso en pie un proceso de modernización administrativa y de estandarización de procesos que permitiera llevar a cabo la operación aérea segura y su mantenimiento de

aeronaves, disminuyendo costos y generando cultura Aeronáutica en el país.” (Castro, 2017 p. 18)

3.3 Biblioteca de la Infraestructura de TI (ITIL)

La biblioteca de infraestructura de TI (ITIL) es uno de los marcos de gobernanza de TI, que admite la organización para administrar los servicios de TI eficazmente. ITIL es reconocido globalmente como un conjunto de guía de mejores prácticas para la gestión de servicios de TI en las organizaciones, y ahora se considera el modelo más ampliamente aceptado para la gestión de servicios de TI en todas las categorías de las organizaciones en el mundo.

ITIL describe los enfoques de mejores prácticas en la gestión de servicios de TI, comenzando desde la generación de estrategias hasta las continuas mejoras del servicio. “ITIL fue publicado en la década de 1980, por la agencia central de telecomunicaciones informáticas. La primera versión de ITIL tiene 31 libros asociados que cubren todos los aspectos de servicios de TI. En el año 2000, se publicó la segunda versión de ITIL como un conjunto de libros revisados que se aceptan universalmente para la prestación efectiva de servicios de TI y en 2007, ITIL v2 se mejoró y se consolidó a la tercera versión de ITIL que cubre el ciclo de vida del servicio de TI.”(Gervalla Muhamet, Preniqui Naim, 2018)

La versión actual de ITIL (ITIL V3) presenta un marco para el ciclo de vida de la administración de servicios de TI y resalta los resultados que se deben lograr para implementar y administrar con éxito los servicios de TI. ITIL V3 es una biblioteca que contiene un conjunto de cinco libros y 26 procesos diferentes dentro de las diferentes fases de su ciclo de vida que describe los procesos que deben implementarse en una organización y proporciona un enfoque sistemático en el área de gobernanza de ti, gestión, operaciones y control de los servicios de TI.

Cada uno de los cinco libros de ITIL ofrece las mejores prácticas para proporcionar servicios de TI de manera eficiente y eficaz. El marco ITIL V3 contiene cinco fases:

1. Estrategia del Servicio
2. Diseño del Servicio
3. Transición del Servicio
4. Operación del Servicio

5. Mejora Continua del Servicio



Ilustración 1 ITIL Framework

Tomada de: (Gervalla Muhamet, Preniqui Naim, 2018)

3.3.1 Estrategia del Servicio

Esta fase puede ayudar a la planificación de TI en cinco procesos clave: gestión de estrategias para servicios de TI, gestión de carteras de servicio, gestión de relaciones comerciales, gestión financiera y gestión de demanda, para mapear la situación actual de las empresas. Ayuda a identificar los servicios de TI que necesitan las organizaciones para entender cómo se deben entregar estos servicios, para definir a los clientes, desarrollar la oferta, identificar activos estratégicos, cuantificar el valor del servicio, previsión financiera para el servicios y analizar cómo los cambios en el entorno empresarial afectarían a los servicios de TI.

Según (Moeller, 2013) las empresas inicialmente deben evaluar su estrategia de servicio respondiendo a sí mismos las siguientes preguntas sobre sus servicios de TI:

- ¿Cuál de nuestros servicios de TI u ofertas de servicio son los más distintivos?

- ¿Cuáles de nuestros servicios son los más rentables para la empresa en general?
- ¿Qué población de nuestros clientes y partes interesadas son los más satisfechos?
- ¿Qué áreas o servicios son posibles puntos problemáticos o áreas de insatisfacción?
- ¿Cuáles de nuestras actividades son las más diferentes y efectivas?

3.3.2 Diseño del Servicio

La fase de diseño de servicio incluye ocho procesos: coordinación de diseño, gestión de catálogos de servicios, gestión de nivel de servicio, gestión de proveedores, gestión de continuidad de servicios, gestión de seguridad de la información, gestión de disponibilidad y capacidad de administración. “La fase de diseño de servicio garantiza que todos los procesos de TI puedan ofrecer servicios de calidad, satisfacer todos los requisitos empresariales mediante la alineación de las necesidades empresariales, mejorar el gobierno de TI, mejorar la calidad del servicio, mejorar la coherencia entre los procesos de TI y facilitar la implementación de nuevos servicios.”(Gervalla Muhamet, Preniqui Naim, 2018)

Según (Moeller, 2013) hay cinco aspectos clave del diseño del servicio: 1. diseño de cada servicio de TI ofrecido; 2. diseño de los sistemas y herramientas de gestión de servicios; 3. diseño de arquitecturas de TI y sistemas de gestión; 4. diseño de procesos necesarios para instalar, operar y mejorar los servicios y procesos de TI; 5. Diseño de métodos de medición y métricas. (Moeller, 2013). Clasifica las actividades en tres categorías: planificación, mejora y medición de acciones, centrándose en la gestión de la capacidad de entrega de servicios.

Según (Moeller, 2013) Lo que ITIL define como servicios al cliente realmente dice que cada función de TI provee una gran cantidad de servicios al cliente, y estos servicios ofrecidos deben ser administrados y controlados a través de técnicas apropiadas de gobernanza de TI y buenas prácticas.

3.3.3 Transición del Servicio

La principal incógnita a resolver en esta fase es como los gerentes y profesionales de TI reconocen las operaciones de TI que casi siempre han estado sujetas a

cambios regulares de hardware o software. Esto puede implicar una transición de planificación adecuada para introducir los nuevos componentes, pruebas y validación antes de cualquier lanzamiento a la producción, y la gestión de la configuración con la cual se pueda controlar el inventario y las relaciones que hay entre los equipos y servicios de TI.

Esta fase ayuda a controlar y gestionar el riesgo de fallo del servicio de TI mediante el uso de planes de contingencia para administrar el riesgo cuando se pasan nuevos servicios a un nuevo nivel de servicio de operación. Garantiza que todos los cambios cumplan con los requisitos la institución para mejorar la consistencia y la calidad de la nueva implementación del servicio.

Según (Moeller, 2013) ITIL ha agrupado estas prácticas recomendadas en lo que llama administración de transición, un área que puede presentar algunos riesgos significativos de control interno para las operaciones de infraestructura de TI. Una aplicación de TI, por ejemplo, se puede instalar con controles internos sólidos. Sin embargo, los cambios no autorizados posteriores en la misma aplicación o en el equipo conectado configurado incorrectamente pueden introducir nuevas preocupaciones de control.

Esta fase incluye siete procesos: Administración de cambios, Administración de versiones e implementaciones, Validación y pruebas de servicios, Evaluación de cambios, Gestión de activos de servicio y configuración, Administración del conocimiento y Planificación y soporte de transición. Según (Moeller, 2013), esta fase ayuda en los métodos y procedimientos estandarizados utilizados para garantizar una gestión segura del cambio y minimizar el impacto de cambios en la calidad de la prestación de servicios.

3.3.4 Operación del Servicio

(Muhamet & Naim, 2018) exponen que en esta fase normalmente se contribuye a realizar el funcionamiento diario de los procesos que gestionan los servicios de TI. Esto se puede lograr mediante la aplicación de cinco procesos: Gestión de Eventos, Gestión de Incidentes, Gestión de Problemas y Cumplimiento de Solicitudes. También es donde se recopilan e informan los indicadores de rendimiento de los servicios, y se realiza el valor. (Moeller, 2013) dividió esta fase en las siguientes

categorías: Servicio de operación de eventos, Gestión de Incidentes y Administración de Problemas de Operación de Servicio.

Según (Moeller, 2013) las operaciones de servicio cubren el valor de servicio diario que deben proporcionar los sistemas y procesos de TI. El propósito del proceso de operación del servicio ITIL es ayudar a coordinar y entregar servicios de TI a los clientes. Este era un concepto de valor que a menudo faltaba en los primeros días de las operaciones de TI, pero las buenas prácticas de ITIL acercan estos conceptos a las necesidades empresariales y de gestión. Las operaciones de servicio de TI definen procesos de operación de servicios independientes para la administración de eventos e incidentes, donde los eventos se definen como cualquier ocurrencia detectable que tenga importancia para la administración de la infraestructura de TI o la entrega de servicios de TI relacionados.

3.3.5 Mejora Continua del Servicio

La fase de mejora continua de los servicios es responsable de identificar y evaluar las necesidades de las instituciones e implementar mejoras en los servicios de TI para apoyar los objetivos institucionales. Esta fase ayuda a mejorar la eficiencia y eficacia del proceso mediante el ciclo de vida de estas actividades: Estrategia de servicio, Diseño de servicios y transición de servicio y Operación de servicio.

ITIL ayuda a las empresas a organizar las actividades de servicio de TI dentro de la organización para mejorar la calidad de los servicios de TI prestados desde la perspectiva empresarial y del cliente. Según (Moeller, 2013) ITIL es un marco diseñado para apoyar las funciones de TI y describe las mejores prácticas que son cruciales para la gobernanza de TI, a partir de listas de verificación, tareas, procedimientos y responsabilidades. La implementación de ITIL ofrece y requiere un cambio cultural, y la institución debe preparar a los empleados y a la administración de la institución para que entiendan sobre cómo la implementación de ITIL les ayudará en el entorno de trabajo.

4 MARCOS DE REFERENCIA

4.1 Marcos de referencia y estándares usados en la actualidad

4.1.1 ITIL (Information Technology Infrastructure)

ITIL (Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de la Información) es un estándar que es introducido y distribuido por la Oficina de Comercio Gubernamental (OGC) en el Reino Unido e abarca todos los procesos de TI de las organizaciones. En la actualidad, ITIL brinda el enfoque más ampliamente aceptado para la gestión de servicios de TI en el mundo. Tiene una estructura iterativa, multidimensional y posee una estructura de ciclo de vida.(Hunnebeck et al., 2011)

ITIL posee un enfoque integrado debido a las fases que lo compone las cuales son estrategia del servicio, diseño del servicio, transición del servicio, operación del servicio y mejora continua. La Estrategia de Servicio proporciona orientación sobre cómo diseñar, desarrollar e implementar la gestión de servicios desde la perspectiva de la capacidad organizativa y los activos estratégicos. (Ríos, 2014)

El diseño del servicio es la guía para el diseño y desarrollo de servicios y procesos de gestión de servicios. Abarca principios y métodos de diseño para convertir objetivos estratégicos en carteras de servicios y activos de servicios. (Ríos, 2014)

La transición del servicio es una guía para el desarrollo y la mejora de capacidades para la transición de servicios nuevos y modificados a la operación, proporciona instrucciones sobre cómo se realizan eficazmente los requisitos de la estrategia de servicio codificada en el diseño de servicio operación, al tiempo que se controlan los riesgos de error e interrupción. (Ríos, 2014)

La operación de servicio intenta brindar buenas prácticas a la administración de la operación de servicio. Incluye orientación para lograr la eficacia y eficiencia en la prestación y soporte de servicios con el fin de garantizar el valor para el cliente y el proveedor de servicios.(Ríos, 2014)

La mejora continua ofrece orientación en crear y mantener valor para los clientes a través de un mejor diseño, introducción y operación de servicios.(Ríos, 2014)

4.1.2 COBIT (Control Objectives for Information and related Technology)

COBIT es un conjunto de buenas prácticas para la gestión de las tecnologías de la información creada por la Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información (ISACA) y el Instituto de Gobernanza de TI (ITGI) en 1992. COBIT fue lanzado y utilizado principalmente por la comunidad de TI, luego de unos años se añadieron directrices de gestión, y COBIT se convirtió en el marco internacionalmente aceptado para la gobernanza y el control de las TI.

COBIT proporciona a los gerentes, auditores y usuarios de TI un conjunto de medidas, indicadores, procesos y mejores prácticas generalmente aceptados para ayudarlos a maximizar los beneficios derivados del uso de la tecnología de la información, el desarrollo de una apropiada gobernanza de TI y control en una empresa.

En la edición 4.1 COBIT contaba con 34 objetivos de alto nivel que abarcan 215 objetivos de control categorizados en cuatro dominios: Planificar y organizar, Adquirir e implementar, Entregar y apoyar, y Monitorear y evaluar, en 2012 migro a COBIT 5 donde sus 4 dominios serian Satisfacer las necesidades de las partes interesadas, cubrir la organización de forma integral, Aplicar un solo marco integrado, habilitar un enfoque holístico, separar el Gobierno de la administración. (ISACA, 2012)

4.1.3 ISO/IEC 20000

ISO 20000 busca, a través de su implementación, proporcionar un sistema efectivo de políticas y estructura para permitir la gestión e implementación de todos los servicios de TI. La certificación ISO 2000 también aumenta la satisfacción general clientes y trabajadores mientras refuerzan continuamente la imagen de las organizaciones, los procesos ISO 20000 existentes se basan en las mejores prácticas de ITIL.

El estándar ISO 20000 se compone de dos partes, la primera define los requisitos que la gestión de servicios de TI debe cumplir con sus respectivos estándares. La segunda parte se refiere al código de práctica que describe lo que se podría hacer para cumplir los requisitos establecidos.

ISO 20000 es una poderosa herramienta para aquellos que buscan una gestión de servicios de calidad, ya sean empresas del sector de TI, departamentos de TI o

proveedores internos dentro de algún otro tipo de organización o incluso otros tipos de organizaciones orientadas a servicios.

La norma ISO 20000 se compone de una serie de documentos. El primer documento, formalmente conocido como ISO/IEC 20000-1(ISO/IEC, 2011), es la única parte que establece los requisitos para un sistema de gestión de servicios, y por lo tanto, estos requisitos son los únicos que deben cumplirse para obtener la certificación. (Moran et al., 2015)

Los otros documentos, aunque son muy valiosos y útiles para implementar la norma, pueden considerarse complementarios (ISO/IEC, 2010, 2012, 2013a, 2013b, 2013c). Normalmente la primera parte se considera como todo el estándar. (Moran et al., 2015)

Al igual que otros estándares internacionales, ISO 20000 se estructura en capítulos y cláusulas. Después de la introducción, el alcance y las referencias, la norma incluye los requisitos generales para el sistema de gestión, tales como los requisitos para la gestión de la documentación, la responsabilidad, la gobernanza de los procesos operados por otras partes, cómo establecer y mejorar el sistema de gestión, los requisitos para desplegar y retirar servicios nuevos o modificados y, por último, cuatro grupos de procesos, para un total de trece procesos que se centran respectivamente en: nivel de servicio, reporte, continuidad y disponibilidad, presupuesto y contabilidad, capacidad, seguridad de la información, relaciones comerciales, proveedores, incidentes y solicitudes de servicio, problemas, cambios, configuración y, por último, lanzamiento e implementación.(Moran et al., 2015)



Ilustración 2 Procesos ISO/IEC 20000

Fuente: (Moran et al., 2015)

4.1.4 eTOM (Enhanced Telecom Operations Map)

Para toda la gama de proveedores de servicios y operadores de red, TM Forum el creador de eTOM quiere permitir la automatización integral de los procesos de negocio y operaciones que ofrecen servicios de información y comunicaciones. El marco de proceso de negocio de eTOM es su apuesta para lograr esto.

El objetivo del marco eTOM es seguir fijando una visión para que la industria compita con éxito a través de la implementación de enfoques impulsados por procesos de negocio para administrar la empresa. Esto incluye garantizar la integración entre todos los sistemas vitales de apoyo empresarial relacionados con la prestación y el soporte de servicios.

El marco eTOM se centra en los procesos de negocio utilizados por los proveedores de servicios, los vínculos entre estos procesos, la identificación de interfaces y el uso de cliente, servicio, recurso, proveedor/socio y otra información por múltiples Procesos. El buen uso de la información del negocio será esencial para el éxito en el futuro. En un entorno de negocios, la automatización de procesos para obtener mejoras de productividad, mayores ingresos y mejores relaciones con los clientes es necesaria. (Tmn y Maintenance, 2007)

El marco de proceso de negocio de eTOM, describe para una empresa los elementos del proceso y sus relaciones que intervienen en la gestión de servicios y tecnologías de la información y las comunicaciones. Además, se abordan los puntos de interconexión que componen los flujos de proceso de operaciones de clientes de extremo a extremo para el cumplimiento, la garantía, la facturación dentro de las operaciones y la estrategia, la infraestructura y el producto. Hoy en día eTOM está en la versión número 17.0 lanzada en el año 2017 que resalta mejora relacionadas con la evolución de procesos actuales por medio de la incorporación detallada de nuevos procesos en diferentes niveles de su framework. (Tmn y Maintenance, 2007)

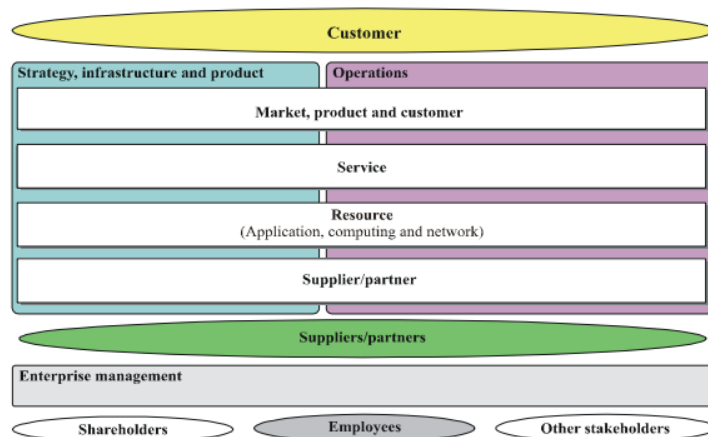


Ilustración 3 Framework eTOM
Fuente: (Tmn y Maintenance, 2007)

4.2 Cuadro comparativo marcos de referencia

	ITIL V3 / ISO 20000	eTOM	COBIT 5
Origen	Desarrollado en 1987 por la agencia central de computación y telecomunicaciones (CCTA), ente del gobierno británico	Desarrollado en 1955 por TM Forum (Foro de empresas de comunicaciones)	Desarrollado en 1996 por ISACA (Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información)
Última versión	4.0	17.0	5.0
Enfoque	Brindar un ciclo de vida a los servicios	Automatizar los procesos de los servicios de la	Separación el gobierno y gestión de la información para estructurar de mejor manera

		información y las comunicaciones.	la organización y que esta esté organizada de forma holística.
Contexto	Gestión de los servicios de TI	Empresas de telecomunicaciones	Empresas enfocadas en TI
Ventajas	▪ Mejora la comunicación con los usuarios y clientes finales. ▪ Los servicios están mejor detallados de formas que los clientes puedan acceder y entender los procesos. ▪ Se brinda una mejor calidad del servicio siempre teniendo un control adecuado de los costos y disminuyéndolos en los procesos ineficientes. ▪ Mejor accesibilidad, flexibilidad y	▪ Es un estándar desarrollado para empresas de telecomunicaciones. ▪ Algunos de sus procesos abarcan áreas más específicas comparadas con los otros marcos. ▪ Los procesos de marco están plenamente relacionados.	▪ Es un marco de referencia conocido a nivel mundial, que brinda buenas prácticas en la industria de TI. ▪ Provee por medio de sus dominios herramientas de monitoreo para gestionar y controlar los servicios de TI: ▪ Brinda accesibilidad tanto a usuarios finales como inversores o ejecutivos, para alinear objetivos y metas con la organización.

	adaptabilidad a los servicios		
Cantidad de procesos	24	49	37
Cantidad de agrupaciones de procesos	5	9	5
Tipo de agrupación	Fases	Áreas	Dominios
Agrupación de los procesos	▪ Estrategia del servicio ▪ Diseño del servicio ▪ Transición del servicio ▪ Operación del servicio ▪ Mejora Continua	▪ Adaptabilidad y Flexibilidad del servicio ▪ Gestión del ciclo de vida de la infraestructura ▪ Gestión de ciclo de vida del producto ▪ Desarrollo de ventas y canales ▪ Soporte y alistamiento de operaciones ▪ Cumplimiento ▪ Aseguramiento ▪ Facturación ▪ Gestión empresarial	▪ Evaluar, Dirigir y Monitorear ▪ Alinear, Planear y Organizar ▪ Construir, Adquirir e Implementar ▪ Entregar, Servir y Dar soporte ▪ Monitorear, Evaluar y Valorar

Tabla 1 Cuadro Comparativo Marcos de Referencia

Fuentes: (Ríos, 2014; ISACA, 2012; Moran et al., 2015; Tmn y Maintenance, 2007)

De acuerdo a los marcos de referencia presentados anteriormente y como se componen, se decidió que se realizara la propuesta metodológica basada en las fases y procesos del framework ITIL V3 ya que las ventajas que brinda este marco se alinean de mejor manera con las necesidades de la aerolínea Avianca y sus proyecciones a los próximos años, ITIL brinda ventajas como conectar los servicios TI de la organización con seguridad, velocidad, precisión y disponibilidad, el marco de referencia es más flexible por ende facilita su implementación, mejora la comunicación entre los usuarios finales, clientes y empleados con toda la estructura de la organización, aumenta la productividad y eficiencia teniendo un impacto positivo en los recursos financieros, la fase de mejora continua del servicio es una buena guía para la adaptación y adopción de los servicios de TI en la empresa. Asimismo se es consciente de que este framework no es perfecto y tiene desventajas como la cantidad de esfuerzo y tiempo para lograr su completa implementación y los empleados deben estar comprometidos al 100% con los procesos y cambios que el framework propone para llegar a un resultado favorable.

5 PRINCIPALES PROBLEMAS EN LOS SERVICIOS OPERACIONALES DE UNA AEROLÍNEA COMERCIAL

5.1 Estructura operacional de la aerolínea Avianca

5.1.1 Estructura organizacional

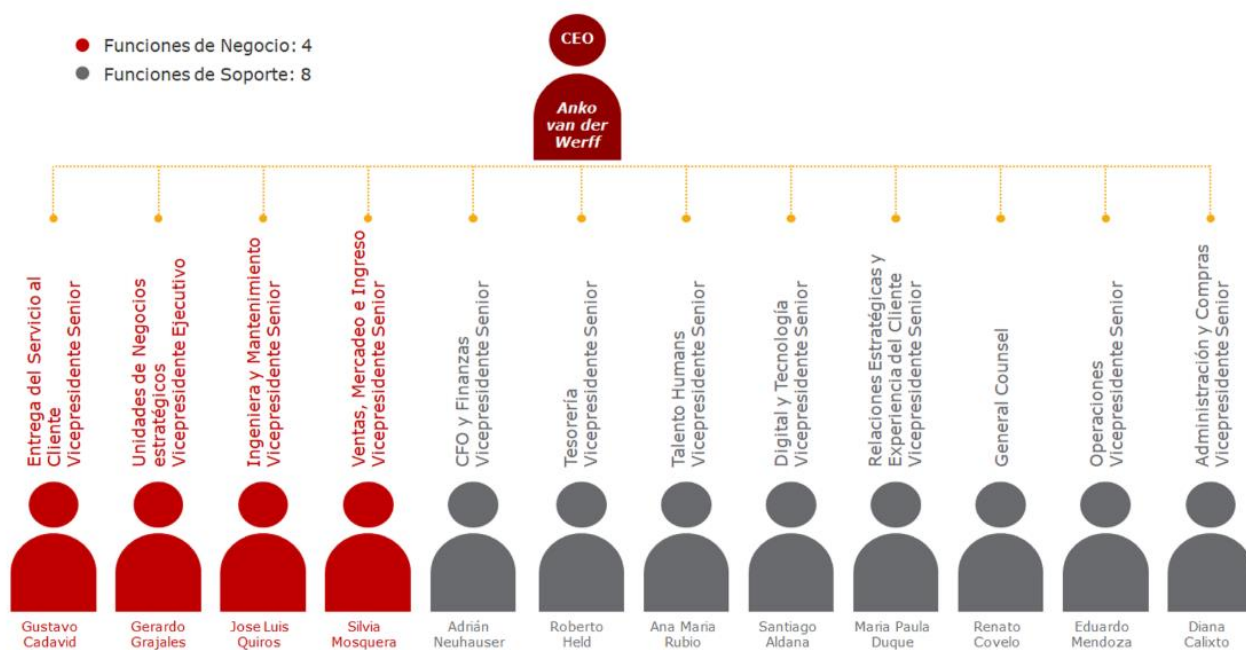


Ilustración 4 Estructura Organizacional de Avianca Holdings

Tomada de <http://aviancaholdings.com/Spanish/acerca-de-avianca-holdings-sa/default.aspx?section=estructura>

En este documento se enfocaran las problemáticas de los siguientes entornos organizacionales

Digital y Tecnología

Son los encargados de digitalizar y facilitar procesos usando herramientas tecnológicas para así poder aumentar la eficiencia y productividad con el fin de mejorar la experiencia que se provee a los clientes y que estos se sientan identificados con la marca para así poder crear fidelidad y lealtad.

Operaciones

Son los encargados de verificar que todos los procesos operacionales de la aerolínea se están realizando de manera adecuada y que por medio de los indicadores propios de la empresa se logra evidenciar que los pasajeros están conformes con la gama de servicios prestados en este entorno, también se encargan de controlar los procesos que se llevan a cabo por terceros y que están desempeñando sus funciones de manera correcta.

5.2 Gestión de procesos operacionales

Gran parte de los servicios operacionales de Avianca son realizados por empresas terceras que la aerolínea contrata, a continuación se describirá estas empresas y sus funciones.

Línea Estratégica	Descripción
Servicios Aeroportuarios Integrados (SAI)	“Aliado integral para la prestación de servicios de asistencia en tierra y aeroportuarios para las Aerolíneas de Avianca Holdings y terceros, cubriendo servicios como atención terrestre de aeronaves, despacho, atención a pasajeros y mantenimiento de equipos en tierra”.(Guevara, 2018 p. 8)
Avianca Cargo	“Bajo la marca Avianca Cargo, la aerolínea carguera Tampa Cargo S.A.S. suple las necesidades logísticas y de transporte aéreo de carga. Cuenta con una flota propia de aeronaves de carga y emplea las barrigas de las aeronaves de pasajeros para transportar diferentes tipos de mercancía según las necesidades de sus clientes, conservándolas siempre en óptimas condiciones. Ofrece la posibilidad de llevar carga a más de 100 destinos gracias a la extensa red de

	rutas y los convenios que Avianca tiene con Hechos diferentes aerolíneas alrededor del mundo”.(Guevara, 2018 p. 8)
Avianca Services	“Unidad de negocios especializada en la prestación y comercialización de servicios aeroportuarios, de ingeniería y mantenimiento, y entrenamiento. Cuenta con más de 15 años en el mercado y su operación principal está en Colombia. Se encuentra en proceso de expansión hacia Suramérica, Centroamérica y Norte América”.(Guevara, 2018 p. 9)

Tabla 2 Proveedores de Servicios de Avianca

Fuente: (Guevara, 2018)

- Proveedores de servicios aeroportuarios

Empresa	Logo	Información
Servicios Aeroportuarios Integrados (SAI)		Representante Legal: Gloria Serrano Galvis Dirección: Aeropuerto Internacional Luis Carlos Galán (El Dorado) Entrada 9, 4to piso Dirección de Aeropuertos SAI. Tel/Fax: 4157554 E-mail: sales@saiavh.com

Tabla 3 Proveedor de Servicios Aeroportuarios Avianca

- Proveedores de carga

Empresa	Logo	Información
---------	------	-------------

Avianca Cargo		Representante Legal: Christian Vesga Toloza Dirección: Avenida El Dorado No 106-81 CSU-C Tel/Fax: 439 7900
---------------	--	---

Tabla 4 Proveedor de Carga

■ Proveedores de mantenimiento

Empresa	Logo	Información
Avianca Services		Representante Legal: Mario García Rodríguez Dirección: Dg. 25g #95A-85 Tel/Fax: 3816000

Tabla 5 Proveedor de Mantenimiento

5.2.1 Procesos operacionales de una aerolínea

En el siguiente mapa de procesos se dividen los procesos operacionales terrestres y procesos operacionales de mantenimiento.

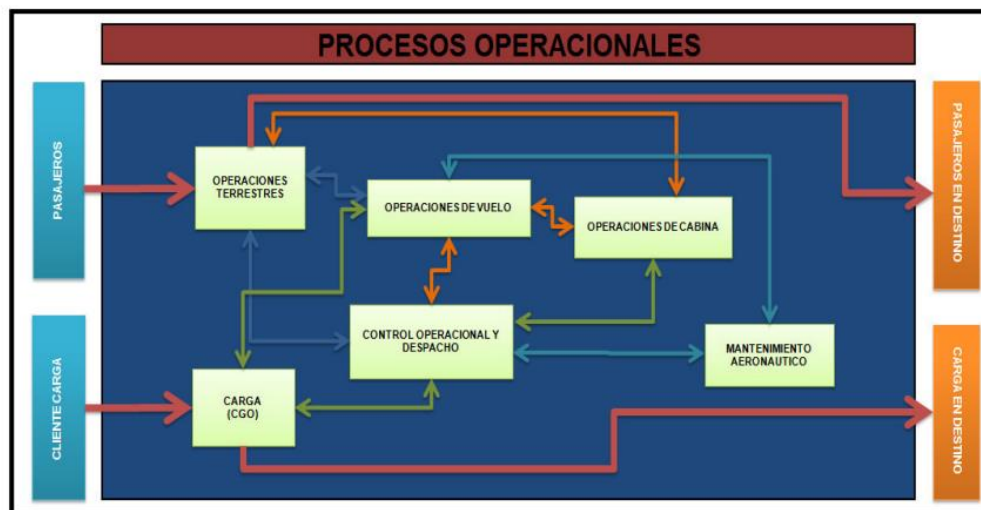


Ilustración 5 Mapa de Procesos Operacionales Aerolínea Avianca
Fuente: (ROMULO DE LA CRUZ y MEJÍA GONZÁLES, 2018)



Ilustración 6 Procesos Operacionales Terrestres

Fuente: (ROMULO DE LA CRUZ y MEJÍA GONZÁLES, 2018)



Ilustración 7 Procesos Operacionales de Mantenimiento Aeronáutico

Fuente: (ROMULO DE LA CRUZ y MEJÍA GONZÁLES, 2018)

En la Ilustración 5, se puede observar un esquema de los procesos operacionales de la aerolínea y como al complementarse unos con otros se llega a un resultado final del servicio el cual sería el traslado de pasajeros y carga de un destino inicial a un destino final. La aerolínea está conformada por cinco procesos operacionales: Operaciones terrestres, control operacional y despacho, operaciones de cabina, operaciones de vuelo, carga y el mantenimiento aeronáutico.

En la Ilustración 6, se señala que las operaciones terrestres tienen subprocesos los cuales son transporte, comisariato, tráfico y operaciones SEA. De la misma manera en la Ilustración 7, se evidencia que el proceso de mantenimiento está conformado por gestión de almacén aeronáutico, mantenimiento no programado y mantenimiento programado.

5.2.2 Necesidades de los usuarios

(Aeronáutica Civil Unidad Administrativa Especial, 2017 p. 11) expone que uno de los desafíos más importantes de la aviación es mejorar “las limitaciones impuestas por la insuficiencia de la infraestructura y las tecnologías anticuadas de gestión del tránsito aéreo y la capacidad de los gobiernos para acceder a recursos financieros para el desarrollo y la modernización de la aviación. Aunque los beneficios socioeconómicos de la aviación son ampliamente reconocidos, esto raramente se ha traducido en niveles de inversión necesarios para optimizarlos.”

Es necesario identificar cuáles son las verdaderas necesidades de los usuarios para así poder tomar acción en las falencias que presentan las aerolíneas. La aerolínea Avianca posee variaciones positivas en su nivel de ocupación es decir que no hay mayor demanda comparada con la oferta que hay en el mercado, sin embargo esto solo es un factor a tomar en cuenta si se habla de las necesidades de los pasajeros como lo puede ser la pérdida de equipaje entre otros.

Se puede evidenciar fácilmente que muchas veces los usuarios llegan a sus conexiones o destinos sin embargo su maleta no y aunque muchas aerolíneas se han modernizado con el paso de los años y han implementado tecnología para disminuir este problema como los sistemas RFID (identificación por radiofrecuencia), para los usuarios esto genera una gran molestia ya que no pueden saber en dónde están sus pertenencias personales en tiempo real ni cuándo podrán obtenerlas. Asimismo otra gran problemática es que muchos usuarios se les dificulta la lectura de los tableros electrónicos donde se indica la puerta de abordaje a su avión, incluso muchas veces este tablero indica una puerta de abordaje y luego la cambia sin previo aviso al viajero, por ende hay una necesidad por parte de los pasajeros para la implementación de algún sistema integrado al cual los usuarios tengan acceso y poder ver información integrada del vuelo y sus pertenencias en tiempo real.

Otro gran problema que es notable es cuando sucede un caso de over booking (sobreventa de plazas), esto quiere decir que aunque en un vuelo ya se hallan vendido todas las sillas la aerolínea sigue vendiendo en caso de que las personas no se presente y no perder dinero, sin embargo en muchos casos todas las personas si se presentan y muchos usuarios deben perder el vuelo, esto genera una gran molestia para los usuarios debido a que no notifican la situación

previamente, por ende esto puede significar perder un vuelo de conexión y tiempo valioso por culpa de un mecanismo para ahorrar dinero de las aerolíneas.

Una gran parte de los usuarios presentan inconformidades con la cancelación y retraso de vuelos ya que muchas veces estos imprevistos no se informan con una brecha de tiempo amplia lo que significa que no se está brindando información integrada al usuario para que este pueda ver posibles planes alternos ya que muchas veces estos imprevistos afectan más de un solo vuelo debido a que los pasajeros pueden tener conexiones con otros aviones causando molestia en los usuarios ya que se está comprometiendo todo su trayecto.

Avianca tiene gran conocimiento sobre los servicios operacionales mencionados anteriormente y posee datos amplios y precisos sobre estos, por ejemplo el estado de la oferta y demanda de la aerolínea, sin embargo Avianca no toma decisiones teniendo en cuenta las necesidades reales de sus usuarios.

Es necesario indagar a profundidad cuales son las necesidades reales de los usuarios y sus opiniones sobre los servicios

Las necesidades de un usuario que usa una aerolínea viéndolo solo desde la parte operacional residen en tener un servicio eficiente, rápido y eficaz, que el negocio este integrada y se pueda acceder a información útil en tiempo real y desde cualquier punto de atención de la aerolínea para quitar del usuario la mayor incertidumbre posible a la hora de tomar su vuelo, también el modelo de negocio debe poseer:

- Modelos innovadores que permitan la accesibilidad
 - ✓ Guías a los usuarios sobre cómo usar el servicio de la aerolínea
 - ✓ Accesibilidad a la información en tiempo real
 - ✓ Comunicación eficiente
 - ✓ Más personal capacitado en idiomas extranjeros
 - ✓ Más personal que brinde apoyo a usuarios con necesidades especiales
- Planificación y uso eficiente de la infraestructura del aeropuerto
 - ✓ Implementar mejora en guía de pérdida de maletas
 - ✓ Comunicación entre todos los departamentos del aeropuerto más efectivo para obtención de información rápida
 - ✓ Integrar pantallas interactivas para los usuarios que quieran saber información sobre su vuelo en tiempo real
 - ✓ Mejorar la planificación de rutas y su exactitud

- ✓ Mejorar el equipo de gestión ambiental para reducir las emisiones de gases contaminantes
- ✓ Establecer criterios y requerimientos para los proveedores de servicios operacionales con el fin de brindar unos parámetros que aseguren la calidad, productividad y eficiencia del servicio.

5.3 Problemáticas de Aerolíneas Comerciales

TRAFICO INTERNACIONAL											
AEROLINEA	CORRECCION DE NOMBRE Y/O APELLIDO	CANCELACION DE VUELO	DESISTIMIENTO	DEMORA DE VUELO	PRESTACION DEL SERVICIO	EQUIPAJE	REEMBOLSO	RETRACTO	SOBREVENTA	TOTAL QUEJAS NOVIEMBRE 2016	PASAJEROS MOVILIZADOS 2016
AEROGAL		2		2			3			7	58.178
AEROMEXICO		5		8	2		2		1	18	19.722
AEROREPUBLICA		3		2	3	1	1	1		11	136.775
AIR CANADA				1						1	6.963
AIR EUROPA					1		2		1	4	11.825
AIR FRANCE	2					2	2			6	12.598
AIRES	1	3		1	4	5			1	15	34.093
AMERICAN		1		2	2		2	1		8	40.252
AVIANCA	4	28	5	31	17	15	10			110	310.753
AVIOR AIRLINES		1			2		2			5	8.358
COPA					3	5	6	1		15	16.940
IBERIA		2			1	8	7			18	21.562
INSEL AIR			1	2	2					5	1.368
INTERJET					1	1		1		3	17.872
JETBLUE AIRWAYS						1	1			2	25.519
LACSA						1				1	12.297
LAN PERU		1					1			2	8.181
LATAM AIRLINES		2		2	5	3	4			16	24.586
LUFTHANSA						2	1			3	9.301
SPIRIT AIRLINES				1	1	2	3			7	23.851
TACA PERU		1		1	1		1		2	6	35.880
TAP PORTUGAL					1					1	-
TURKISH AIRLINES						1				1	2.966
VIVA COLOMBIA		17	1	3	15	2	11	1		50	21.178
OTRA - AGENCIAS		2	1		3	3	4			13	-
TOTAL GENERAL	7	68	8	56	64	52	63	5	5	328	861.018

Ilustración 8 Quejas Aerolíneas 2016

Fuente: (Aeronáutica Civil, 2019)

En la Ilustración 8, se puede evidenciar el número de quejas presentadas por los pasajeros en el año 2016 ya que es el informe más reciente, según lo anterior se puede observar que Avianca es la aerolínea que más posee quejas y que en donde los usuarios presentan más descontentos es en la demora y cancelación de vuelos, prestación del servicio y pérdida del equipaje, adicionalmente se decidió que un inconveniente muy importante a tener en cuenta es la eficiencia energética y la gestión ambiental ya que las aeronaves comerciales y de carga son los transportes que más aportan a la contaminación atmosférica debido a la emisión de gases CO₂, con cada trayecto se están emitiendo gases contaminantes y las aerolíneas no le están prestando la suficiente atención a esta problemática

5.3.1 Mala administración de los servicios operacionales

Es necesario realizar un análisis a los servicios operacionales y de servicio al cliente que son ofrecidos por las organizaciones, ya que un gran porcentaje de los usuarios no se sienten satisfechos con el servicio que les está prestando, en el caso de Avianca contrata empresas externas para la prestación de estos servicios por lo cual es necesario que se tenga un constante monitoreo sobre estos, de acuerdo a las estadísticas brindadas anteriormente los usuarios no están conformes con la planificación de vuelos ya que se está incumpliendo con la puntualidad o se cancela el vuelo sin previo aviso, por ende es necesario que las aerolíneas mejoren con su servicio de planeación y se asesoren constantemente para que se mejore a lo largo del tiempo con la prestación del servicio.

5.3.2 Poca accesibilidad a la información

Una gran parte de los usuarios presentan inconformidades con la cancelación y retraso de vuelos ya que muchas veces estos imprevistos no se informan con una brecha de tiempo amplia lo que significa que no se está brindando información integrada al usuario para que este pueda ver posibles planes alternos, estos imprevistos afectan más de un solo vuelo debido a que los pasajeros pueden tener conexiones con otros aviones causando molestia en los usuarios ya que se está comprometiendo todo su trayecto, también muchos usuarios presentan inconvenientes a la hora de usar los componentes electrónicos que brindan la información (pantallas, tableros etc...), por lo cual no se está considerando a personas que se les dificulte el uso de tecnología y por ende tienen que recurrir a funcionarios del aeropuerto con frecuencia, es necesario que se brinde información verídica e integrada para todos los usuarios en tiempo real.

5.3.3 Emisión de gases contaminantes

Es necesario preocuparse por la huella de CO₂ que se está dejando con cada vuelo ya que la gestión ambiental es crucial para la protección del planeta, una de las responsabilidades de cualquier aerolínea comercial es reducir la contaminación atmosférica por medio de energías renovables y llevar un constante monitoreo del cumplimiento de normas regulatorias.

6 ATRIBUTOS PARA LA GESTIÓN DE TI

En este apartado se definirán cuáles son los atributos para la gestión de TI más relevantes en la operación de una aerolínea basándose en estándares internacionales, con el fin de evidenciar como estos pueden aportar una mejora significativa a la operación del servicio de una aerolínea comercial, a continuación se describirán los atributos más relevantes.

Atributos
Oferta y demanda de los usuarios
Capacidad de la organización
Disponibilidad de los servicios
Seguridad
Conocimiento de los procesos de la organización
Calidad
Tiempo de respuesta

Ilustración 9 Atributos
Fuente: Autor

6.1 Oferta y demanda de los usuarios

Según (Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015) los factores de demanda se expresan como el deseo de viaje por poblaciones entre una zona y otra, de inicio de viaje hasta su destino, actualmente existen 105 destinos en 27 países de Latinoamérica y Europa y éstas rutas permiten un análisis en el proceso de planeación del transporte aéreo, determinando así por qué una zona de origen genera más viajes que otras si van hacia la misma ruta y así mismo explicar el por qué un destino en específico atrae más viajes que otros, una de las

metodologías para analizar la demanda es analizar estudios estadísticos realizados en años anteriores hasta la fecha .

Las variables que tienen un impacto en los viajes hacia un determinado destino y que se tendrán en cuenta son:

- ✓ Comparación de sillas ofrecidas, pasajeros a bordo y nivel de ocupación en operación regular entre los años 2018-2019.
- ✓ Comparación de sillas ofrecidas, pasajeros a bordo y nivel de ocupación en operación no regular entre los años 2018-2019.
- ✓ Comparación de sillas ofrecidas, pasajeros a bordo y nivel de ocupación entre aerolíneas que operen en Colombia durante enero y junio de los años 2018-2019.
- ✓ Comparación de sillas ofrecidas, pasajeros a bordo y nivel de ocupación para las principales rutas nacionales e internacionales entre enero y junio de los años 2018-2019.
- ✓ Número de pasajeros totales salidos y llegados nacional e internacionalmente en vuelos regulares y no regulares.

Transporte Regular

Según (Aeronáutica Civil, 2019) “el transporte regular comprende la operación comercial sujeta a horarios e itinerarios. Las empresas reportan esta operación conforme al contrato de transporte y la red de rutas de la empresa en el archivo origen-destino.”

Transporte No Regular

Según (Aeronáutica Civil, 2019) “el transporte no regular comprende la operación comercial que no está sujeta a horarios e itinerarios. Esta operación está compuesta por los vuelos adicionales, los vuelos charter y las empresas de taxi aéreo. En el caso del transporte de pasajeros la operación no regular también incluye los pasajeros transportados por las empresas exclusivas de carga (Tráfico doméstico).”

Transporte Aéreo - Junio 2019

Comportamiento Pasajeros y Carga

Variable	Junio			Enero - Junio		
	2019	2018	% Var.	2019	2018	% Var.
Pasajeros	3.482.273	3.101.864	▲ 12,26%	19.550.115	17.815.647	▲ 9,74%
Domésticos	2.275.447	1.943.926	▲ 17,05%	12.567.043	11.271.186	▲ 11,50%
Internacionales	1.206.826	1.157.938	▲ 4,22%	6.983.072	6.544.461	▲ 6,70%
Carga (ton)	63.687	65.923	▼ -3,39%	407.727	425.927	▼ -4,27%
Doméstica	12.983	13.467	▼ -3,59%	80.265	83.969	▼ -4,41%
Internacional	50.703	52.456	▼ -3,34%	327.462	341.959	▼ -4,24%

Ilustración 10 Transporte de Pasajeros y Carga en Colombia entre los años 2018-2019

Fuente: (Aeronáutica Civil, 2019)

En la Ilustración 10, se puede observar que entre los meses de enero a junio se evidencia un incremento del 9,74 % en el transporte de pasajeros total, hasta junio del año 2019 se han transportado más de 19 millones de pasajeros donde el mayor porcentaje de este valor hace referencia a los vuelos domésticos con un total de 12.567.043 generando un incremento del 11,50% en vuelos nacionales y en vuelos internacionales se observa un aumento del 6,70% con un valor de 6.983.072 a comparación del año 2018. Por otra parte en la tabla se refleja que en transporte de carga ahí un descenso del 4.27% entre los meses de enero y junio del año 2019 en comparación al año anterior.

Cuadro 1.2 Pasajeros nacionales por empresa Operación regular y no regular								
Empresa	Comparativo acumulado							
	Enero - Junio 2019			% PART	Enero - Junio 2018			% Var.
	Regular	No Regular	Total		Regular	No Regular	Total	
TOTAL	12.197.524	369.519	12.567.043	100,00%	10.916.242	354.944	11.271.186	11,50
Avianca	6.391.458	37.140	6.428.598	51,15%	6.008.656	30.816	6.039.472	6,44
Latam Colombia	2.365.897	6.195	2.372.092	18,88%	2.093.010	47.506	2.140.516	10,82
Viva Colombia	1.823.325	42.138	1.865.463	14,84%	1.426.142	19.469	1.445.611	29,04
Easy Fly	736.734	56.923	793.657	6,32%	535.342	23.037	558.379	42,14
Satena	541.194		541.194	4,31%	546.474	85	546.559	-0,98
Regional Express Americas	102.535	1	102.536	0,82%			0	
Copa Airlines Colombia	193.600	4.687	198.287	1,58%	207.724	5.793	213.517	-7,13
Searca		61.672	61.672	0,49%		61.103	61.103	0,93
Helicol		31.261	31.261	0,25%		34.243	34.243	-8,71
Sarpa		20.720	20.720	0,16%		30.170	30.170	-31,32
Transporte Aereo de Col.	397	13.900	14.297	0,11%	2.702	12.145	14.847	-3,70
Otras	42.384	94.882	137.266	1,09%	96.192	90.577	186.769	-26,50

Ilustración 11 Transporte Pasajeros Nacionales por Empresa entre Ene-Jun de los años 2018-2019

Fuente: (Aeronáutica Civil, 2019)

Cuadro 1.3 Carga nacional por empresa Operación regular y no regular								
EMPRESA	Comparativo acumulado							
	Enero - Junio 2019			% PART	Enero - Junio 2018			% Var.
	Regular	No Regular	Total		Regular	No Regular	Total	
TOTAL	72.880	7.384	80.265	100,00%	72.534	11.435	83.969	-4,41
Avianca	32.108	98	32.206	40,13%	35.143	131	35.274	-8,70
Aerosucre	21.455		21.455	26,73%	14.789		14.789	45,07
Latam Colombia	12.078	26	12.103	15,08%	9.632	378	10.010	20,92
Aer Caribe	1.463	1.083	2.546	3,17%	5.122	1.316	6.438	-60,45
LAS	1.148	2.081	3.228	4,02%	1.595	5.752	7.347	-56,06
Alianza	1.431		1.431	1,78%	1.634		1.634	-12,40
Copa Airlines Colombia	951	15	966	1,20%	1.490	36	1.527	-36,73
Tampa	1.215	68	1.284	1,60%	1.781	101	1.882	-31,78
Searca		717	717	0,89%		715	715	0,27
Aerolíneas del Llano - Al		572	572	0,71%		229	229	149,44
Llanera De Aviacion		260	260	0,32%		242	242	7,65
Air Colombia	354		354	0,44%	785		785	-54,90
Satena	463		463	0,58%	430		430	
Otras	214	2.464	2.678	3,34%	134	2.535	2.668	0,36

Ilustración 12 Transporte Carga Nacional por Empresa entre Ene-Jun de los años 2018-2019

Fuente: (Aeronáutica Civil, 2019)

En la Ilustración 11, se evidencia que del 11.50% que aumento el transporte de pasajeros en vuelos nacionales durante el año 2019 Avianca tuvo un porcentaje de participación del 51,15 % es decir más de la mitad de los pasajeros que han viajado

en vuelos nacionales hasta junio del 2019 los ha transportado Avianca y está también obtuvo una variación positiva del 6,44% en comparación al año anterior, un incremento bajo comparado con otra aerolíneas nacionales reconocidas.

En la ilustración 12, se puede observar que del decrecimiento total de transporte de carga nacional (-4,47%) Avianca tuvo un porcentaje de participación del 40,13% y una variación del -8,70% entre los años 2018-2019, es decir hubo una reducción en el volumen de carga transportado en vuelos nacionales durante estos años.

Cuadro 2.2A Oferta y demanda pasajeros nacionales por empresa									
Operación Regular y No Regular									
Aerolínea	Información acumulada								
	Enero - Junio 2019			Enero - Junio 2018			Variación		
	Sillas Ofrecidas	Pasajeros a Bordo	Nivel Ocup.	Sillas Ofrecidas	Pasajeros bordo	Nivel Ocup.	Sillas Ofrec.	Pasajeros bordo	Nivel Ocup.
TOTAL	16.959.891	13.811.272	81,43%	15.239.291	12.567.469	82,47%	11,29%	9,90%	-1,03
Avianca	9.421.540	7.711.025	81,8%	8.574.903	7.353.204	85,8%	9,87%	4,87%	-3,91
Latam Colombia	2.978.978	2.495.724	83,8%	2.814.626	2.312.149	82,1%	5,84%	7,94%	1,63
Viva Colombia	2.327.072	1.898.589	81,6%	1.939.500	1.464.147	75,5%	19,98%	29,67%	6,10
Easy Fly	1.110.840	793.657	71,4%	795.964	558.379	70,2%	39,56%	42,14%	1,30
Satena	654.949	541.194	82,6%	681.138	546.559	80,2%	-3,84%	-0,98%	2,39
Regional Express Americas	133.051	107.157	80,5%						
Copa Airlines Colombia	240.798	197.940	82,2%	261.374	213.326	81,6%	-7,87%	-7,21%	0,58
Otras	92.663	65.986	71,2%	171.786	119.705	69,7%	-46,06%	-44,88%	1,53

Ilustración 13 Oferta y Demanda de Pasajeros Nacionales por Empresa
Fuente: (Aeronáutica Civil, 2019)

Cuadro 2.28 Oferta y demanda pasajeros internacionales por empresa									
Operación Regular y No Regular									
Aerolínea	Información acumulada								
	Enero - Junio 2019			Enero - Junio 2018			Variación		
	Sillas Ofrecidas	Pasajeros a Bordo	Nivel Ocup.	Sillas Ofrecidas	Pasajeros bordo	Nivel Ocup.	Sillas Ofrec.	Pasajeros bordo	Nivel Ocup.
TOTAL	9.443.502	7.693.975	81,47%	8.735.580	7.214.303	82,59%	8,10%	6,65%	-1,11
Avianca	3.292.455	2.821.914	85,7%	3.016.576	2.623.794	87,0%	9,15%	7,55%	-1,27
Copa Airlines Colombia	1.290.927	991.950	76,8%	1.155.524	931.423	80,6%	11,72%	6,50%	-3,77
Avianca Ecuador Suc. Color	639.919	499.900	78,1%	546.360	430.420	78,8%	17,12%	16,14%	-0,66
American	442.048	392.103	88,7%	427.680	358.058	83,7%	3,36%	9,51%	4,98
Spirit Airlines	341.708	277.484	81,2%	182.138	153.773	84,4%	87,61%	80,45%	-3,22
Interjet	197.190	161.641	82,0%	162.168	125.358	77,3%	21,60%	28,94%	4,67
Taca	245.960	199.997	81,3%	288.706	244.843	84,8%	-14,81%	-18,32%	-3,49
Jetblue	240.516	204.742	85,1%	227.100	203.156	89,5%	5,91%	0,78%	-4,33
Aeromexico	241.354	184.520	76,5%	225.936	174.211	77,1%	6,82%	5,92%	-0,65
Lan Peru	244.528	201.878	82,6%	202.902	172.093	84,8%	20,52%	17,31%	-2,26
Latam Airlines	197.496	166.847	84,5%	187.411	164.081	87,6%	5,38%	1,69%	-3,07
United Airlines	167.076	138.215	82,7%	163.721	137.407	83,9%	2,05%	0,59%	-1,20
Iberia	174.261	152.342	87,4%	174.180	149.565	85,9%	0,05%	1,86%	1,55
Viva Colombia	168.908	111.486	66,0%	165.240	96.964	58,7%	2,22%	14,98%	7,32
Air Europa	114.848	96.121	83,7%	107.152	86.862	81,1%	7,18%	10,66%	2,63
Avianca Costa Rica Suc. Co	135.087	104.841	77,6%	191.430	150.178	78,5%	-29,43%	-30,19%	-0,84
Avior Airlines	176.976	101.590	57,4%	130.608	92.436	70,8%	35,50%	9,90%	-13,37
Copa	157.440	118.213	75,1%	160.630	124.528	77,5%	-1,99%	-5,07%	-2,44
Latam Colombia	107.238	86.197	80,4%	124.002	104.462	84,2%	-13,52%	-17,48%	-3,86
Air Canada	99.264	79.835	80,4%	69.936	56.320	80,5%	41,94%	41,75%	-0,10
Lufthansa	94.135	84.308	89,6%	78.540	66.531	84,7%	19,86%	26,72%	4,85
Air France	98.808	86.433	87,5%	93.345	75.527	80,9%	5,85%	14,44%	6,56
Aerol. Argentinas	68.796	40.804	59,3%	68.390	51.194	74,9%	0,59%	-20,30%	-15,54
Delta	92.638	81.050	87,5%	102.118	91.290	89,4%	-9,28%	-11,22%	-1,91
TAM	79.781	69.067	86,6%	146.031	118.960	81,5%	-45,37%	-41,94%	5,11
KLM	66.480	54.624	82,2%	54.684	44.159	80,8%	21,57%	23,70%	1,41
Viva Air Perú	27.236	16.852	61,9%						
Turkish Airlines	38.014	26.958	70,9%	38.509	26.913	69,9%	-1,29%	0,17%	1,03
Air Panama	26.800	12.327	46,0%	53.350	30.792	57,7%	-49,77%	-59,97%	-11,72
Tame	27.312	20.453	74,9%	33.986	19.931	58,6%	-19,64%	2,62%	16,24
Estelar Latinomaericana	2.700	1.944	72,0%						
Taca International Airlines S.	74.168	59.945	80,8%	122.084	88.534	72,5%	-39,25%	-32,29%	8,30
Otras	71.435	47.394	66,3%	35.143	20.540	58,4%	103,27%	130,74%	7,90

Ilustración 14 Oferta y Demanda de Pasajeros Internacionales por Empresa

Fuente:(Aeronáutica Civil, 2019)

En la Ilustración 13, se evidencia que hasta junio del 2019 la totalidad de sillas ofrecidas por parte de Avianca es de 9.421.540 y la cantidad de pasajeros a bordo son 7.711.025 es decir el nivel de ocupación es del 81,8% este valor se encuentra en el promedio, asimismo se puede observar que la variación de sillas ofrecidas y pasajeros a bordo aumento en un 9,87% y 4,87% respectivamente sin embargo el nivel de ocupación decreció en 3,91% y es la única empresa que aunque su oferta y demanda aumentaron su nivel de ocupación disminuyo en vuelos nacionales.

En cuanto a la oferta y demanda de vuelos internacionales que se plasma en la Ilustración 14, Avianca ha ofrecido 3.292.455 sillas ofrecidas y tuvo 2.821.914 pasajeros a bordo, es decir que su nivel de ocupación es de 85,7%. En este ámbito se puede observar lo mismo que en los vuelos nacionales la variación de sillas ofrecidas y pasajeros a borda aumento en 9,15% y 7,55% sin embargo su nivel de ocupación es de -1,27%. Aunque en vuelos internacionales es más común observar este caso en varias empresas no cambia el hecho de que Avianca no está teniendo un incremento notable.

Teniendo en cuenta todos los datos plasmados anteriormente se observa que Avianca no está aumentando su nivel de ocupación de vuelos nacionales e internacionales a comparación con años anteriores y aunque su variación de sillas ofrecidas y pasajeros a bordo ha aumentado se evidencia que hay una falencia a la hora de mejorar su servicio de transporte ya que se están desperdiciando recursos y no hay un incremento sustentable con el paso de los años.

6.2 Capacidad de la organización

Según (Puentes Cubides & HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015 p. 58) la Gestión de la Capacidad es la encargada de que todos los servicios TI se vean respaldados por una capacidad de proceso ,almacenamiento suficiente, correctamente dimensionada y “busca un balance entre costos y recursos que se deben actualizar trimestralmente y son útiles para pronosticar requerimientos futuros, visualiza todos los problemas futuros que podamos tener capacidad de la infraestructura teniendo en cuenta los cambios y evoluciones de la demanda en el futuro.”

6.2.1 Capacidad del negocio

Avianca posee un modelo estratégico con el cual buscan ser la aerolínea latinoamericana con mayor impacto y favorita para el año 2020, (Erazo y Rodríguez, 2019) exponen que “Avianca mostraba unos planes de expansión agresivos, ante las recientes devaluaciones y los niveles de deuda, el discurso de la aerolínea se basa en buscar mejores eficiencias que le permitan un escenario de crecimiento sostenible.

Estadísticas Operacionales				
	2017	2018E	2019E	2020E
ASK's (mn)	48,401	52,624	52,600	54,019
RPK's (mn)	40,243	43,729	43,658	44,836
Factor ocupacional (%)	83.1%	83.1%	83.0%	83.0%
Sillas disponibles	24,447	23,918	24,168	24,820
Yield (USD centavos)	8.8	9.3	9.4	9.4
Aviones	191	188	187	190

Ilustración 15 Estadísticas Operacionales Avianca 2017-2020

Fuente: (Erazo y Rodríguez, 2019)

De acuerdo a los indicadores operacionales de la ilustración 15, la oferta ASK's (Sillas por kilómetro volado) y la demanda RPK's (producto entre el número de kilómetros volados por el número de pasajeros) son estables ya que no hay ni un aumento ni decrecimiento significativo teniendo en cuenta que Avianca ha estado en una situación crítica recientemente debido a la huelga de pilotos, teniendo en cuenta esto se podría incrementar la cantidad de sillas disponibles por aeronave para mejorar la capacidad de transporte de pasajeros.

6.2.2 Proyecciones futuras

6.2.2.1 Alianza Estratégica - comercial con United Airlines y Copa Airlines



Ilustración 16 Alianza Estratégica Avianca

Fuente: (Erazo y Rodríguez, 2019)

La alianza estratégica firmada por Avianca, Copa Airlines y United beneficiara mucho el modelo de negocio ya que ofrecerá más conexiones, reducciones en tiempo de viaje y vuelos directos. Todavía no se ha puesto en marcha el proyecto sin embargo está en proceso de aprobación por los países involucrados y se está terminando de organizar las garantías de este proyecto.

6.2.2.2 Proyección de número de vuelos

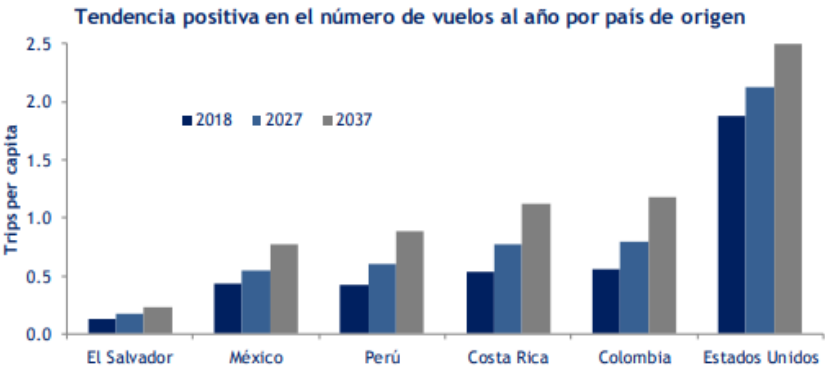


Ilustración 17 Proyección Número de Vuelos 2018-2027-2037
Fuente: (Erazo y Rodríguez, 2019)

(Erazo y Rodríguez, 2019) exponen que “Los mercados de la aerolínea Avianca cuentan con un panorama positivo, medido en la frecuencia de vuelos de los pasajeros por país de origen, sujeto también al producto interno bruto per cápita de las naciones correspondientes, se proyecta un incremento de este indicador en todos los países.” En la ilustración 17, se puede observar que el mercado tiene una proyección de crecimiento medida en viajes per capita y número de vuelos por año en cada país, se espera que Colombia tenga un crecimiento del 125% entre los años 2018 y 2037. Según un estudio realizado por Airbus se afirma que los países latinoamericanos necesitaran alrededor de 2,700 aeronaves para transporte de pasajeros y carga con el fin de poder suplir la demanda aérea.

6.2.2.3 Proyección de Menos Aeronaves

Total de Aviones	2019	2020	2021	2022
Flota Esperada (Antes)	189	213	241	264
Flota Esperada (Despues)	187	193	198	201
Ultraserfinco	187	190	193	196

Ilustración 18 Reducción Aeronaves Avianca
Fuente: (Erazo y Rodríguez, 2019)

De acuerdo Avianca debido por la reciente crisis con respecto a la huelga de pilotos, se ha tomado la decisión de disminuir la cantidad de 50 aeronaves que estaban proyectadas para los próximos años como se evidencia en la ilustración 18, esto influye directamente en la capacidad de pasajeros que puede transportar la aerolínea y en la sostenibilidad y crecimiento a largo plazo de la aerolínea Avianca.

6.2.2.4 Proyección Avianca Cargo

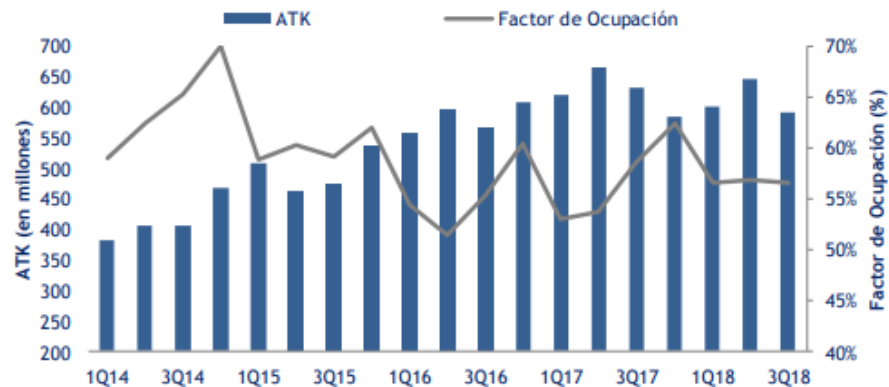


Ilustración 19 Carga y Factor de Ocupación de Avianca Cargo 2014-2018
Fuente: (Erazo y Rodríguez, 2019)

Según (Erazo y Rodríguez, 2019) Avianca Cargo “cuenta con el 38.5% de participación de mercado a nivel nacional y representa el 11.4% del mercado de la ciudad de Miami. Un enfoque estratégico de la compañía recientemente ha sido el ajuste de tarifas, el cual le ha permitido un alza en las ventas. De la misma manera que la perspectiva para pasajeros, las exportaciones a través de aeronaves presentan unas proyecciones positivas.”, en la ilustración 19, se puede observar que el factor de ocupación ha disminuido con el paso de los años sin embargo se mantiene estable, por otra parte el ATK (toneladas disponibles por km) con el paso de los años ha aumentado progresivamente y se ha mantenido estable.

6.3 Disponibilidad de los servicios

Este proceso es el encargado de mejorar y monitorear el funcionamiento de los servicios para que estos operen de manera eficiente, productiva y continua. En los servicios operacionales de una aerolínea como Avianca hay que tener presente los incidentes y riesgos, oferta y demanda, requisitos de disponibilidad y el porcentaje de disponibilidad establecido frente al real.

Es necesario tener una aproximación de la disponibilidad de la aerolínea Avianca debido a que transporta más de 30 millones de pasajeros por año (2018) y posee una flota de 187 Aeronaves vinculadas para el año 2019.

6.3.1 Oferta y Demanda

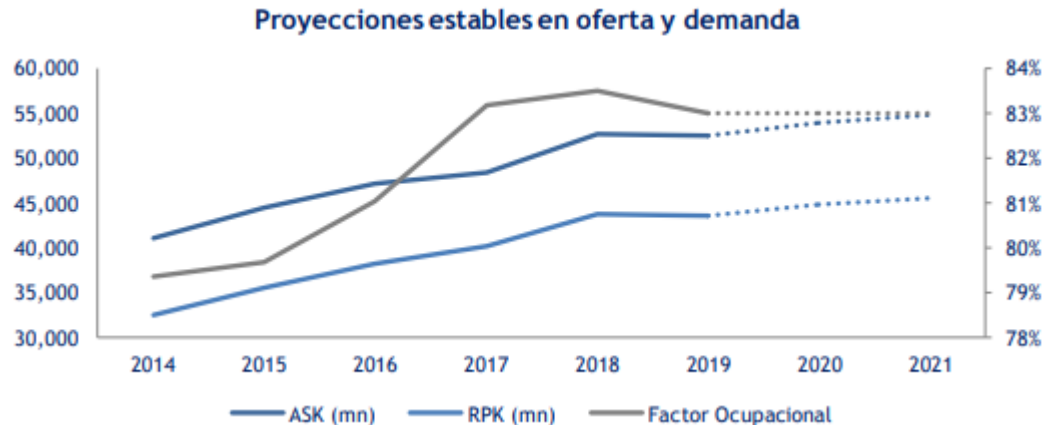


Ilustración 20 Proyecciones Oferta y Demanda

Fuente: (Erazo y Rodríguez, 2019)

Según la proyección de la ilustración 20, la oferta Ask (sillas por kilómetro volado) y la demanda RPK (producto entre el número de kilómetros volados por el número de pasajeros) se mantienen estables y hay más oferta que demanda, en la proyección se evidencia que con el paso de los años los indicadores incrementara estable y progresivamente por lo cual se podría realizar una inversión a largo plazo en la cantidad de sillas ofrecidas para aumentar la capacidad de las aeronaves por trayecto, asimismo el nivel de ocupación se encuentra estable y en el promedio comparado con las demás aerolíneas.

6.3.2 Incidentes y Eventos

TRAFICO NACIONAL											
AEROLINEA	CORRECCION DE NOMBRE Y/O APELLIDO	CANCELACION DE VUELO	DESISTIMIENTO	DEMORA DE VUELO	PRESTACION DEL SERVICIO	EQUIPAJE	REEMBOLSO	RETRACTO	SOBREVENTA	TOTAL QUEJAS DICIEMBRE 2016	PASAJEROS MOVILIZADOS 2016
AEROLINEA DE ANTIOQUIA		7		8	6	3	2			26	25.500
AEROREPUBLICA		13		3	4	4	3	1	1	29	19.492
AIRES		5	2	9	15	17	2	2	2	54	389.535
AVIANCA	1	101	5	93	35	17	13	2	8	275	1.138.759
EASYFLY		5		32	16	15	4	1		73	85.413
SATENA		27		24	10	4	2		1	68	90.502
VIVA COLOMBIA	1	56		66	52	20	29	5	2	231	309.712
OTRA	2	4		6	3	2	9		4	30	-
TOTAL GENERAL	4	218	7	241	141	82	64	11	18	786	2.058.913

Ilustración 21 Quejas Vuelos Nacionales diciembre 2016

Fuente: (Aeronáutica Civil Unidad Administrativa Especial, 2017)

TRAFICO INTERNACIONAL											
AEROLINEA	CORRECCION DE NOMBRE Y/O APELLIDO	CANCELACION DE VUELO	DESISTEIMTO	DEMORA DE VUELO	PRESTACION DEL SERVICIO	EQUIPAJE	REEMBOLSO	RETRACTO	SOBREVENTA	TOTAL QUEJAS NOVIEMBRE 2016	PASAJEROS MOVILIZADOS 2016
AEROGAL		2		2			3			7	58.178
AEROMEXICO		5		8	2		2		1	18	19.722
AEROREPUBLICA		3		2	3	1	1	1		11	136.775
AIR CANADA				1						1	6.963
AIR EUROPA					1		2		1	4	11.825
AIR FRANCE	2					2	2			6	12.598
AIRES	1	3		1	4	5			1	15	34.093
AMERICAN		1		2	2		2	1		8	40.252
AVIANCA	4	28	5	31	17	15	10			110	310.753
AVIOR AIRLINES		1			2		2			5	8.358
COPA					3	5	6	1		15	16.940
IBERIA		2			1	8	7			18	21.562
INSEL AIR			1	2	2					5	1.368
INTERJET					1	1		1		3	17.872
JETBLUE AIRWAYS						1	1			2	25.519
LACSA						1				1	12.297
LAN PERU		1					1			2	8.181
LATAM AIRLINES		2		2	5	3	4			16	24.586
LUFTHANSA						2	1			3	9.301
SPIRIT AIRLINES				1	1	2	3			7	23.851
TACA PERU		1		1	1		1		2	6	35.880
TAP PORTUGAL					1					1	-
TURKISH AIRLINES						1				1	2.966
VIVA COLOMBIA		17	1	3	15	2	11	1		50	21.178
OTRA - AGENCIAS		2	1		3	3	4			13	-
TOTAL GENERAL	7	68	8	56	64	52	63	5	5	328	861.018

Ilustración 22 Quejas Vuelos Internacionales diciembre 2016

Fuente: (Aeronáutica Civil Unidad Administrativa Especial, 2017)

Se tomaron en cuenta estadísticas del año 2016 debido a que es el informe más reciente generado por la aeronáutica civil, en las ilustraciones 21 y 22, se evidencia que Avianca es la empresa con más quejas tanto en vuelos nacionales (275) como internacionales (110) en el mes diciembre del año 2016, unas cifras preocupantes ya que ninguna aerolínea presenta tantas quejas como lo hace Avianca, los incidentes con más reportes registrados son los relacionados con el vuelo en la cancelación del vuelos el número de quejas es de 101 en vuelos nacionales y 28 en vuelos internacionales, en segundo lugar está la demora de la aeronave con 93 y 31 quejas en vuelos nacionales e internacionales, el tercer incidente con más quejas es la prestación del servicio con 35 quejas en vuelos nacionales y 17 en vuelos internacionales, luego le sigue problemas con el equipaje con cifras de 17 en vuelos nacionales y 15 en internacionales, estas son las cifras más preocupantes sin embargo hay otro tipo de quejas menores que también se deben tener en cuenta como correcciones de nombre y apellido, desistimiento, reembolso, retracts y sobreventa.

6.3.3 Medidas para la mitigación de incidentes y eventos

- Planes de acción frente a reportes de demoras por incidentes internos o externos: Comunicación en tiempo real a los pasajeros del estado del vuelo, reporte 24 horas con anterioridad de posibles demoras por mal clima, reporte de mantenimiento de las aeronaves y de posibles fallas que generen un retraso en el vuelo, posibilidad de cancelación de tiquete vía web sin ningún tipo de demora.
- Mejora en canales de comunicación: información integrada y accesible entre las diferentes aéreas entre ellas mantenimiento y operación, torre de control y proceso de operaciones terrestres.
- Ubicación estratégica en aeropuertos de equipo de mantenimiento que brinden acción rápida para poder suplir eventos y riesgos vitales de la salud de la aeronave.
- Implementación de aplicación con la cual los usuarios estén al tanto en tiempo real la ubicación de su equipaje.
- Capacitación de personal para brindar información precisa y útil y caso de cualquier tipo de incidente.

6.4 Seguridad

(Osiatis, 2013) expone que “la Gestión de la Seguridad debe conocer en profundidad el negocio y los servicios que presta la organización TI para establecer protocolos de seguridad que aseguren que la información esté accesible cuando es necesaria para aquellos que tengan autorización para utilizarla.”

Es necesario proveer confidencialidad, seguridad y privacidad de la información a los usuarios con el fin de que su información personal este a salvo, también es obligación realizar un buen tratamiento de datos asegurando que ningún tercero podrá acceder a esa información. Muchas veces a las aerolíneas se le brinda toda la información necesaria sin embargo esto significa que se les está dando poder sobre todos datos personales que actúan como credenciales de su identidad, por ende es necesario que las empresas posean políticas de privacidad que aseguren que se preservara y protegerá la confidencialidad, disponibilidad e integridad de los datos personales.

En el caso de Avianca realiza outsourcing en sus procesos operacionales por lo cual es necesario que todo contrato firmado con terceros obligue a cumplir una política de privacidad y confidencialidad sobre los datos de los viajeros para que se mantenga la privacidad e integridad sobre estos.

6.5 Conocimiento de los procesos de la organización

Según (Ríos, 2014) “La Gestión del Conocimiento es la encargada de reunir, analizar, almacenar y compartir el conocimiento e información de la organización. El objetivo principal del proceso consiste en mejorar la eficiencia, reduciendo la necesidad de redescubrir el conocimiento.”

6.5.1 Principios fundamentales de la gerencia del conocimiento

- “La gerencia del conocimiento es costosa. Esto significa que si la organización no aprende de sus errores, los continuará cometiendo así su costo aumenta con el transcurrir del tiempo. Uno de los objetivos de la gerencia del conocimiento es aprender de los errores cometidos.”(Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015)
- “La efectiva gerencia del conocimiento requiere un híbrido entre la participación de la gente y la tecnología. Las tecnologías de la comunicación y el ser humano deben ir unidos para lograr una buena gestión del conocimiento”(Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015)
- “La gerencia del conocimiento es política. Se considera que haya una correcta gerencia del conocimiento, se deben hacer negociaciones entre las personas que tienen el conocimiento y las que lo necesitan. Se considera que ésta es una de las condiciones necesarias para que el conocimiento sea compartido.”(Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015)
- “La gerencia del conocimiento requiere gerentes del conocimiento. Es necesario que los altos cargos posean el conocimiento, y que tengan claro el rol que cumple el factor conocimiento dentro de la empresa y sepan transmitir la misma conciencia a cada uno de los empleados de la organización.”(Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015)
- “La gerencia del conocimiento se beneficia de mapas de conocimiento, un mapa de conocimiento consiste en un esquema en donde se localiza cuál es el conocimiento que una persona requiere y quién lo tiene.”(Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015)
- “La gerencia del conocimiento implica implantar modelos de trabajo de conocimiento. Se considera importante el direccionar la producción de conocimiento en un ámbito en donde se use y sea compartido dicho conocimiento.”(Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015)

- “El acceso al conocimiento es sólo el principio. Es necesario hacer un buen manejo de las técnicas utilizadas para incrementar y compartir el conocimiento.”(Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015)
- “La gerencia del conocimiento nunca termina. El conocimiento es activo, lo que significa que siempre se está renovando y por lo tanto es necesario mantener un control y actualización constante del mismo.”(Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015)

6.5.2 Gestión del conocimiento

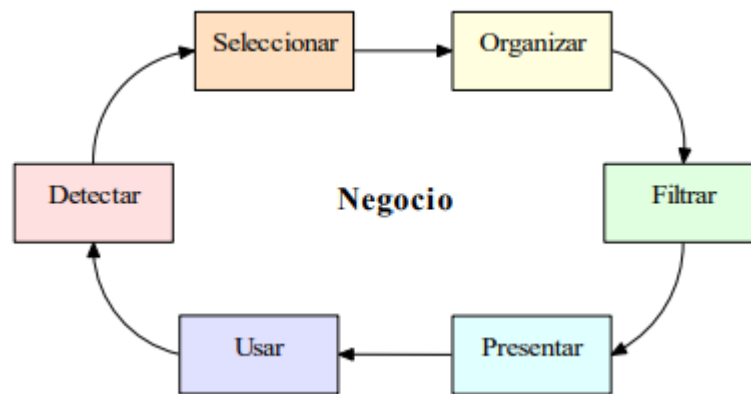


Ilustración 23 Proceso Gestión del Conocimiento

Tomada de: <https://www.econlink.com.ar/gestion-conocimiento/proceso>

Detectar: “Es el proceso de localizar modelos cognitivos y activos (pensamiento y acción) de valor para la organización, el cual radica en las personas, quienes determinan las nuevas fuentes de conocimiento. Las fuentes de conocimiento pueden ser generadas tanto de forma interna como externa.”(Econlink, 2010)

Seleccionar: “Es el proceso de evaluación y elección del modelo en torno a un criterio de interés. Los cuales estarán divididos en tres grandes grupos: Interés, Práctica y Acción.”(Econlink, 2010)

Organizar: “Es el proceso de almacenar de forma estructurada la representación explícita del modelo.”(Econlink, 2010)

Filtrar: “Una vez organizada la fuente, puede ser accedida a través de consultas automatizadas en torno a motores de búsquedas. Las búsquedas se basarán en estructuras de acceso simples y complejas, tales como mapas de conocimientos, portales de conocimiento o agentes inteligentes.”(Econlink, 2010)

Presentar: “Los resultados obtenidos del proceso de filtrado deben ser presentados a personas o máquinas. En caso que sean personas, las interfaces deben estar diseñadas para abarcar el amplio rango de comprensión humana. En el caso que la comunicación se desarrolle entre máquinas, las interfaces deben cumplir todas las condiciones propias de un protocolo o interfaz de comunicación.”(Econlink, 2010)

Usar: “El uso del conocimiento reside en el acto de aplicarlo al problema objeto de resolver. De acuerdo con esta acción es que es posible evaluar la utilidad de la fuente de conocimiento a través de una actividad de retroalimentación.”(Econlink, 2010)

6.5.3 Modelo SKMS (Service Knowledge management System)

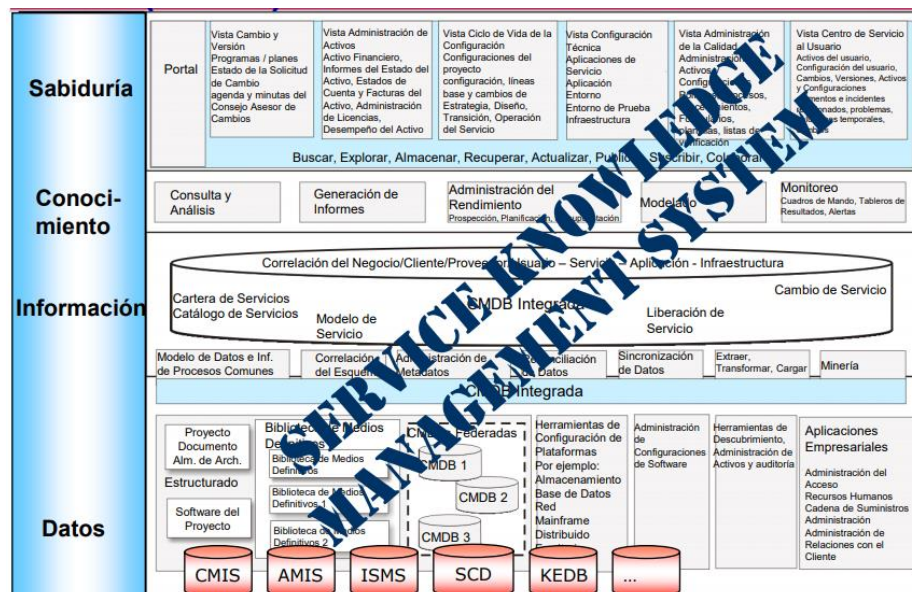


Ilustración 24 Modelo SKMS
Fuente: (Nava y Castro, 2011)

“Su objetivo principal es recopilar, analizar, archivar y compartir conocimientos e información dentro de una organización. El propósito primordial de esta gestión es mejorar la eficiencia reduciendo la necesidad de redescubrir conocimientos, apoya la toma de decisiones y contiene un CMS (Sistema de gestión de la configuración).”(Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015)

Capa de Datos: “Incluye todas las herramientas para descubrir, acumular, compartir, salvaguardar, auditar y archivar datos. Los mismos pueden tener una forma estructurada o no. Estará incluida en esta capa todas las CMDDBs y DMLs, así como

cualquier otro activo de datos necesarios para gestionar los servicios. Se puede disponer de enlaces con otras fuentes de datos, fuera del SKMS como puede ser RRHH, datos de clientes (CRM) o datos financieros.”(Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015)

Capa de Integración de la Información: “Incluye herramientas que hace que los datos de las múltiples fuentes que provienen de la capa de datos, sea integrada en información.”(Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015)

Capa de Procesar Conocimiento: “Incluye herramientas que permiten que la información de la que se dispone sea convertida en conocimiento útil y provechoso que permite la toma de decisiones.”(Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015)

Capa de Presentación: “Incluye herramientas que permiten buscar, navegar, recuperar, actualizar, suscribirse, publicar y colaborar, como pueden ser portales, intranet, gestor de contenidos, cuadro de mandos , paneles de control e informes.”(Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015)

6.6 Calidad

(Maestra, 2014) realizó una encuesta a 9200 personas sobre la satisfacción del servicio prestado por las aerolíneas, se abarcan los principales indicadores de satisfacción como puntualidad, espacio de los asientos, entretenimiento, calidad de la comida, personal a bordo y coste los resultados son los siguientes.

COMPañIAS AÉREAS		SATISFACCIÓN								SATISFACCION GLOBAL
Ranking (76 compaa.)	Compañía Aérea	País	Puntualidad	Espacio de los asientos	Entretenimiento	Calidad de la comida a	Personal a bordo	Coste		
1	SINGAPORE AIRLINES	Singapur	87	79	79	84	90	67	85	
2	EMIRATES	Emiratos Árabes	83	80	86	80	86	70	84	
3	CATHAY PACIFIC	China	84	76	80	80	86	64	82	
4	QATAR AIRWAYS	Qatar	83	76	81	76	85	69	82	
5	ETIHAD AIRWAYS	Emiratos Árabes	83	70	80	77	83	67	81	
6	THAI AIRWAYS	Tailandia	85	73	77	87	85	63	81	
7	LUXAIR	Luxemburgo	82	68	66	77	85	59	80	
8	AIR DOLOMITI	Italia	79	74	65	73	82	64	79	
9	GERMANWINGS	Alemania	84	73	54	62	79	75	79	
10	TURKISH AIRLINES	Turquía	80	69	68	77	82	68	78	
11	FINNAIR	Finlandia	79	72	60	72	80	63	78	
12	LUFTHANSA	Alemania	79	69	61	74	80	59	77	
13	NORWEGIAN	Noruega	82	66	62	58	82	74	77	
17	KLM	Holanda	80	68	66	71	81	63	77	
18	AVIANCA	Colombia	76	69	69	72	83	59	77	
20	SWISS	Suiza	81	70	61	66	81	64	76	
22	AIR CANADA	Canadá	79	61	73	62	73	64	75	
24	SAS SCANDINAVIAN	Suecia	81	64	46	58	75	62	74	
25	BINTER CANARIAS	España	80	59	50	55	84	54	74	
26	BRUSSELS AIRLINES	Bélgica	77	66	49	59	79	63	73	
31	DELTA AIR LINES	Estados Unidos	78	62	72	60	77	59	72	
32	TAP PORTUGAL	Portugal	68	64	56	65	78	54	72	
33	AIR BERLIN	Alemania	76	65	54	61	77	66	72	
34	BRITISH AIRWAYS	Reino Unido	74	65	64	64	76	61	72	
38	AIR CHINA	China	76	61	64	63	78	61	70	
39	EGYPTAIR	Egipto	75	62	53	61	75	63	70	
40	ALITALIA	Italia	72	66	54	60	77	55	70	
41	AIR FRANCE	Francia	74	58	63	63	75	57	70	
42	UNITED AIRLINES	Estados Unidos	74	63	69	59	73	61	69	
47	TRANSAVIA.COM	Holanda	71	60	42	55	74	69	68	
48	EASYJET	Reino Unido	74	55	37	48	72	74	68	
50	AMERICAN AIRLINES	Estados Unidos	73	56	58	62	72	58	67	
52	LAN AIRLINES	Chile	70	52	70	71	78	54	67	
54	US AIRWAYS	Estados Unidos	68	62	56	59	72	60	66	
55	TAM AIRLINES	Brasil	70	50	51	55	76	50	66	
56	AIREUROPA	España	69	53	40	50	73	52	66	
58	VOLOTEA	España	69	62	36	45	70	68	66	
61	AIR NOSTRUM	España	69	54	37	48	76	44	65	
62	VUELING	España	69	50	37	48	72	61	64	
63	IBERIA	España	68	54	43	54	70	50	63	
65	RYANAIR	Irlanda	76	47	33	43	64	75	63	
68	AEROLÍNEAS ARGENTINAS	Argentina	64	50	53	58	68	52	61	
71	BLUE PANORAMA AIRLINES	Italia	59	52	47	54	67	52	59	
72	IBERIA EXPRESS	España	68	48	34	45	67	48	59	
73	BLU-EXPRESS	Italia	59	56	43	47	68	70	59	
74	TACV CABO VERDE	Cabo Verde	53	53	37	52	71	58	58	
75	ROYAL AIR MAROC	Marruecos	59	52	39	58	66	53	58	
76	AIR MÉDITERRANÉE	Francia	50	38	28	50	62	54	58	

Ilustración 25 Satisfacción Aerolíneas

Fuente: (Maestra, 2014)

En la Ilustración 24, se puede observar que Avianca esta entre los primeros 20 puesto de 76 aerolíneas contempladas en el estudio y que la satisfacción de los pasajeros es buena ya que ningún indicador baja de 69 exceptuando su coste que es el único parámetro en el que decae con un puntaje de 59, en general es la primera de tres aerolíneas latinoamericanas que salen en el estudio Colombia, Chile y Brasil, aun así los pasajeros siguen mostrando bastante descontento en la demora y cancelación de vuelos .

(Maestra, 2014) expone que “solo 1 de cada 10 pasajeros recibieron una compensación económica por la cancelación de su vuelo, 27% de los pasajeros encuestado llegaron a su destino con más de 15 minutos de retraso y 6% de los pasajeros recibieron su equipaje con retraso o algún problema” . Es evidente que las aerolíneas pocas veces avisan con anterioridad posibles imprevistos con el vuelo o su equipaje y esto afecta a los pasajeros significativamente, el índice de devoluciones de dinero es muy bajo y pocas veces las aerolíneas leen los derechos del pasajero en caso de algún imprevisto donde posiblemente este expreso políticas de devolución de dinero u otro tipo de compensaciones.

6.7 Tiempo de respuesta

Cuando se habla de este atributo se hace referencia al tiempo de respuesta que tienen los equipos de la aerolínea y el aeropuerto ante cualquier tipo de imprevisto que pueda tener la aerolínea ya sea en las instalaciones del aeropuerto o en la aeronave, se pueden presentar diferentes tipos de incidentes, eventos y problemas que más adelante en la propuesta metodológica se describirán con más detalle y se describirá de qué manera se deben abordar.

Por medio de los atributos mencionados anteriormente se lograra tener un mejor control sobre los servicios operacionales de las aerolíneas y sobre los diferentes aspectos que hay que tener en cuenta a la hora de prestar un servicio de calidad, productivo y eficiente, en donde toda la organización se debe comprometer en cada atributo para que los usuarios estén conformes con el servicio prestado y generar fidelidad con la marca de la aerolínea.

7 PROPUESTA DE ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Teniendo en cuenta los problemas descritos anteriormente se decidió utilizar las siguientes agrupaciones de procesos basándose en marcos de referencia internacionales para la optimización de los servicios operacionales de las aerolíneas comerciales.

Desarrollo y estado actual del servicio

- ✓ Creación de valor a través del servicio
- ✓ Gestión Financiera
- ✓ Gestión de proveedores
- ✓ Propuestas a implementar

Estructuración del servicio

- ✓ Planificación y Soporte a la Transición
- ✓ Gestión de cambios
- ✓ Gestión de calidad (APO11)
- ✓ Validación y Pruebas
- ✓ Evaluación

Mapeo del servicio

- ✓ Gestión de riesgos
- ✓ Gestión de eventos
- ✓ Gestión de incidentes
- ✓ Gestión de problemas
- ✓ Gestión de acceso a los servicios de TI
- ✓ Gestión de fallos del servicio (eTOM)

Mejora Continua del servicio

- ✓ Proceso de mejora CSI
- ✓ Proceso de mejora en 7 pasos
- ✓ Diagrama de Deming

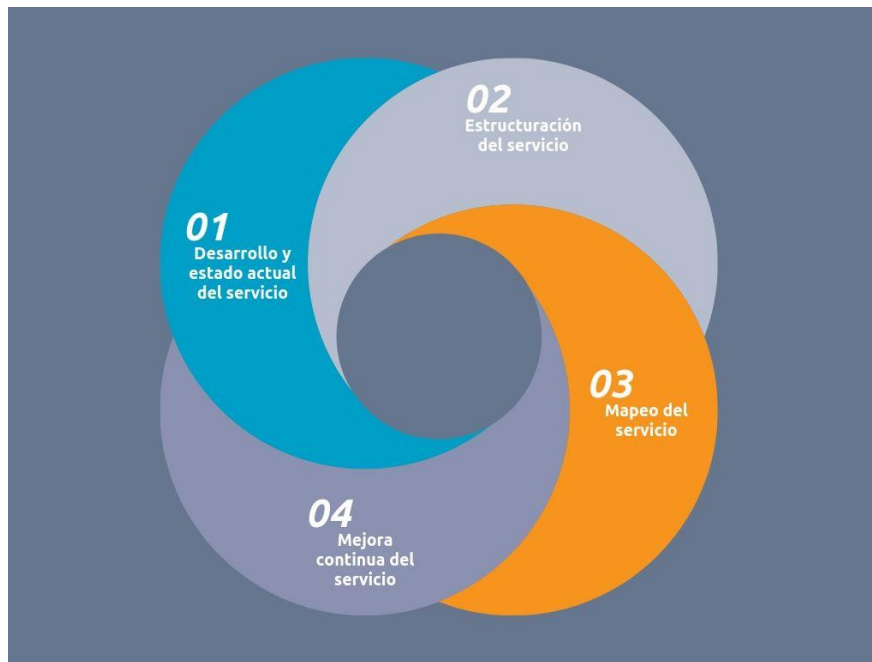


Ilustración 26 Fases de la Propuesta Metodológica
Fuente: Propia

7.1 Desarrollo y estado actual del servicio

7.1.1 Creación de valor a través del servicio

7.1.1.1 Cuadro de mando integral (BSC)

7.1.1.1.1 Panorama financiero

Panorama financiero			
Objetivos	Indicadores	Metas	Iniciativas
Disminuir los gastos operativos de Avianca	- Operaciones de vuelo - Combustible de aeronaves - Operaciones Terrestres - Arrendamiento de aeronaves	Mejorar el beneficio operativo en 2020 por medio de la eliminación de rutas que no son rentables.	Reducir costos a través de la simplificación de flotas. Desinversión de activos no estratégicos

	▪ Servicios a pasajeros ▪ Mantenimiento y reparaciones ▪ Tráfico aéreo ▪ Salarios , sueldos y beneficios ▪ Honorarios		
--	---	--	--

*Tabla 6 Cuadro de Mando Integral-Panorama financiero
Basado en (Guevara, 2018)*

7.1.1.2 Panorama del cliente

Panorama del cliente			
Objetivos	Indicadores	Metas	Iniciativas
Mejorar el proceso de carga	▪ Tiempo promedio de carga de recepción de equipaje y carga al avión. ▪ Tiempo promedio de estiba y traslado a la aeronave. ▪ Tiempo promedio de estiba y aseguramiento del equipaje en el avión. ▪ Tiempo promedio de desestiba y traslado al punto de entrega.	Disminuir el tiempo promedio del proceso de carga.	▪ Capacitar al talento humano para obtener una mayor eficiencia. ▪ Mejorar estándares de calidad para el proceso de carga.

	▪ Tiempo promedio de entrega del equipaje. ▪ Net Promoter Score (NPS) ▪ Ranking Skytrax ▪ Índice de quejas		
Mayor velocidad en el proceso de trafico	▪ Velocidad de chequeo (check-in) de pasajeros. ▪ Velocidad de acondicionamiento del lugar donde se prestara el servicio a los pasajeros (cabina). ▪ Velocidad de embarque y desembarque de pasajeros. ▪ Net Promoter Score (NPS) ▪ Ranking Skytrax ▪ Índice de quejas	Mejorar en un 50% la velocidad en el proceso de tráfico de las aerolíneas.	▪ Capacitación al personal para que se brinde un mejor acompañamiento a los usuarios a la hora del embarque y desembarque. ▪ Instalación de más pantallas que indiquen cual es la hora y puerta de abordaje del vuelo. ▪ Implementación de aplicación móvil que indique la información sobre los vuelos y su estado como (atrasado, ya arribo etc....)

Mejora en proceso de comisariato	▪ Que variedad de snack ofrecen por vuelo. ▪ Reporte de quejas sobre limpieza interna de la cabina del avión. ▪ Reporte de satisfacción de servicio al cliente durante el viaje dentro de la cabina del avión. ▪ Net Promoter Score (NPS) ▪ Ranking Skytrax ▪ Índice de quejas	Disminuir en un 20% las quejas de comisariato ofrecidas por los pasajeros.	▪ Capacitación al personal en atención al cliente. ▪ Plataforma de quejas desde una aplicación móvil, para analizar mejor las fallas que están ocurriendo. ▪ Brindar conocimiento previo sobre los snack que se ofrecerán durante el vuelo y los precios en caso de querer obtener algún producto.
Ofrecer a los pasajeros un servicio de conectividad/Internet de calidad WiFi-GSM a bordo.	▪ Net Promoter Score (NPS) ▪ Ranking Skytrax ▪ Índice de quejas	Para el 2019 modificar más de 25 aeronaves con la instalación del sistema de conectividad Wi-Fi lo que permitirá a los pasajeros tener acceso a internet de alta velocidad	▪ Para el primer trimestre de 2019 por medio de un convenio con Inmersat, se ofrecerán a los usuarios tres paquetes de conectividad que se adapten a sus necesidades. ▪ Por medio de esta tecnología

		durante los vuelos.	obtener beneficios como la aplicación en meteorología y plan de vuelo que ayude a los pilotos. ▪ Desarrollar aplicaciones predictivas para el mantenimiento de las aeronaves gracia al servicio de internet a bordo. ▪ Inversión de \$2.8 millones de dólares para la implementación del sistema en aviones Boeing en estados unidos para el año 2019.
Consolidación de una aerolínea panamericana	▪ Net Promoter Score (NPS) ▪ Ranking Skytrax ▪ Índice de quejas	▪ Posibilidad de acceder a más de 12 mil opciones de conexiones	▪ Concretar una alianza estratégica–comercial con United Airlines y Copa Airlines, este acuerdo tendrá

		s entre Estados Unidos y América Latina. ▪ Frecuencias adicionales en los trayectos ya operados.	cobertura entre Estados Unidos y 19 países de Latinoamérica.
--	--	---	---

Tabla 7 Cuadro de Mando Integral-Panorama del cliente
Basado en (Guevara, 2018)

7.1.1.3 Panorama interno del negocio

Panorama Interno del negocio			
Objetivos	Indicadores	Metas	Iniciativas
Expandir las rutas nacionales e internacionales	▪ Proyección de crecimiento de tráfico aéreo ▪ Porcentaje de cubrimiento a nivel nacional e internacional	Cerrar el año 2019 con 105 destinos en 27 países de Latinoamérica y Europa.	▪ Mejorar la posición competitiva en mercados estratégicos de la Compañía. ▪ Iniciar nueva operación en Múnich-Alemania, Mendoza-Argentina, Corozal-Colombia para el año 2019.

Mejorar el indicador On Time Performance (OTP), Schedule Completion y Salida a Cero Minutos	▪ Porcentaje de vuelos cuya demora a la llegada fue inferior a 15 minutos. ▪ Porcentaje de vuelos operados con respecto a lo publicado en los itinerarios. ▪ Porcentaje de vuelos operados que salen antes o que cumplen su hora.	Aumentar los porcentajes en un 80%, 98% y 60% para el año 2019.	▪ Operación en Colombia desde 7 frentes de trabajo involucrando a todas las áreas operativas.
Implementar múltiples componentes tecnológicos para mejorar la eficiencia y flexibilidad operativa	▪ Cumplimiento de ejecución de proyectos (SPI Schedule Performance Index).	▪ Implementar los proyectos que se definan en el Plan Maestro durante 2019. ▪ Asegurar que se obtiene valor de los proyectos que se han implementado. ▪ Fortalecer agilidad, analítica y toma de decisiones basados en datos.	▪ Por medio de la aplicación MyCrew diseñada para los pilotos y tripulantes de cabina, ofrecer una mejor gestión de la información operacional, técnica y administrativa de interés en un formato consolidado. ▪ Aumentar la productividad usando Electronic

			Flight Bag ya que permite reducir los procesos manuales por medio de la digitalización de la cabina de mando de flotas generando una mejora en la facilidad del acceso de información necesaria en cabina. ▪ Consolidar la implementación del TAMS (Turn Around Management System) que permite hacer seguimiento en tiempo real a los procesos y asignaciones que se llevan a cabo durante los tránsitos en la operación.
--	--	--	--

*Tabla 8 Cuadro de Mando Integral-Panorama interno
Basado en (Guevara, 2018)*

7.1.1.4 Panorama de innovación y aprendizaje

Panorama de Innovación y aprendizaje			
Objetivos	Indicadores	Metas	Iniciativas

Vinculación y operación de aeronaves con tecnologías de cero o bajas emisiones hacia diferentes rutas nacionales e internacionales.	▪ Incumplimientos ambientales ▪ Eficiencia energética (Fuel RPK)	▪ Continuar con la implementación de estrategias ambientales que permitan contribuir a la mejora continua del sistema de gestión. ▪ Fortalecer el control para el cumplimiento ambiental y desarrollo de proveedores y contratistas.	▪ Implementar los principios ambientales del Pacto Global como parte de la gestión y estrategia ambiental. ▪ Capacitar 16.098 colaboradores en las diferentes bases de Avianca Holdings en buenas prácticas ambientales. ▪ Contar con un sistema de gestión ambiental certificado bajo el estándar internacional ISO 14001:2015.
Implementar la plataforma de autogestión de clientes	▪ Indicador propio de Avianca centrado en el cliente	▪ Implementar la plataforma de autogestión de clientes con el Programa de Digital Transformation.	▪ Se implementará MAURO -Mesa de Ayuda Unificada de Recursos Operacionales-, un nuevo canal para mejorar la experiencia del cliente interno.

			Lograr un incremento en la satisfacción de los usuarios internos en 19 puntos porcentuales frente a su medición inicial.
--	--	--	--

*Tabla 9 Cuadro de Mando Integral-Panorama de innovación y aprendizaje
Basado en (Guevara, 2018)*

Por medio de los diferentes tipos de indicadores que posee Avianca tanto propios como externos se puede obtener valiosa información que defina el estado en que se encuentra cada sector operacional de la infraestructura como: los pasajeros pagos por kilómetro volado (RPKS) , la oferta y demanda del servicio de transporte , las rutas comerciales , que rutas ya hacen parte del proyecto de integración panamericano y si ha generado ganancias, el factor de ocupación de la aerolínea, toneladas de carga paga por kilómetro (RTKS), la accidentalidad y eventos no contemplados, el cumplimiento de los horarios con On Time Performance (OTP) y Schedule Completion , la gestión ambiental, los cumplimientos regulatorios , el MRO (Maintenance, Repair and Overhaul).

7.1.2 Gestión de proveedores

7.1.2.1 Problema

En la actualidad Avianca delega las funciones operacionales a empresas terceras, estas empresas son las encargadas de casi todo el funcionamiento operacional de la empresa como el mantenimiento de aeronaves, la atención al cliente durante el chequeo y a lo largo del trayecto, el transporte de carga y equipaje y los procesos de guía en el aeropuerto.

Se ha observado que muchas de las quejas descritas anteriormente están ligadas directamente con las empresas encargadas de procesos operacionales lo que significa que las políticas de atención no se han cumplido correctamente, por ende es necesario que se imponga una conducta rigurosa a la hora de seleccionar los proveedores ya que es la imagen de la compañía y esta es la que queda mal ante

los usuarios ya que no se está cumpliendo en su totalidad lo demandado en un servicio de calidad.

7.1.2.2 Solución

El framework de ITIL V3 propone un modelo para una adecuada administración de los proveedores donde se establece unas etapas a seguir para que estos realicen sus funciones correctamente. Los procesos de la gestión de proveedores deben evaluar los requisitos, evaluación y selección, clasificación y documentación, gestión del rendimiento y la renovación o terminación de contratos.



Ilustración 27 Gestión de Proveedores ITIL V3
Fuente: (Osiatis, 2013)

7.1.2.2.1 Requisitos de Contratación

Según (Osiatis, 2013) los requisitos deben estar diseñados de acuerdo a la estrategia de la organización, la gestión financiera, los niveles de servicio y la gestión de la demanda para así poder definir:

- Requisitos que se van a exigir a los proveedores.
- Caso de Negocio inicial sobre el que trabajar durante las negociaciones con los proveedores.

7.1.2.2.2 Evaluación y selección de proveedores

Según (Osiatis, 2013) para elegir un nuevo suministrador se debe tener en cuenta:

- Su adecuación a los requisitos previamente definidos.
- Referencias de otros competidores.
- Disponibilidad y capacidad.
- Aspectos financieros.

7.1.2.2.3 Clasificación y documentación de proveedores

(Osiatis, 2013) expone que “Una vez que se han acordado y negociado los servicios de un determinado proveedor, es preciso crear una Base de Datos de Proveedores y Contratos (SCD) donde se recogerá toda la información relacionada.”

- Contratos de provisión del servicio.
- El nivel de actuación del proveedor: Estratégico (directivos), táctico (mandos intermedios), operativo (nivel ejecutor).
- Relaciones con otros elementos del ciclo de vida.

7.1.2.2.4 Gestión del rendimiento de los proveedores

Este proceso se encarga de “verificar si efectivamente se están cumpliendo los niveles de calidad y disponibilidad acordados en los contratos.”(Osiatis, 2013)

- ¿El suministrador se integra adecuadamente a los procesos de la organización TI?
- ¿Cuál es el procedimiento para informar al proveedor en caso de recibir una incidencia en el Centro de Servicios?
- Si un elemento de configuración relacionado con el proveedor cambia, ¿cuál es el procedimiento a seguir para actualizar el CMS?

7.1.2.2.5 Renovación o terminación de contratos

Según (Osiatis, 2013) “Esta actividad consiste en llevar a cabo renovaciones de contratos, asesorar a la dirección acerca de si éstos son relevantes y terminar la relación contractual en caso de que ya no se necesiten más los servicios del proveedor.”

Los aspectos a considerar para tomar la decisión de renovar a un proveedor o no son:

- El buen funcionamiento del contrato y su relevancia de cara al futuro.
- Cambios que es preciso acometer: servicios, productos, contratos, acuerdos, objetivos.
- Perspectivas futuras de la relación con el proveedor: crecimiento, estancamiento, cambio, terminación, transferencia, etc.
- Rendimiento comercial del contrato (criterios de cobro, estructura de precios, etc.)
- Buenas prácticas para la gestión de contratos.
- Administración de proveedores y contratos.

7.1.3 Gestión Financiera

(Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015) exponen que “el principal objetivo de la Gestión Financiera es el de evaluar y controlar los costes asociados a los servicios TI de forma que se ofrezca un servicio de calidad a los clientes con un uso eficiente de los recursos TI necesarios.”

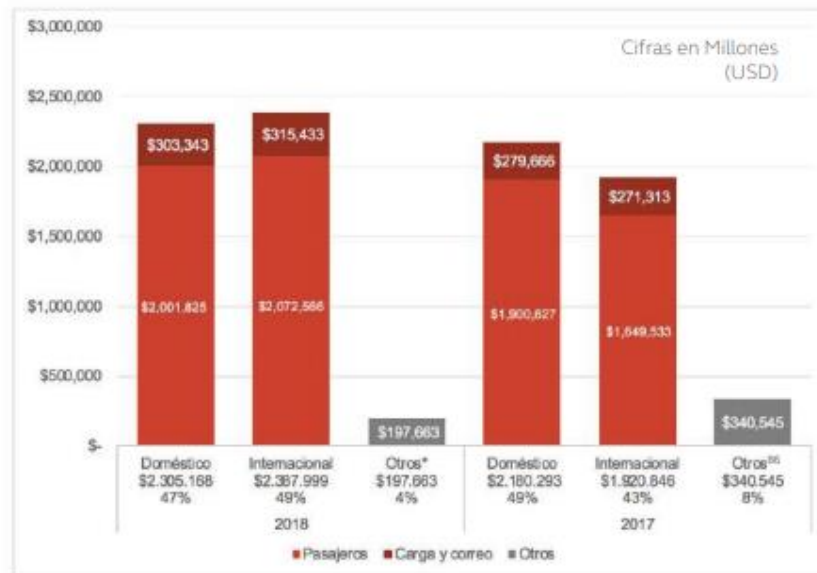


Ilustración 28 Ingresos Operacionales Avianca
Fuente: (Guevara, 2018)

(Guevara, 2018) afirma que “durante 2018, los ingresos operacionales de Avianca Holdings S.A. fueron de USD \$4.890,8 millones, lo cual representó un aumento del 10,11% en comparación con los ingresos generados durante 2017. Los incrementos obtenidos a nivel doméstico por concepto de transporte de pasajeros, así como transporte de carga y correo, sobresalieron en 2018.”

(Guevara, 2018) expone que “en 2018, los costos operacionales tuvieron un incremento de USD \$510,67 millones, lo cual representa un aumento del 12,31% con respecto al 2017. Dentro de los principales conceptos que se tuvieron en cuenta para la construcción de este rubro sobresalen los componentes de combustible, servicios de pasajeros, operaciones en tierra, instalaciones y servicios de mantenimiento, depreciaciones y amortizaciones, salarios y beneficios a los empleados”, el total de los gastos operacionales en 2018 fueron USD \$4.658.714 y se obtuvo una utilidad de USD \$240.355.

	Notas	2018	2017	2016
Ingresos operacionales:				
Pasajeros		\$ 4.079.939	\$ 3.550.160	\$ 3.285.217
Carga y otros	5, 26	810.891	891.524	853.121
Total ingresos operacionales		4.890.830	4.441.684	4.138.338
Gastos operacionales:				
Operaciones de vuelo		153.615	92.471	58.381
Combustible de aeronaves		1.213.411	923.468	785.273
Operaciones terrestres		474.802	450.209	426.203
Arrendamiento de aeronaves	33	267.708	278.772	314.493
Servicios a pasajeros		188.713	166.869	151.718
Mantenimiento y reparaciones		206.454	280.536	260.703
Tráfico aéreo		269.631	242.587	218.965
Ventas y mercadeo		530.930	515.073	545.318
Salarios, sueldos y beneficios		760.758	706.778	661.708
Honorarios y otros gastos		203.304	177.864	187.560
Depreciación, amortización y deterioro	13,14	389.388	313.413	269.546
Total gastos operacionales		4.658.714	4.148.040	3.879.868
Utilidad de operación		232.116	293.644	258.470

Ilustración 29 Gastos Operacionales Avianca 2016-2018

Fuente: (Guevara, 2018)

	Total 2019	Total 2018
Ingresos operacionales:		
Pasajeros	\$ 934.047	\$ 992.806
Carga y otros	182.005	206.461
Total ingresos operacionales	1.116.052	1.199.267
Gastos operacionales:		
Operaciones de vuelo	28.207	55.570
Combustible de aeronaves	312.066	295.990
Operaciones terrestres	120.878	113.316
Otras rentas	3.695	63.436
Servicios a pasajeros	44.894	48.952
Mantenimiento y reparaciones	63.445	44.301
Tráfico aéreo	66.765	70.777
Gastos de ventas	137.643	136.651
Salarios, sueldos y beneficios	179.867	200.270
Honorarios y otros gastos	107.034	69.144
Depreciación y amortización	373.026	79.828
Total gastos operacionales	1.437.520	1.178.235
(Pérdida) Utilidad de operación	(321.468)	21.032

Ilustración 30 Ingresos y Gastos Operacionales Avianca Agosto-2019

Fuente: (Guevara, 2018)

Avianca realiza informes financieros operacionales trimestralmente con el fin de mantener informados a sus inversionistas, de acuerdo a las Ilustraciones 29 y 30, que hacen parte de los informes desde el año 2016 hasta la fecha la utilidad de Avianca ha disminuido considerablemente debido a la mala gestión de sus recursos TI y en Agosto del año actual su utilidad de operación está en pérdida (-321.468 USD), por ende ahí que tomar medidas en cuanto al aprovechamiento de sus recursos.

7.1.4 Propuestas a implementar

Para poder implementar unas propuestas que lleven a ejecutar una transición en el servicio es necesario tener como punto de partida los atributos descritos anteriormente en donde se plantearon falencias en el servicio que tienen un alto impacto en el desempeño de la operación. Teniendo en cuenta lo anterior se plantearon las siguientes propuestas que generaran un cambio en el sistema actual y que se realizara por medio de procesos que hacen parte de la etapa de transición del servicio de ITIL.

- Mejorar la gestión de proveedores para los procesos operacionales: es necesario realizar un análisis a los servicios ofrecidos por las empresas terceras que contrata Avianca, considerando las propuestas que el framework ITIL indica en el proceso de gestión de proveedores el cual considera requisitos, evaluación, clasificación, gestión del rendimiento y la renovación o terminación de contratos por incumplimiento de los requisitos acordados.
- Gestión de proveedores y tecnologías para el acceso a la información: es pertinente contratar proveedores e implementar tecnología que brinden a los usuarios un acceso a la información, para que esta sea verídica, accesible y en tiempo real, mitigando el número de quejas y el descontento con el servicio.
- Mejora de uso de las energías renovables: es necesario preocuparse por la huella de CO2 que se está dejando con cada vuelo ya que la gestión ambiental es crucial para la protección del planeta, por ende es necesario reducir la contaminación atmosférica por medio de energías renovables y llevar un constante monitoreo del cumplimiento de normas regulatorias.
- Mejora de planificación de vuelos: es necesario incrementar la eficacia y exactitud de los planes de vuelo ya que la gran mayoría de quejas tiene que ver con demoras o cancelación de estos por lo cual es necesario mejorar su puntualidad.

7.2 Estructuración del servicio

7.2.1 Planificación y soporte a la transición

Según (Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015) “Las actividades de planificación y soporte tienen como objetivo planificar la capacidad y recursos para empaquetar una entrega, construir, entregar, probar y desplegar y establecer el servicio modificado o nuevo, también se encarga de planificar los cambios requeridos de tal forma que se aseguren los activos del cliente y del servicio y coordinar los recursos para ofrecer un servicio con las estimaciones de costo, calidad y tiempo previstos, proporcionar soporte para las personas y equipos de transición del servicio y garantizar que se informe a los interesados y responsables correspondientes de la toma de decisiones de los problemas, riesgos y desviaciones de la transición del servicio.”

Se realizaran matrices de responsabilidades donde se planteara de qué manera se planea realizar el despliegue y las políticas de cambio y aceptación de las propuestas descritas anteriormente.

Tipo de Entrega	Nomenclatura	Descripción
Entregas Principales	EP	▪ Contienen gran número de nuevas funcionalidades algunas de las cuales podrían eliminar soluciones provisionales a problemas.
Entregas Menores	EM	▪ Contienen pequeñas soluciones y mejoras como actualizaciones de soluciones de emergencia.
Entregas de Emergencia	EE	▪ Contienen correcciones a un pequeño número de errores conocidos o algunas veces una mejora para cumplir un requisito de negocio.

Ilustración 31 Matriz de Entregas

Fuente: (Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015)

7.2.1.1 Matriz de responsabilidades

Propuesta	Proveedores para los procesos operacionales
Descripción de la actividad	Hacer una buena gestión de proveedores que permitan dar un mejor servicio y así evitar sobre costos a la hora de ejecutar planes de contingencia
Rol o Responsable	Área de gestión de proveedores
Frecuencia esperada en tiempo (meses)	10 meses
Criterios de aceptación	Los proveedores que se contraten deben cumplir todos los requerimientos a la hora de hacer su gestión y para ello se piden sus estados financieros en los cuales se tienen que cumplir que sea capaz de mantener el servicio. Se pedirá a cada proveedor una experiencia de por lo menos 5 años en el negocio.
Plan de contingencia	En caso de que algún proveedor no pueda cumplir con los requerimientos, se distribuirá la carga entre todos los proveedores y luego se analizarán y evaluarán más alternativas
Tipo de Entrega	EP

Tabla 10 Matriz de Responsabilidad Propuesta 1

Propuesta	Mejora de energías renovables
Descripción de la actividad	Inversión en innovación ambiental para reducir el combustible consumido por vuelo, reducir los gases CO2 emitidos por kilómetro recorrido, investigación de energías renovables que generen

	mayor economía en el combustible y que ayuden a reducir la emisión de gases contaminantes en el ambiente.
Rol o Responsable	Área de gestión ambiental y gestión de proveedores
Frecuencia esperada en tiempo (meses)	18 meses
Criterios de aceptación	Contratación de proveedores que con manejo de energías renovables para definir iniciativas en las que se reduzca el costo del combustible en al menos un 40% y que sea de baja emisión reduciendo el contaminante al ambiente en un 60% o menos.
Plan de contingencia	Se seguirá trabajando con los mismos recursos hasta conseguir una iniciativa viable para el sistema).
Tipo de Entrega	EP

Tabla 11 Matriz de Responsabilidad Propuesta 2

Propuesta	Proveedores de información y tecnología
Descripción de la actividad	Realizar contratación de proveedores que permitan dar un mejor uso de la información y forma de brindarla a los usuarios para que estos puedan estar informados de cualquier tipo de cambio o información importante de su vuelo.
Rol o Responsable	Área de gestión de proveedores
Frecuencia esperada en tiempo (meses)	6 meses
Criterios de aceptación	Los proveedores deben haber montado un sistema de información y software por lo menos áreas similares, y llevar en el mercado más de 20 años.

Tabla 12 Matriz de Responsabilidad Propuesta 3

Plan de contingencia	Se informará a los usuarios sobre cambios en el sistema por redes sociales y páginas web la implementación de esta nueva forma de acceder a la información.
Tipo de Entrega	EP

Propuesta	Verificación del control operativo
Descripción de la actividad	Capacitar con buenas prácticas de calidad a los empleados y disminuir la accidentalidad, aumentar los niveles de eficiencia y prestación de un buen servicio
Rol o Responsable	Jefe de control operacional
Frecuencia esperada en tiempo (meses)	6 meses
Criterios de aceptación	Capacitar al menos el 40% de los empleados operadores de Avianca y sus empleados de empresas terceras.
Plan de contingencia	Contratar asesoría técnica para poder manejar los diferentes escenarios en la verificación de control del servicio.
Tipo de Entrega	EM

Tabla 13 Matriz de Responsabilidad Propuesta 4

Propuesta	Mejora en planificación de vuelo
Descripción de la actividad	Realizar contratación de personal que brinde asesoría en planeación de vuelos para brindar un servicio con mayor exactitud y puntualidad, para poder mitigar la cantidad de quejas y mejorar el servicio.
Rol o Responsable	Área de gestión de proveedores

Frecuencia esperada en tiempo (meses)	6 meses
Criterios de aceptación	Los proveedores deberán haber trabajado con aerolíneas de clase mundial y que resalten por su eficiencia en la puntualidad de sus vuelos, y deben llevar en el mercado al menos 10 años.
Plan de contingencia	Se seguirá manteniendo los procesos como hasta el momento y a corto plazo se aplicaran mejoras sin ninguna asesoría.
Tipo de Entrega	EM

Tabla 14 Matriz de Responsabilidad Propuesta 5

7.2.2 Gestión de cambios

Según (Osiatis, 2013) “Los cambios propuestos se plantean con el propósito de optimizar y responder a los requisitos del negocio cambiantes del usuario final, y a la vez se obtiene valor al alinear los servicios con las necesidades del negocio.”

- Tipos de cambio



Ilustración 32 Tipos de Cambio

Fuente: (Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015)

■ Prioridades del cambio

Inmediato	Tratado como una emergencia, pues provoca una pérdida significativa de ingresos o de la capacidad de entregar servicios públicos importantes
Alto	Afectan de forma grave a algunos usuarios clave, o impactan en un gran número de usuarios
Medio	Sin impacto grave, pero la rectificación no se puede retrasar.
Bajo	Un cambio que está justificado y es necesario, pero puede esperar.

Ilustración 33 Prioridades de Cambio

Fuente: (Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015)

7.2.2.1 Cambios a implementar

Se representaran por medio de tablas cuáles serán los cambios que se quieren realizar para mejorar los servicios operacionales brindados por la aerolínea.

Nombre del Cambio	Gestión de proveedores- Proveedores para la operación del sistema.
Tipo de cambio	Nivel 1: Gestión de cambios en el servicio. Implementar nuevos requisitos de atención al cliente para mejora del servicio
Descripción y justificación	Para el correcto funcionamiento del sistema, Avianca debe asegurarse que los empleados desempeñen bien sus funciones como ofrecer un buen servicio al cliente antes, durante y después del viaje, ejecutar correctamente los protocolos de operación para cumplir con los vuelos y horarios que se establecieron. Estos operadores no están cumpliendo con las funciones asignadas lo cual implica que se debe realizar una mejora en la gestión de proveedores para la operación del sistema. Se llevarán a cabo las siguientes acciones: • Identificar requisitos de contratación. • Evaluación y selección de proveedores. • Clasificación y documentación de proveedores.

	• Gestión del rendimiento de los proveedores. • Renovación y/o terminación de contratos.
Impacto del cambio	Impacto Alto- Alta probabilidad–Prioridad Alta.
Efecto si no se implementa el cambio	De no realizarse el cambio se seguirán presentando las mismas inconsistencias en el servicio, ya que los operadores actuales no están ofreciendo una atención al cliente de calidad basados en el informe de quejas realizadas por los usuarios.
Tiempo programado de implementación	12 meses

Tabla 15 Descripción Cambio de la Propuesta 1

Nombre del Cambio	Gestión de proveedores-Proveedores mejora de energía renovable
Tipo de cambio	Nivel 1: Gestión de cambios en el servicio Nuevos proveedores de energías renovables y asesoramiento de equipo de gestión ambiental.
Descripción y justificación	Los vuelos aéreos es uno de los medios de transporte que más aportan a la contaminación atmosférica, con este cambio un buen uso de las energías renovables y la preservación del medio ambiente. Actualmente el sistema no cuenta con un buen equipo de energía renovables es por eso que se busca asesoramiento e incluir proveedores que aporten al servicio y a la preservación ambiental. Se llevarán a cabo las siguientes acciones: • Identificar requisitos de contratación. • Evaluación y selección de proveedores. • Clasificación y documentación de proveedores. • Gestión del rendimiento de los proveedores. • Renovación y/o terminación de contratos.

Impacto del cambio	Impacto Medio- Baja probabilidad- Prioridad Media
Efecto si no se implementa el cambio	El efecto de no implementar este cambio se verá directamente reflejado en la afectación del medio ambiente y en la calidad del aire que afectará a largo plazo a la población.
Tiempo programado de implementación	Entre 24-36 meses.

Tabla 16 Descripción Cambio de la Propuesta 2

Nombre del Cambio	Gestión de proveedores-Proveedores para el acceso a la información y tecnología.
Tipo de cambio	Nivel 1: Gestión de cambios en el servicio Nuevos proveedores para el acceso a la información.
Descripción y justificación	Hay muchas personas que aún desconocen que se puede acceder a información del vuelo desde internet es por eso que se debe generar mayor accesibilidad a este tipo de personas, por otra parte hay muchas personas que realizaron quejas debido a que la aerolínea no provee suficiente información como demora en vuelo o cancelaciones con anterioridad y esto causo muchas molestias en los usuarios. Es por ello que se plantea la inclusión de proveedores para el acceso a la información en donde dichos proveedores, les brinden a los ciudadanos toda la información para que conozcan realmente el estado de la aerolínea, lo utilicen adecuadamente, de manera eficiente y sean beneficiados al obtener información correcta. Se llevarán a cabo las siguientes acciones: • Identificar requisitos de contratación. • Evaluación y selección de proveedores. • Clasificación y documentación de proveedores. • Gestión del rendimiento de los proveedores. • Renovación y/o terminación de contratos.
Impacto del cambio	Impacto Alto –Baja probabilidad- Prioridad Alta.

Efecto si no se implementa el cambio	Seguirá existiendo desinformación por parte de los ciudadanos de Bogotá.
Tiempo programado de implementación	12-30 meses

Tabla 17 Descripción Cambio de la Propuesta 3

Nombre del Cambio	Gestión de proveedores-Proveedores para la planificación de vuelos
Tipo de cambio	Nivel 1: Gestión de cambios en el servicio Nuevos proveedores para el acceso a la información.
Descripción y justificación	La mayoría de quejas van destinadas a incumplimiento, retardo y cancelaciones del vuelo es decir que se está realizando una mala planificación de vuelos y esto está generando molestias en los pasajeros que desean llegar a sus destinos rápido o no quieren perder su conexión en otro aeropuerto, por ende es necesario recibir asesoramiento de personas experimentadas y proveedores que operen en el mercado durante más de 10 años, para que los pasajeros se vean beneficiados y disminuya la cantidad de quejas sobre el servicio.
Impacto del cambio	Impacto Alto –Alta probabilidad- Prioridad Alta.
Efecto si no se implementa el cambio	Se seguirá ofreciendo un servicio impuntual y las quejas no disminuirán generando molestias a los usuarios los cuales no recomendaran la aerolínea.
Tiempo programado de implementación	24-48 meses

Tabla 18 Descripción Cambio de la Propuesta 4

7.2.3 Gestionar la calidad (APO 11)

Proceso	APO11 Gestionar la Calidad
---------	----------------------------

Descripción	Se encarga de informar los requisitos y criterios de calidad para todos los procesos, resultados y pruebas de las organizaciones, por medio de monitoreo y estándares para la mejora continua.
Propósito	Se asegura de que todas las entregas y despliegues de los servicios cumplan con lo pactado en el contrato y que los usuarios e interesados queden satisfechos con el resultado.

Tabla 19 Proceso de Gestión de la Calidad COBIT 5.0

BP Práctica Base	Descripción	Apoyo
APO11- BP1	Se crea un sistema que gestione la calidad tanto para las herramientas tecnológicas como los procesos de las aerolíneas, que este regulada y estandarizada, y que se alinee con las métricas y objetivos de la organización.	APO11-O3
APO11- BP2	Brindar buenas prácticas de calidad, que todos los procesos operacionales de la organización cumplan con el sistema de gestión de la calidad para que la organización tome un rumbo que optimice la calidad y mejore la gestión de TI.	APO11-O1/O2
APO11- BP3	Que la gestión de calidad este enfocada hacia los pasajeros y usuarios, se debe determinar en primera instancia cuales son las necesidades de los clientes y	APO11-02

	luego por medio de buenas prácticas de calidad suplir estas necesidades.	
APO11-BP4	Monitorear los procesos constantemente para verificar que estén cumpliendo con los estándares de calidad y que los usuarios estén satisfechos con los servicios prestados, por medio del sistema de gestión de calidad verificar la satisfacción del pasajero y que esta información sea utilizada para mejoras futuras en la calidad.	APO11-02/03
APO11-BP5	La gestión de calidad debe estar constantemente mejorando y se debe crear una proyección de mejora para la calidad del servicio prestada.	APO11-O1
Salidas	Descripción	Métricas
APO11-O1	Los usuarios y pasajeros demuestran satisfacción con el servicio prestado y la calidad de los servicios se ve reflejada en la mitigación de las quejas.	▪ Encuestas de satisfacción ▪ Promedio de personas que están más satisfechas con el servicio ▪ Mitigación de quejas
APO11-O2	Los entregables y resultados cumplen con todos los requerimientos y criterios planteados en el contrato.	▪ Porcentaje de entregables, resultados y pruebas que cumplan todos los estándares de calidad.

APO11-O3	Los estándares de calidad y requisitos mínimos están correctamente implementado en todos los procesos para la operación del servicio.	■ Procesos que tengan estándares de calidad y estén correctamente ejecutados. ■ Procesos que sean medibles y se puedan evaluar.
----------	---	--

Tabla 20 Entradas y Salidas del Proceso de Gestión de la Calidad

7.2.4 Validación y pruebas

Según (Osiatis, 2013) esta etapa es “la encargada de probar cada nueva versión en un entorno idéntico al real antes de proceder a su implantación. El objetivo último del proceso consiste en detectar y prevenir aquellos errores causados por incompatibilidades imprevistas, y verificar que se cumplen los niveles de utilidad y garantía establecidos.”.

7.2.4.1 Estrategia de pruebas

7.2.4.1.1 Requisitos

Es necesario que las pruebas estén acordes a la información descrita en las etapas anteriores, asimismo se consideraran diferentes factores de calidad del servicios como aceptación, valoración de satisfacción, parámetros de entrada y salida de la prueba entre otros indicadores, además se fijara un puntaje para evidenciar si es correcto el cambio o no.

7.2.4.1.2 Requisitos de las propuestas

- Requisitos de los proveedores

Proveedores	Requisitos
-------------	------------

Operación del sistema	▪ Cumplimiento de los servicios, frecuencias y horarios que le sean asignados por el gestor. ▪ Cumplir con los suministros necesarios para la operación, el control y mantenimiento de las aeronaves en el aeropuerto. ▪ Cumplir con la disposición de equipos de control y comunicación para dirigir correctamente las necesidades de las aeronaves. ▪ Brindar un servicio al cliente de calidad antes, durante y después del trayecto, siguiendo todo tipo de estándares de seguridad para que el usuario se sienta identificado y satisfecho con la aerolínea. ▪ Entrenar por medio de programas de capacitación aceptados por la empresa, el personal de atención tanto en el terminal como en la aeronave y asimismo para los pilotos con el fin de asegurar el conocimiento y estricto cumplimiento por parte de los pilotos de las regulaciones de vuelo en el sector aeronáutico. ▪ Brindar un mantenimiento frecuente y eficiente que cumpla con todas las rigurosidades y regulaciones para el tráfico de aeronaves y así poder brindar un servicio de calidad.
Energías renovables	▪ Brindar una completa documentación de cómo se usaran las energías renovables y que tipo de recursos se usaran. ▪ Periódicamente realizar pruebas de control y aseguramiento para verificar que se están cumpliendo con los requisitos estipulados de acuerdo a ente certificadores. ▪ Por medio de pruebas demostrar que las emisiones de las aeronaves disminuyeron y su huella de CO2 es menor comparado con los niveles de emisión previas. ▪ Seguir todas las normas ambientales y no obtener multas por parte de los reguladores ambientales. ▪ Realizar investigaciones sobre el impacto ambiental del servicio y acoger nuevos planes de contingencia para disminuirlo.
Acceso a la información	▪ Mantener informada a la población y usuarios sobre nuevos cambios y reformas en el sistema de la aerolínea.

	▪ Mejorar la accesibilidad la información para las personas que no estén familiarizados con la era digital como las que tengan necesidades especiales. ▪ Brindar información útil, integrada y accesible para todos los pasajeros y así disminuir la incertidumbre en posibles imprevistos en el vuelo para que los usuarios puedan preparar un plan de contingencia con anterioridad. ▪ Cumplir todas las normas Colombianas sobre el acceso y la privacidad de la información.
Planificación de vuelos	▪ Mejorar la planificación de vuelos por medio de asesoramiento de proveedores externos que tengan vasta experiencia en el campo. ▪ Utilización de software para incrementar el índice de eficacia y que el servicio mejore drásticamente. ▪ Realizar un constante monitoreo sobre los retardos y cancelaciones de vuelos mensuales para poder medir la eficacia y mejora de la planificación. ▪ Seguir estándares y regulaciones internacionales para una correcta planeación acatando todas las leyes y regulaciones.

Tabla 21 requisitos de los Proveedores

▪ Requisitos del entorno

Prueba	Ubicaciones, entornos organizativos y técnicos
Operación del servicio (Cumplimiento del servicio)	Entornos para la simulación de las operaciones del servicio (Aeropuerto). Oficinas donde se evaluarán los requisitos para su efectiva prestación del servicio.
Energía renovable (Cumplimiento regulaciones ambientales)	Hangares y pistas de aeropuertos, donde se evaluará los requisitos técnicos de energías renovables y el impacto de emisión de CO ₂ .
Acceso a la información (Cumplimiento de comunicación efectiva)	Instalaciones y aeropuertos donde se evaluará la recepción de los usuarios frente a la comunicación efectiva.

Planificación de vuelos (Cumplimientos con el plan de vuelo)	Aeropuertos y rutas aéreas más utilizadas donde se evaluará la exactitud, puntualidad y posibles imprevistos durante los vuelos.
---	--

Tabla 22 Requisitos del entorno

-
- Requisitos para las personas

Roles	Responsabilidades
Proveedores	▪ Encargados de poner a disposición las herramientas necesarias y garantizar su buen funcionamiento para la realización de las pruebas.
Funcionarios del aeropuerto	▪ Gestionar los espacios necesarios para las pruebas. ▪ Organizar personal de la empresa que apoye las pruebas. ▪ Brindar conocimiento de la organización y sus procesos cuando sea requerido.
Líder de pruebas	▪ Es el intermediario entre los distintos actores de las pruebas. ▪ Planificar y supervisar la realización de las pruebas ▪ Definir los criterios de aceptación de las pruebas ▪ Organizar el personal y aclarar sus funciones dentro de las pruebas
Encargados de las pruebas	▪ Implementar las pruebas ▪ Documentar pruebas y resultados
Grupo de gestión de pruebas	▪ Crear catalogar y mantener datos de prueba, casos prueba y datos de prueba que se puedan reutilizar.
Usuarios definidos	▪ Identificar fallas y posibles mejorar en el servicio de pruebas.

Tabla 23 Requisitos para las Personas

7.2.4.2 Criterios

Es necesario realizar una evaluación de los cambios que se aplicaran al servicio, se medirá la aceptación del servicio, si son satisfactorios, los parámetros de entrada y salida de la prueba y si es pertinente volver a ejecutar pruebas o reiniciarlas.

7.2.4.2.1 Criterios para situaciones satisfactorias o insatisfactorias

- Aspecto de conformidad y aspectos ambientales

En estos criterios se evaluara la calidad del servicio prestado analizando todos sus componentes como la seguridad, estándares, continuidad y permanencia entre otros que posee la operación de Avianca, asimismo se tendrán en cuenta los acuerdos ambientales y las regulaciones vigentes, que abarcan indicadores como la emisión de gases, huella de CO₂, uso de energía e impacto ambiental.

Aspecto	Puntaje
Los servicios cumplen (80%-100%) las especificaciones y las normas técnicas exigidas en el contrato	100
Los servicios cumplen (50%-79%) las especificaciones y las normas técnicas exigidas en el contrato.	50
El servicio cumple con (0%-49%) las especificaciones exigidas en el contrato.	10

Tabla 24 Criterios para las pruebas

- Cumplimiento de fecha de entrega

Aspecto	Puntaje
Cumplió en el tiempo, fecha y hora prevista los servicios	100
Hubo retrasos con demora leve en la fecha y hora prevista.	50
Hubo retrasos considerables en la fecha y hora previstas	5

Tabla 25 Criterios Cumplimiento de Entregas

- Clasificación de la calificación de la prueba

De acuerdo al puntaje obtenido se determinara si la prueba realizada es muy confiable, confiable o no confiable.

Puntaje	Clasificación
1-59	No confiable: No cumple con todos los requisitos y pautas estipuladas en el contrato.
60-79	Confiable: Cumple con los requisitos con observaciones puntuales menores. Se deben revisar los aspectos de incumplimientos menores en los contratos.
80-100	Muy confiable: cumple satisfactoriamente con los requisitos de calidad de los bienes o servicios suministrados.

Tabla 26 Calificación de la Prueba

- Criterios de entrada y salida para cada prueba

Criterios de entrada	Criterios de salida
El entorno debe estar preparado y el sistema entero debe soportar los procesos de prueba. ▪ Disponibilidad de los espacios para las pruebas (hangares, centro de operaciones, oficinas y estaciones asignadas). ▪ Documentación del servicio ▪ Todo el personal encargado para la realización de las pruebas debe estar preparado y disponible para su inicio. ▪ Todo el software y hardware funcionando con normalidad	Se asegura que los requisitos del entorno han sido cumplidos y que las pruebas han sido realizadas completas con resultados satisfactorios o insatisfactorios. ▪ Porcentaje de la ejecución de las pruebas realizadas correctamente en los entornos acordados. ▪ Documentación detallada del paso a paso de las pruebas. ▪ Análisis de los resultados reales contra los esperados. ▪ Riesgos identificados durante las actividades de prueba. ▪ Feedback de las pruebas para que el proceso de mejora continua de servicio aborde mejoras potenciales en cualquier área que se vea afectada por las pruebas.

Tabla 27 Criterios de las Pruebas

- Criterios para detener o reiniciar actividades de la prueba

Criterios para detener o reiniciar actividades de prueba
▪ Se está afectado el funcionamiento normal de la aerolínea. ▪ El entorno para la realización de las pruebas es diferente en gran proporción del entorno de producción previsto y no se puede confiar en los resultados. ▪ Se está viendo afectada la integridad de las personas encargadas de las pruebas. ▪ Se están afectado el funcionamiento de las aeronaves para la realización de las pruebas.

Tabla 28 Criterios para Detener o Reiniciar Pruebas

7.2.4.3 Pruebas

En este apartado se describirán las pruebas que se realizarán a cada propuesta, de definirá el tipo de prueba, su objetivo, como se realizara la prueba, los mecanismos y condiciones que validaran la prueba.

- Pruebas para operación del servicio

Tipo de prueba	Objetivo	Pruebas	Condiciones y mecanismos de validación
Conformidad	Verificar que toda la documentación necesaria para un buen rendimiento del servicio este al día y cumpla con lo que exige la aerolínea.	▪ Verificar que estén al día y acorde todos los documentos legales que se exigen ▪ Revisar el programa de capacitación. ▪ Revisar la calidad de selección de talento humano	Se está cumpliendo con todas las normativas establecidas en el contrato

Disponibilidad de equipos	Revisar que todos los equipos estén acordes a las necesidades del servicio y que estén funcionando de manera correcta para ofrecer el servicio.	- Examinar los equipos de mantenimiento, control y operación encargados del buen funcionamiento de las aeronaves. - Examinar el funcionamiento de los equipos y recursos encargados de la operación.	Las regulaciones y estándares de los equipos físicos y de respuesta están alineadas con el servicio prestado.
Funcionamiento	Revisar el funcionamiento de las aeronaves y que estas cumplan con las normas requeridas.	Examinar el funcionamiento de las aeronaves.	Se está cumpliendo con todas las normativas de funcionamiento establecidas en el contrato.

Tabla 29 Pruebas para Operación del Servicio

▪ Pruebas de energías renovables

Tipo de prueba	Objetivo	Pruebas	Condiciones y mecanismos de validación
Conformidad	Verificar que toda la documentación necesaria sobre energías renovables este al día y cumpla con lo que exige la aerolínea.	- Verificar que estén al día y acorde todos los documentos legales que se exigen - Examinar las investigaciones realizadas sobre	Se está cumpliendo con todas las normativas establecidas en el contrato.

		la disminución de huella de CO2.	
Funcionamiento	Revisar el funcionamiento de las tecnologías usadas para reducir el impacto ambiental cumpla con las normas requeridas.	- Medición de emisión de gases. - Prueba de eficiencia energética.	Se está cumpliendo con todas las normativas de disminución de impacto ambiental establecidas en el contrato.

Tabla 30 Pruebas de Energías Renovables

▪ Pruebas de acceso a la información

Tipo de prueba	Objetivo	Pruebas	Condiciones y mecanismos de validación
Conformidad	Verificar que toda la documentación necesaria sobre accesibilidad de los datos este al día y cumpla con lo que exige la aerolínea.	- Verificar que estén al día y acorde todos los documentos legales que se exigen sobre privacidad e integridad de los datos. - Examinar el modelo de obtención de la información.	Se está cumpliendo con todas las normativas establecidas en el contrato
Disponibilidad de equipos	Revisar que todos los equipos estén acordes a las necesidades y que estén brindando	Examinar la funcionalidad de los equipos necesarios para brindar	Los equipos están cumpliendo su función de brindar información

	accesibilidad a la información de manera eficiente.	información como pantallas y sistemas electrónicos.	integrada a todos los usuarios.
Disponibilidad	Revisar que la información este en los canales de difusión de la aerolínea más usados como páginas web y aplicación móvil.	Examinar la disponibilidad de la información en los dispositivos electrónicos y plataformas de búsqueda.	Se está cumpliendo con la disponibilidad de la información pactada en los medios de difusión de la información.
Calidad	Revisar que la información disponible sea verídica y útil para los usuarios.	Examinar que la información que se ofrece a los usuarios y la que es interna de la compañía sean congruentes.	Se está cumpliendo con los parámetros de calidad y integridad de la información.

Tabla 31 Pruebas de Acceso a la Información

7.2.5 Evaluación

Según (Ríos, 2014, p. 62) la evaluación es “la encargada de recoger y analizar toda la información disponible sobre el cambio o nuevo servicio y elaborar los informes necesarios para tomar nuevas decisiones.”, “el objetivo principal de la Evaluación consiste en proporcionar la información suficiente para determinar con seguridad si un aspecto del servicio es útil para el negocio, ya sea porque incrementa su calidad o porque proporciona una mejora en la productividad.”

7.2.5.1 Plan de evaluación

Se evaluarán diferentes parámetros para verificar el impacto y efectos de los cambios, también se tendrá en cuenta si los clientes aceptan o rechazan el cambio.

Cambio	Efecto planificado	Efecto no planificado
--------	--------------------	-----------------------

Proveedores para la operación del sistema	▪ Se cumple con todos los criterios y requisitos pactados en el contrato. ▪ Provee un servicio al cliente de calidad y el mayor porcentaje del personal cuenta con una capacitación óptima. ▪ Todos los equipos físicos están en buen estado para la operación, mantenimiento y control de las aeronaves. ▪ Todas los estándares y regulaciones de seguridad están al día y correctamente ejecutados. ▪ Disminución en retrasos de vuelos y cancelaciones.	▪ No se cumple con todos los requisitos y criterios pactados en el contrato. ▪ Carencia de personal contratado para la atención de todos los pasajeros. ▪ Escasez de pilotos correctamente capacitados para realizar los trayectos. ▪ No se cumple con la planificación de las rutas. ▪ No hay suficientes aeronaves para suplir la demanda de rutas. ▪ El personal de planificación de vuelos no está bien capacitado y no hay un buen asesoramiento.
Proveedores de energías renovables	▪ Reducir la emisión de CO2 que producen las aeronaves.	▪ No se disminuye la huella de carbono y no se evidencia mejora ambiental.
Proveedores de acceso a la información	▪ Accesibilidad a la información en tiempo real por aplicaciones móviles y pagina web. ▪ Disminución de quejas por falta de información. ▪ Menos consultas al personal en el aeropuerto. ▪ Información integrada y accesible sobre los imprevistos en los vuelos.	▪ Que se provea una información de baja calidad y transparencia, por lo cual no será clara y concisa. ▪ Que la información no esté en tiempo real. ▪ Que la información accesible por los usuarios no sea congruente con los

		datos internos de la compañía.
--	--	--------------------------------

Tabla 32 Plan de Evaluación

7.3 Mapeo del servicio

7.3.1 Gestión del riesgo

En este apartado se realizara una investigación sobre los posibles riesgos y amenazas que pueden afectar y tener un impacto significativo, dependiendo del tipo de riesgo se deberá tomar la decisión de aceptar el riesgo o aminorar su impacto.

Cambio	Amenaza	Probabilidad	Impacto	Riesgo	Controles	Acción	Plan de Tratamiento
Operación del sistema	Incumplir los requisitos y criterios establecidos en el contrato para la operación	Media	Alto	Alto	Verificar los procedimientos y procesos acordados	Mitigar	Ejecutar constantes seguimientos y controles con respecto a los parámetros establecidos
	Baja operatividad de los proveedores y rechazo al cambio	Media	Alto	Alto	Analizar los indicadores de mejora y si están cumpliendo los cambios acordados	Mitigar	Establecer claramente las funciones y cambios en el contrato

Energías renovables	Mal entendimiento de las leyes y regulaciones ambientales vigentes	Medio	Medio	Alto	Revisar las normas vigentes ambientales	Aceptar	Ninguno
	Mala implementación de tecnologías que reduzcan la emisión de CO2	Bajo	Medio	Medio	Revisar documentación de los equipos y tecnologías previamente en los contratos	Mitigar	Ninguno
	Mal uso y mantenimiento de equipos de energías renovables	Medio	Medio	Medio	Asesoramiento de mantenimiento de equipos y energías renovables	Mitigar	Establecer controles de mantenimiento
Acceso a la Información	Que los canales de difusión no sean los adecuados	Medio	Medio	Medio	Verificar la planeación e implementación de canales de comunicación	Mitigar	Verificar con qué frecuencia y tiempo los usuarios están usando los canales

	Que se corrompa la información y no sea transparente e íntegra	Medio	Alto	Alto	Monitorear y controlar las políticas de manipulación y privacidad de la información	Mitigar	Controles rigurosos de seguridad y monitoreo constante
	Mal manejo de la información que pueda causar confusión en los pasajeros	Medio	Alto	Alto	Monitoreo y control de la información	Mitigar	Control y monitoreo rigurosos de la veracidad y disponibilidad de la información

Tabla 33 Riesgos

7.3.2 Gestión de eventos

(Ríos, 2014) expone que la gestión de eventos tiene “la función de monitorizar todos los sucesos importantes, consiste en detectar y escalar condiciones de excepción para así contribuir a una operación normal del servicio, la Gestión de Eventos, además de detectar y notificar los sucesos, se encarga de clasificarlos y dimensionar su impacto en el servicio.”

- Ayuda a la detección temprana de incidentes, llegando incluso a evitar que éstos se manifiesten a los usuarios.
- Se utiliza para comunicar información operativa, automatizando muchas actividades rutinarias de la gestión de operaciones.

7.3.2.1 Tipos de eventos

- Operación del servicio

Tipo de evento	Eventos
Eventos que implican una operación regular	▪ Asignación del plan de vuelo y rutas establecidas. ▪ Aviso de llegada y salida de aeronaves ▪ Avisos de abordaje y desembarque ▪ Instrucciones de control y operación de las aeronaves ▪ Chequeo de pasajeros ▪ Carga de combustible y energía de aeronaves ▪ Chequeo de salud de la aeronave
Eventos que implican una excepción	▪ Accidente en las pistas del aeropuerto ▪ Sobreventa de asientos ▪ Demoras o cancelaciones de vuelo por mal clima ▪ Fuga de combustible de las aeronaves ▪ Fala en los sistemas de las aeronaves
Eventos que implican una operación inusual pero no excepcional	▪ Próximamente se realizara un mantenimiento programado de las aeronaves ▪ La aeronave está a un 5% de llenar capacidad y aún faltan bastantes pasajeros ▪ Ahí reporte de mal clima para las próximas horas.

Tabla 34 Eventos Operación del Servicio

- Energías renovables

Tipo de evento	Eventos
----------------	---------

Eventos que implican una operación regular	▪ Controles regulares en la emisión de CO2 de las aeronaves y no se están superando los límites de emisión.
Eventos que implican una excepción	▪ Los límites de emisión fueron superados.
Eventos que implican una operación inusual pero no excepcional	▪ Próximamente se superaran los límites de emisión y no se está reduciendo la huella de carbono por vuelo.

Tabla 35 Eventos Energías Renovables

- Acceso a la información

Tipo de evento	Eventos
Eventos que implican una operación regular	▪ Información accesible e integrada en aplicaciones, tableros y aeropuertos.
Eventos que implican una excepción	▪ Robo o destrucción de equipos que proveen la información ▪ Incumplimiento de las políticas de privacidad de la información ▪ Información falsa y no transparente.
Eventos que implican una operación inusual pero no excepcional	▪ Fallo en los equipos que brindan la información.

Tabla 36 Eventos Acceso a la Información

7.3.2.2 Generación del evento

- Operación del servicio

Tipo de evento / Parámetros de eventos	Eventos que implican una operación regular	Eventos que implican una excepción

¿Qué se debe monitorizar?	▪ Las rutas planeadas de las aeronaves ▪ Los hubs o conexiones en los aeropuertos ▪ Retrasos o imprevistos de los trayectos ▪ Puntualidad en las rutas ▪ Cantidad de personas transportadas diariamente ▪ Chequeo y transporte de equipaje ▪ Recarga de combustible y energía ▪ Carga de equipaje a la aeronave. ▪ Embarque y desembarque de la aeronave ▪ Despegue y aterrizaje de las aeronaves. ▪ Ubicación y guía de las aeronaves.	▪ Estado de las pistas del aeropuerto ▪ Rutas de las aeronaves ▪ Ocupación de cabina y espacios de carga de las aeronaves ▪ Estado de los tanques y sistemas de las aeronaves
¿Qué tipo de información es necesaria comunicar en el evento?	▪ La ruta y horarios de la aeronave ▪ Capacidad de la aeronave ▪ Estado actual de la aeronave	▪ Posible accidente en las instalaciones ▪ Pasajeros con necesidades especiales ▪ Posible amenaza ▪ Pasajeros sospechosos

	▪ Funcionamiento de sistemas de la aeronave ▪ Porcentaje de pasajeros presentados al vuelo	▪ Aeropuerto totalmente ocupado ▪ Distribución errónea de maletas.
¿Quiénes son los interesados en los mensajes?	▪ Centro de control y operación ▪ Funcionarios del aeropuerto ▪ Pasajeros comprometidos	▪ Centro de control y operación ▪ Funcionarios del aeropuerto ▪ Pasajeros comprometidos

Tabla 37 Generación de Eventos Operación del Servicio

- Energías Renovables

Tipo de evento Parámetros de eventos	Eventos que implican una operación regular	Eventos que implican una excepción
¿Qué se debe monitorizar?	▪ Mantenimiento de las aeronaves y de sus sistemas de energías renovables. ▪ Eficiencia energética	▪ Emisión de CO2 de las aeronaves ▪ Kilogramo de CO2 emitidos por aeronaves por cada 100 pasajeros por kilómetro recorrido (RPKs).
¿Qué tipo de información es necesaria comunicar en el evento?	▪ Pasos para un óptimo mantenimiento de las aeronaves y sus sistemas. ▪ Consumo de energía de las aeronaves y equipos físicos.	▪ Emisión de las aeronaves ▪ Resultados de las pruebas de emisión de las aeronaves ▪ Inspección interna de aeronaves

¿Quiénes son los interesados en los mensajes?	▪ Equipo de gestión ambiental ▪ Equipo de monitoreo y control de procesos	▪ Equipo de gestión ambiental ▪ Equipo de monitoreo y control de procesos
---	--	--

Tabla 38 Generación de Eventos Energías Renovables

- Acceso a la información

Tipo de evento Parámetros de eventos	Eventos que implican una operación regular	Eventos que implican una excepción
¿Qué se debe monitorizar?	▪ Accesibilidad de información en portales web y aeropuertos.	▪ Información que se brinda
¿Qué tipo de información es necesaria comunicar en el evento?	▪ Qué tipo de información se está brindando y se es congruente con los datos internos de la organización ▪ Que la información sea accesible para todos	▪ Que no se cumplan las políticas de privacidad y seguridad de la información. ▪ Que la información sea enfocada hacia unos pocos.
¿Quiénes son los interesados en los mensajes?	▪ Pasajeros, funcionarios y usuarios frecuentes.	▪ Pasajeros, funcionarios y usuarios frecuentes.

Tabla 39 Generación de Eventos Acceso a la Información

- Acciones de revisión

Grandes cantidades de eventos se generan al día por lo cual se dificulta la revisión y solución de cada uno de ellos, sin embargo es necesario ejecutar una gestión correcta de estos para tener un control adecuado de los procesos de la organización, aunque muchas veces los eventos estén automatizados se puede cometer errores a la hora de realizarlo es por eso que hay que mantener un constante monitoreo y control de los eventos.

7.3.3 Gestión de incidentes

Según (Osiatis, 2013) “la Gestión de Incidencias tiene como objetivo resolver, de la manera más rápida y eficaz posible, cualquier incidente que cause una interrupción en el servicio.”

Los objetivos principales de la Gestión de Incidencias son:

- Detectar cualquier alteración en los servicios TI.
- Registrar y clasificar estas alteraciones.
- Asignar el personal encargado de restaurar el servicio

7.3.3.1 Proceso de gestión de incidencias

El modelo de incidencias se plantea para asegurar el despliegue rápido, coordinado y efectivo de los recursos y minimizar la alteración de los procedimientos operativos.

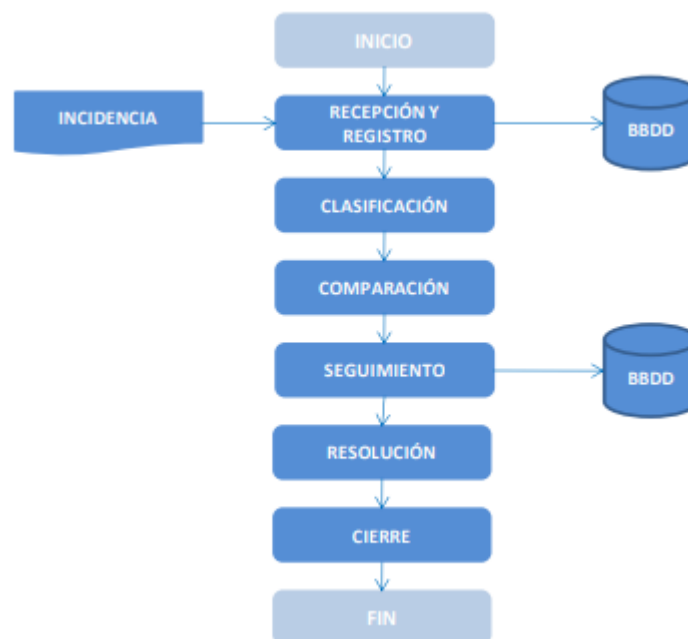


Ilustración 34 Proceso gestión de Incidencias

Fuente: (Ríos, 2014)

7.3.3.2 Incidentes

7.3.3.2.1 Incidentes en operación del servicio

Incidente	Acciones	Involucrados
Accidente o emergencias de aeronaves	▪ Analizar posibles heridos y priorizarlos ▪ Comprobar si se está generando algún tipo de obstrucción en las pistas del aeropuerto ▪ Llamar a equipos de seguridad y policía aeroportuaria si es necesario ▪ Reportar a los equipos operacionales y de control para la inspección y solución del incidente. ▪ Proveer seguridad y atención especializada a los pasajeros vulnerables. ▪ Reportar a los bomberos en turno en el aeropuerto ▪ Reportar a los operarios del aeropuerto para que brinden información útil al público y pasajeros involucrados. ▪ Evacuar a los pasajeros ▪ Proveer equipo médico si es necesario	▪ Policía aeroportuaria, médicos, bomberos, equipos de respuesta rápida, pilotos, pasajeros, empresas terceras, equipos de control y operación.

Amenaza de transporte de drogas	▪ Reportar a aduana y equipos antidrogas aeroportuario. ▪ Reportar al equipo de control y operación del aeropuerto. ▪ Informar a la policía. ▪ Informar al equipo de maletas en bodega. ▪ Informar a la empresa tercera encargada del chequeo y registro.	▪ Policía, médicos, equipos de respuesta rápida, pilotos, empresas terceras, equipos de control y operación, equipo antidrogas.
Asalto o amenaza terrorista dentro de las aeronaves	▪ Reportar a policía y sus equipos especializados ▪ Reportar al centro de operación y control ▪ Reportar a los familiares de los pasajeros la situación en tiempo real ▪ Avisar a los organismos aeroportuarios ▪ Reportar a las empresas terceras ▪ Desplegar equipos de respuesta rápida ▪ Coordinar evacuación prioritaria de los pasajeros ▪ Desplegar equipos médicos	▪ Policía, médicos, equipos de respuesta rápida, pilotos, empresas terceras, equipos de control y operación, pasajeros.

Tabla 40 Incidentes en Operación del Servicio

7.3.3.2.2 Incidentes energías renovables

Incidente	Situación	Acciones principales
-----------	-----------	----------------------

Fuga de combustibles renovables y riesgo de incendio	Se localiza una fuga de combustible en los tanque que puede generar un incendio y poner en riesgo la vida de los pasajeros y la tripulación.	▪ Es necesario realizar los procesos indicados en los manuales operativos para reaccionar de manera efectiva ante esta situación o alguna otra similar ▪ Informar a la torre de control y operación de la situación para monitorear la aeronave en todo momento y darle prioridad de atención ▪ Movilizar equipos de rescate y repuesta rápida ▪ Informar a los bomberos
Se superaron los límites de emisión de CO2 establecidos bajo norma Colombiana	Los gases emitidos afectan a la calidad del aire y a la población directamente, junto a otras especies que se ven afectadas por estas emisiones en las rutas aéreas.	▪ Monitorear constantemente los niveles de emisión de gases ▪ Reportar al equipo de gestión ambiental sobre el incidente detectado y posibles planes de acción a corto y largo plazo.

Tabla 41 Incidentes Energías Renovables

7.3.4 Gestión de problemas

(Ríos, 2014) expone que “El objetivo principal de la gestión de problemas es investigar y analizar los problemas que afectan al servicio, para identificar causas y proponer soluciones que permitan evitar su repetición.” La gestión de problemas es muy útil para evitar y prevenir problemas e mitigar los eventos frecuentes, que los problemas puedan prevenirse y evitarse.

7.3.4.1 Modelo de problemas

Incidencia	Retraso de vuelos
Pasos a seguir	▪ Comprobar el horario del vuelo y la variación en los horarios del vuelo ▪ Informar la situación al equipo de monitoreo y control con el fin de adaptar los demás vuelos y sus horarios al vuelo retrasado ▪ El piloto deberá informar los causantes del retraso ▪ Informar a los pasajeros y funcionarios del aeropuerto el imprevisto e informar el nuevo horario de llegada del vuelo ▪ Reportar la hora de llegada al momento de aterrizaje del avión
Responsabilidades	▪ Director de operación y control: Encargarse de la situación y de que el vuelo llegue lo más rápido posible para cumplir con la planificación. ▪ Piloto: Reportar las causas del retraso ▪ Funcionarios : Reportar el incidente y el nuevo horario del vuelo

Tabla 42 Incidencia-Retraso de Vuelos

Incidencia	Cancelación de vuelos
Pasos a seguir	▪ Comprobar el horario del vuelo y sus posibles conexiones ▪ Informar la situación al equipo de monitoreo y control con el fin de encontrar una posible solución y vuelos que puedan suplir la ruta del vuelo cancelado.

	▪ El director de operación y control deberá informar los causantes de la cancelación ▪ Informar a los pasajeros y funcionarios del aeropuerto el imprevisto e informar el plan de acción ▪ Reportar el nuevo vuelo y los cambios realizados
Responsabilidades	▪ Director de operación y control: Encargarse de la situación y que se pueda realizar el trayecto sin causarles demasiadas incomodidades a los pasajeros. ▪ Funcionarios: Reportar el incidente y el nuevo vuelo y los cambios.

Tabla 43 Incidencia-Cancelación de Vuelos

Incidencia	Pérdidas o robos de bienes materiales
Pasos a seguir	▪ Informar el incidente ▪ Realizar un chequeo a las cámaras y avisar al personal de seguridad ▪ Realizar una denuncia ▪ Alertar a la policía ▪ Realizar una entrevista con el o los pasajeros involucrados ▪ Realizar un informe y posibles planes de acción para que mitiga la frecuencia del incidente
Responsabilidades	▪ Funcionarios aeropuerto: Reportar la situación a la policía y apoyar al usuario ▪ Centro de operación y control: Chequeo de cámaras

Tabla 44 Incidencia-Pérdida o Robo de Bienes Materiales

Incidencia	Emisión de CO2 por encima de los límites
Pasos a seguir	▪ El equipo de gestión ambiental se encarga de reportar que los gases emitidos son mayores a los límites establecidos. ▪ Realizar monitoreo constante a las aeronaves involucradas con el problema.

	- Se realizara un informe con los resultados de pruebas de emisión - Tomar medidas para reducir las emisiones en caso de que los resultados sean desfavorables.
Responsabilidades	- Equipo gestión ambiental: Reportar la situación y realizar un chequeo y monitoreo a la aeronave. - Equipo de mantenimiento: Realizar mantenimiento no programado a las aeronaves y chequear los sistemas

Tabla 45 Incidencia-Emisión de CO2 por Encima de los Limites

7.3.4.2 Categorización del problema

Es necesario categorizar los problemas dependiendo del impacto que este tenga en la organización para poder mitigarlo de manera más eficaz.

		Impacto		
		Alto	Medio	Bajo
Urgencia	Alto	1	2	3
	Medio	2	3	4
	Bajo	3	4	5

Ilustración 35 Categorización de Problemas

Fuente: (Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015)

- Priorización el problema

Código de prioridad	Descripción	Tiempo de resolución objetivo	Frecuencia	Impacto
1	Crítico	1 hora	Número promedio al día	Alto
2	Alto	8 horas	Diario	Alto
3	Medio	24 horas	Semanal	Medio
4	Bajo	48 horas	Mensual	Bajo

Ilustración 36 Priorización del Problema

Fuente: (Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015)

7.3.5 Gestión de acceso a los servicios TI

Según (Osiatis, 2013) “La Gestión de Acceso a los Servicios TI es el proceso por el cual a un usuario se le brindan los permisos necesarios para hacer uso de los servicios documentados en el Catálogo de Servicios de la organización TI.”, “el objetivo de la Gestión de Acceso a los Servicios TI es otorgar permisos de acceso

a los servicios a aquellos usuarios autorizados e impedírselo a los usuarios no autorizados.”

7.3.5.1 Escenarios

Escenario 1: Los proveedores que hacen parte de la estructura organizacional de Avianca quieren obtener información de la organización para poder brindar un servicio de calidad y poder realizar informes llevar control de los procesos que les son asignados como proveedores.

Acceso	▪ Acceso a requerimientos de proveedores ▪ Acceso a canales de comunicación ▪ Acceso a control de rutas en tiempo real ▪ Acceso imprevistos en la operación
Identidad	Proveedores
Servicios	Servicios operativos de la organización

Tabla 46 Escenario 1

Escenario 2: Los usuarios y pasajeros tienen derecho al acceso a la información del servicio que se va a usar y como está conformado, asimismo puede acceder a los datos en tiempo real del usuario.

Acceso	▪ Acceso a peticiones, quejas y reclamos ▪ Acceso a información de operación del sistema ▪ Acceso a información en tiempo real de (rutas, estadísticas, horarios, vuelos)
Identidad	Usuarios y pasajeros
Servicios	Servicio al cliente

Tabla 47 Escenario 2

Escenario 3: Los funcionarios del aeropuerto y de empresas terceras contratadas por Avianca tienen el derecho a acceder a cierto de tipo de información y áreas.

Acceso	▪ Acceso al departamento de recursos humanos ▪ Acceso a la información operativa de la organización como rutas y horarios
--------	---

	▪ Acceso al área de operación, monitoreo y control
Identidad	Funcionarios aeropuerto y empresas terceras
Servicios	Servicio de monitoreo y operación

Tabla 48 Escenario 3

Escenario 4: El proveedor encargado de brindar acceso a la información desarrollara el plan de acción para tener un mejor servicio y que los clientes estén más satisfechos con la información que se les entrega.

Acceso	▪ Acceso a los equipos tecnológicos del aeropuerto ▪ Acceso a los departamentos internos de la organización ▪ Acceso al software y hardware de la organización
Identidad	Proveedor de acceso a la información
Servicios	Servicio de accesibilidad a la información

Tabla 49 Escenario 4

Escenario 5: El proveedor de planificación de rutas quiere brindar su asesoramiento y mejoras al servicio para mejorar la puntualidad y despliegue de rutas.

Acceso	▪ Acceso al software utilizado para el control de vuelos ▪ Acceso a los departamentos internos de la organización encargadas del despliegue y monitorización de rutas ▪ Acceso al software y hardware de la organización ▪ Acceso a las instalaciones del aeropuerto
Identidad	Proveedor de planificación de rutas
Servicios	Servicio de planificación de rutas

Tabla 50 Escenario 5

Escenario 6: El proveedor de energías renovables brindara asesoramiento y mejoras en los sistemas ambientales para la reducción de gases contaminantes.

Acceso	▪ Acceso al departamento de gestión ambiental ▪ Acceso a las aeronaves ▪ Acceso a los hangares e instalaciones del aeropuerto
Identidad	Proveedor de energías renovables
Servicios	Servicio de eficiencia energética y emisión de gases

Tabla 51 Escenario 6

7.3.6 Fallos del servicio (eTOM)

Por medio de este proceso se atienden fallas en los servicios ya sea por operación o por fallas técnicas en los sistemas de operación, se visualizan fallas y se categorizan en su nivel de impacto en la interrupción del servicio.

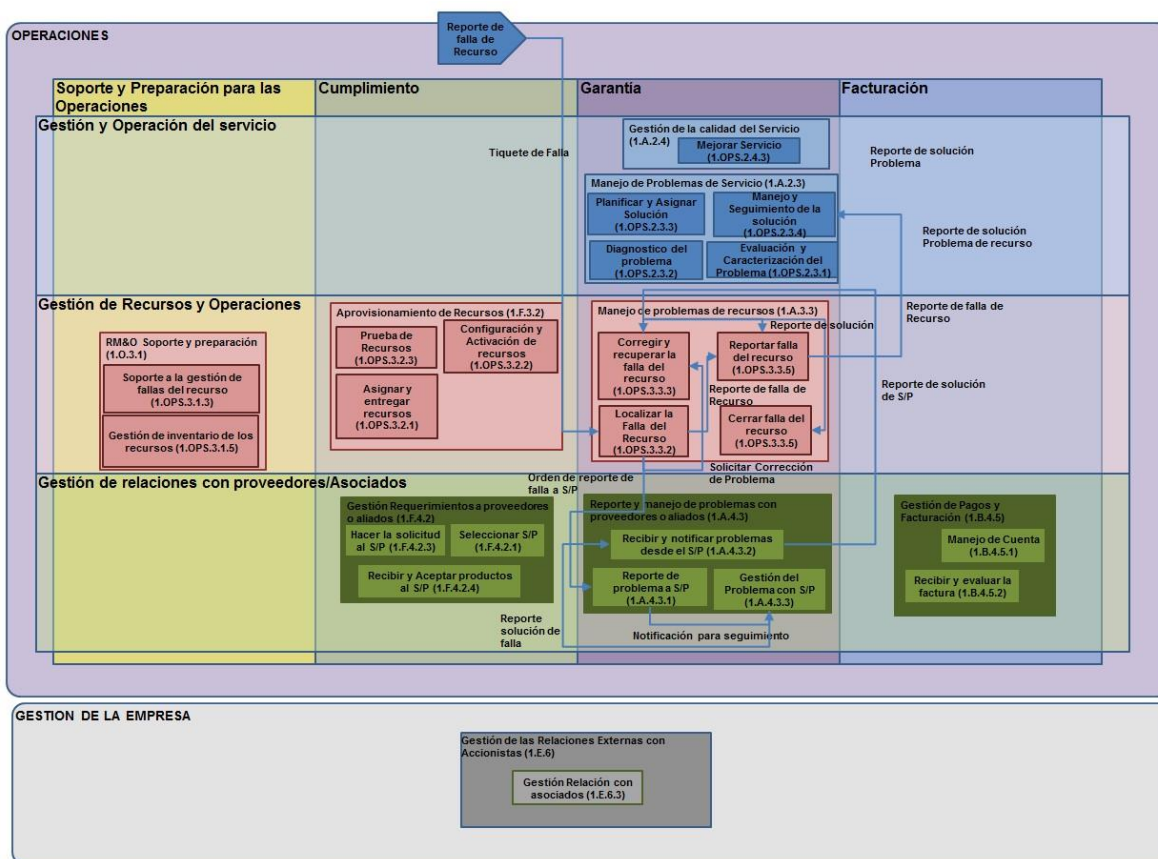


Ilustración 37 Diagrama de Flujo de fallas del servicio modelo eTOM
Fuente: Enhanced Telecom Operations Map (eTOM) [GB921]

Proceso de fallas del servicio	▪ Gestión de eventos e incidentes genera un ticket informando la falla e se informara a los procesos de evaluación y pruebas para establecer en cuanto tiempo es viable la solución. ▪ El proceso de evaluación redactara un informe en donde se detallara el diagnóstico del problema. ▪ Se redacta un plan de acción para mitigar la falla y poder llegar a la solución del problema. ▪ Gestión de problemas y riesgos monitorean la falla y realizan el monitoreo de el plan de acción para solucionarla. ▪ Se localiza la falla y gestión de problemas realiza un detallado informe para tal caso de que se vuelva a repetir que el tiempo de acción sea menor. ▪ Gestión de incidente y eventos reportan que ya se solucionó la falla.
--------------------------------	--

Tabla 52 Proceso de Fallas del Servicio eTOM

7.4 Modelo de mejora continúa del servicio

7.4.1 Proceso de mejora CSI

(Puentes Cubides y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, 2015) exponen que “el propósito de esta última etapa es alinear continuamente los servicios con las necesidades cambiantes del negocio identificando y realizando mejoras en los servicios que soportan los procesos del negocio, de esta forma se

busca eficacia, eficiencia y rentabilidad para cada uno de los procesos de mejora.”, es necesario realizar una constante revisión sobre los CSI para comprobar que los servicios son de calidad y su funcionalidad es adecuada.

Los objetivos del CSI son:

- Revisar, analizar y hacer recomendaciones sobre oportunidades de mejora.
- Mejorar la calidad, eficiencia y eficacia.
- Garantizar que se utilicen métodos de gestión de calidad adecuados para actividades de mejora continua

7.4.1.1 Metodología del CSI

Es necesario abarcar 3 términos esenciales para poder medir una mejora en el servicio y que se usan como indicadores y estos son:

- Mejoras
- Beneficios
- ROI (retorno de la inversión)

Mejoras

1. Se mejora el servicio ofrecido a los usuarios ya que se está reduciendo el número de cancelaciones y demoras en los vuelos que según estadísticas era lo que mayores inconvenientes generaba a los pasajeros con la aerolínea Avianca.
2. Se mejorara la prestación del servicio ya que el número de maletas que no llegan a su destino será menor y los usuarios podrán acceder a información que informe en qué lugar esta su maleta en tiempo real.
3. Los servicios prestados por los proveedores mejoraran ya que se están estableciendo criterios y requerimientos específicos en el contrato a cada proveedor y se tendrán que cumplir en un periodo de tiempo preestablecido.
4. La accesibilidad a la información mejorara y esto se reflejara en una mejor atención al cliente ya que estos podrán acceder a información verídica sobre sus vuelos en tiempo real para así poner tener mayor control sobre su viaje.

Beneficios

1. Se lograra un ahorro de dinero en gastos operacionales que no son necesarios y que eran desarrollados por los proveedores.

2. Se realizara una correcta gestión de proveedores lo cual significa una mejora en los procesos operativos de la aerolínea aumento la productividad y eficiencia de los procesos.
3. Los pasajeros crearan fidelidad con la marca ya que se está brindando un servicio de calidad, seguro y donde los pasajeros son la prioridad.

ROI

1. Gastos de operación de la aerolínea en años anteriores comparados con los gastos de operación con una correcta gestión de proveedores
2. Cantidad de energía y combustible gastado en años anteriores – Cantidad de combustible y energía gastados con una buena gestión ambiental haciendo uso de energías renovables
3. Número de devoluciones de dinero por demora o cancelaciones de vuelo en años anteriores- Número de devoluciones de dinero por demora o cancelaciones de vuelo con una buena planificación de vuelos

7.4.2 Proceso de mejora en 7 pasos

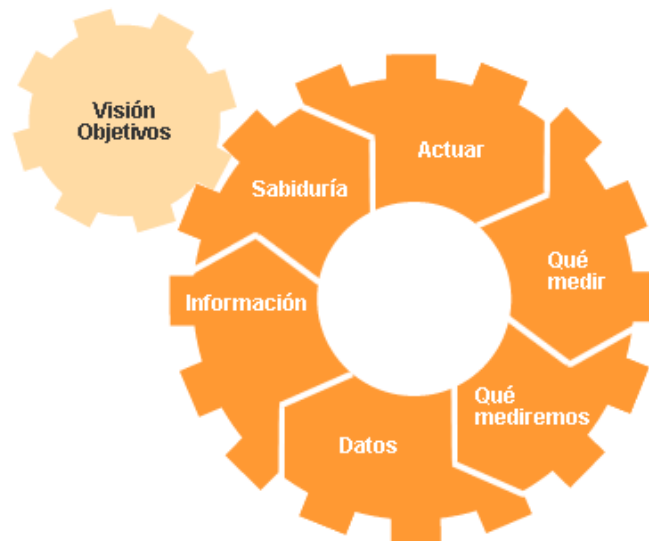


Ilustración 38 Proceso de Mejora en 7 Pasos
Fuente: (Osiatis, 2013)

(Osiatis, 2013) expone que “El Proceso de Mejora CSI se compone de siete pasos que permiten, a partir de los datos obtenidos, elaborar Planes de Mejora del Servicio que modifiquen procesos o actividades susceptibles de optimización:”

- Paso 1: qué debemos medir
- Paso 2: qué podemos medir
- Paso 3: recopilar los datos necesarios.
- Paso 4: procesar los datos (información).
- Paso 5: analizar los datos (conocimiento).
- Paso 6: proponer medidas correctivas (sabiduría).
- Paso 7: implementar las medidas correctivas.

Es primordial tener en cuenta la misión y visión de la organización para poder alinearlos con las necesidades del negocio y las etapas desarrolladas anteriormente.

- Misión
“Conectar al mundo con Latinoamérica, buscando dar siempre más.” (Guevara, 2018)
- Visión 2020
“Con la mejor gente y tecnología para una experiencia excepcional, seremos la aerolínea latinoamericana preferida en el mundo.” (Guevara, 2018)

7.4.2.1 Que se debe medir

Cambio planeado	Que se debería medir
Mejorar el servicio prestado por los proveedores encargados de la operación de los servicios.	▪ Con que porcentaje se cumplen los horarios y planes de vuelo establecidos. ▪ La cantidad de retrasos en los vuelos ha disminuido. ▪ Oferta y demanda del servicio ▪ La cantidad de quejas por parte de los usuarios ha disminuido.
Adquirir nuevos proveedores de energías renovables y mejorar el	▪ Cantidad de gases CO2 emitidos por kilómetro pago y volador por pasajero.

equipo de gestión ambiental de la aerolínea	▪ Aumentar la eficiencia energética de las aeronaves mejorando costos y aportan al medio ambiente.
Mejorar la accesibilidad a la información	▪ Encuesta a pasajeros mayores de 60 años respecto a la información que se les brindo antes de su vuelo y si la mayoría de sus dudas se pudieron solucionar sin la necesidad de recurrir a un funcionario. ▪ Número de quejas brindadas con respecto a falta de información de vuelos o dificultad para cancelarlos.

Tabla 53 Que se Debe medir

7.4.2.2 Que se puede medir

Las mediciones que se establecieron previamente con respecto a la operación del servicio, mejora de energías renovables y accesibilidad a la información son factibles ya que los indicadores y estudios realizados se definieron en las etapas de estrategia y diseño del servicio donde se puede observar claramente la cantidad de datos disponible para mediciones concretas, la aeronáutica civil todos los años realiza estudios sobre oferta y demanda de las aerolíneas, calidad del servicio, cantidad de pasajeros y carga transportados.

7.4.2.3 Recopilar los datos necesarios

En la página de la aeronáutica civil <http://www.aerocivil.gov.co> se puede acceder a estadísticas de actividades operacionales de las aerolíneas, se puede encontrar informes a disposición del público en general muy detallados sobre cada aerolínea, asimismo Avianca todos los años ofrece a sus inversores y público un informe anual muy detallado sobre las metas alcanzadas y datos muy precisos.

Boletines Operacionales por año
Transporte Aéreo - Origen - Destino
Transporte Aéreo - Oferta y Demanda
Transporte Aéreo - Aeropuertos

Transporte Aéreo - Calidad del Servicio
Trabajos Aéreos Especiales

Tabla 54 Recopilación de Datos

7.4.2.4 Procesar los datos

Para que los datos recopilados sean útiles deben haber sido procesados previamente ya que no toda la información es útil para la organización, para esto es necesario recibir informes periódicamente donde se exprese detalladamente el estado de cada proceso en números y poder observar con qué porcentaje de cumplimiento se están realizando las entregas y avances, también es prudente tener documentación apropiada sobre los resultados de pruebas y evaluaciones para asegurar que se están cumpliendo todas las normas y regulaciones.

7.4.2.5 Análisis de los datos

El principal objetivo del análisis de los datos es verificar que todos los servicios están siendo efectivos, eficientes y productivos, es necesario analizar qué tan rentable está siendo cada servicio y si se está cumpliendo con los criterios preestablecidos anteriormente, como se detalló anteriormente se podrá tener un constante control de estos gracias al apartado de evaluación en la etapa de transición del servicio ya que se establecieron indicadores de rendimiento para cada uno de los servicios.

7.4.2.6 Medidas correctivas

Es necesario hacer un buen uso de la información descrita a lo largo de la tesis y cada una de las etapas para ejecutar una correcta toma de decisiones que se base en los datos recolectados previamente, para poder realizar como ya se menciono es necesario tener un constante control mediante informes detallados sobre cada uno de los servicios estudiados, con el fin de poder mejorar la calidad del servicio y alinearlos con las necesidades del negocio.

7.4.2.7 Implementaciones de medidas correctivas

Con el fin de consolidar que las medidas correctivas son correctamente ejecutadas se desarrollara un cronograma detallado y realista donde se plasme una a una los objetivos estratégicos del negocio alineados con las propuestas brindadas en este documento, con el fin de organizar las prioridades de la organización e incorporar efectivamente cada una de las etapas de ITIL, asimismo es necesario estar en constante control y monitoreo de los procesos para asegurarse que las necesidades de la empresa no han cambiado y todo sigue alineado de acuerdo a lo previsto.

7.4.3 Diagrama de Deming

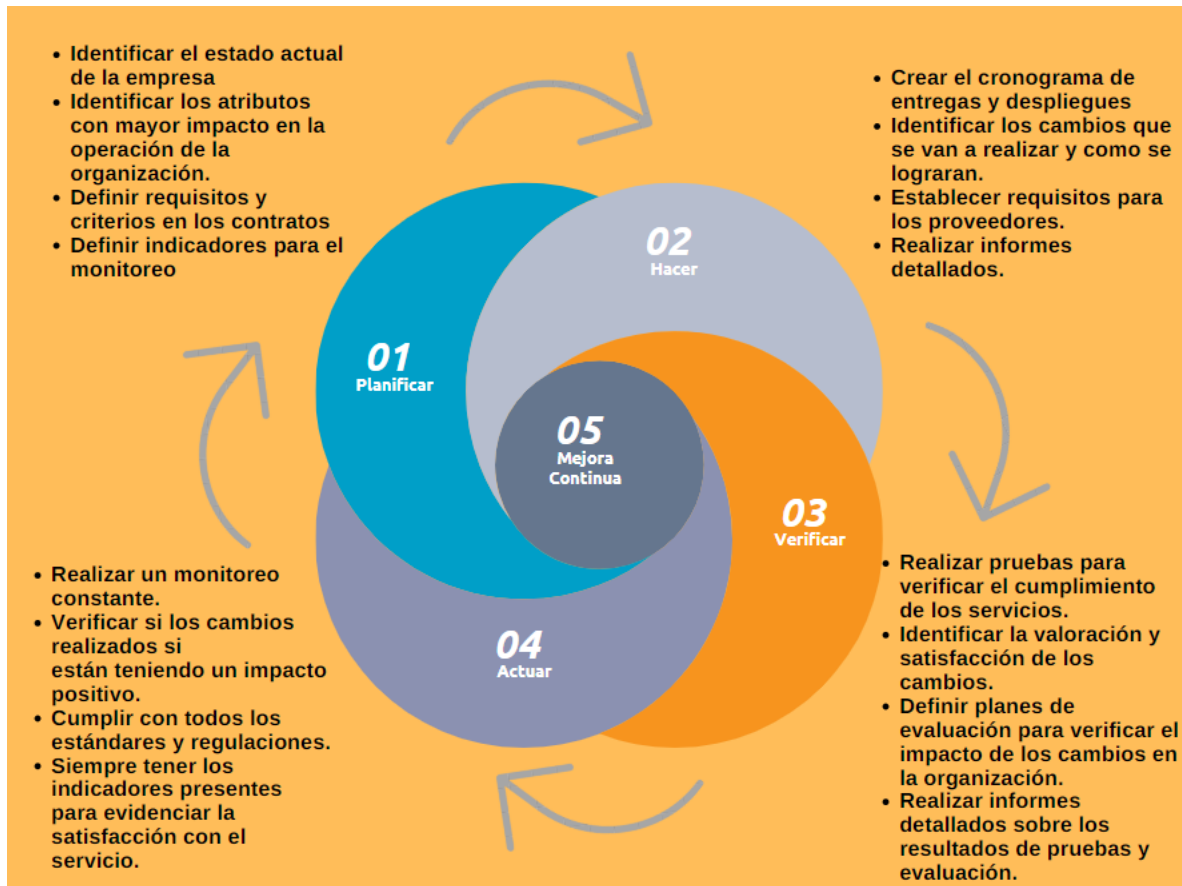


Ilustración 39 Diagrama de Deming

Fuente: Propia

8 CONCLUSIONES

Los marcos de referencia abordados son muy completos ya que engloban la mayoría de los ámbitos de una organización y detallan muy precisamente cada una de las áreas con el fin de mejorar los servicios TI ofrecidos, para incrementar el valor del modelo de negocio de una organización.

Pese a que todos los marcos de referencia abordados en este documento tienen contextos diferentes y ventajas y desventajas particulares, se puede evidenciar que pueden ofrecer beneficios a las organizaciones mejorando su productividad y calidad de servicio ya que varían unos de otros pero abarcan la mayoría de aspectos y áreas de una organización.

Este documento se basó en el diseño de una propuesta metodológica por medio de procesos de marcos de referencia internacionales, al ejecutar los procesos de cada uno de estos marcos se evidenciaron las fallas que presenta la organización y se sugirieron mejoras específicas con un gran potencial para que la organización progrese de una manera más adecuada. La mayoría del trabajo se orientó a establecer cuáles eran las necesidades de los usuarios y cuál sería la manera más adecuada de mejorar su experiencia con el servicio de transporte comercial. Se recalcan los procesos brindados en los procesos donde se evidencia una transición en el servicio ya que es donde se plantean los diferentes tipos de escenarios donde se realizarían los cambios que afectarían a la organización y en la operación del servicio que es donde este tipo de escenarios y cambios serían implementados con cierto tipo de riesgo e incidentes descritos previamente.

Al determinar los problemas que posee las aerolíneas comerciales y tomando como caso de estudio Avianca, en los servicios operacionales se evidencio que implementando los procesos de marcos de referencia internacionales se puede obtener un mejora significativa en la prestación del servicio, ya que los procesos se ajustan a las problemáticas, lineamientos y necesidades que poseen la organizaciones hoy en día.

Se determinó que muchos de los problemas que poseen las aerolíneas comerciales se deben a que no mantienen un constante control y monitoreo sobre atributos que tienen un impacto significativo sobre la información como la calidad, capacidad, seguridad y tiempo de respuesta, al mantener una contante mejora y una buena

gestión de estos atributos los problemas de estas organización se mitigarían a lo largo del tiempo.

Una gran parte de este documento se basó en las buenas practicas del marco de referencia ITIL y este propone un constante monitoreo de las mejorar o cambios establecidos para la operación del servicio de la aerolínea, la organización podrá observar si estos cambios realmente son útiles y obtener información que antes no podían usar para que el modelo de negocio fuera sostenible y estuviera en constante mejora continua.

A lo largo del documento se evidencio que Avianca y las aerolíneas que realizan outsourcing no son las únicas culpables de los problemas que poseen ya que la organización contrata empresas externas para la ejecución de sus procesos operacionales lo que significa que es complicado tener un correcto monitoreo sobre terceros sin una buena gestión de proveedores lo cual se evidencio que no es eficiente, es por esto que la mayoría de quejas de los pasajeros no van enfocados hacia la organización sino hacia los proveedores que las aerolíneas poseen en su organización, sin embargo la aerolínea es la que queda mal con los usuarios.

BIBLIOGRAFÍA

AERONÁUTICA CIVIL, 2019. Estadísticas Operacionales. 2019 [en línea]. [Consulta: 27 agosto 2019]. Disponible en: <http://www.aerocivil.gov.co/atencion/estadisticas-de-las-actividades-aeronauticas/estadisticas-operacionales>.

AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL, 2017. La Aviación en Cifras. *Aeronáutica Civil de Colombia* [en línea], pp. 66. Disponible en: <http://www.aerocivil.gov.co/Potada/revi.pdf>.

Air Passenger Market Analysis. [en línea], 2019. S.l.: [Consulta: 27 julio 2019]. Disponible en: <https://www.iata.org/publications/economics/Reports/pax-monthly-analysis/passenger-analysis-apr-2019.pdf>.

CASTRO, R., 2017. DISEÑO DE UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES PARA LA GESTION DE CAPACIDAD EN EL MANTENIMIENTO AERONÁUTICO DE CORTO PLAZO CASO ESTUDIO EN LA FLOTA DE AVIONES AVIANCA. *Ekp*, vol. 13, no. 3, pp. 1576-1580.

ECONLINK, 2010. Proceso de gestión del conocimiento. 2010 [en línea]. [Consulta: 6 septiembre 2019]. Disponible en: <https://www.econlink.com.ar/gestion-conocimiento/proceso>.

ERAZO, N. y RODRÍGUEZ, C.E., 2019. Actualización de Compañía Equity Research Avianca Avianca vs Colcap Ultraserfinco Equity Research. [en línea]. S.l.: [Consulta: 1 septiembre 2019]. Disponible en: [https://www.ultraserfinco.com/site/Portals/0/Renta Variable/Avianca/Actualización/Avianca Holdings - Actualización de Compañía - Ultraserfinco.pdf](https://www.ultraserfinco.com/site/Portals/0/Renta%20Variable/Avianca/Actualización/Avianca%20Holdings%20-%20Ultraserfinco.pdf).

GERVALLA MUHAMET, PRENIQUI NAIM, K.P., 2018. IT Infrastructure Library

(ITIL) framework approach to IT Governance. [en línea], pp. 6. [Consulta: 16 abril 2019]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405896318329562>.

GUEVARA, J.E., 2018. ZTVMS Informe Anual 2018. , pp. 52.

HUNNEBECK, L., CANNON, D., LLOYD, V., ORR, A.T., RANCE, S., STEINBERG, R. y WHEELDON, D., 2011. *1 - ITIL V3 2011 Service Strategy*. S.l.: s.n. ISBN 0113313047.

ISACA, 2012. *COBIT 5*. S.l.: s.n. ISBN 9781604202892.

MAESTRA, O., 2014. Volando bajo. , pp. 12-17.

MORAN, L., SANCHEZ, A., TRUJILLO, J. y BATHIELY, D., 2015. ISO/IEC 20000. Guía completa de aplicación para la gestión de los servicios de tecnologías de la información. [en línea], [Consulta: 12 septiembre 2019]. Disponible en: https://www.proactivanet.com/images/Blog/ISO20000_GuiaCompletaAplicacion_LuisMoran.pdf.

NAVA, G. y CASTRO, A., 2011. ¿Problemas con la implementación de la CMDB? [en línea]. S.l.: [Consulta: 6 septiembre 2019]. Disponible en: https://www.proactivanet.com/UserFiles/File/Noticias/PonenciaGuillermoNava_PinkElephant.pdf.

OSIATIS, 2013. ITIL FOUNDATION. 2013 [en línea]. [Consulta: 26 agosto 2019]. Disponible en: http://faquinones.com/gestiondeserviciosit/itilv3/estrategia_servicios_TI/introduccion_objetivos_activos_servicio.php.

PUENTES CUBIDES, S.Y. y HERNÁNDEZ GAITÁN , V R RIVERA CASALLAS, J.A., 2015. ITIL a SITP. , vol. 151, pp. 10-17. DOI 10.1145/3132847.3132886.

RÍOS, S., 2014. ITIL v3 Manual íntegro. *B-able* [en línea], pp. 101. DOI 10.1080/08820130500496811. Disponible en: <http://www.biabile.es/wp-content/uploads/2014/ManualITIL.pdf>.

ROMULO DE LA CRUZ, A. y MEJÍA GONZÁLES, J.P., 2018. Optimización de los procesos operacionales en una aerolínea aplicando la metodología phva. ,

TMN, I. y MAINTENANCE, N., 2007. ITU-T. ,