



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE QUITO

UNIDAD DE POSTGRADO

**MAESTRÍA EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN
DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD**

Tesis previa a la obtención del título de:

**MAGISTER EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTION DE LA
CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD**

TEMA:

**INTEGRACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD
OPERACIONAL (SMS) CON LOS CRITERIOS DE CALIDAD,
AMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN UNA
AEROLÍNEA.**

AUTOR:

ING. CABRERA GARCÍA FREDDY FERNANDO

DIRECTOR:

ING. HERNÁN CARRILLO VILLARROEL

Quito, ABRIL 2014

**DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO
DEL TRABAJO DE GRADO**

Yo Ing. Freddy Fernando Cabrera García autorizo a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de grado y su reproducción sin fines de lucro.

Además declaro que los conceptos y análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ing. Freddy Fernando Cabrera García
CC: 0102372414

Dedicatoria

Para Marcela, Juan Martín y María Emilia, quienes son la razón de ser y la inspiración para cualquier trabajo y esfuerzo realizado.

Agradecimientos

A Hernán Carrillo y Laura Huachi por su calidad humana y gran soporte profesional en la realización de la investigación.

INTEGRACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS) CON LOS CRITERIOS DE CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN UNA AEROLÍNEA.

0. INDICE

| | |
|---|-----------|
| Declaratoria de Responsabilidad y Autorización..... | i |
| Dedicatoria y Agradecimientos | ii |
| Índice general..... | iii |
| Índice de Figuras..... | v |
| Índice de Cuadros..... | vi |
| Abstract | vii |
| Resumen..... | viii |
| 1. Antecedentes..... | 1 |
| 2. Introducción..... | 3 |
| 3. Objetivos..... | 8 |
| 3.1 Objetivo General..... | 8 |
| 3.2 Objetivos Específicos..... | 8 |
| 4. Marco teórico..... | 9 |
| 4.1 Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional..... | 9 |
| 4.1.1 Evolución del pensamiento de la Seguridad Operacional..... | 11 |
| 4.1.2 Causalidad de Accidentes. El modelo de Reason..... | 14 |
| 4.2 Sistema de Gestión de Calidad..... | 17 |
| 4.2.1 Principios de Gestión de la Calidad..... | 19 |
| 4.3 Sistema de Gestión Ambienta – Marco legal | 21 |
| 4.4 Sistema de Gestión Ambiental | 21 |
| 4.5 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional..... | 23 |
| 5. Metodología de la investigación..... | 29 |
| 5.1 Ubicación..... | 29 |
| 5.2 Condiciones Climáticas..... | 30 |
| 5.3 Descripción de la metodología..... | 31 |
| 5.3.1 Metodología para el objetivo general..... | 33 |
| 5.3.2 Metodología para los objetivos específicos..... | 34 |
| 5.4 Las variables..... | 35 |
| 6. Resultados y Discusión..... | 37 |
| 6.1 Inducción a la Alta Gerencia sobre el Sistema Integrado de Gestión..... | 37 |
| 6.2 Planificación Estratégica..... | 40 |
| 6.3 Diseño Operacional..... | 51 |
| 6.3.1 Ejemplos de Procedimientos..... | 53 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 6.3.2 | Ejemplo de relación de procesos y clausulas..... | 83 |
| 6.3.3 | Manual del Sistema Integrado de Seguridad Operacional, Calidad, Seguridad y Ambiente..... | 92 |
| 6.4 | Módulos de Integración de los sistemas y sus características. Ventajas y bondades de la integración..... | 98 |
| 6.4.1 | Requisitos generales..... | 98 |
| 6.4.2 | Control de documentos..... | 99 |
| 6.4.3 | Control de registros..... | 99 |
| 6.4.4 | Política..... | 99 |
| 6.4.5 | Objetivos..... | 100 |
| 6.4.6 | Responsabilidad..... | 100 |
| 6.4.7 | Revisión por la Dirección..... | 100 |
| 6.4.8 | Capacitación..... | 100 |
| 6.4.9 | Comunicación..... | 101 |
| 6.4.10 | Auditoria interna..... | 101 |
| 6.4.11 | Seguimiento y medición..... | 101 |
| 6.4.12 | Control del producto no conforme..... | 102 |
| 6.5 | Relación de los requisitos de SMS, ISO 9001, ISO 1400 y OHSAS 18001..... | 103 |
| 6.6 | Socialización del Sistema..... | 106 |
| 6.7 | Medición de los resultados del sistema..... | 107 |
| 6.8 | Análisis de la eficacia del sistema integrado de gestión de SMS, Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional con relación a las variables planteadas..... | 111 |
| 6.8.1 | Participación en el mercado..... | 112 |
| 6.8.2 | Puntualidad en las operaciones..... | 127 |
| 6.8.3 | Cantidad de dinero en multas generadas en contra de la empresa por incumplimiento con la Seguridad y Salud Ocupacional..... | 135 |
| 6.8.4 | Cantidad de desechos peligrosos gestionados..... | 137 |
| 6.9 | Análisis de las ventajas de la certificación..... | 139 |
| 7. | Conclusiones..... | 141 |
| 8. | Recomendaciones..... | 142 |
| 9. | Bibliografía..... | 144 |
| 10. | Anexos..... | 145 |
| 10.1 | Anexo a) Referencia Regulatoria..... | 146 |
| 10.2 | Anexo b) Estructura del SMS..... | 149 |
| 10.3 | Anexo c) Fases de implementación del SMS..... | 167 |

INDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| ➤ Enfoque tradicional – Prevención de Accidentes..... | 13 |
| ➤ Evolución del pensamiento en materia de Seguridad Operacional..... | 14 |
| ➤ Concepto de Causalidad de Accidentes..... | 17 |
| ➤ Ubicación del aeropuerto Internacional Mariscal Sucre..... | 30 |
| ➤ Cadena de Valor..... | 46 |
| ➤ Mapa de Procesos..... | 47 |
| ➤ Organigrama..... | 49 |
| ➤ Portada de Procedimiento..... | 82 |

INDICE DE CUADROS

| | |
|---|-----|
| ➤ Relación de los requisitos de las normas..... | 103 |
| ➤ Participación en el mercado..... | 113 |
| ➤ Resumen de Participación en el Mercado..... | 125 |
| ➤ Puntualidad en las Operaciones..... | 127 |
| ➤ Resumen de Puntualidad en las Operaciones..... | 133 |
| ➤ Multas generadas por Seguridad y Salud Ocupacional..... | 135 |
| ➤ Reporte de residuos reciclables..... | 137 |
| ➤ Reporte de residuos peligrosos..... | 138 |

ABSTRACT

This research aims to define the criteria necessary to integrate a Safety Management System SMS referred to with ISO 9001 Quality, ISO 14001 Environmental and Occupational Health and Safety OHSAS 18001 in an airline in order to harmonize their compliance and their resources.

In spite of all four groups of normative requirements in the previous paragraph come from different sources and have different approaches, also have elements in common, situation that concludes on the need to integrate them in pursuit of optimize resources and a systemic approach airline management and to ensure both compliance with standards as well as the effectiveness and efficiency of air transport carriers.

This research aims to create a method that can provide guidance for airlines interested to design, document and implement an Integrated Quality, Safety and Environment System in accordance with the Aviation Safety Management System.

Key words:

Integrated Management System, Requirement, Operational Safety.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se orienta a definir los criterios necesarios para integrar un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional SMS con los criterios de Calidad ISO 9001, Ambiente ISO 14001 y Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001 en una aerolínea con el fin de armonizar su cumplimiento y optimizar los recursos.

Sin embargo de que los cuatro grupos de requisitos normativos indicados en el párrafo anterior vienen de fuentes diferentes y tienen enfoques distintos, tienen también elementos en común, situación que concluye en la necesidad de integrarlos en procura de la optimización de recursos y un enfoque sistémico de la gestión de las aerolíneas dentro de un trabajo en equipo que produzca sinergias y que garantice tanto el cumplimiento de estándares, así como también la eficacia y eficiencia de las aerolíneas en el transporte aéreo.

El presente trabajo de investigación pretende generar un método que pueda servir de guía para las aerolíneas que deseen diseñar, documentar e implementar un Sistema *Integrado* de Gestión de Calidad, Seguridad y Ambiente en concordancia con el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional.

Palabras clave:

Sistema Integrado de Gestión, Requisito, Seguridad Operacional.

1.- ANTECEDENTES

Desde inicios del siglo XX, cuando la industria de la aviación vio la luz en el planeta tierra, nació el concepto de Seguridad de Vuelo, ya en el año 1900, Wilbur Wright escribía:

"In flying I have learned that carelessness and overconfidence are usually far more dangerous than deliberately accepted risks."

“Volando he aprendido que el descuido y el exceso de confianza son usualmente mucho más peligrosos que los riesgos aceptados deliberadamente.”

Posteriormente, conforme la aviación iba creciendo fue madurando el criterio de Seguridad Aérea y Terrestre, entendiéndose que la seguridad de vuelo no solamente depende de la aeronave y el piloto al mando, también depende de ciertas condiciones de tierra que igualmente aportan a la seguridad, tal es el caso de la propia seguridad física o aeroportuaria.

Finalmente se comprendió que la seguridad en la aviación, la misma que podría definirse coloquialmente como “Realizar Vuelos Seguros” depende de todas y cada una de las actividades realizadas en la aerolínea, además de las de vuelo propiamente dichas, inclusive las administrativas, de soporte, logísticas, etc., dando como resultado el concepto global de Seguridad Operacional.

Paralelamente, algunas décadas después, y con orígenes en empresas manufactureras, se estaban madurando criterios de Calidad, en donde se pretende “beneficiar o proteger” a los clientes a través de cumplir con sus requisitos, del mismo modo, nacen criterios ambientales protegiendo al ambiente, así como los de seguridad y salud ocupacional en un enfoque humanista que busca evitar que las personas sufran accidentes o enfermedades originadas en las actividades del trabajo.

En la industria aeronáutica ecuatoriana, hasta la década de los 90’s e inclusive en parte de la primera década de los 2000’s, la reglamentación aeronáutica se reducía casi exclusivamente a las normas y reglamentos dictaminados por la Dirección General de Aviación Civil de Ecuador, (RDAC). Al momento, desde aproximadamente 30 años, se han generado y/o profundizado requerimientos y controles diferentes e independientes, los mismos que están orientados a ámbitos distintos al clásico aeronáutico orientado a la Seguridad Operacional como objetivo único.

Los nuevos requisitos adicionales en el ámbito de la aviación se enfocan a tres grandes ámbitos, los cuales son Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional.

Los tres grupos de requisitos legales sumados a las Regulaciones Aeronáuticas Locales constituyen una parte básica e importante del nuevo universo reglamentario aplicable a la aviación del Ecuador.

Sin embargo de que los cuatro grupos de requisitos legales vienen de fuentes diferentes y tienen enfoques distintos, tienen también elementos en común, situación que concluye en la necesidad de integrarlos en procura de la optimización de recursos y un enfoque sistémico de la gestión de las aerolíneas dentro de un trabajo en equipo que produzca sinergias y que garantice tanto el cumplimiento de estándares, así como también la eficacia y eficiencia de las aerolíneas en el transporte aéreo.

El presente trabajo de investigación pretende generar un método que pueda servir de guía para las aerolíneas que deseen diseñar, documentar e implementar un Sistema *Integrado* de Gestión de Calidad, Seguridad y Ambiente en concordancia con el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional.

2.- INTRODUCCIÓN

El hecho de que el marco legal en la industria en la Industria de la Aviación Comercial, haya crecido en los últimos años, además de la aparición de nuevas condiciones y exigencias laborales de diferente índole, ha generado condiciones adecuadas para emprender un trabajo de investigación que pretende viabilizar el cumplimiento consolidado de los cuatro grupos de requisitos como son la Seguridad Operacional, Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional y Ambiente.

La estrategia será integrar las metodologías, y en consecuencia los requisitos de cada uno de los cuatro ámbitos y sus normas en lo que sería un planteamiento de Sistema Integrado de Gestión, el cual cubra de manera conjunta todos los requisitos integrables, así también trabajar separadamente con los criterios que sean específicos de cada ámbito.

Cualquier sistema de gestión tiene una génesis y elementos similares, lo cual permite su integración con el objetivo de optimizar recursos y facilitar su entendimiento y cumplimiento de modo conjunto.

Por las consideraciones indicadas se realiza el trabajo de investigación en una aerolínea ecuatoriana utilizando la trayectoria y experiencia existente tanto en la aviación, así como en la industria en general en sistemas de gestión y con la intención de aportar con el concepto y aplicación de un sistema integrado de Seguridad Operacional, Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional.

Se utilizará básicamente el método de estudio explorativo, esto es, sobre un objeto o tema desconocido o poco estudiado y con métodos de investigación científico y analítico.

Tomando en consideración que el problema es básicamente un marco legal creciente y con un conocimiento a medias del mismo, se pretende generar una metodología para el diseño, implementación, operación y mejora continua de un Sistema Integrado de Gestión de Gestión de Seguridad Operacional, Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional, esperándose de ese modo armonizar los esfuerzos y garantizar los resultados en la medida de lo razonable.

Seguridad Operacional.- dependiendo de la perspectiva, el concepto de seguridad operacional en la aviación puede tener connotaciones diferentes, a saber:

- Ningún accidente o incidente grave — opinión que sostiene ampliamente el público viajero;

- Ausencia de peligros o riesgos, es decir de aquellos factores que causan o que probablemente causen daños;
- Actitud de los empleados de las organizaciones aeronáuticas respecto de actos y condiciones inseguras;
- Modos de evitar errores; y
- Cumplimiento de las normas.

Cualquiera sea la connotación, todas tienen un carácter subyacente común: la posibilidad del control absoluto por parte de la aerolínea a las actividades realizadas y sus peligros relacionados.

La ausencia de accidentes, de peligros, etc., transmite la idea de que sería posible — por diseño o intervención — tener bajo control, en los contextos operacionales de la aviación, todas las variables que puedan precipitar resultados malos o perjudiciales.

No obstante, si bien la eliminación de accidentes o incidentes graves y el logro del control absoluto son ciertamente deseables, son también objetivos que no pueden lograrse en contextos operacionales abiertos y dinámicos.

Los peligros son componentes integrales de los contextos operacionales aeronáuticos, en otras palabras, son parte normal e inevitable del trabajo.

En la aviación ocurrirán fallas y errores operacionales, a pesar de los mejores y más logrados esfuerzos por evitarlos. Ninguna actividad humana o sistema artificial puede garantizarse como absolutamente libre de peligros y errores operacionales.

Por consiguiente, la seguridad operacional es un concepto que debe comprender aspectos relativos más que absolutos, según el cual los riesgos para la seguridad operacional que surgen de las consecuencias de los peligros en contextos operacionales deben ser aceptables en un sistema inherentemente seguro y esa es ciertamente la esencia del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional.

El aspecto principal sigue siendo todavía el control, pero el control relativo más que el absoluto. En la medida en que los riesgos para la seguridad operacional y los errores operacionales se mantienen bajo un grado razonable de control, un sistema tan abierto y dinámico como la aviación civil comercial se puede considerar seguro. En otras palabras, los riesgos para la seguridad operacional y los errores operacionales que se controlan a un grado razonable son aceptables en un sistema inherentemente seguro.

La seguridad operacional se considera cada vez más como resultado de la gestión de ciertos procesos de una organización, cuyo objetivo es mantener bajo control de la organización los riesgos para la seguridad operacional planteados por las consecuencias de los peligros en los contextos operacionales. Así pues, para los fines del trabajo de investigación, se considera que la seguridad operacional tiene el significado siguiente:

Seguridad operacional.- Estado en que el riesgo de lesiones a las personas o daños a los bienes se reduce y se mantiene en un nivel aceptable, o por debajo del mismo, por medio de un proceso continuo de identificación de peligros y gestión de riesgos. (OACI 2009)

Hasta aquí hemos comentado ampliamente cual es el sentido de la seguridad operacional en el contexto de mantener bajo control de la aerolínea a los riesgos, en cuyo caso, y por ende, en el presente trabajo de investigación se medirán valores como relativos a la identificación de peligros y su consecuente gestión del riesgo dando como resultado un Nivel Aceptable de Seguridad Operacional.

Calidad.- grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos. (ISO 9000:2005)

En buena cuenta para hablar de calidad se debe en primer lugar desarrollar la habilidad de interpretar con claridad meridiana los requisitos necesarios o inherentes de un producto o servicio para después cumplirlos hasta satisfacer o mejor aún sobrepasar las expectativas de los clientes.

Ambiente.- entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones. (ISO 14001:2004)

En relación al ambiente se pretende identificar los aspectos con el fin de evitar que se produzcan impactos ambientales, en cuyo caso se medirán los resultados de su gestión en forma de controles operacionales.

Seguridad y Salud Ocupacional.- condiciones y factores que afectan, o podrían afectar, la salud y seguridad de los empleados u otros trabajadores (trabajadores temporales y personal de proveedores), los visitantes, o cualquier otra persona en el sitio de trabajo. (OHSAS 18001:2007)

En este caso se refiere a la idea de identificar los peligros a que se ven expuestas las personas en sus lugares de trabajo para gestionarlos en forma de controles operacionales con el fin de evitar que se produzcan accidentes de trabajo o enfermedades.

Sistema de Gestión.- es una estructura organizacional que involucra personas, procesos, información y los recursos necesarios para desarrollar actividades hacia un fin. Se orienta a dirigir y controlar una empresa con miras a lograr objetivos de calidad y de mejora continua. En otras palabras un Sistema de Gestión puede entenderse como el hecho de armonizar y adaptar a la organización con el objetivo de cumplir con objetivos establecidos. (Cabrera 2013)

Sistema Integrado de Gestión.- Se puede comprender como un sistema integrado de gestión a una plataforma común para unificar los sistemas de gestión de la organización de distintos ámbitos en uno sólo, administrándolos con un enfoque sistémico mediante una metodología común y un esquema unificado de Revisión por la Dirección.

Para el final de la introducción se ha elegido unos párrafos del Doc. 9859 OACI Manual de Gestión de la Seguridad Operacional numeral 7.8

Integración de los Sistemas de Gestión.- Las organizaciones de aviación se describen con frecuencia como “un sistema de sistemas”. Esto se debe a que las organizaciones de aviación deben elaborar, implantar y operar varios sistemas de gestión diferentes para lograr sus objetivos de producción a través de la prestación de servicios. Los sistemas de gestión típicos que una organización de aviación puede tener que explotar comprenden:

- a) sistema de gestión de la calidad (QMS);
- b) sistema de gestión del medio ambiente (EMS);
- c) sistema de gestión de seguridad y salud laboral (OHSMS);
- d) sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS); y
- e) sistema de gestión de la seguridad de la aviación (aeroportuaria) (SEMS).

Existe una tendencia en la aviación civil a integrar los diferentes sistemas de gestión. Existen claras ventajas en tal integración:

- a) reduce la duplicación y por lo tanto los costos;
- b) reduce los riesgos generales de la organización y fomenta los beneficios;
- c) equilibra los conflictos potenciales de objetivos;
- d) elimina los potenciales conflictos de responsabilidad e interrelaciones; y
- e) diluye los sistemas de poder.

(Doc. 9859 OACI Manual de Gestión de la Seguridad Operacional numeral 7.8)

No obstante, hay diferentes maneras de integrar todos estos sistemas y, en particular, de integrar el SMS con otros sistemas de gestión en la organización. Debería alentarse a las organizaciones de aviación a que integraran sus sistemas de gestión, calidad, seguridad

operacional, seguridad aeroportuaria, salud y seguridad laborales y protección del medio ambiente. No obstante, esta integración por el momento está más allá del alcance de los SARPS normalizados de la OACI sobre gestión de la seguridad operacional y del manual Doc. 9859 OACI Manual de Gestión de la Seguridad Operacional.

El significado del acrónimo SARPS se indica a continuación.

| | |
|---|-------------|
| S | Standard |
| A | And |
| R | Recommended |
| P | Practice |
| S | Plural |

El hecho de que el sistema integrado de gestión planteado no esté normalizado por la Organización de Aviación Civil Internacional y el conocimiento que se tiene sobre el tema, ha motivado la realización del presente trabajo de investigación a través de determinar y aplicar las opciones factibles de comparación e integración.

3.- OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Definir los criterios para integrar un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional SMS con los criterios de Calidad ISO 9001, Ambiente ISO 14001 y Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001 en una aerolínea.

3.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Desarrollar la Planificación Estratégica del Sistema Integrado de Seguridad Operacional, Calidad, Seguridad y Ambiente.
- Diseñar el esquema Operacional del Sistema Integrado de Seguridad Operacional, Calidad, Seguridad y Ambiente.
- Evaluar la funcionalidad del sistema diseñado para el Sistema Integrado de Seguridad Operacional, Calidad, Seguridad y Ambiente a lo largo de la aerolínea en cuanto a su integridad frente a las normas y requisitos legales, así como también en cuanto a su aplicación en la organización.

4.- MARCO TEORICO

4.1 Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional

(De acuerdo a la Dirección General de Aviación Civil del Ecuador - RDAC 121.110).

- (a) El explotador debe establecer y mantener un sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) aceptable para el estado del explotador, que como mínimo:
 - Identifique los peligros de seguridad operacional;
 - Asegure que se aplican las medidas correctivas necesarias para mantener un nivel aceptable de seguridad operacional;
 - Prevea la supervisión permanente y evaluación periódica del nivel de seguridad operacional logrado; y
 - Tenga como meta mejorar continuamente el nivel global de seguridad operacional.

- (b) La estructura del SMS debe contener los siguientes componentes y elementos:
 - Política y objetivos de seguridad operacional.
 - o Responsabilidad y compromiso de la administración.
 - o Responsabilidades del personal directivo acerca de la seguridad operacional.
 - o Designación del personal clave de seguridad.
 - o Plan de implantación del SMS.
 - o Coordinación del plan de respuesta ante emergencias.
 - o Documentación.
 - Gestión de riesgos de seguridad operacional.
 - o Procesos de Identificación de peligros.
 - o Procesos de evaluación y mitigación de riesgos.
 - Aseguramiento de la seguridad operacional.
 - o Monitoreo y medición del desempeño de la seguridad operacional.
 - o Gestión del cambio.
 - o Mejora continua del SMS.
 - Promoción de la seguridad operacional.
 - o Instrucción y educación.
 - o Comunicación acerca de la seguridad operacional. (RDAC 121-110, 2013)

Seguridad Operacional.- dependiendo de la perspectiva, el concepto de seguridad operacional en la aviación puede tener connotaciones diferentes, a saber:

- a. ningún accidente o incidente grave — opinión que sostiene ampliamente el público viajero;
- b. ausencia de peligros o riesgos, es decir de aquellos factores que causan o que probablemente causen daños;
- c. actitud de los empleados de las organizaciones aeronáuticas respecto de actos y condiciones inseguras;
- d. modos de evitar errores; y
- e. cumplimiento de las normas.

Cualquiera sea la connotación, todas tienen un carácter subyacente común: la posibilidad del control absoluto. La ausencia de accidentes, de peligros, etc., transmite la idea de que sería posible — por diseño o intervención — tener bajo control, en los contextos operacionales de la aviación, todas las variables que puedan precipitar resultados malos o perjudiciales. No obstante, si bien la eliminación de accidentes o incidentes graves y el logro del control absoluto son ciertamente deseables, son también objetivos que no pueden lograrse en contextos operacionales abiertos y dinámicos. Los peligros son componentes integrales de los contextos operacionales aeronáuticos. En la aviación ocurrirán fallas y errores operacionales, a pesar de los mejores y más logrados esfuerzos por evitarlos. Ninguna actividad humana o sistema artificial puede garantizarse como absolutamente libre de peligros y errores operacionales.

Por consiguiente, la seguridad operacional es un concepto que debe comprender aspectos relativos más que absolutos, según el cual los riesgos para la seguridad operacional que surgen de las consecuencias de los peligros en contextos operacionales deben ser aceptables en un sistema inherentemente seguro. El aspecto principal sigue siendo todavía el control, pero el control relativo más que el absoluto. En la medida en que los riesgos para la seguridad operacional y los errores operacionales se mantienen bajo un grado razonable de control, un sistema tan abierto y dinámico como la aviación civil comercial se puede considerar seguro. En otras palabras, los riesgos para la seguridad operacional y los errores operacionales que se controlan a un grado razonable son aceptables en un sistema inherentemente seguro.

La seguridad operacional se considera cada vez más como resultado de la gestión de ciertos procesos de una organización, cuyo objetivo es mantener bajo control de la organización los riesgos para la seguridad operacional planteados por las consecuencias de los peligros en los contextos operacionales. (OACI, Doc. 9859, 2009)

4.1.1 Evolución del pensamiento de Seguridad Operacional

Durante sus primeros años, la aviación comercial fue una actividad relativamente poco reglamentada, caracterizada por tecnología precaria, ausencia de infraestructura adecuada, vigilancia limitada, comprensión insuficiente de los peligros subyacentes en las operaciones aeronáuticas y demandas de producción que no correspondían a los medios y recursos verdaderamente disponibles para satisfacerlas.

Es una premisa en teoría de la seguridad operacional de sistemas que los sistemas de producción que establecen objetivos de producción ambiciosos sin introducir los medios y recursos necesarios para lograrlos desarrollan un potencial de fallas frecuentes. Por consiguiente, no sorprende que los primeros días de la aviación comercial estuvieran caracterizados por una elevada frecuencia de accidentes, que la prioridad principal de los primeros procesos de seguridad operacional fuera la prevención de accidentes y que la investigación de accidentes fuera el medio principal de dicha prevención. En esos tempranos días, la investigación de accidentes, perjudicada por la ausencia de apoyo tecnológico más allá del básico, era una tarea intimidante.

Las mejoras tecnológicas (debidas en no pequeña medida a la investigación de accidentes), conjuntamente con el desarrollo final de una infraestructura apropiada, condujeron a una disminución gradual pero firme de la frecuencia de accidentes, así como a un impulso normativo cada vez mayor. Ya en los años 50, la aviación se estaba transformando (en términos de accidentes) en una de las industrias más seguras, pero también en una de las más estrictamente reglamentadas.

Esto resultó en la noción que todavía permanece de que la seguridad operacional puede garantizarse en la medida en que se sigan las reglas y que la desviación con respecto de las reglas conduce necesariamente a fallas de seguridad. Sin negar la inmensa importancia del cumplimiento de las normas, sus limitaciones como fundamento de la seguridad operacional se han venido reconociendo cada vez más, en particular a medida que aumenta la complejidad de las operaciones aeronáuticas. Es sencillamente imposible proporcionar orientación sobre todos los escenarios operacionales concebibles en un sistema operacional tan abierto y dinámico como la aviación. (OACI Doc. 9859, 2009)

Los procesos son motivados por las creencias. Por lo tanto, en la creencia de que el cumplimiento de las normas era la clave de la seguridad operacional de la aviación, los primeros procesos de seguridad se ampliaron para abarcar el cumplimiento de las normas y la vigilancia. Este nuevo proceso de seguridad operacional se concentró en los resultados (es decir accidentes o incidentes de cierta magnitud) y se basaba en la

investigación de accidentes para determinar las causas, incluyendo la posibilidad de fallas tecnológicas. Si estas fallas tecnológicas no eran evidentes, la atención se dirigía a la posibilidad de que el personal operacional no hubiera respetado las reglas. (OACI Doc. 9859, 2009)

La investigación de accidentes procuraba encontrar un punto o puntos en la cadena de sucesos en los que las personas directamente involucradas en la falla de seguridad no hubieran hecho lo que se suponía que hicieran, o hubieran hecho algo que no se suponía que hicieran, o una combinación de ambos. En ausencia de fallas tecnológicas, las investigaciones procurarían determinar actos contrarios a la seguridad por parte del personal operacional, es decir acciones u omisiones que pudieran relacionarse directamente con el resultado que se estaba investigando. Una vez que dichas acciones u omisiones se identificaban y relacionaban en retrospectiva, con la falla de seguridad, la consecuencia inevitable era la atribución de culpas en diferentes grados y matices, para castigar al culpable por no haber “cumplido con los deberes de seguridad”.

Un aspecto característico de este enfoque era producir recomendaciones de seguridad operacional dirigidas al problema de seguridad operacional inmediato y específico determinado como causa de la falla de seguridad, con carácter casi exclusivo. Poco hincapié se hacía en las condiciones peligrosas que, aunque presentes, no eran “causa” del suceso bajo investigación, aunque tuvieran posibilidades de perjudicar a las operaciones aeronáuticas en circunstancias distintas. (OACI Doc. 9859, 2009)

Si bien esta perspectiva era bastante eficaz en la determinación de “qué” sucedió, “quién” lo hizo y “cuándo” sucedió, era considerablemente menos eficaz en determinar “por qué” y “cómo” había sucedido (véase la Figura 1). Si bien en determinado momento era importante entender “qué”, “quién” y “cuándo”, se hizo cada vez más necesario comprender “por qué” y “cómo” para entender plenamente las fallas de seguridad operacional. En los últimos años, se ha avanzado considerablemente en el logro de esta comprensión. En retrospectiva, es evidente que las ideas sobre seguridad operacional de la aviación han experimentado una evolución considerable en los últimos cincuenta años.

Los primeros días de la aviación, antes e inmediatamente después de la Segunda Guerra Mundial hasta los años 1970, pueden caracterizarse como la “era técnica” en que las preocupaciones de seguridad operacional se relacionaban principalmente con factores técnicos. La aviación estaba surgiendo como una industria del transporte de masas, pero la tecnología para apoyar sus operaciones no estaba plenamente desarrollada y las fallas tecnológicas eran el factor recurrente en las fallas de seguridad operacional. Las

actividades de seguridad operacional se concentraban correctamente en la investigación y mejora de los factores técnicos. (OACI Doc. 9859, 2009)

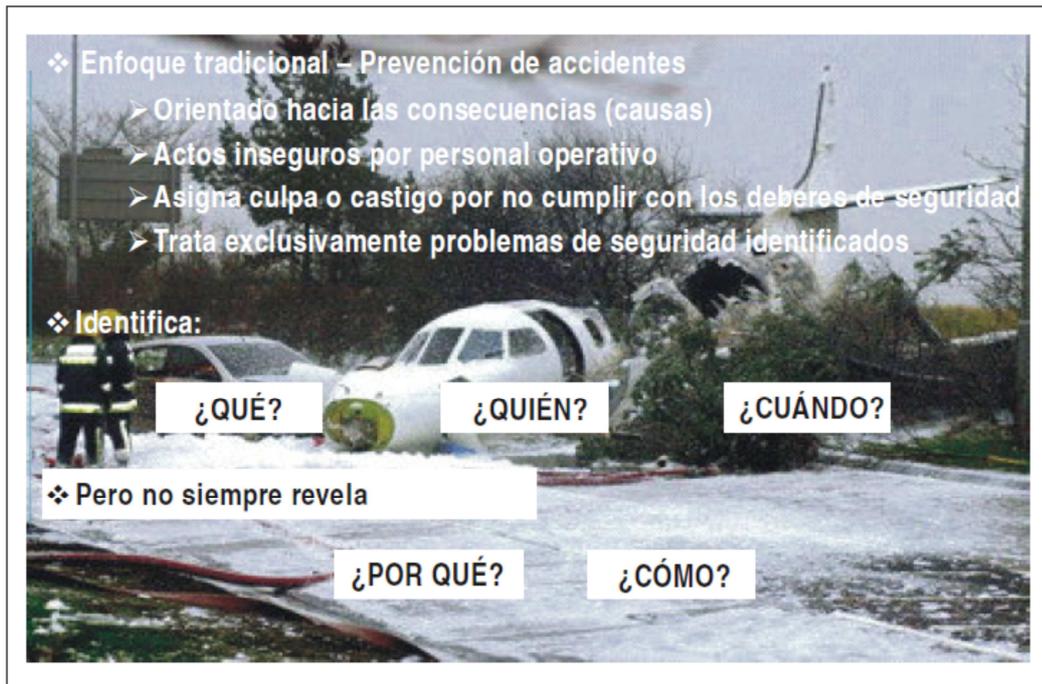


Figura 1. Enfoque tradicional-Prevención de accidentes.
Fuente OACI, Doc. 9859, 2009.

A comienzos del decenio de 1970, se dieron importantes avances tecnológicos con la introducción de motores de reacción, radar (tanto de a bordo como terrestre), piloto automático, directores de vuelo, capacidades mejoradas de navegación y comunicaciones y tecnologías similares de ampliación de la performance, tanto en el aire como en tierra. Esto indicó el comienzo de la “era humana”, y el centro de atención de las actividades de seguridad operacional pasó a la actuación humana y a los factores humanos, con el surgimiento de la gestión de recursos de tripulación (CRM), la instrucción de vuelo orientada a las líneas aéreas (LOFT), la automatización centrada en el ser humano y otras intervenciones en materia de actuación humana. El período entre la mitad de los años 70 a la mitad de los años 90 se ha denominado “la era dorada” de los factores humanos en la aviación, en referencia a la enorme inversión de la industria para lograr el control del evasivo y ubicuo error humano. No obstante, a pesar de la masiva inversión de recursos en la mitigación de errores, para mediados de los años 90 la actuación humana seguía señalándose como el factor recurrente en las fallas de seguridad operacional (véase la Figura 2).

La carencia de las actividades de factores humanos durante una parte considerable de la “era dorada” es que tendían a concentrarse en el individuo, con muy poca atención al contexto operacional en el cual los individuos realizaban sus tareas. Sólo a comienzos de

los años 90 se reconoció por primera vez que los individuos no funcionan en el vacío, sino dentro de contextos operacionales definidos. Si bien se disponía de literatura científica respecto a cómo las características de un contexto operacional pueden influir en la actuación humana y crear sucesos y resultados, no fue sino hasta los años 90 que la aviación reconoció dicho hecho. Esto señaló el comienzo de la “era de la organización” en la que la seguridad operacional comenzó a verse desde una perspectiva de sistema, para abarcar los factores de organización, humanos y técnicos. También en ese momento la aviación incorporó la noción de accidente de organización. (OACI, Doc. 9859, 2009)

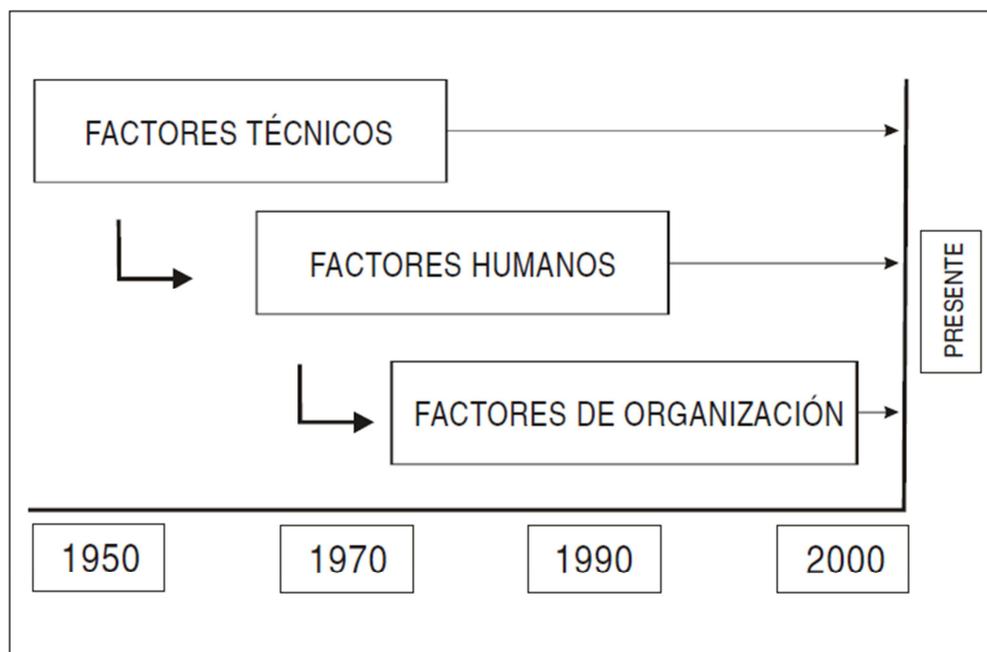


Figura 2 Evolución del pensamiento en materia de seguridad operacional.

Fuente (OACI, Doc. 9859, 2009)

4.1.2 Causalidad de accidentes- El modelo de Reason

La aceptación en toda la industria del concepto de accidente de organización fue posible gracias a un sencillo pero gráficamente poderoso modelo elaborado por el Profesor James Reason, que proporcionó un medio para comprender cómo la aviación (o cualquier otro sistema de producción) funciona con éxito o se dirige al fracaso. Con arreglo a este modelo, los accidentes se producen cuando cierto número de factores permiten que ocurran — siendo cada uno de ellos necesario pero en sí no suficiente para quebrar las defensas del sistema. Debido a que los sistemas complejos como la aviación están extremadamente bien defendidos por capas de defensas profundas, las fallas en un punto único rara vez tienen consecuencias en el sistema aeronáutico. Las fallas de equipo o los errores operacionales nunca son la causa del quiebre de las defensas de seguridad operacional, sino más bien los elementos activadores. Los quiebres de las defensas de

seguridad operacional son una consecuencia tardía de decisiones tomadas a los más altos niveles del sistema, que permanecen latentes hasta que sus efectos o posibilidades perjudiciales se ven activadas por conjuntos específicos de circunstancias operacionales. En tales circunstancias específicas, las fallas humanas o las fallas activas a nivel operacional actúan de desencadenantes de las condiciones latentes que llevan a facilitar la quiebra de las defensas de seguridad operacional inherentes del sistema. En el concepto presentado por el modelo de Reason, todos los accidentes comprenden una combinación de condiciones activas y latentes. (OACI Doc. 9859, 2009)

Las **fallas activas** son acciones u omisiones, incluyendo errores y violaciones, que tienen consecuencias adversas inmediatas. En general y en retrospectiva se les considera actos inseguros. Las fallas activas se relacionan generalmente con el personal de primera línea (pilotos, controladores de tránsito aéreo, mecánicos de mantenimiento de aeronaves, etc.) y pueden resultar en consecuencias perjudiciales. Tienen la posibilidad de penetrar las diversas defensas para proteger el sistema de aviación creadas por la administración de la empresa, las autoridades de reglamentación, etc. Las fallas activas pueden ser resultado de errores normales o de desviaciones respecto de procedimientos y prácticas prescritos. El modelo de Reason reconoce que en el lugar de trabajo hay muchas condiciones que conducen a errores o violaciones y que pueden afectar al comportamiento individual o de equipo. (OACI Doc. 9859, 2009)

Las fallas activas del personal operacional tienen lugar en un contexto operacional que incluye condiciones latentes. Las **condiciones latentes** son condiciones presentes en el sistema mucho antes de que se experimente un resultado perjudicial y que llegan a ser evidentes cuando actúan factores de activación locales. Sus consecuencias pueden permanecer latentes durante mucho tiempo. Individualmente, estas condiciones latentes generalmente no se perciben como perjudiciales, puesto que, en primer lugar, no se perciben como fallas. (OACI Doc. 9859, 2009)

Las condiciones latentes solo pueden llegar a ser evidentes una vez que se han quebrado las defensas del sistema. Estas condiciones son creadas generalmente por personas que están muy lejos, en tiempo y espacio, del accidente. El personal que ejecuta las operaciones hereda condiciones latentes del sistema, como las creadas por un diseño deficiente del equipo o de las tareas; objetivos incompatibles (p. ej., servicio a tiempo o bien seguridad operacional); defectos de organización (p. ej., comunicaciones internas deficientes); o malas decisiones de la administración (p. ej., postergación de una cuestión de mantenimiento). La perspectiva subyacente del tratamiento de los accidentes de organización en procura identificar y mitigar las condiciones latentes en todo el sistema.

en vez de realizar actividades localizadas para minimizar las fallas activas de los individuos. Las fallas activas son solo síntomas, y no causas, de los problemas de seguridad operacional. (OACI Doc. 9859, 2009)

Aun en las organizaciones mejor dirigidas, la mayoría de las condiciones latentes comienzan en quienes toman decisiones. Este personal directivo también está sujeto a limitaciones y predisposiciones humanas normales, así como a limitaciones de tiempo, presupuestarias y políticas. Dado que estas carencias no siempre pueden evitarse, deben adoptarse medidas para detectarlas y reducir sus consecuencias perjudiciales. (OACI Doc. 9859, 2009)

Las decisiones de la Alta Gerencia de la línea aérea pueden traducirse en problemas como orientación inadecuada, programación deficiente o negligencia respecto a precauciones en el lugar de trabajo. También pueden conducir a conocimientos y competencias inadecuadas o procedimientos operacionales improcedentes. La forma en que los Gerentes y la organización en su totalidad desempeñan sus funciones establece las condiciones en que se produce un error o una violación. Por ejemplo: ¿cuán eficaz es la administración con respecto a establecer objetivos de trabajo realizables, organizar tareas y recursos, manejar los asuntos cotidianos y comunicar interna y externamente? Las decisiones adoptadas por la administración de la empresa y las autoridades normativas son demasiado a menudo la consecuencia de recursos originalmente inadecuados. No obstante, evitar los costos iniciales de reforzar la seguridad operacional del sistema puede allanar el camino hacia el accidente de organización o sea un accidente originado en la administración en forma de condición insegura. (OACI Doc. 9859, 2009)

En la Figura 3 se muestra el modelo de Reason que ayuda a comprender la interrelación de los factores de organización y de gestión (es decir, factores sistémicos) en la causalidad de los accidentes. En el sistema de la aviación hay varias defensas incorporadas para proteger contra fluctuaciones en la actuación humana o decisiones deficientes en todos los niveles del sistema (es decir, en el lugar de trabajo, en los niveles de supervisión y en la administración superior). Las defensas son recursos proporcionados por el sistema para proteger contra los riesgos para la seguridad operacional que generan y deben controlar las organizaciones involucradas en actividades de producción. (OACI Doc. 9859, 2009)

Este modelo muestra que, si bien los factores de organización, incluyendo las decisiones de la administración, pueden crear condiciones latentes que podrían conducir a un quiebre en las defensas del sistema, estos factores también contribuyen a la solidez de dichas defensas. (OACI Doc. 9859, 2009)

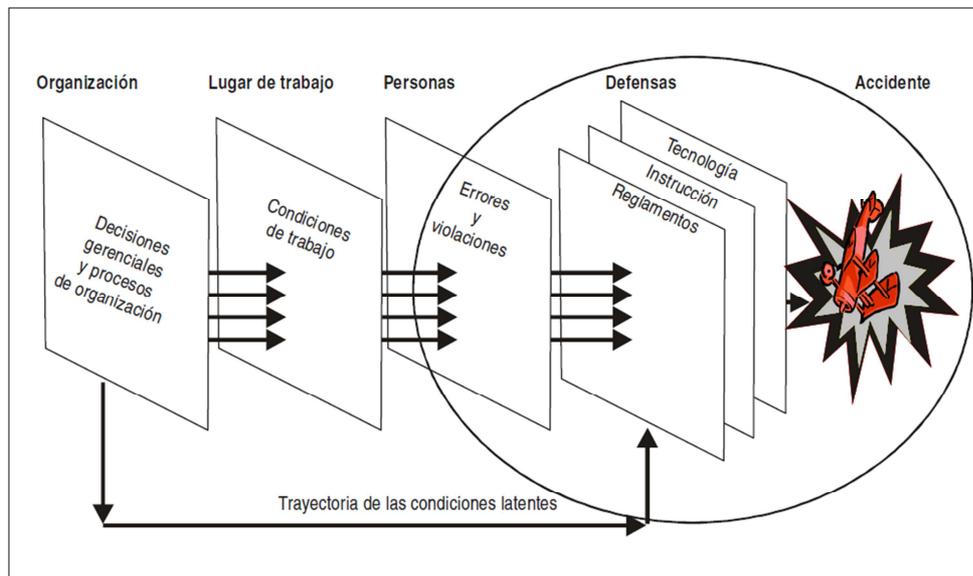


Figura 2 Concepto de causalidad de accidentes.

Fuente (OACI Doc. 9859, 2009)

4.2 Sistema de Gestión de Calidad

Es la integración armónica de los elementos requeridos para desarrollar una gestión enfocada en cumplir los acuerdos establecidos con los clientes, al igual que los requisitos y la legislación aplicable, prevenir la generación de fallas y riesgos y tener un enfoque proactivo que apunte hacia las causas de la falla, y mejorar continuamente el desempeño. (www.comerciointernacionalintegral.com/index año 2013)

- Requisito

Son una necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria. (ISO 9000:2005)

- Política de Calidad

Son las intenciones globales y orientaciones relativas a la calidad tal como son expresadas formalmente por la alta dirección. (www.fundibeq.org 2014 *Glosario Iberoamericano de términos*)

- Objetivos y Metas

Los objetivos son propósitos globales y cuantificables surgidos de la Política de Calidad, en tanto que las metas surgen de los objetivos como valores específicos previstos, con sus respectivos indicadores. (www.fundibeq.org 2014 *Glosario Iberoamericano de términos*)

- No conformidad

Se entiende por no conformidad el incumplimiento de un requisito. Esto es, de un compromiso o de una regla de juego prevista desde el punto de vista legal, contractual o

de la misma empresa, esto puede incluir especificaciones o cualquier tipo de disposición contenida dentro de los documentos del Sistema de Gestión o de los modelos de referencia adoptados por la empresa. (www.fundibeq.org 2014 *Glosario Iberoamericano de términos*)

- Defecto

Un defecto es un caso particular de no conformidad, asociada a un uso previsto o especificado.

(ICONTEC, Herramientas para implementar un Sistema de Gestión de Calidad según ISO 9001, 2009)

Ley del Sistema Ecuatoriano de la calidad.-

Esta Ley tiene como objetivo establecer el marco jurídico del sistema ecuatoriano de la calidad, destinado a:

- i) regular los principios, políticas y entidades relacionados con las actividades vinculadas con la evaluación de la conformidad, que facilite el cumplimiento de los compromisos internacionales en ésta materia;
- ii) garantizar el cumplimiento de los derechos ciudadanos relacionados con la seguridad, la protección de la vida y la salud humana, animal y vegetal, la preservación del medio ambiente, la protección del consumidor contra prácticas engañosas y la corrección y sanción de estas prácticas; y, iii) Promover e incentivar la cultura de la calidad y el mejoramiento de la competitividad en la sociedad ecuatoriana.

(Ley 76 Registro Oficial Suplemento 26 de 22-feb-2007 Ultima modificación: 29-dic-2010 Estado: Vigente)

Ley Orgánica de defensa del Consumidor.- Art.1.- Ámbito y Objeto.- Las disposiciones de la presente Ley son de orden público y de interés social, sus normas por tratarse de una Ley de carácter orgánico, prevalecerán sobre las disposiciones contenidas en leyes ordinarias. En caso de duda en la interpretación de esta Ley, se la aplicará en el sentido más favorable al consumidor.

El objeto de esta Ley es normar las relaciones entre proveedores y consumidores promoviendo el conocimiento y protegiendo los derechos de los consumidores y procurando la equidad y la seguridad jurídica en las relaciones entre las partes.

(Congreso Nacional Ley 2000-21 (R.O. S 116: IO-jul-2000))

4.2.1 Principios de Gestión de la Calidad

Para conducir y operar una organización en forma exitosa se requiere que ésta se dirija y controle en forma sistemática y transparente. Se puede lograr el éxito implementando y manteniendo un sistema de gestión que esté diseñado para mejorar continuamente su desempeño mediante la consideración de las necesidades de todas las partes interesadas. La gestión de una organización comprende la gestión de la calidad entre otras disciplinas de gestión.

Se han identificado ocho principios de gestión de la calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño. (ISO 9000:2005).

- **Enfoque al cliente:** Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.
- **Liderazgo:** Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.
- **Participación del personal:** El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización, y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.
- **Enfoque basado en procesos:** Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
- **Enfoque de sistema para la gestión:** Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.
- **Mejora continua:** La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.
- **Enfoque basado en hechos para la toma de decisión:** Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.
- **Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:** Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Estos ocho principios de gestión de la calidad constituyen la base de las normas de sistemas de gestión de la calidad de la familia de Normas ISO 9000.

(ISO 9000:2005)

Estructura de la norma Sistema de Gestión de Calidad

La norma ISO 9001, la misma que brinda requisitos para un sistema de gestión orientado a cumplir con los requisitos legales, internos de la empresa y de los clientes tiene la estructura indicada a continuación.

- 0 Introducción
 - 1 Objeto y Campo de Aplicación
 - 2 Normas para la consulta
 - 3 Términos y definiciones
 - 4 Sistema de Gestión de la Calidad
 - 5 Responsabilidad de la Dirección
 - 6 Gestión de los Recursos
 - 7 Realización del Producto
 - 8 Medición, Análisis y Mejora
- (ISO 9001:2008)

Partiendo del concepto mismo de calidad como el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos, se ha evolucionado en su enfoque de la siguiente manera:

Aproximadamente en los años 1920-1940 se manejó la calidad mediante Inspección / Detección de errores, con un control individual de cada tarea, cuya esencia era la separación de las unidades buenas de las malas.

Después, en los años 1950-1960, se evolucionó hacia el Control de Calidad para impedir que el producto defectuoso llegue al cliente, para conseguir uniformidad en el servicio, la esencia era detección y prevención de los defectos en el proceso de fabricación.

En los años 1970-1980, se llegó al Aseguramiento de la Calidad con una planificación y medida de la calidad, con modelos de gestión cuya esencia era el control en todas las actividades de la organización.

Hoy se ha llegado al concepto de Gestión de Calidad como un impacto estratégico, como una oportunidad de ventaja competitiva, con planificación, fijación de objetivos, coordinación, formación, con una adaptación de toda la organización.

Se comprendió también que el desempeño de la empresa afecta a la sociedad en general, a sus directivos, trabajadores, clientes.

Se entendió a la gestión como una filosofía, una cultura, una estrategia, un estilo de gerencia.

La esencia es integrar los esfuerzos de TODOS hacia el logro de la calidad y extender el logro de la calidad a todas las actividades que se realizan. (Cabrera 2013)

4.3 Sistema de Gestión Ambiental – Marco Legal

En términos legales, el concepto general del manejo ambiental en nuestro país se puede consolidar en el siguiente texto: “Art. 14 de la constitución.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, Sumak Kawsay.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.” (Constitución de la República del Ecuador 2008)

4.4 Sistema de Gestión Ambiental

De acuerdo con ISO 14001, “Organizaciones de todo tipo están cada vez más interesadas en alcanzar y demostrar un sólido desempeño ambiental mediante el control de los impactos de sus actividades, productos y servicios sobre el medio ambiente, acorde con su política y objetivos ambientales. Lo hacen en el contexto de una legislación cada vez más exigente, del desarrollo de políticas económicas y otras medidas para fomentar la protección ambiental, y de un aumento de la preocupación expresada por las partes interesadas por los temas ambientales, incluido el desarrollo sostenible.

Muchas organizaciones han emprendido "revisiones" o "auditorías" ambientales para evaluar su desempeño ambiental. Sin embargo, esas "revisiones" y "auditorías" por sí mismas pueden no ser suficientes para proporcionar a una organización la seguridad de que su desempeño no sólo cumple, sino que continuará cumpliendo los requisitos legales y de su política. Para ser eficaces, necesitan estar desarrolladas dentro de un sistema de gestión que está integrado en la organización.

Las Normas Internacionales sobre gestión ambiental tienen como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión ambiental (SGA) eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión, y para ayudar a las organizaciones a lograr metas ambientales y económicas. La norma de gestión ambiental, al igual que otras Normas Internacionales, no tienen como fin ser usadas para crear barreras comerciales no arancelarias, o para incrementar o cambiar las obligaciones legales de una organización.

La norma ISO 14001 especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que le permita a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales significativos. Es su intención que sea aplicable a todos los tipos y tamaños de organizaciones y para ajustarse a diversas condiciones geográficas, culturales y sociales. El éxito del sistema depende del compromiso de todos los niveles y funciones de la organización y especialmente de la alta dirección. Un sistema de este tipo permite a una organización desarrollar una política ambiental, establecer objetivos y procesos para alcanzar los compromisos de la política, tomar las acciones necesarias para mejorar su rendimiento y demostrar la conformidad del sistema con los requisitos de esta Norma Internacional. El objetivo global de esta Norma Internacional es apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Debería resaltarse que muchos de los requisitos pueden ser aplicados simultáneamente, o reconsiderados en cualquier momento.

La segunda edición de esta Norma Internacional está enfocada a proporcionar claridad sobre la primera edición, y se han tenido en cuenta las disposiciones de la Norma ISO 9001 con el fin de mejorar la compatibilidad de las dos normas para beneficio de la comunidad de usuarios.” (ISO 14001:2004)

“Para facilitar su uso, los apartados del capítulo 4 se encuentran relacionados en el cuerpo de esta norma y en el anexo A. Por ejemplo, los apartados 4.3.3 y A.3.3 tratan sobre objetivos, metas y programas, y los apartados 4.5.5 y A.5.5 tratan sobre auditorías internas. Además, el anexo B identifica las correspondencias técnicas generales entre ISO 14001:2004 e ISO 9001:2000 y viceversa.”

- Medio Ambiente

Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones. (ISO, 14001)

- Aspecto Ambiental

Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente. (ISO, 14001)

- Impacto Ambiental

Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización. (ISO, 14001)

- Sistema de Gestión Ambiental SGA

Parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales. (ISO, 14001)

- Objetivo Ambiental

Fin ambiental de carácter general coherente con la política ambiental, que una organización se establece. (ISO, 14001)

- Prevención de la Contaminación

Utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos. (ISO, 14001)

4.4.1 Estructura de la norma ISO 14001 para Sistema de Gestión Ambiental

A continuación se indica la estructura de la norma ISO 14001:2004, la misma que ha sido utilizada para el presente estudio.

Introducción

1 Objeto y campo de aplicación

2 Normas para consulta

3 Términos y definiciones

4 Requisitos del sistema de gestión ambiental

4.1 Requisitos generales

4.2 Política ambiental

4.3 Planificación

4.4 Implementación y operación

4.5 Verificación

4.6 Revisión por la dirección

(ISO 14001:2004)

4.5 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

El Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo emitido por el Decreto Ejecutivo 2393 y el Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo del IESS, resolución CD 333 son la principal base legal que tomaremos como referencia tanto legal como teórica del trabajo de investigación, sin embargo de que la referencia normativa para el Sistema de Gestión será la OHSAS 18001.

Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo C.D. 333

El reglamento tiene como objeto normar los procesos de auditoría técnica de cumplimiento de normas de prevención de riesgos del trabajo, por parte de los empleadores y trabajadores sujetos al régimen del Seguro Social.

Los servidores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y empresas que tengan trabajadores están obligados al cumplimiento de las normas establecidas en el reglamento.

La gestión del sistema de auditoría de riesgos del trabajo a las empresas empleadoras, así como la formulación y evaluación del plan de auditorías de riesgos del trabajo es de responsabilidad de la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo y sus dependencias a nivel nacional.

La ejecución de las auditorías de riesgos del trabajo a las empresas en cada jurisdicción es de responsabilidad de las unidades de las unidades provinciales de Riesgos del Trabajo.

Existe un creciente interés de todo tipo de organizaciones en desarrollar y demostrar un buen desempeño de seguridad y salud ocupacional (S&SO), controlando sus riesgos de S&SO, en forma coherente con su política y objetivos de S&SO. Hacen parte de este contexto, la legislación cada vez más rigurosa, el desarrollo de políticas económicas y de otras medidas que fomentan buenas prácticas de S&SO y la creciente preocupación expresada por los partes interesadas por aspectos de S&SO. (OHSAS 18001:2007)

Muchas organizaciones han emprendido "revisiones" o "auditorías" S&SO para determinar su desempeño en dicho ámbito. Sin embargo, estas "revisiones" y "auditorías" pueden no ser suficientes para proporcionar a una organización la garantía que el desempeño no solamente es conocido, sino que continuará cumpliendo, sus requisitos legales y su política. (OHSAS 18001:2007)

Para ser eficaces, necesitan ser conducidas dentro de un sistema de gestión estructurado que se integre dentro de la organización.

La Norma OHSAS cubre la gestión de S&SO y tiene el propósito de proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión de S&SO efectivo que se pueda integrar con otros requisitos de gestión y ayude a las organizaciones a alcanzar sus objetivos económicos y de S&SO. Esta Norma, como otras normas internacionales, no tienen la intención de ser utilizados para crear barreras comerciales arancelarias o para aumentar o cambiar las obligaciones legales de una organización.

La Norma OHSAS especifica los requisitos para un sistema de gestión de S&SO para permitir a una organización desarrollar e implementar la política y los objetivos, que

estén asociados con los requisitos legales y la información acerca de los riesgos de S&SO.

Tiene el propósito de aplicarse a todo tipo y tamaño de organizaciones y ajustarse a diversas condiciones geográficas, culturales y sociales. El éxito del sistema depende del compromiso de todos los niveles y funciones de la organización, y especialmente de la alta gerencia. Un sistema de este tipo permite a una organización desarrollar una política de S&SO, establecer objetivos y procesos para alcanzar los compromisos de la política, tomar las acciones necesarias para mejorar su desempeño y demostrar la conformidad del sistema con los requisitos de este estándar OHSAS. El objetivo general de la Norma OHSAS es apoyar y promover buenas prácticas de S&SO, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Nótese que muchos de los requisitos se pueden gestionar periódicamente o revisar en cualquier momento. (OHSAS 18001:2007)

- **Riesgo aceptable**

Riesgo que se ha reducido a un nivel que la organización puede soportar respecto a sus obligaciones legales y su propia política de S&SO. (OHSAS 18001:2007)

- **Peligro**

Es una fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, o una combinación de éstos. (OHSAS 18001:2007)

- **Identificación del peligro**

Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características. (OHSAS 18001:2007)

- **Enfermedad (Daño a la Salud)**

Condición física o mental adversa, resultante y/o que se empeora por una actividad o situación relacionada con el trabajo. (OHSAS 18001:2007)

- **Incidente**

Evento relacionado con el trabajo en el cual la lesión, la enfermedad (sin importar la severidad) o la fatalidad ocurrieron, o hubieran podido ocurrir. (OHSAS 18001:2007)

- **Seguridad y salud ocupacional**

Condiciones y factores que afectan, o podrían afectar, la salud y seguridad de los empleados u otros trabajadores (trabajadores temporales y personal de proveedores), los visitantes, o cualquier otra persona en el sitio de trabajo. (OHSAS 18001:2007)

- Sistema de gestión de S&SO

Parte del sistema gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política y gestionar sus riesgos de S&SO. (OHSAS 18001:2007)

- Objetivos de S&SO

Propósitos que una organización fija para cumplir en términos de desempeño en S & SO. (OHSAS 18001:2007)

- Desempeño de S&SO

Resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus riesgos de S&SO. (OHSAS 18001:2007)

- Riesgo

Combinación de la probabilidad de que ocurra un evento peligroso o de la exposición y la severidad de la lesión o afectación a la salud que puede ser causada por un evento o una exposición. (OHSAS 18001:2007)

- Evaluación de riesgo

Proceso de estimar la magnitud del riesgo (3.21) asociada a un peligro, considerando la eficacia de cualquier control existente, y decidiendo si el riesgo es aceptable o no. (OHSAS 18001:2007)

- Sitio de trabajo

Cualquier establecimiento (instalación) en el cual las actividades relacionadas con el trabajo se realizan bajo control de la organización. (OHSAS 18001:2007)

4.5.1 Estructura de la norma Sistema de Gestión de SSO

A continuación se indica la estructura de la norma OHSAS 18001, la misma que se ha utilizado para el presente trabajo de investigación.

Introducción

1 Alcance

2 Referencias

3 Términos y definiciones

4 Requisitos del sistema de gestión de S&SO

4.1 Requisitos generales

4.2 Política de S&SO

4.3 Planificación

4.4 Implementación y operación

4.5 Verificación

4.6 Revisión por la Dirección

(OHSAS 18001:2007)

Consolidando los criterios relacionados con la gestión de seguridad y salud ocupacional podríamos indicar que la empresa deberá implementar e incorporar en su Gestión Empresarial, un sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en base a los requisitos técnicos legales expedidos por el IESS y el MRL, tomando en cuenta lo siguiente:

Gestión Administrativa.- que incluye la Política, Planificación, Organización, Integración – Implantación, Verificación (Auditoría Interna Cumplimiento), Índices de Eficacia, Control de Desviaciones y Mejoramiento Continuo.

Gestión Técnica.- Identificación, medición, evaluación, control operativo integral y vigilancia del ambiente y salud en el trabajo, en cuanto a los factores de riesgo.

Gestión del Talento Humano.- selección de los trabajadores, información interna y externa, comunicación interna y externa, capacitación y adiestramiento.

Procedimientos y Programas Básicos.- Investigación de Accidentes y Enfermedades profesionales, Vigilancia de la Salud de los Trabajadores, Planes de emergencia, Plan de Contingencia, Auditorías Internas, Inspecciones de Seguridad y Salud, Equipos de protección Individual y de Trabajo, Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo.

4.6 Sistema Integrado de Gestión

Como introducción al concepto de Sistema Integrado de Gestión podemos realizar el siguiente razonamiento: supongamos que un señor Técnico de Mantenimiento de aeronaves se encuentra realizando una tarea cualquiera en una aeronave, en dado caso, cuando se cumple correctamente cada paso del trabajo está haciendo Calidad y Seguridad Operacional, por otra parte cuando se cuida de no botar al ambiente residuos hidrocarburos producidos, grasas, etc., estará haciendo Gestión Ambiental. Finalmente cuando se realiza este trabajo con los controles necesarios para que no se produzcan accidentes ni enfermedades laborales, entonces se estará gestionando Seguridad y Salud Ocupacional, todo en la misma actividad.

De esa manera, el hecho de gestionar los cuatro enfoques o sistemas en una plataforma común nos da una idea clara de la génesis del sistema integrado de gestión en el cual se integra lo factible de integrar y se gestiona por separado el resto consiguiendo un escenario de trabajo en equipo, coordinación y eficiencia.

De ese mismo modo se integra a nivel general.

- Sistema

Conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto. (Diccionario Real Academia Española de la Lengua 2013)

- Sistema de Gestión

Sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos. NOTA Un sistema de gestión de una organización podría incluir diferentes sistemas de gestión, tales como un sistema de gestión de la calidad, un sistema de gestión financiera o un sistema de gestión ambiental.

(ISO 9000:2005)

- Sistema Integrado de Gestión (SIG)

Se puede comprender como un sistema integrado de gestión a una plataforma común para unificar los sistemas de gestión de la organización de distintos ámbitos en uno sólo, administrándolos con un enfoque sistémico mediante una metodología común y un esquema unificado de Revisión por la Dirección. (Cabrera 2013)

5.- METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El concepto principal e innovador del trabajo de investigación es generar un Sistema Integrado de Gestión para la aviación que utilice como base al Sistema de Gestión de Seguridad Operacional de la Organización de Aviación Civil OACI con las metodologías de Calidad ISO 9001, Ambiente ISO 14001 y Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001 para procurar sinergias, trabajo en equipo y eficiencia.

A.- *ESTUDIO (INVESTIGACIÓN) EXPLORATIVO* se efectúa sobre un objeto o tema desconocido o poco estudiado.

B.- *METODO DE INVESTIGACION* los métodos de investigación utilizados en el trabajo serán en primer lugar el científico y después el Analítico.

Científico.- se realizará un estudio detallado del marco legal, de las normativas aplicables en cada caso, de las necesidades y aplicaciones en un ámbito práctico, de la conveniencia de cada potencialidad y finalmente de la responsabilidad social que conlleva la correcta aplicación del Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional.

Analítico.- se hará una adaptación de las metodologías de manejo de Calidad, Ambiental y de Seguridad y Salud Ocupacional sobre la base del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional SMS con la intención de gestionarlas de modo integrado con la optimización de recursos correspondiente, verificando después su cumplimiento con las normas y reglamentos aplicables.

A modo de referencia, se realizó el proyecto de investigación con el Nuevo Aeropuerto Mariscal Sucre de Quito y una aerolínea de las características indicadas a continuación:

5.1 Ubicación

El Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre está construido sobre la Hoya de Guayllabamba, en la parroquia de Tababela, cantón Quito, provincia Pichincha, localizado entre los paralelos 00° 00' 00° 19' de latitud sur y las coordenadas geográficas 78°14' y 78° 29' de longitud oeste de Greenwich, cubriendo un área de aproximadamente 600 km². Se encuentra limitado por el río Uravía al norte, al sur por la zona de Tababela al pie de la vertiente occidental de la Cordillera Real de Los Andes, al este por la quebrada Santa Rosa y al oeste por los ríos Guambí y Guayllabamba. (Manual Nuevo Aeropuerto de Quito, Quiport, Diciembre 2011)



Figura 4 Ubicación del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre

Fuente (Manual Nuevo Aeropuerto de Quito, Quiport, Diciembre 2011)

5.2 Condiciones Climáticas.-

Humedad

La zona de estudio alcanza una humedad relativa promedio del 77% valor que oscila entre un máximo promedio anual de 93% y un mínimo promedio anual de 63%. Los mínimos valores de humedad relativa se presentan durante los meses comprendidos entre junio a septiembre, los mismos que coinciden con la época menos lluviosa del año. Los máximos valores de humedad relativa se presentan sobre todo durante la época lluviosa, comprendida entre los meses de octubre a mayo. (Manual Nuevo Aeropuerto de Quito, Quiport, Diciembre 2011)

Velocidad del viento

La velocidad del viento alcanza los mayores valores del año durante la época no lluviosa, en tanto que los mínimos valores de velocidad del viento durante el año, se presentan en época lluviosa. La velocidad promedio anual del viento de 2.2 m/s.

La dirección predominante del viento durante la época de más lluvia, es del Norte es decir que el movimiento de las masas de aire se dirige hacia la parte Sur, pudiendo los sectores cercanos al aeropuerto en la parte sur, recibir el impacto de las emisiones generadas. Se destacan también los importantes periodos de calma, es decir condiciones atmosféricas estables que podrían favorecer episodios de contaminación por constituir condiciones

propicias para una inadecuada dispersión de los contaminantes generados en la zona. (Manual Nuevo Aeropuerto de Quito, Quiport, Diciembre 2011)

Heliofanía

La cantidad de hora con brillo solar que inciden en el área de estudio corresponden a los registros de heliofanía obtenidos en la estación meteorológica de La Tola, correspondientes al período 1190 a 1998, anualmente se alcanza en la zona en estudio, un total promedio de 2176.4 horas con brillo solar, los máximos valores se presenta entre los meses de junio a septiembre (época seca) alcanzándose el máximo valor del año en el mes de agosto y el menor valor durante el mes de marzo (época lluviosa).

Elevación del aeropuerto: 2409.7 msnm (7906 ft)

Temperatura de referencia 24.2°C en agosto

(Manual Nuevo Aeropuerto de Quito, Quiport, Diciembre 2011)

Aerolínea

De tamaño mediano con 17 aeronaves, con 2700 horas de vuelo mensuales, con 14 estaciones domésticas y 8 internacionales y 1200 empleados.

5.3 Descripción de la Metodología

El trabajo se realizó con un estudio explorativo por ser un tema poco estudiado en el ámbito de la aviación y tiene básicamente los siguientes elementos:

- Concienciación de las Autoridades de la empresa sobre la pertinencia, importancia, alcance y ventajas de la implementación del Sistema Integrado de gestión, con lo cual se pretende obtener una decisión reflexionada y firme sobre la ejecución del proyecto. A pesar de que este paso no consta en ninguna norma ni regulación, la práctica ha enseñado que es vital para cualquier Sistema de gestión.
- Análisis y estudio individual de los modelos SMS, Calidad ISO 9001:2008, Ambiente ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007.
- Una vez revisado el enfoque y detalle de los cuatro modelos SMS, Calidad ISO 9001:2008, Ambiente ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, se identificó las partes integrables para proyectarlos a continuación como uno solo sistema.
- Establecimiento de la relación de los requisitos de los cuatro modelos, siendo ese uno de los beneficios principales del trabajo e investigación en razón de que al momento no existe un modelo formal de Sistema Integrado de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) con los criterios de Calidad ISO 9001, Ambiente ISO 14001 y Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001 en una aerolínea.

- Planificación estratégica del Sistema Integrado, la cual incluirá temas como la designación de un responsable del proyecto y asignación de recursos, después de lo cual se diseña la Misión, Visión, Política, Organigrama, Cadena de Valor, Mapa de Procesos, Marco Legal. Este paso se realizará en una reunión entre la alta Gerencia de la aerolínea y el equipo metodológico, el evento tendrá una parte introductoria para afinar criterios sobre sistemas de gestión y una segunda parte en la cual se diseñará y desarrollará todos y cada uno de los componentes de la planificación estratégica indicados.
- Terminada la parte estratégica del sistema, se realizó el Diseño Operacional con elementos como Proceso de auditoría, Revisión por la Dirección, Métodos para control de documentos, registros, Auditoría Interna, Control del Producto No Conforme, Acciones Correctivas y Preventivas, Análisis de la industria y el mercado, Seguimiento y evaluación del cliente. Un aspecto esencial del diseño operacional son los métodos o procesos operativos específicos de la aerolínea. Con este punto se dará por terminada la etapa de diseño del Sistema. Este paso se lo realizará en sendas reuniones con las diferentes áreas operativas, las mismas que, igualmente tendrán un componente de capacitación y un componente de diseño y desarrollo de cada uno de los procesos operativos. En este paso también habrá una adaptación y validación de los procesos ya existentes.
- Capacitación y puesta en marcha de los procedimientos y métodos, en síntesis esta es la etapa de implementación. Este paso se realizó con la participación de todos los dueños de proceso capacitando, concienciando, distribuyendo y aplicando sus procesos/procedimientos a lo largo de toda la empresa, así como también levantando los primeros registros. Este paso es vital para el Sistema Integrado porque además de implementarlo, permite su primera retroalimentación y mejora a través de la experimentación real.
- Medición de resultados del sistema mediante actividades de Auditoría Interna hasta su cierre, Tablero de control de indicadores de gestión y la primera revisión por la dirección. Este paso se realiza en tres etapas:
 - A través de la primera auditoría interna con la cual se consigue la primera evaluación del sistema, así como también se propicia la primera práctica del equipo auditor interno y la aplicación de Acciones Correctivas y Preventivas por parte de los dueños de proceso.
 - Levantamiento de los Indicadores de Gestión de la empresa, a pesar de que este paso podría ser inherente al diseño de cada proceso, la practica ha enseñado que es mucho más útil dividirlos en dos etapas, Estratégicos y Operativos y que es mucho más

eficiente diseñarlos de modo conjunto para conseguir un enfoque sistémico en su gestión.

- Se realiza la primera Revisión por la Dirección con la intención de dar a conocer a la empresa la efectividad del Sistema Integrado, la misma que ha sido medida durante todo el proceso de diseño, implementación y operación, iniciándose de ese modo la etapa de retroalimentación o mejora continua. Es muy importante recalcar que en este momento es muy importante la conciencia y aceptación de las autoridades de la empresa hacia la revisión porque así se consigue “aumentar la creatividad gerencial” a través de darles a conocer ideas útiles para la toma de decisiones.
- Análisis de la eficacia del Sistema Integrado de Gestión de SMS, Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional. Este paso se lo consigue a través del análisis de los resultados de la Auditoría Interna, Acciones Correctiva y Preventivas, Control del Producto No Conforme, Indicadores de Gestión todo esto principalmente en la Revisión por la Dirección, así como también en su aplicación continua y sistémica. Las variables planteadas en el trabajo de investigación son una referencia del sistema como algunos de sus aspectos más importantes, porque en la operación misma de la aerolínea se deberá gestionar todos los parámetros establecidos de un modo continuo. Este paso es únicamente un hito que marca el fin del inicio del Sistema Integrado el cual se puede visualizar básicamente en la realización de la Revisión por la Dirección y que puede y debe ser asumido como la herramienta para que la organización sea capaz de autoevaluarse y entrar en el espiral de la Mejora Continua. Los elementos revisados en la revisión van de acuerdo a cada requisito aplicado y a cualquier necesidad determinada por la aerolínea.
- El paso final es el análisis de los resultados, así como también de las ventajas de la certificación, consolidándose todo en una serie de conclusiones y recomendaciones. Este paso se lo realiza evaluando las oportunidades de mejora que brinda la administración de la aerolínea con los conceptos de Sistema Integrado de Gestión, además de la ventaja competitiva que ofrece el hecho de poseer una certificación internacional.

De lo indicado se puede concluir que la metodología utilizada por cada objetivo es cubierta de la manera que se indica a continuación:

5.3.1 Metodología para el Objetivo General

“Definir los criterios para integrar un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional SMS con los criterios de Calidad ISO 9001, Ambiente ISO 14001 y Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001 en una aerolínea.”

Para este objetivo, por ser de carácter general, se manejará con el estudio explorativo y los métodos de investigación científico y analítico de modo combinado, eso tomando en cuenta que los criterios se definen por medio del establecimiento de pasos para generar el sistema integrado, que a su vez se expresan en el cumplimiento de los objetivos específicos.

5.3.2 Metodología para los Objetivos Específicos

“Desarrollar la Planificación Estratégica del Sistema Integrado de Seguridad Operacional, Calidad, Seguridad y Ambiente.”

Para este objetivo se utilizó el método científico haciendo un estudio detallado del marco legal, de las normativas aplicables y de las necesidades y aplicaciones en un ámbito práctico beneficioso para la aerolínea en su planificación estratégica.

Cabe indicar que por medio de la participación de la Gerencia se establecen los pasos y contenidos del marco estratégico hasta disgregarlo en líneas generales de enfoque del sistema.

“Diseñar el esquema Operacional del Sistema Integrado de Seguridad Operacional, Calidad, Seguridad y Ambiente.”

Para este objetivo se utilizará el método analítico para adaptar las metodologías de manejo de Seguridad Operacional, Calidad, Ambiente y; Seguridad y Salud Ocupacional con la intención de gestionarlas de modo integrado con la correspondiente optimización de recursos y aplicación eficiente.

Se hace un análisis de las estructuras comunes de los sistemas y se define un esquema integrado sobre la base de procesos marco que cubren un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional.

“Evaluar la funcionalidad del sistema diseñado para el Sistema Integrado de Seguridad Operacional, Calidad, Seguridad y Ambiente a lo largo de la aerolínea en cuanto a su integridad frente a las normas y requisitos legales, así como también en cuanto a su aplicación en la organización.”

Al igual que con el objetivo general, para este objetivo, por ser de carácter global en la aerolínea, se manejará el estudio explorativo y los métodos de investigación científico y analítico de modo combinado sobre la base de datos reales de una aerolínea correspondientes a las variables asociadas a las hipótesis, se hace un análisis para determinar el resultado de la operación del sistema integrado.

5.4 Las Variables

A pesar de que existe muchísimas alternativas de variables válidas para un Sistema Integrado de Gestión de Seguridad Operacional, Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional en un aerolínea, se selecciona las siguientes por ser muy representativas y por considerarse que son un buen inicio para la operación integrada de las tres metodologías, a pesar de que no necesariamente pueden reflejar la efectividad en la implementación de un Sistema Integrado de Gestión de Seguridad Operacional, Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional de modo inmediato.

- **Participación en el Mercado.**- el servicio de transporte aéreo depende en gran magnitud de la percepción de los clientes y por ende de su aceptación, lo cual concluye finalmente en el porcentaje de mercado que capta o cautiva una aerolínea, entendiéndose este fenómeno como Participación en el Mercado. Esta variable se mide en porcentaje % en periodos mensuales.
- **Puntualidad en las operaciones.**- una de las razones principales por las que el público compra un boleto aéreo es el factor tiempo, en tal virtud la puntualidad en el servicio es fundamental como una variable digna de analizar en el trabajo de investigación. La medición se realizará en minutos tomándose como parámetro la consideración atraso a la salida de un vuelo con más de 15 minutos de la hora de itinerario. Esta variable se expresará en porcentaje % de vuelos realizados a tiempo y se consolida en un valor mensual.
- **Cantidad de dinero en multas generadas en contra de la empresa por incumplimientos de Seguridad y Salud Ocupacional.**- este puede ser un parámetro importante para evaluar la eficacia y eficiencia del sistema integrado de gestión en el enfoque de la Seguridad y Salud Ocupacional. Esta variable se mide en cantidad de dinero anual cobrado por las entidades de control.
- **Cantidad de desechos peligrosos gestionados.**- la industria de la aviación comercial produce varios desechos peligrosos, los mismos que al ser gestionados permanentemente como parte del Sistema Integrado de Gestión, serán una variable importante para manejar como evidencia del rendimiento del sistema. Esta variable se mide en tipo de desecho y cantidad en kilos.

Aclaración importante con relación a las Variables.

Antes de la implementación de un modelo de gestión, el manejo temas como Participación en el Mercado, Puntualidad en las operaciones, Cantidad de dinero en

multas generadas en contra de la empresa por incumplimientos de Seguridad y Salud Ocupacional o Cantidad de desechos peligrosos gestionados, se manejan libremente y como asuntos puntuales en muchos casos en forma de problema, por esa razón no se puede tener datos anteriores a la implementación del sistema porque son muy vagos o simplemente no existen.

Los cuatro elementos que se ha colocado como variables son expresadas como puntos de control para verificar que la hipótesis funciona.

Se puede afirmar que el sistema integrado ha sido implementado cuando este ya está documentado, opera, es capaz de medirse a sí mismo y toma decisiones de mejora continua.

Una variable específica de algún parámetro podría ser aplicable a otro tipo de trabajo de investigación más operativo. El presente trabajo de investigación se enfoca a la metodología para la implementación de un Sistema Integrado de Gestión.

6.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1.- Inducción a la alta gerencia sobre el Sistema Integrado de Gestión

El presente capítulo busca el fenómeno de concienciación y decisión por parte de las autoridades de la empresa hacia el valor de un Sistema Integrado de Gestión.

La obra Más allá de Seis Sigma – Estrategias para generar valor del Instituto Juran plantea una reflexión que llaman El Dilema y que puede perfectamente ser una introducción hacia la Alta Gerencia de cualquier empresa sobre la pertinencia de una administración basada en los conceptos de Sistema de Gestión o Sistema Integrado de Gestión:

El Dilema se caracteriza por asuntos tales como la necesidad de obtener los beneficios deseados del negocio de manera sostenible; el cambio crónico, acelerado e impredecible a que se enfrentan las organizaciones; la intensa y rigurosa competencia nacional y extranjera; la rápida obsolescencia de los productos y servicios ofrecidos; el tiempo de desarrollo de nuevos productos, que es demasiado lento para mantener el ritmo de la demanda cambiante; los precios no competitivos o ganancias mínimas por costes excesivos – en particular, los costes debidos a ineficiencias o a actividades sin valor; los retrasos; los altos niveles crónicos de defectos y errores con sus consecuentes desechos, reprocesos y clientes insatisfechos; los empleados no comprometidos; los desafíos inesperados derivados de las continuas innovaciones, y las dificultades para reconocer y adaptarse a los nuevos escenarios. La lista continúa. El lector, indudablemente puede seguir agregando.

Observamos que un enfoque muy típico y normal es intentar mejoras específicas únicamente en algunas funciones y niveles seleccionados. Los esfuerzos de mejora en general no son coordinados adecuadamente. A veces existen vagas campañas en toda la compañía con eslóganes y pancartas. Una iniciativa compite con otra por recursos y tiempo de los empleados. Se asigna poco o ningún tiempo para estas actividades en el plan de negocio. Se espera que los empleados las realicen adicionalmente a sus trabajos habituales. En consecuencia, muchos empleados simplemente no tienen tiempo para participar en actividades de mejora del funcionamiento o del rendimiento, y estas no se cumplen o bien son ignoradas.

Una salida del dilema

El método poco sistemático descrito anteriormente puede bien derivar en alguna mejora aislada y temporal, pero lo que realmente se necesita son las mejoras importantes

sostenibles implementadas en toda la organización e incorporadas en el plan de negocio, lo que llamamos “cambio radical y sostenible del rendimiento”.

Juran Institute´s 2004. Más allá de Seis Sigma – Estrategias para generar valor. España – Madrid 355 páginas.

Una vez entendida la problemática y comprendido que mis problemas no son solo míos, que ya han sido planteados casi con exactitud por la ciencia y la industria, viene la idea inmediata y lógica de explorar las posibles soluciones, una de las cuales es precisamente ingresar en el mundo de los sistemas integrados de gestión como una herramienta sumamente poderosa de éxito.

a. Definición de sistema integrado.

Se puede comprender como un sistema integrado de gestión a una plataforma común para unificar los sistemas de gestión de la organización de distintos ámbitos en uno sólo, administrándolos con un enfoque sistémico mediante una metodología común y un esquema unificado de Revisión por la Dirección.

b. Análisis del concepto de integración de las metodologías de Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional sobre la base del SMS.

El análisis parte de un evento que a pesar de ser aparentemente aislado, nos proporciona una visión sobre la necesidad de integrar los sistemas de gestión de la aviación de acuerdo a lo propuesto.

Se produce un derrame de combustible en el hangar de mantenimiento de una aerolínea por causa de la utilización de una herramienta inadecuada. En vista de que el tanque tiene presión, el derrame es abundante y contamina una gran área del piso circundante. Sucedió la alarma, se presenta la inquietud de quien debe responsabilizarse de controlar el evento:

¿Es de Seguridad Operacional? Sí porque involucra daño a una aeronave y un peligro real de incendio con un accidente mucho mayor.

¿Es de Calidad? Sí porque hubo un procedimiento incumplido o una acción subestandar.

¿Es Ambiental? Si por el derrame que contaminó el suelo.

¿Es de Seguridad y Salud Ocupacional? Si porque el combustible y vapores emanados son un peligro para el personal circundante.

En ese caso se llega a la conclusión de que es necesario realizar un trabajo coordinado en conjunto que abarque todas las perspectivas y que evite nuevos errores por falta de comunicación, repetición de tareas, nuevos peligros, reprocesos, diferencias de criterio, etc.

En este sentido se justifica perfectamente la aplicación del concepto de sistema integrado de gestión. Explicación que es sumamente válida como introducción para las autoridades de la empresa hacia su implementación.

c. Análisis de capacidades para la implementación y mantenimiento del sistema.

Uno de los escenarios más probables es la Integración de un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) con los criterios de Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional, pero en una aerolínea que ya se encuentra operando, esto es, que ya tiene un sistema de gestión que podría denominarse como “libre”, en tal virtud, es muy pertinente realizar un análisis de las capacidades ya existentes en forma de una línea base que nos permita optimizar recursos y crear todo lo que haga falta hasta su implementación y operación. Con un buen análisis y línea base se podrá dimensionar la envergadura y factibilidad del proyecto.

d. La decisión.

La sola y firme idea de que la energía vital de un sistema de gestión son sus Autoridades nos ha hecho dar a La Decisión un valor muy importante en el proyecto, es por eso que se ha identificado los cinco puntos indicados a continuación como factores clave para la toma de decisión y posterior apoyo al Sistema Integrado de Gestión de Seguridad Operacional, Calidad, Ambiente; y Seguridad y Salud Ocupacional en la aerolínea:

- El Dilema
- Una salida del dilema
- Definición de Sistema Integrado de Gestión
- Análisis del concepto de integración
- Análisis de capacidades para la implementación y mantenimiento del sistema

En conclusión, al explicar las ventajas de la integración de un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) con los criterios de Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional en una aerolínea se pretende cubrir el criterio de costo beneficio usualmente aplicado por los administradores y de ese modo conseguir una decisión y convencimiento en firme y a largo plazo.

6.2 Planificación Estratégica

Para hablar de planificación estratégica del sistema integrado, así como a lo largo de toda la tesis, es muy pertinente regresar un poco hacia la esencia del trabajo, se trata de la integración de un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional como base, obviamente por ser aerolínea, al cual se anexan los criterios de Calidad, SSO y finalmente Ambiente.

El trabajo está dimensionado en ese esquema lógico y jerarquía.

- a. Designación del coordinador del proyecto de implementación del Sistema Integrado.

Dependiendo de la complejidad y tamaño de la organización, se requiere designar un ejecutivo quien será el Líder del proyecto de diseño e implementación del Sistema Integrado de Gestión, el mismo que podría en el futuro convertirse en el Representante de la Dirección (Ref. ISO 9001:2008 5.5.2).

El nuevo Líder del proyecto necesita tener las siguientes competencias:

- Conocimiento de las normas que constituyen el Sistema Integrado.
- Alcance hacia las autoridades de la empresa.
- Liderazgo para llevar adelante el proyecto.

Los tres atributos indicados podrán ir madurando a lo largo de la ejecución del proyecto en vista de que la energía vital se supone que ya fue alcanzada en el capítulo anterior con la decisión y convicción de la utilidad del sistema integrado por parte de las autoridades de la empresa.

- b. Determinación de recursos para el proyecto.

En un principio se manejará a la implementación del sistema integrado como un proyecto pero con el gran objetivo de que en un momento se convierta en la cotidianidad de la organización.

Se recalca este pensamiento por la ingrata experiencia existente con sistemas de gestión cuando se manejan como asunto separado del trabajo diario, escenario en el cual se puede concluir que simplemente el sistema no existe en la realidad.

Se pueden identificar los recursos para el proyecto en su etapa inicial a los siguientes:

- Líder del Proyecto/Representante de la Dirección. Podría ser la misma persona.

- Focales de las áreas.
- Equipo auditor.
- Apoyo administrativo.
- Materiales de oficina.
- Tiempo.

Es importante indicar que los recursos indicados pertenecen a la etapa de implementación del proyecto, luego de lo cual el sistema funcionará simplemente de modo inherente de la organización.

Con los recursos indicados y la decisión de la organización se inicia la etapa de diseño e implementación del Sistema Integrado de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) con los criterios de Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional en una aerolínea.

c. Diseño de la misión integrada.

Para el diseño de la misión integrada se reúne al grupo de Ejecutivos de la empresa con el Líder del Proyecto, en este punto, y a fin de evitar discusiones interminables plagadas de buenas intenciones y mucha confusión, es muy pertinente realizar una introducción al grupo sobre la filosofía de una misión en general.

La inducción realizada podrá contener los siguientes razonamientos.

Toda empresa tiene una misión que define su propósito y que, en esencia, pretende contestar a la pregunta ¿En qué negocio estamos? La determinación de la misión de la empresa obliga a la misma a definir con cuidado el espacio de su producto o servicio.

De ese modo es importante que en la misión se defina que es la organización de modo específico como para determinar su campo de acción y amplia como para permitir el crecimiento.

La misión pretende distinguir a la empresa de las demás, debe servir como referencia para evaluar las actividades y debe ser formulada en términos claros para que pueda ser comprendida.

En síntesis, la misión responde a la pregunta de cuál es la razón de ser de la empresa en cuanto a productos, servicios, la sociedad, los competidores, la legislación, la economía la tecnología, etc.

Misión de Happy Airways

En el contexto indicado arriba, se indica a continuación un ejemplo con palabras clave de una misión integrada.

“Somos una aerolínea que.....Seguridad Operacional,, calidad....., clientes, puntualidad,integración regional, con una flota que, precios....., cumpliendo con la legislación aplicable, ambientalmente sustentable....., protegiendo al personal.....”

d. Diseño de la visión integrada.

Igualmente, para el diseño de la visión integrada se reúne al grupo de Ejecutivos de la empresa con el Líder del Proyecto, es muy pertinente realizar una introducción al grupo sobre la filosofía de una visión:

La inducción realizada podrá contener los siguientes razonamientos.

La visión puede también ser comprendida como el propósito, objetivo general o inductor.

La visión responde a las siguientes preguntas:

- ✓ ¿Qué y cómo queremos ser dentro de x años?
- ✓ ¿En qué nos queremos convertir?
- ✓ ¿Para quién trabajaremos?
- ✓ ¿En qué nos diferenciaremos?
- ✓ ¿Qué valores respetaremos?

Debe ser una fórmula:

- ✓ Con visión de futuro, no de cambiar el pasado.
- ✓ Coherente con la MISIÓN
- ✓ Ambiciosa: Un reto, pero realista, viable
- ✓ Clara: De fácil interpretación
- ✓ Sencilla: para que todos la comprendan

- ✓ Atractiva: para provocar ilusión
- ✓ Compartida: Consensuada por las personas de la organización

Visión de Happy Airways

En el contexto indicado arriba, se indica a continuación un ejemplo con palabras clave de una visión integrada.

“Ser la principal aerolínea....., reconocida....., integrando..... sirviendo destinos a nivel mundial, ofreciendo una experiencia de viaje..... con aeronaves..... y personal.....”

e. Planificación Directiva

Una vez diseñadas la misión y visión de la empresa, se diseña la Planificación Directiva (podría también entenderse como estratégica), la misma que está orientada hacia el nivel macro de la aerolínea y que tiene la orientación y metodología indicadas en los siguientes párrafos.

Estructuración del plan estratégico con los objetivos y metas requeridos para cumplir con la visión y la política.

- Definir los posibles compromisos y objetivos.
- Establecer los objetivos y metas.
- Establecer el plan estratégico.
- Establecer el tablero de indicadores de gestión.

Debemos tomar en cuenta:

- La reglamentación aplicable.
- Las dificultades.
- Las necesidades y el valor percibido por el cliente.
- El manejo de los canales de abastecimiento y distribución, la segmentación del mercado y los competidores.
- Fortalezas y Oportunidades.
- Debilidades o amenazas.

f. Política del Sistema Integrado.

Para el diseño de la política del sistema integrado se manejará la metodología indicada a continuación.

La política del Sistema Integrado de gestión se puede definir como:

- Las intenciones y dirección global de la empresa.
- Promesa de valor ante el cliente.
- Puntos clave que diferencian a la empresa con respecto a los competidores en cuanto a la oferta y a la interacción con el cliente.

Por otra parte, se sugieren los siguientes elementos para la política del Sistema Integrado de Gestión.

- **Mejorar** continuamente los productos, procesos, servicios y el desempeño del SIG.
- **Prevenir** fallas, no conformidades, impactos, accidentes, enfermedades laborales.
- **Cumplir** los términos contractuales, al igual que los requisitos, leyes y obligaciones aplicables.
- **Promover** la toma de conciencia hacia la seguridad, calidad, ambiente, el respeto a...
- **Apoyar**, coadyuvar el desarrollo de

Un ejemplo de política podría ser

“Proporcionamos servicio de transporte aéreo con los más altos estándares de calidad, seguridad, cuidado del medio ambiente y tecnología de punta.

Cumplimos con las normas y legislación vigentes para garantizar la excelencia de nuestros procesos a través de la mejora continua y en profundo cuidado de la Seguridad Operacional.

Nuestro Recurso Humano está permanentemente formado para mantenerse competente y comprometido, así como también enfocado en sobrepasar las expectativas de nuestros clientes, siempre alineados con la misión de la aerolínea.”

g. Planificación operativa

La razón de ser de la planificación Operativa es cumplir con la planificación Directiva o Estratégica de modo real, o “cumplirla” en los niveles ejecutores de la organización o aerolínea.

Para el caso de la planificación operativa se pueden tomar en cuenta las directrices indicadas a continuación.

Definición de la red de procesos. En este paso es muy importante recalcar que se deberá incluir procesos para los cuatro sistemas, partiendo de las actividades

normales de la aerolínea y alineando con enfoques como seguridad operacional, aspectos, impactos, peligros, riesgos, accidentes, enfermedades, etc., y sus respectivos procesos.

Planificación del producto. Diseño y desarrollo.

Gestión de los requisitos legales.

Gestión de competencias, bienes, servicios, infraestructura para el cumplimiento de los requisitos. Buenas prácticas.

Planes de acción operacionales.

La planificación operativa significa establecer cómo se utilizarán los recursos financieros, humanos, materiales y tecnológicos para garantizar la entrega de los bienes o servicios establecidos en la planificación directiva con la mayor eficiencia posible.

h. Valores

Entendiéndose como Valores a las cualidades positivas de las personas para desarrollar una determinada actividad.”

Se propone algunas ideas para los valores.

- Atributos del Ser Humano
- El Espíritu de Servicio
- El Liderazgo
- El Trabajo en Equipo
- La Calidad
- El Alto Desempeño
- La integridad
- El compromiso

i. Cadena de valor

La cadena de valor es un modelo teórico que gráfica y permite describir las actividades de una organización para generar valor al cliente final y a la misma empresa. En base a esta definición se dice que una empresa tiene una ventaja competitiva frente a otra cuando es capaz de aumentar el margen (ya sea bajando los costos o aumentando las ventas). Este margen se analiza por supuesto a través de la cadena de valor. Michael Porter en su libro de 1985, “Ventaja Competitiva “, presentó al mundo este concepto.



Figura 5 Cadena de Valor
Cabrerá 2013

Procesos Estratégicos: Son los procesos destinados a establecer y controlar los objetivos y metas de la aerolínea. Son los que proporcionan directrices y usualmente recursos a los demás procesos, es decir, indican cómo se deben realizar para que se pueda lograr la visión de la empresa. Son conocidos también como procesos visionarios o gobernantes y son liderados por la Alta Dirección.

Procesos Operativos: Son aquellos procesos que impactan directamente sobre la satisfacción del cliente y cualquier otro aspecto de la misión de la organización. Son procesos operativos típicos como los de Operaciones, Mantenimiento, Servicio al Cliente y Comercial. También se les conoce como procesos misionales porque son los sustentan la razón de ser del negocio.

Procesos de Apoyo: Son procesos que no están ligados directamente a la misión de la organización, pero resultan necesarios para que los procesos primarios y estratégicos puedan cumplir sus objetivos. Son procesos transversales a toda la organización.

Existen metodologías en las cuales se denomina cadena de valor al conjunto de procesos operativos únicamente, eso en razón de que son ellos quienes se relacionan directamente con los clientes, quien percibe el valor recibido.

Para el presente estudio se presenta como cadena de valor a todos los procesos que actúan en la aerolínea, o sea Estratégicos, Operativos y de Apoyo, el término Mapa de Procesos se reserva para el concepto del siguiente punto.

j. Mapa de procesos

Una vez definida con claridad la Cadena de Valor, y dependiendo de la envergadura de la empresa, suele requerirse de otra herramienta básica para expresar la interacción de los procesos como Cliente – Proveedor, a tal expresión gráfica la llamaremos Mapa de Procesos e incluimos un ejemplo explicativo.

MAPA DE PROCESOS

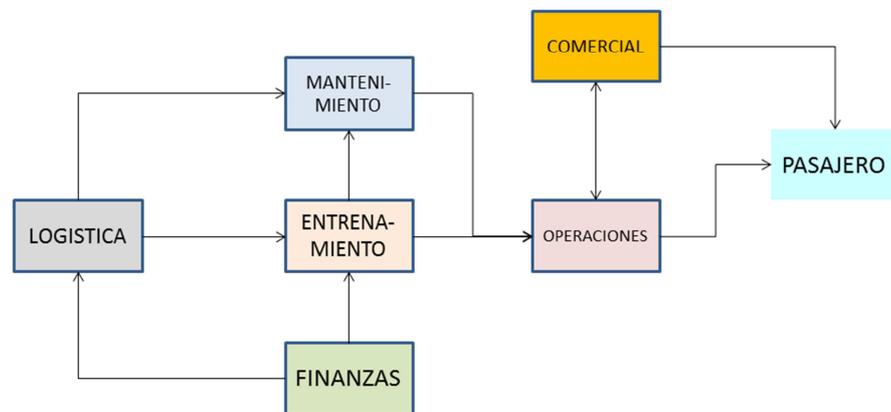


Figura 6 Mapa de Procesos
Cabrera 2013

El grafico de arriba nos indica a manera de ejemplo la interacción de algunos procesos de una aerolínea.

1. Operaciones es la unidad encargada de transportar a los pasajeros o clientes.
2. A su vez, Operaciones necesita que Comercial venda los pasajes consiguiéndose de ese modo los pasajeros, además requiere que Mantenimiento prepare las aeronaves y que Entrenamiento capacite a sus pilotos y personal.
3. Mantenimiento también necesita del apoyo de entrenamiento para el personal técnico.
4. Logística provee insumos a entrenamiento y también de partes y repuestos para Mantenimiento, a la vez que necesita de dinero por parte de Finanzas, quien presta apoyo monetario también a Entrenamiento.

De ese modo podemos mirar a diferentes procesos de la aerolínea con un enfoque Cliente Proveedor, lo cual en su conjunto es el concepto de Mapa de Procesos utilizado en la presente investigación.

Con este criterio de Mapa de Procesos podemos comprender más claramente las interacciones de los procesos indicados en la Cadena de Valor.

k. Organigrama

Una vez establecidas claramente la Cadena de Valor y el Mapa de Procesos, es necesario continuar con la representación gráfica de la estructura de la empresa, lo cual conocemos como organigrama.

Organigrama - la representación gráfica de la estructura de la aerolínea. Muestra las estructuras gerenciales, departamentales y, en algunos casos, las personas que las dirigen, indica un esquema sobre las relaciones jerárquicas aplicadas en la aerolínea.

El organigrama es un modelo abstracto y sistémico que permite obtener una idea de la estructura formal de una organización y presenta los elementos de autoridad, niveles de jerarquía y la relación interdepartamental o inter unidad, como aplique.

El organigrama contiene los elementos principales o indispensables de la estructura de la aerolínea.

A pesar de que existen varios tipos de organigrama, se utilizara en el trabajo de investigación el organigrama tipo vertical, o sea aquel que muestra las jerarquías según una pirámide, de arriba hacia abajo.

A continuación un ejemplo libre de organigrama.

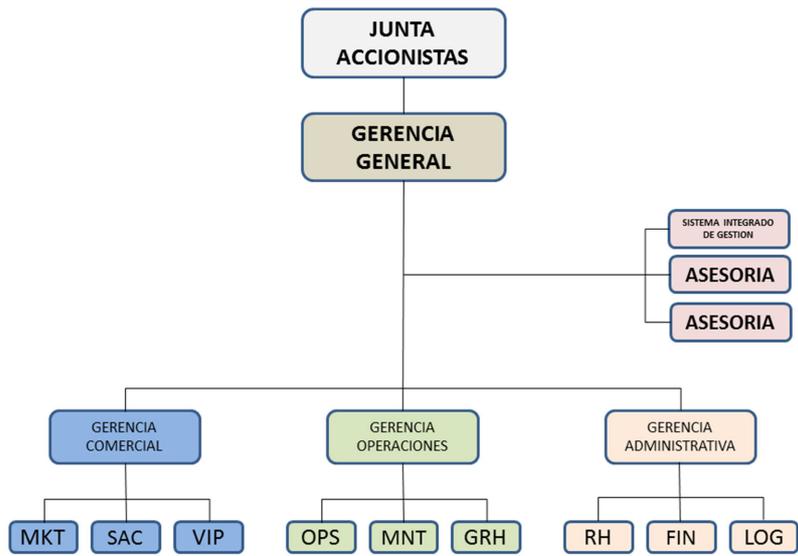


Figura 7 Organigrama
Cabrera 2013

A pesar de que el organigrama presentado es solamente un ejemplo escueto de una organización porque no se pretende establecer una estructura única para un Sistema Integrado de Gestión, se indica el significado de las siglas colocadas. El Mapa de Procesos del punto anterior es un ejemplo independiente no relacionado con el ejemplo de organigrama.

| | |
|-----|---|
| MKT | Marketing |
| SAC | Servicio al Cliente |
| VIP | Pasajeros VIP |
| OPS | Operaciones de Vuelo |
| MNT | Mantenimiento de aeronaves. |
| GRH | Operaciones en Tierra (Ground Handling) |
| RH | Recursos Humanos |
| FIN | Finanzas |
| LOG | Logística |

1. Marco legal, riesgos e impactos.

El referente inicial para el Sistema Integrado de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) con los criterios de Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional en una Aerolínea, se basa principalmente en las normas/reglamentos indicadas a continuación.

- ✓ Manual de Gestión de Seguridad Operacional OACI.
- ✓ ISO 9001 Sistema de Gestión de Calidad.
- ✓ ISO 14001 Sistema de Gestión Ambiental.
- ✓ OHSAS 18001 Sistemas de gestión de Seguridad y salud Ocupacional.

De la aplicación de las tres normas ISO y OHSAS se desprende el cumplimiento de los requisitos legales aplicables a los tres ámbitos y que se pueden citar de la manera siguiente.

- ✓ Regulaciones de la Dirección General de Aviación Civil del Ecuador RDAC parte 121 10. Sistema de Gestión de Seguridad Operacional.
- ✓ Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.
- ✓ Ley Orgánica de Defensa del Consumidor.
- ✓ Reglamento General de Seguro de Riesgos del Trabajo
- ✓ Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo y mejoramiento del Medio Ambiente del trabajo.
- ✓ Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental.
- ✓ Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo – “SART”.
- ✓ Ley de Gestión Ambiental
- ✓ Ordenanza Municipal 213
- ✓ Contrato con Quiport en el Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre

m. Relación con Partes Interesadas.

Para una aerolínea, como para cualquier tipo de organización, las partes interesadas o stakeholders son cualquier individuo, grupo u organización que forme parte, se vea interesado o afectado por el desempeño de la misma, obteniendo algún beneficio o perjuicio.

En tal virtud, se toman como ejemplos de partes interesadas de una aerolínea las siguientes:

- Accionistas
- Dirección
- Empleados
- Clientes
- Proveedores
- Financistas
- Autoridades
- La sociedad

- El ambiente
- Fabricantes

6.3.- Diseño Operacional

El presente capítulo plantea el diseño del Sistema de Gestión en la parte operacional, de la aerolínea, esto es, la parte de la realización del producto propiamente dicha.

No se pretende establecer una regla única para la estructura de la aerolínea, se manifiesta un ejemplo que puede servir como referencia.

Cabe indicar que los procedimientos de un sistema integrado serán diseñados a la medida de cada aerolínea, y que lo manifestado a continuación es a modo de referencia de un sistema integrado funcionando. Más adelante en este mismo capítulo se presenta en forma de listado los diferentes procesos de acuerdo a cada área o familia o, en buena cuenta, de acuerdo a un organigrama.

El capítulo numeral 6.3, Diseño Operacional está constituido por las siguientes partes:

6.3.1 Ejemplos de Procedimientos.

6.3.1 Métodos para Control de Documentos, Registros, Auditorías Internas, Control del Producto No Conforme, Acciones Correctivas y Acciones Preventivas.

6.3.3 Análisis de la Industria y el Mercado.

6.3.4 Seguimiento y Evaluación del Cliente.

6.3.5 Métodos Operativos específicos.

6.3.6 Manual del Sistema Integrado de Gestión de Seguridad Operacional, Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional.

6.3.7 Evaluación de las propuestas de los módulos de diseño.

El Sistema Integrado de Gestión de Seguridad Operacional con los criterios de Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional se basa en un elemento integrador para todos, el cual es la propia operación de la organización y sus actividades, las mismas que serán cumplidas tomando en cuenta los criterios de las cuatro normas, pero sin perder la perspectiva de la génesis y objetivo de la aerolínea.

Por otra parte existe un grupo que se puede definir como “facilitador” del Sistema Integrado, el mismo que se encarga del Aseguramiento de la Calidad y cuyas funciones se puede resumir de modo muy escueto como:

- Asegurarse de que el sistema funciona.
- Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema.

- Comunicar y promover la toma de conciencia sobre los requisitos del sistema.

A veces se confunde al grupo facilitador con el propio sistema de gestión, es importante recalcar que otra forma de definir al Sistema es la Aerolínea o la Organización.

En cuanto a las funciones del grupo facilitador se puede identificar como procesos principales los de Gestión de Riesgos de Seguridad Operacional, para asociarlos inmediatamente con el Control de la producción y de la Prestación del Servicio para calidad y los correspondientes Controles Operacionales para Ambiente y SSO, enfatizamos nuevamente que todos estos “controles” se realizan como complementos a las actividades normales, obteniéndose como resultado que la operación de la aerolínea sea realizada con atributos o características de Seguridad Operacional, Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional en cierta medida con una jerarquía de acuerdo al orden indicado. Esta es la lógica utilizada para todos los procesos.

Cabe señalar que el presente trabajo se orienta a la integración del sistema tomando como base integradora al SMS y complementado con Calidad, Ambiente y SSO.

El diseño operacional del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) con los criterios de Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional en una aerolínea consiste en la elaboración de todos los procesos y procedimientos involucrados en la realización del producto en la Organización, además de los procesos obligatorios de los sistemas de gestión que son requeridos tomando en cuenta los requerimientos de los cuatro enfoques del presente trabajo de investigación, los cuales indicamos a continuación.

Sistema de Gestión de Seguridad Operacional. SMS

Sistema de Gestión de Calidad. ISO 9001

Sistema de Gestión Ambiental. ISO 14001

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. OHSAS 18001

Los procesos relacionados con SMS, Calidad, Ambiente y SSO tienen la característica de transversales a la aerolínea porque en esencia son un apoyo para que en las actividades normales de la aerolínea también se tomen en cuenta y realicen. Por esa razón, en el listado de procesos indicados más adelante se los mencionará en grupos como:

SIG para los procedimientos de Calidad

SMS para los procedimientos de Seguridad Operacional

Seguridad y Salud Ocupacional para los procedimientos de SSO

Gestión Ambiental para los procesos Ambientales

Cabe aclarar que existe una gran cantidad de procesos específicos de Aerolíneas que son reglamentados por las diferentes Autoridades Aeronáuticas, Fabricantes de Aeronaves, Distribuidores de partes y repuestos o simplemente creados para una función específica porque la organización así lo considera, los mismos que tienen su ámbito y características propias y que tendrán su referencia en el Manual del Sistema Integrado pero que no serán objeto de revisión ni cambio dentro del sistema, son solamente ejemplos referenciales, su vínculo será solamente desde la perspectiva de Documentos Controlados. La razón de ser de esta aclaración es que no vamos a desarrollar procedimientos para que un Piloto vuele una aeronave, o para que se realice una reparación de fuselaje o para el reemplazo de un motor. De hecho un Sistema de Gestión no busca en ningún caso estandarizar a las organizaciones bajo un solo parámetro único, tamaño o tipo.

6.3.1 Ejemplos de Procedimientos

A pesar de que un procedimiento podría crearse de varias maneras, se indica a continuación un modelo de procedimiento que puede ser utilizado como referencia.

ESTRUCTURA SUGERIDA DE UN PROCEDIMIENTO (en este caso como ejemplo Control de Documentos)

| | | | |
|--------------------|---|----------|-------------|
| LOGO DE LA EMPRESA | PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS | Código: | PR. XX. 000 |
| | | Versión: | 00 |
| | | Fecha: | DD-MM-AA |
| | | Página: | 1 de N |

Conjunto de actividades secuenciales, a través de las que se materializa la gestión (cómo se ejecuta un proceso)

Título del encabezado
Times New Roman 14

Times New Román 16 Se puede indicar que tipo de proceso al que pertenece el procedimiento de acuerdo a la Cadena de Valor.

Fecha de elaboración del documento:
Times New Roman 10

| | | |
|--|--|--------------------|
| PROCESO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX | | |
| Código: PR. XX. 000 | PROCEDIMIENTO DE XXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX | <i>Versión: 00</i> |
| Elaborado por: | Nombres y Firma Responsable del Proceso | Fecha: |
| Verificado por: | Nombre y Apellido Representante de la Dirección | Fecha: |
| Aprobado por: | Nombre y Apellido Gerente de Área | Fecha: |
| Requisitos: 9001 4.2.3..... | | |

El Representante de la Dirección legaliza el procedimiento para el Control de Documentos.

Qué requisitos se cumplen a través de este procedimiento.

Pie de Página:
Times New Roman 10

| | |
|--|---------------------------------|
| Versión: 00 Fecha: DD-MM-AA Página: 1 de 6 | Revisión: 01 Fecha: DD-MM-AA |
|--|---------------------------------|

| | | | |
|-----------------------|---|----------|-------------|
| LOGO DE LA EMPRESA | PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS | Código: | PR. XX. 000 |
| | | Versión: | 00 |
| | | Fecha: | DD-MM-AA |
| | | Página: | 2 de N |

Historia e Identificación de los cambios

Times New
Roman 11

| <i>Versión</i> | <i>Cambio Recibido por</i> | <i>Fecha</i> | <i>Cambio Realizado por</i> | <i>Fecha</i> | <i>Firma</i> |
|----------------|----------------------------|--------------|-----------------------------|--------------|--------------|
| 00 | Nombre Apellido | dd-mm-aa | Nombre Apellido | dd-mm-aa | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Times New
Roman 11

Listado de Distribución del Documento

| <i>Copia N°</i> | <i>Fecha Emisión</i> | <i>Fecha Recepción</i> | <i>Recibido por</i> | <i>Firma</i> | <i>Entrega Versión Anterior</i> |
|-----------------|----------------------|------------------------|---------------------|--------------|---------------------------------|
| 00 | | | | | SI / NO |
| 01 | | | | | - |
| 02 | | | | | - |
| 03 | | | | | - |
| 04 | | | | | - |
| 05 | | | | | - |
| 06 | | | | | - |
| 07 | | | | | - |
| 08 | | | | | - |
| 09 | | | | | - |
| 10 | | | | | - |

| | |
|--|---------------------------------|
| Versión: 00 Fecha: DD-MM-AA Página: 2 de 6 | Revisión: 01 Fecha: DD-MM-AA |
|--|---------------------------------|

| | | | |
|--------------------|---|----------|-------------|
| LOGO DE LA EMPRESA | PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS | Código: | PR. XX. 000 |
| | | Versión: | 00 |
| | | Fecha: | DD-MM-AA |
| | | Página: | 3 de N |

SECCION

1. OBJETIVO: Times New Roman 11, negrilla

El objetivo de este procedimiento es

2. ROL O ALCANCE:

Este procedimiento se aplica a ... (ámbito de acción)

3. RESPONSABILIDADES:

| PROVEEDORES | USUARIOS | CLIENTES |
|--|---|--|
| Responsables de los Procesos que entregan los insumos necesarios para este procedimiento | Listado de los cargos de las personas que ejecutan las actividades de los procedimientos o las tareas de los instructivos | Procesos a los que se entregan los productos de este procedimiento |
| | | |
| | | |

4. DEFINICIONES:

- **Tablero de Control:** Es una herramienta que se utiliza para evaluar el desempeño de los procesos a través de sus indicadores de gestión; este tablero permite visualizar si los indicadores están dentro de los rangos de aceptación, en función de lo que se activa la necesidad de mejora de proceso que presenta deficiencias.
-
-

| | |
|--|---------------------------------|
| Versión: 00 Fecha: DD-MM-AA Página: 3 de 6 | Revisión: 01 Fecha: DD-MM-AA |
|--|---------------------------------|

| | | | |
|--------------------|---|----------|-------------|
| LOGO DE LA EMPRESA | PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS | Código: | PR. XX. 000 |
| | | Versión: | 00 |
| | | Fecha: | DD-MM-AA |
| | | Página: | 4 de N |

5. INDICADORES DE GESTIÓN:

| Indicador | Clasificación del Resultado | | | Periodo de medición |
|--------------------------|-----------------------------|----------------|----------|---------------------|
| | Malo | Regular | Bueno | |
| % de efectividad de | IG < 60% | 60% ≤ IG ≤ 80% | IG > 80% | Mensual |

6. DOCUMENTOS:

- Ley Orgánica de Administración Financiera y Control
- Reglamento de Contrataciones de la H. Junta de Defensa Nacio
- Directiva....
- Regulación...
- Manual ...
- N.
- I
- C

Legislación, Normas, referencias jurídicas, administrativos o técnicas que sustentan las actividades de este procedimiento.

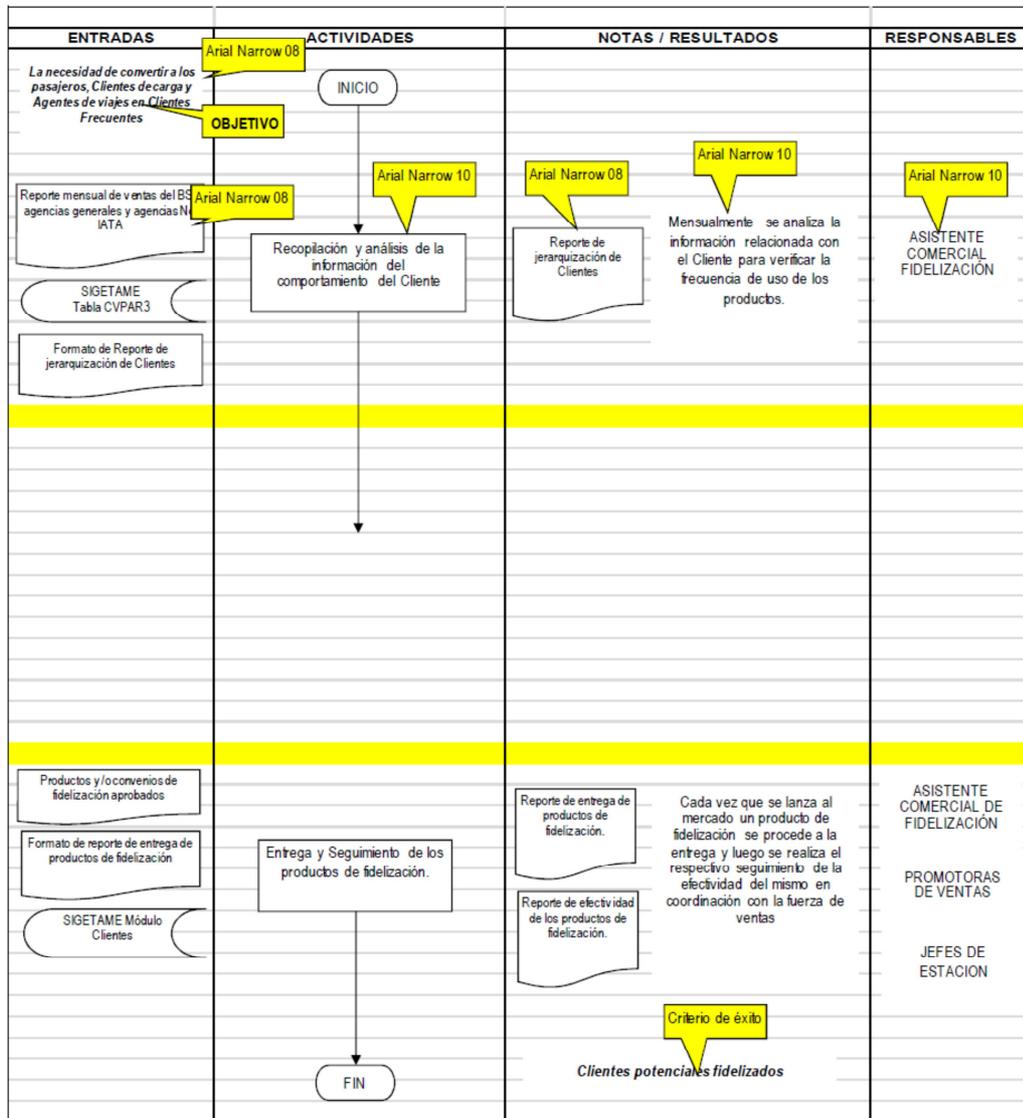
7. REGISTROS:

| Identificación | Responsable | Archivo | | | Disposición |
|------------------------------------|--|---|------------------|---|---|
| | | Tiempo | Medio de Soporte | Lugar y Responsable | |
| Nombre del Registro | Cargo de la persona responsable de generar el registro | Periodo en el que el registro se mantiene activo. | Impreso | Oficina xxxx, archivador 1, gaveta A, carpeta "nombre del registro", Cargo de la persona responsable de la custodia del registro. | Que se hace con el registro luego de que termina el tiempo transitorio (se lo elimina, se lo envía a un archivo general...) |
| Informe de Responsable de Procesos | Responsables de los procesos | 1 año transitorio | Magnético | Oficina de Responsables de Procesos carpeta "Informe de Responsables de Procesos", Responsables de los Procesos. | Archivo general cuatro años |

| | |
|-----------------|-----------------|
| Versión: 00 | Revisión: 01 |
| Fecha: DD-MM-AA | Fecha: DD-MM-AA |
| Página: 4 de 6 | |

| | | | |
|--------------------|---|----------|-------------|
| LOGO DE LA EMPRESA | PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS | Código: | PR. XX. 000 |
| | | Versión: | 00 |
| | | Fecha: | DD-MM-AA |
| | | Página: | 5 de N |

8. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO:



| | |
|-----------------|-----------------|
| Versión: 00 | Revisión: 01 |
| Fecha: DD-MM-AA | Fecha: DD-MM-AA |
| Página: 5 de 6 | |

| | | | |
|-----------------------|---|----------|-------------|
| LOGO DE LA EMPRESA | PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS | Código: | PR. XX. 000 |
| | | Versión: | 00 |
| | | Fecha: | DD-MM-AA |
| | | Página: | 6 de N |

Secuencia de los formatos de los registros que se generan en este procedimiento, siempre en concordancia con el flujograma y con el punto 7 REGISTROS

9. ANEXOS:

A. Formato de Cronograma de

Se coloca un formato en blanco del registro.

B. Formato de Informe de

Se coloca un formato en blanco del registro.

| | |
|--|---------------------------------|
| Versión: 00 Fecha: DD-MM-AA Página: 6 de 6 | Revisión: 01 Fecha: DD-MM-AA |
|--|---------------------------------|

Cabrera 2014

PROCESO DE AUDITORÍA Y SUS RECURSOS.

Igualmente, a manera de ejemplo se presenta un referente para el proceso de auditoría interna.

Se deja constancia que los procesos y procedimientos deberán ser creados a la medida exacta de cada aerolínea sobre la base de su realidad.

| | | | | | | | | | |
|--|--|----------------|--|-----------------|--|---------------|--|----------------|--|
| | PROCEDIMIENTO DE PLANIFICACIÓN, REVISIÓN Y EJECUCIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS | Código: | | Versión: | | Fecha: | | Página: | |
|--|--|----------------|--|-----------------|--|---------------|--|----------------|--|

| PROCESO: DE ASESORIA | | |
|---|--|-----------------|
| Código: | PROCEDIMIENTO DE PLANIFICACIÓN, REVISIÓN Y EJECUCIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS | <i>Versión:</i> |
| Elaborado por: | Nombre Apellido Responsable del proceso | Fecha: |
| Verificado por: | Nombre Apellido Representante de la Dirección | Fecha: |
| Aprobado por: | Nombre Apellido Cargo | Fecha: |
| Requisitos: ISO 9001:2008 Numeral-8.2.2, ISO 14001:2004 Numeral -4.5.5, OSHAS 18001:2007 Numeral 4.5.4 IOSA ORG 3.4.11 SMS RDAC 121.19 (b) | | |

| | |
|----------|-----------|
| Versión: | Revisión: |
| Fecha: | Fecha: |

| | | | |
|--|--|----------|--|
| | PROCEDIMIENTO DE PLANIFICACIÓN, REVISIÓN Y EJECUCIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS | Código: | |
| | | Versión: | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: | |

Historia e Identificación de los cambios

| <i>Versión</i> | <i>Cambio Realizado por</i> | <i>Fecha</i> | <i>Cambio Realizado por</i> | <i>Fecha</i> | <i>Aprobado por</i> |
|----------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------|--------------|---------------------|
| 01 | | | | | |
| 02 | | | | | |
| 03 | | | | | |
| 04 | | | | | |
| 05 | | | | | |
| 06 | | | | | |
| 07 | | | | | |
| 08 | | | | | |
| 09 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Listado de Distribución del Documento

| <i>Copia N°</i> | <i>Fecha Emisión</i> | <i>Fecha Recepción</i> | <i>Recibido por</i> | <i>Firma</i> | <i>Entrega Versión Anterior</i> |
|-----------------|----------------------|------------------------|---------------------|--------------|---------------------------------|
| 01 | | | | | |
| 02 | | | | | |
| 03 | | | | | |
| 04 | | | | | |
| 05 | | | | | |
| 06 | | | | | |
| 07 | | | | | |
| 08 | | | | | |
| 09 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |
| 17 | | | | | |
| 18 | | | | | |
| 19 | | | | | |
| 20 | | | | | |
| 21 | | | | | |
| 22 | | | | | |

| | |
|----------|-----------|
| Versión: | Revisión: |
| Fecha: | Fecha: |

| | | | |
|--|--|-----------------|--|
| | PROCEDIMIENTO DE PLANIFICACIÓN, REVISIÓN Y EJECUCIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS | Código: | |
| | | Versión: | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: | |

SECCIONES

1. OBJETIVO

El objetivo de este procedimiento es establecer la metodología en que se llevarán a cabo las Auditorías Internas y la evaluación del Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente de la empresa.

La finalidad de las Auditorías Internas es contribuir de modo sistemático a mantener el Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente y a mejorarlo continuamente, comprobando que está documentado e implementado, y que es eficaz para cumplir los objetivos de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente, previstos, obteniendo información del desempeño organizacional para planificar el mejoramiento continuo, de los Sistemas de Gestión de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente.

2. ALCANCE

El procedimiento se aplica a todas las Auditorías Internas que se realicen en la empresa y a los proveedores de la empresa, es decir, auditorías realizadas al Sistema Integrado de Gestión de Calidad por el personal perteneciente a la organización que se encuentren calificados como Auditores Internos, desde la perspectiva de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional y IOSA.

3. RESPONSABLES

| PROVEEDORES | USUARIOS | CLIENTES |
|----------------------|---|----------------------|
| Toda la Organización | Representante de la Dirección Auditores Internos | Toda la Organización |

4. DEFINICIONES

- **No Conformidad:** Incumplimiento de un requisito.
- **No Conformidad Mayor:** se la levanta cuando cumpla cualquiera de estos tres ítems:
 - **Vulnera el inciso completo**
 - **Vulnera el inciso parcial en un nivel Sistémico**
 - **Cuando es una N/C menor repetida más de una vez**
- **No Conformidad Menor:** Es el incumplimiento del inciso o parte de él en un solo punto o proceso.
- **Requisito:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria (sean del cliente, legal o de la organización)
- **Observaciones: (OBS)** Es aquella que no presenta consecuencias graves para al sistema, sino más bien, son puntos que preocupan y si no se identifican posteriormente pueden dar lugar a una no conformidad, las mismas que pueden incluir: Buenas prácticas que podrían beneficiar a otras áreas; deficiencias que el auditor ha otorgado “el beneficio de la duda”; y, sugerencia de actuación para próximas auditorías
También se puede indicar como una OBS que no es una NC mayor o menor; pero que podría convertirse en una de ellas.

| | | | |
|----------|--|-----------|--|
| Versión: | | Revisión: | |
| Fecha: | | Fecha: | |

| | | | |
|--|--|-----------------|--|
| | PROCEDIMIENTO DE PLANIFICACIÓN, REVISIÓN Y EJECUCIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS | Código: | |
| | | Versión: | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: | |

- **ODM:** Oportunidad de Mejora, es una recomendación para mejorar.
- **Acción Preventiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una No Conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.
- **Acción Correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una No Conformidad detectada u otra situación indeseable.
- **Auditorias de Certificación, seguimiento o renovación:** Las auditorias externas cada 6 meses se dan por cualquiera de estas tres opciones, y las **auditorias adicionales** se las realiza cuando el resultado así lo amerita, también son denominadas **follow up**.
- **IOSA:** IATA Operational Safety Audit.
- **ISARP:** IOSA standard and recommended practice.

Otras definiciones que sea necesario consultar están en las normas ISO 9000:2008 “Sistema de gestión de la calidad, Fundamentos y vocabulario” e ISO 14001:2004, OHSAS 18001:1999, ISO 19011:2002 “Directrices para auditoría de los sistemas de gestión de la calidad seguridad y ambiental”.

- **Planificación de las Auditorías:**

Es el proceso de Planificación de Auditorías, que se lo realiza de acuerdo a su procedimiento, a fin de cumplir con los requisitos de las Norma y Regulaciones ISO, OHSAS y IOSA, las mismas que serán cubiertas en un periodo de tiempo establecido. En este proceso de planificación se realizará el seguimiento respectivo para determinar las auditorias planificadas, realizadas, próximas auditorias y sus fechas de caducidad.

El proceso de planificación de auditorías internas se definirá el alcance de cada una, en donde se incluirá:

- Objetivos de cada auditoria en que se direcciona hacia el cumplimiento de Requisitos Reglamentarios (Legales), estándares de la empresa y cualquier otra regulación o requerimiento aplicable.
- Eventos de Seguridad Operacional y física que hayan ocurrido.
- Resultados de auditorías previas incluyéndose la efectividad de las acciones correctivas y preventivas ejecutadas.

Los auditores deberán prepararse para cada auditoria en particular del siguiente modo:

- Investigando cualquier incidente relevante o irregularidad que pueda haber ocurrido.
- Revisando los reportes de auditorías previas.

5. INDICADOR DE GESTIÓN

| INDICADOR | CLASIFICACIÓN DEL RESULTADO | | | PERIODICIDAD DE MEDICIÓN |
|---|-----------------------------|--------------|--------|--------------------------|
| | MALO | REGULAR | BUENO | |
| 1. Porcentaje de auditorias internas ejecutadas de las auditorías internas planificadas | IG<60% | 60% ≤IG ≤80% | IG>80% | Semestral. |

| | | | |
|----------|--|-----------|--|
| Versión: | | Revisión: | |
| Fecha: | | Fecha: | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | PROCEDIMIENTO DE PLANIFICACIÓN, REVISIÓN Y EJECUCIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS | Código: Versión: Fecha: Página: | |
|--|--|--|--|

6. REFERENCIAS

- Norma ISO 9001:2008
- Norma ISO 19011:2002
- Norma ISO 14001:2004
- Norma OHSAS 18001:2007
- Listas de chequeo IOSA
- RDAC 121.19
- Instructivo de Selección, Capacitación y Evaluación de Auditores Internos.

| | |
|--------------------|---------------------|
| Versión: Fecha: | Revisión: Fecha: |
|--------------------|---------------------|

| | | | |
|--|--|-----------------|--|
| PROCEDIMIENTO DE PLANIFICACIÓN, REVISIÓN Y EJECUCIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS | | Código: | |
| | | Versión: | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: | |

7. REGISTROS

| Identificación | Responsable(s) | Archivo | | | Disposición |
|--|---|---------|---------------------|----------------------------|-----------------------|
| | | Tiempo | Medio de Soporte | Lugar y Responsable | |
| Programa de Auditoría Interna aprobado | Representante de la Dirección | 2 años | Impreso o Magnético | Oficina Archivador General | Archivo General 1 año |
| Plan de Auditoría Interna | Auditor Líder | 2 años | Impreso o Magnético | Oficina Archivador General | Archivo General 1 año |
| Lista de Chequeo | Audidores Internos | 2 años | Impreso o Magnético | Oficina Archivador General | Archivo General 1 año |
| Evaluación de Auditores Internos | Auditor Líder | 2 años | Impreso o Magnético | Oficina Archivador General | Archivo General 1 año |
| Parte de No Conformidad | Auditor Líder y/o Responsable del Proceso Control de No Conformidades | 2 años | Impreso o Magnético | Oficina Archivador General | Archivo General 1 año |
| Informe de Auditoría Interna | Auditor Líder | 2 años | Impreso o Magnético | Oficina Archivador General | Archivo General 1 año |
| Matriz de Seguimiento de No Conformidades | Auditor Líder y/o Responsable del Proceso Control de No Conformidades | 2 años | Impreso o Magnético | Oficina Archivador General | Archivo General 1 año |
| Matriz de Evaluación de Auditores Internos | Auditor Líder | 2 años | Impreso o Magnético | Oficina Archivador General | Archivo General 1 año |

| | | | |
|----------|--|-----------|--|
| Versión: | | Revisión: | |
| Fecha: | | Fecha: | |

| | | | |
|--|--|-----------------|--|
| PROCEDIMIENTO DE PLANIFICACIÓN, REVISIÓN Y EJECUCIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS | | Código: | |
| | | Versión: | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: | |

8. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

| ENTRADAS | ACTIVIDADES | NOTAS/RESULTADOS | RESPONSABLES | |
|--|---|---|--|--|
| <p>La necesidad de verificar el funcionamiento del SISTEMA</p> <p>Formato Programa de Auditorías Internas</p> <p>Formato Plan de Auditoría Interna</p> <p>Formato Lista de Chequeo</p> <p>Formato Lista de Chequeo</p> | <p style="text-align: center;">INICIO</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Elaboración Programa de Auditorías Internas</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Elaboración del Plan de la Auditoría</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Reunión Preparación Auditoría</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Comunicación al área a auditar</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Reunión Inicial Auditoría</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">1</p> | <p>Programa de Auditorías Internas aprobado</p> <p>Plan de Auditoría Interna</p> <p>Lista de Chequeo</p> <p>Lista de Chequeo</p> <p>Lista de Chequeo</p> <p>Plan de Auditoría Interna</p> | <p>El Programa de Auditorías Internas es elaborado a finales y/o principio de cada año por el Representante de la Dirección y aprobado por el Gerente General. Debe incluir fechas aproximadas de las auditorías, el auditor líder designado y firma de los responsables de elaboración y aprobación.</p> <p>Para cada área que corresponda a la estación UIO, identificar los requerimientos y documentos del Sistema Integrado que son aplicables, y sobre ellos planificar las actividades de auditoría completando el Plan de Auditoría Interna que incluye: Tipo de Auditoría, Normativa, Objetivo, Alcance, Fecha, Hora, Área, Auditores. Para las estaciones únicamente se utilizará la lista de chequeo. Se debe considerar que cada vez que se audite una estación en la misma se incluirá a Proveedores no Aeronáuticos en base al Programa de Auditorías Internas tales como: Seguridad, Limpieza, Catering, Metrología, etc.</p> <p>Auditor Líder convoca al Equipo Auditor para preparar la auditoría de acuerdo al Programa y/o Plan, estudiando los documentos asociados y verificando la Lista de Chequeo.</p> <p>De acuerdo al Programa de Auditorías Internas se notifica a los responsables de las estaciones y/o áreas que van a ser auditadas, indicándoles las fechas exactas de su realización y adjuntándoles la lista de chequeo y/o Plan de Auditoría.</p> <p>Realizar reunión previa a la auditoría para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informar objetivo y alcance de la auditoría. - Conocer a los participantes - Discutir duración y secuencia de la auditoría, confirmando los horarios - Establecer Canales de Comunicación - Fijar Reunión Final | <p>Representante de la Dirección Dueño del Proceso</p> <p>Responsable del Proceso y/o Auditor Líder</p> <p>Responsable del Proceso y/o Auditor Líder</p> <p>Responsable del Proceso y/o Auditor Líder</p> <p>Auditor Interno</p> |

| | | | |
|--|--|-----------------|--|
| PROCEDIMIENTO DE PLANIFICACIÓN, REVISIÓN Y EJECUCIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS | | Código: | |
| | | Versión: | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: | |

| ENTRADAS | ACTIVIDADES | NOTAS/RESULTADOS | RESPONSABLES |
|---|---|---|---|
| | <p>1</p> <p>Visita de Reconocimiento</p> | <p>Consiste en observar las instalaciones que se auditarán con la finalidad de formarse una idea de los procesos que en ésta se efectúan y el estado de orden que el área en general presenta. Esta actividad puede ser omitida si hay buen conocimiento del área a auditar por parte de los auditores.</p> | Auditor Interno |
| <p>Formato Plan de Auditoría Interna</p> <p>Formato Lista de Chequeo</p> <p>Formato Evaluación de Auditores</p> | <p>Ejecución de la Auditoría en Terreno</p> | <p>Plan de Auditoría Interna</p> <p>Lista de Chequeo</p> <p>Evaluación de Auditores</p> <p>Se procede según Plan de Auditoría y/o Lista de Chequeo, consistiendo en entrevistas del equipo auditor con miembros del departamento con el fin de establecer su desempeño y detectar no conformidades o desviaciones del Sistema de Gestión de Calidad usando las Listas de Chequeo. Cualquier indicio que sugiera una no conformidad deberá ser investigado aún cuando no esté incluido en la Lista de Chequeo, registrando las no conformidades encontradas. Terminada la entrevista el auditor debe proporcionar al auditado un Formato de Evaluación de auditores para que este evalúe el desempeño del auditor.</p> | Equipo Auditor |
| <p>Formato Parte de No Conformidad</p> | <p>Generación de No Conformidades</p> | <p>Parte de No Conformidad</p> <p>Los Auditores Internos se reúnen para presentar los hallazgos, aunar criterios, redactar y clasificar No Conformidades, y presentarlos al Auditor Líder</p> | Auditor Interno |
| <p>- Formato informe de Auditoría</p> <p>- Formato de Parte de No Conformidad</p> <p>- Formato de Matriz de Seguimiento de no conformidades</p> | <p>Reunión de Cierre</p> | <p>PNC</p> <p>Matriz de Seguimiento de no conformidades</p> <p>Informe de Auditoría Interna</p> <p>Basados en las No Conformidades se consolidan las mismas por procesos responsable y se presentan con el informe al Representante de la Dirección, se entrega a los auditados los partes de no conformidades consolidados y se elabora la matriz de de seguimiento de no conformidades. En caso de que una o más auditorías planificadas no pudieron cumplirse, el responsable del proceso presentará la debida justificación al Representante de la Dirección .</p> | <p>Auditor Líder</p> <p>Equipo Auditor</p> <p>Auditor Líder</p> <p>Dueño de Proceso</p> |
| | <p>2</p> | | |

| | |
|----------|-----------|
| Versión: | Revisión: |
| Fecha: | Fecha: |

| | |
|--|-----------------|
| PROCEDIMIENTO DE PLANIFICACIÓN, REVISIÓN Y EJECUCIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS | Código: |
| | Versión: |
| | Fecha: |
| | Página: |

| ENTRADAS | ACTIVIDADES | NOTAS/RESULTADOS | RESPONSABLES |
|---|---|--|---|
| | | <p>Matriz de Seguimiento de no conformidades actualizado</p> <p>Para las desviaciones detectadas se informa al auditado que tiene un plazo para el cierre o para la presentación del plan de acción para el cierre de la NC, según lo descrito en el PR.SG.004. El auditor evalúa los resultados esa fecha. Si son satisfactorios se cierra la no conformidad, de lo contrario el Auditor Líder puede solicitar otras acciones correctivas.</p> | Dueño del Proceso / Auditor designado / Auditor Líder |
| <p>Instructivo IT.SG.002 Selección capacitación y evaluación de Auditores</p> <p>Evaluación de Auditores</p> <p>Formato Matriz de Evaluación de Auditores</p> | <p>Ponderación de la Evaluaciones de los Auditores Internos</p> | <p>Matriz de Evaluación de Auditores</p> <p>Una vez finalizada la reunión final de auditoría se realiza una ponderación de la calificación de cada Auditor basado en las Evaluaciones llenadas por los auditados para establecer si cumplen con el estándar mínimo (70%). Los auditores que no alcancen el estándar mínimo, asistiran en las próximas auditorías como auditores en entrenamiento hasta que se encuentren adiestrados para auditar.</p> | Dueño del Proceso |
| | <p>FIN</p> | <p>Criterio de Éxito: Auditoría cerrada</p> | |

| | |
|----------|-----------|
| Versión: | Revisión: |
| Fecha: | Fecha: |

| | | | |
|--|--|----------|--|
| | PROCEDIMIENTO DE PLANIFICACIÓN, REVISIÓN Y EJECUCIÓN DE AUDITORÍAS INTERNAS | Código: | |
| | | Versión: | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: | |

9. ANEXOS:

- A:** Formato Plan de Auditoria Interna
- B:** Formato Programa de Auditoria Interna
- C:** Formato Lista de Chequeo
- D:** Formato Evaluación de Auditores Internos de Calidad
- E:** Formato Parte de No Conformidades
- F:** Formato Informe de Auditoria
- G:** Formato Matriz de Seguimiento de No Conformidades
- H:** Formato Matriz de Evaluación de Auditores Internos

| | |
|----------|-----------|
| Versión: | Revisión: |
| Fecha: | Fecha: |

Cabrera 2014

REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.

El último ejemplo que describimos de modo explícito con un ejemplo es el de Revisión por la Dirección, el cual pretende que las Autoridades de la empresa reciban información de primera mano sobre el rendimiento de la misma para tomar decisiones de mejora del sistema.

En las reuniones de Revisión por la Dirección se podrán analizar diferentes temas relacionados con los componentes del Sistema Integrado de Gestión de la empresa de acuerdo a las necesidades y planificación.

| | | | |
|--|---|-----------------|--|
| | PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN POR LA DIRECCION | Código: | |
| | | Versión: | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: | |

| PROCESO DE ASESORIA | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| Código: PR. SG. 001 | REVISIÓN POR LA DIRECCION | Versión: |
| Responsable de Proceso: | | Fecha: |
| Verificado por: | | Fecha: |
| Aprobado por: | | Fecha: |
| Requisitos: | | |

| | |
|--|--------------------------------|
| Versión: 06 Fecha: 21-02-13 Página: 1 de 8 | Revisión 01 Fecha: 12-03-12 |
|--|--------------------------------|

| | | | |
|--|---|----------|--|
| | PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN POR LA DIRECCION | Código: | |
| | | Versión: | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: | |

Historia e Identificación de los cambios

| <i>Versión</i> | <i>Cambio Recibido por</i> | <i>Fecha</i> | <i>Cambio Realizado por</i> | <i>Fecha</i> | <i>Aprobado por</i> |
|----------------|----------------------------|--------------|-----------------------------|--------------|---------------------|
| 01. | | | | | |
| 02. | | | | | |
| 03. | | | | | |
| 04. | | | | | |
| 05 | | | | | |

Listado de Distribución del Documento

| <i>Copia N°</i> | <i>Fecha Emisión</i> | <i>Fecha Recepción</i> | <i>Recibido por</i> | <i>Firma</i> | <i>Entrega Versión Anterior</i> |
|-----------------|----------------------|------------------------|---------------------|--------------|---------------------------------|
| 01 | | | | | - |
| 02 | | | | | - |
| 03 | | | | | - |
| 04 | | | | | - |
| 05 | | | | | - |
| 06 | | | | | - |
| 07 | | | | | - |
| 08 | | | | | - |
| 09 | | | | | - |

Versión: 06
Fecha: 21-02-13
Página: 2 de 8

Revisión 01
Fecha: 12-03-12

| | | | |
|--|---|----------|--|
| | PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN POR LA DIRECCION | Código: | |
| | | Versión: | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: | |

Secciones

1. OBJETIVO:

Definir un proceso de revisión al Sistema de Gestión para asegurar su conveniencia, efectividad y que sea adecuado para la administración y control de las operaciones.

Esta revisión debe incluir valoración de oportunidades para mejora y la necesidad de cambios en el sistema, incluyendo pero no limitado a, estructura organizacional, líneas de reporte, autoridad, responsabilidades, políticas, procesos y procedimientos, así como la asignación de recursos e identificación de necesidades de entrenamiento.

2. ALCANCE:

Este proceso se aplica a las áreas operativas, y de soporte de la Empresa, por lo que es necesaria la presencia de los Gerentes y Directores y cualquier funcionario que sea requerido. Los temas citados a continuación deberán ser presentados por las respectivas dependencias según corresponda.

Lo siguiente deberá ser revisado en esta reunión.

- Informe de Auditorías.
- Hallazgos de inspecciones operacionales e investigaciones,
- Retroalimentación Operacional,
- Reportes de Incidentes y de Colisión cercana,
- Cambios en políticas regulatorias o legislación de aviación Civil,
- Procesos de rendimiento y conformidad organizacional,
- Violaciones regulatorias,
- Informe de Evaluación de la Satisfacción del Cliente
- Informe de Responsable de Gestión de Procesos.
- Informe de Acciones Correctivas, Preventivas
- Informe de Seguimiento de Revisiones por la Dirección.
- Informe de Cambios que podrían afectar al Sistema.
- Informe de Recomendaciones de Oportunidades de Mejora.
- Informe de Evaluación de Proveedores.
- Informe de Comunicación Interna.
- Informe de las Comunicaciones de las partes interesadas, incluidas las quejas
- Informe del Desempeño de calidad, ambiental y seguridad y salud ocupacional de Tame.
- Informe del Cumplimiento de los requisitos legales
- Informe de la Revisión de la Política y Objetivos.
- Participación y Consulta, entre otros.

La producción de la reunión de revisión típicamente incluirá pero no limitado a decisiones y acciones relacionadas a:

- Mejora en los procesos a través del sistema de gestión,
- Requerimientos de seguridad operacional y seguridad AVSEC,
- Necesidad de Recursos.

| | |
|-----------------|-----------------|
| Versión: 06 | Revisión 01 |
| Fecha: 21-02-13 | Fecha: 12-03-12 |
| Página: 3 de 8 | |

| | | |
|---|----------|--|
| PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN POR LA DIRECCION | Código: | |
| | Versión: | |
| | Fecha: | |
| | Página: | |

3. RESPONSABLES:

| PROVEEDORES | USUARIOS | CLIENTES |
|------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| Responsables de los Procesos | Representante de la Dirección | Toda la empresa |

4. DEFINICIONES:

- **Tablero de Control:** Es una herramienta que se utiliza para evaluar el desempeño de los procesos a través de sus indicadores de gestión; este tablero permite visualizar si los indicadores están dentro de los rangos de aceptación, en función de lo que se activa la necesidad de mejora del proceso que presenta deficiencias.

5. REFERENCIAS:

- Manual del Sistema Integrado de Gestión de la Calidad, Seguridad y Medio Ambiente
- Norma de Gestión de Calidad ISO 9001:2008
- Norma de Gestión Ambiental ISO 14001:2004
- Norma de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2007

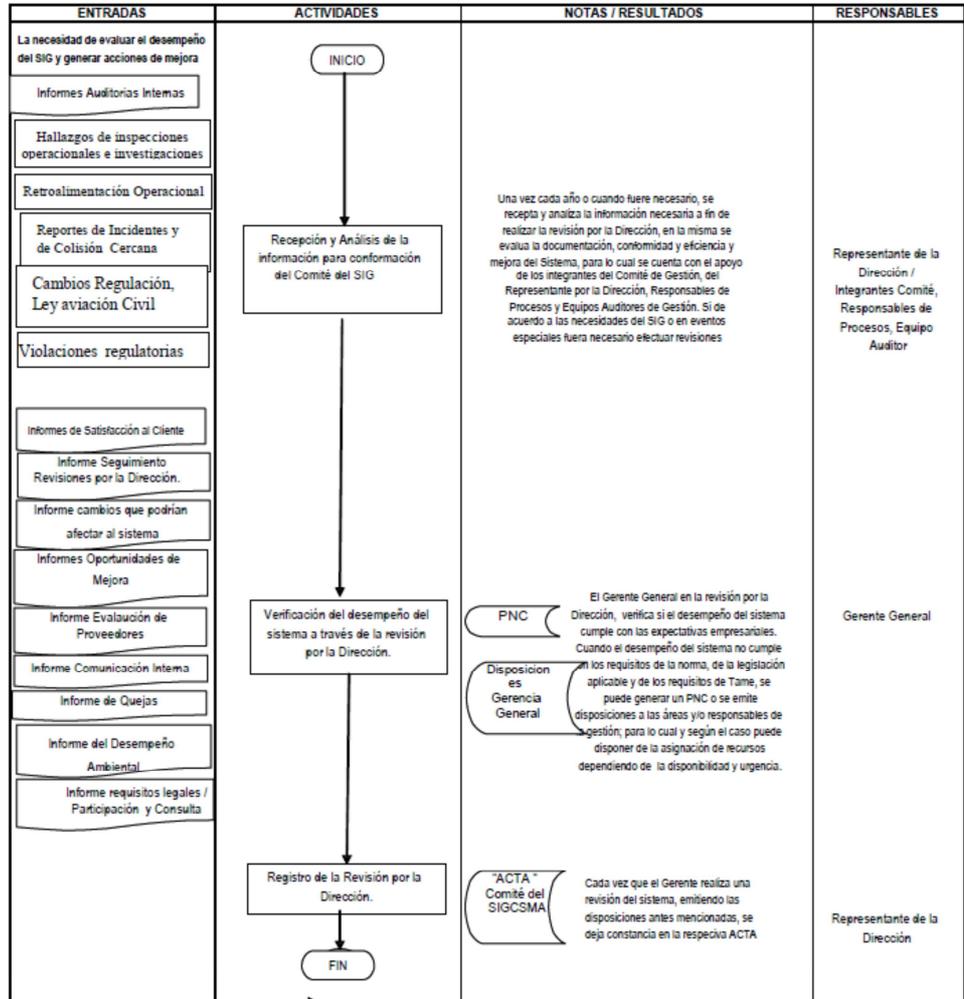
6. REGISTROS:

| Identificación | Responsable | Archivo | | | Disposición |
|--|---|-------------------|---------------------|--|------------------------|
| | | Tiempo | Medio de Soporte | Lugar y Responsable | |
| Acta. (Comité de Gestión de la Calidad, Seguridad y Medio Ambiente) | Representante por la Dirección | 1 año transitorio | Impreso / Magnético | Oficina de la Dirección del SIG "Acta (Comité de Gestión de la Calidad, Seguridad y Medio Ambiente)", Representante por la Dirección | Archivo general 2 años |
| Parte de No Conformidad Interno | Representante por la Dirección / Responsable del Proceso No Conformidades y/o Auditorías Internas | 1 año transitorio | Impreso / Magnético | Oficina del SIG carpeta "Partes de No Conformidad" Responsable de Proceso Auditorías Internas / No Conformidades | Archivo general 3 años |

| | |
|--|--------------------------------|
| Versión: 06 Fecha: 21-02-13 Página: 4 de 8 | Revisión 01 Fecha: 12-03-12 |
|--|--------------------------------|

| | | | |
|---|--|-----------------|--|
| PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN POR LA DIRECCION | | Código: | |
| | | Versión: | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: | |

7. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO:



| | |
|---|---|
| <p>Versión: 06</p> <p>Fecha: 21-02-13</p> <p>Página: 5 de 8</p> | <p>Revisión 01</p> <p>Fecha: 12-03-12</p> |
|---|---|

| | | | |
|--|---|--|--|
| | PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN POR LA DIRECCION | Código: Versión: Fecha: Página: | |
|--|---|--|--|

8. Programación de las Revisiones por la Dirección.

Las reuniones para la Revisión por la Dirección serán programadas **una (1) vez cada año**, una reunión convocada podría ser postergada por no más 30 días por causa mayor dispuesta por la Gerencia General.

La convocatoria será realizada como máximo hasta ocho días de anticipación.

| | |
|---|--|
| Versión: 06 Fecha: 21-02-13 Página: 6 de 8 | Revisión 01 Fecha: 12-03-12 |
|---|--|

| | | | |
|--|---|----------|--|
| | PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN POR LA DIRECCION | Código: | |
| | | Versión: | |
| | | Fecha: | |
| | | Página: | |

9. ANEXOS:

A. Acta (Comité de Gestión de la Calidad, Seguridad y Medio Ambiente)

| COMITÉ DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE | | | | | |
|---|-------------------|------------|--------------------|-----------------------|------------------|
| ACTA No. | | | | | |
| FECHA: | | | | | |
| <u>ORDEN DEL DÍA</u> | | | | | |
| 1. Lectura y aprobación del orden del día. | | | | | |
| 2. Presentación de | | | | | |
| 3. Presentación de | | | | | |
| 4. Varios | | | | | |
| <u>DESARROLLO</u> | | | | | |
| El Orden del día queda aprobado por unanimidad | | | | | |
| Fecha | Tareas pendientes | Fecha Tope | Responsable Acción | Evaluación resolución | FECHA PROX.VERIF |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Siendo las se da por finalizada la reunión del Comité de Gestión de la Calidad, Seguridad y Medio Ambiente, del y se aprueba el acta respectiva para ejecución de los puntos tratados. | | | | | |
| NOMBRES Y FIRMAS DE LOS ASISTENTES | | | | | |

| | |
|-----------------|-----------------|
| Versión: 06 | Revisión 01 |
| Fecha: 21-02-13 | Fecha: 12-03-12 |
| Página: 7 de 8 | |

| | |
|---|--|
| PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN POR LA DIRECCION | Código: Versión: Fecha: Página: |
|---|--|

B. Parte de No Conformidad

| | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|---|------------------------------------|---|--------|--|-----------------------------|-----------------------------|
| Tiempo requerido: 3 años | PARTE DE NO CONFORMIDAD | | | N°: | | | | |
| | | | | Origen | Año | Mes | Corr | |
| (Llenado por el CG) | | | | | | | | |
| Área en que se detecta: | | | | | | | | |
| Fecha de detección: | | | | | | | | |
| Nombre de quien detecta: | | | | | | | | |
| Clasificación No Conformidad | Real <input type="checkbox"/> | Mayor <input type="checkbox"/> | Potencial <input type="checkbox"/> | Origen de la No Conformidad | | | | |
| | Menor <input type="checkbox"/> | 1. Auditoría Interna <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| | | | | 2. Queja de Cliente <input type="checkbox"/> | | 6. Del Sistema de Gestión Ambiental <input type="checkbox"/> | | |
| | | | | 3. Producto No Conforme <input type="checkbox"/> | | 7. Por Accidentes <input type="checkbox"/> | | |
| | | | | 4. Detección Interna (proceso operativo) <input type="checkbox"/> | | 8. Por Incidentes <input type="checkbox"/> | | |
| | | | | 5. Revisión (rencia General) <input type="checkbox"/> | | 9. Del Sistema de Seguridad Operacional <input type="checkbox"/> | | |
| | | | | 10. Auditoria Externa <input type="checkbox"/> | | | | |
| SECCIÓN I: DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD (Esta sección la debe llenar la persona que identifica una no conformidad real o potencial) | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| En adelante debe ser llenado por el Responsable del proceso del área respectiva. | | | | | | | | |
| SECCIÓN II: TRATAMIENTO DE LA NO CONFORMIDAD Y ACCION INMEDIATA SI SE REQUIERE | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| SECCIÓN III: ANÁLISIS DE LA CAUSA DE LA NO CONFORMIDAD | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| SECCIÓN IV: ANALISIS PRELIMINAR DEL RIESGO DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS (AC) O PREVENTIVAS (AP) QUE SE VAN A PROPONER EN LA SECCION (V). OHSAS 18001 4.5.3.2 | | | | | | | | |
| ➤ Existe Riesgo a la SSO en las Acciones Correctivas o Preventivas a proponerse en la Sección V? ➤ Si su respuesta es NO, explique su razón y pase a la sección V. ➤ Si su respuesta es SI, explique el Riesgo identificado. ➤ Explique las acciones tomadas para mitigar o eliminar el riesgo anteriormente identificado. En caso de que no se pueda eliminar o mitigar el mismo, las Acciones Correctivas y/o Preventivas a colocarse en la Sección V, no son aceptables y deben ser mejoradas y/o cambiadas, para lo cual se deberá coordinar con el Auditor Interno del parte y/o el SIGCSMA. | | | | | | | | |
| SECCIÓN V: ACCIÓN CORRECTIVA (AC) O PREVENTIVA (AP) (Elimina la y/o causas raíces de la NC) | | | | | | | AC <input type="checkbox"/> | AP <input type="checkbox"/> |
| | | | | | | | | |
| Responsable implementación: | | | | Fecha: | Firma: | | | |
| Responsable de la verificación: | | | | Fecha: | Firma: | | | |
| En adelante debe ser llenado por el responsable de la verificación según fecha acordada. | | | | | | | | |
| SECCIÓN VI: VERIFICACIÓN DE LA ACCIÓN CORRECTIVA O PREVENTIVA (El Auditor debe indicar si la acción resolvió el origen del problema e indicar cuales fueron los resultados de las acciones tomadas) | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Firma: | | | | | | | | |

| | |
|--|--------------------------------|
| Versión: 06 Fecha: 21-02-13 Página: 8 de 8 | Revisión 01 Fecha: 12-03-12 |
|--|--------------------------------|

Cabrera 2014

8.2 Métodos para Control de Documentos, Registros, Auditoría Interna, Control del Producto no Conforme, Acciones Correctivas y Preventivas.

Para detallar un método se puede crear un procedimiento independiente o también hacerlo en texto dentro de algún documento controlado, o en buena cuenta, como parte de un manual aprobado, bien podría ser este el Manual de Calidad de la aerolínea.

A efecto de mostrar un proceso en forma de texto, se realiza a continuación la explicación del control de documentos, control de registros, auditoría interna, control del producto no conforme, acciones correctivas y preventivas de ese modo.

Por otra parte, y a modo didáctico, se hace referencia a procedimientos e instructivos relacionados, sin embargo de que se puede utilizar perfectamente los modelos indicados en el acápite anterior.

Control de los documentos

Para el control de documentos de la aerolínea se deberá crear algún mecanismo para hacerlo mediante algún procedimiento general y posiblemente tres instructivos específicos para las tres grandes áreas, Operativa, Mantenimiento y Corporativa con sus respectivas codificaciones. Si la aerolínea decide hacerlo a través de algún otro manual o procedimiento documentado que funcione, también es correcto.

El procedimiento y los instructivos sugeridos aseguran el cumplimiento de:

- a) aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión,
- b) revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente,
- c) asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos,
- d) asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso,
- e) asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables,
- f) asegurarse de que los documentos de origen externo, que la organización determina que son necesarios para la planificación y la operación del sistema de gestión de la calidad, se identifican y que se controla su distribución, y

g) prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón. (ISO 9001:2008)

Control de los registros

Se maneja un sistema de registros para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del Sistema Integrado de Gestión de la Calidad, Seguridad y Gestión Ambiental, para lo cual se aplica el procedimiento HA. SG. 006 “Control de Registros”.

Todos los registros son controlados para que permanezcan legibles, fácilmente identificables y recuperables.

El procedimiento HA. SG. 006 “Control de Registros” establece el método para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.

Auditoría Interna

Se establece el procedimiento HA. SG. 003 “Planificación, Revisión y Ejecución de Auditorías Internas”, para planificar, revisar y ejecutar las Auditorías Internas y el instructivo IT. SG. 001 “Selección, Capacitación y Evaluación de Auditores de Calidad”, para establecer el criterio para seleccionar, evaluar y reevaluar, a los funcionarios que efectúan las Auditorías Internas, con lo que se asegura que las auditorías sean conducidas en forma sistemática y por personal competente e independiente de los procesos a auditar.

Las Auditorías Internas tienen como principal objetivo, verificar la efectividad del Sistema y del conjunto de procesos y procedimientos que se aplican en las diferentes áreas y establecer el grado de cumplimiento y sus resultados.

En cuanto a los intervalos de tiempo con que se conducen las Auditorías Internas, depende del impacto que los procesos tienen sobre la calidad de los productos. Es por ello que el Representante por la Dirección con la información de las cláusulas mayormente vulneradas de las normas, prepara un Programa anual de auditorías asegurándose que las áreas más críticas de la organización sean auditadas.

El Programa anual general es discutido y ratificado por el Gerente General.

Aparte de este Programa y si por alguna circunstancia así es requerido se programan auditorías fuera del plan general, siguiendo el proceso establecido.

Los resultados de las Auditorías Internas son registrados y comunicados a las áreas respectivas para la toma de acciones y son mantenidos para efectuar análisis comparativos.

El Representante de la Dirección recopila toda la información en un informe final de auditoría que presenta al Comité de Gestión de Calidad, mediante el procedimiento “Revisión por la Dirección” para evaluar la marcha del Sistema Integrado de Gestión y tomar las acciones que se estimen necesarias.

Todo el proceso de auditoría interna se realiza siguiendo los requisitos de las Normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 y del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional SMS.

En las áreas de Operaciones, Mantenimiento, Despacho Operacional, Carga, Ground Handling, Operaciones de Cabina y Seguridad Aeroportuaria, se coordinará y ejecutarán auditorías técnicas con el fin de mantener la vigilancia de las operaciones, de acuerdo a la reglamentación de la Autoridad Aeronáutica.

Control del Producto No Conforme, Impactos Ambientales y Emergencias

Todos los procesos del Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente están enfocados para ofrecer un servicio adecuado a los requisitos y expectativas de los clientes, ambiente, unionarios y seguridad operacional.

En caso se detecte un Producto No Conforme, Impacto Ambiental, o Daño, la aerolínea, se asegura que dicho producto se identifique y controle para prevenir un servicio inadecuado, impacto o daño en los procesos del SIGC.

Los controles, las responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento del Producto No Conforme están definidos en el procedimiento PR. SG. 004 “Control de no Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas”, PR. SMS .007 “Reportes de Seguridad”

La aerolínea tratará los “productos no conformes” ejecutando una o más de las siguientes alternativas:

- a) Tomando acciones para eliminar la No Conformidad detectada,
- b) Autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y cuando sea aplicable, por su cliente,
- c) Tomando acciones para impedir su uso o aplicaciones originalmente previstas.

La organización mantiene registros del origen de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se logran obteniendo por parte de una autoridad pertinente o del cliente.

En caso de corregirse un producto no conforme, éste se somete a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos establecidos.

Para el Sistema Integrado se entiende como “Producto No Conforme” cualquier producto o resultado de proceso fuera de estándar.

Análisis de la Industria y el Mercado

Uno de los procesos estratégicos más importantes que deben realizar las Autoridades de la aerolínea es el análisis de la Industria y el Mercado, en el cual se realiza una exploración de las condiciones externas de mercado para definir las mejores estrategias que permitan una operación sustentable de la empresa.

Una buena forma de llevar a cabo el proceso de Análisis de la Industria y el Mercado es identificar las Oportunidades y Amenazas existentes en el entorno que nos puedan permitir establecer estrategias y acciones de mejora.

Este proceso es de nivel gerencial y se clasifica como uno de los estratégicos dentro del Sistema de Gestión.

Seguimiento y evaluación del cliente

Partiendo del pensamiento de que el Cliente es la base de cualquier aerolínea porque simplemente sin clientes no existe aerolínea, es vital conocer sus expectativas y nivel de satisfacción para poder alinear las acciones de la aerolínea para satisfacer y sobrepasar sus requisitos.

En este punto la expresión Cliente se refiere también al Ambiente, a las condiciones laborales del personal en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional, así como también a la aerolínea, pasajero, aeronaves, los bienes, la sociedad, las Autoridades, etc. en cuanto a Seguridad Operacional. Los requisitos se diferencian y consolidan de acuerdo a cada ámbito.

Como se ha manifestado antes, en la operación de la aerolínea se tomara en cuenta en forma de gestión y básicamente de Controles Operacionales a los cuatro sistemas.

Métodos operativos específicos

Existen muchos procedimientos específicos de cada aerolínea, los cuales deberán ser desarrollados de acuerdo a cada escenario y condiciones.

A continuación se indica un ejemplo de los procedimientos operativos que brinda una idea de su alcance básico, en la tabla indica por columnas de izquierda a derecha lo siguiente:

1. Familia de Procesos (o proceso macro) a los que pertenece.
2. Descripción del proceso (nombre)
3. Manual, Procedimiento, código del proceso.

Es importante indicar que en cada proceso se indica específicamente a que norma y/o reglamento cumple. A continuación un ejemplo.

| | | | |
|---|--|-----------------|---|
| PROCESO: DE ASESORIA | | | FAMILIA DE PROCESOS A LA QUE PERTENECE |
| Código: | PROCEDIMIENTO DE PLANIFICACIÓN, REVISIÓN Y EJECUCION DE AUDITORIAS INTERNAS | <i>Versión:</i> | |
| Elaborado por: | Nombre Apellido Responsable del proceso | Fecha: | |
| Verificado por: | Nombre Apellido Representante de la Dirección | Fecha: | |
| Aprobado por: | Nombre Apellido Cargo | Fecha: | |
| Requisitos: ISO 9001:2008 Numeral-8.2.2, ISO 14001:2004 Numeral -4.5.5, OSHAS 18001:2007 Numeral 4.5.4 IOSA ORG 3.4.11 SMS RDAC 121.19 (b) | | | REFERENCIA DE CUMPLIMIENTO |

Figura 7 Portada de Procedimiento
Cabrerá 2014

Una forma muy buena de vincular a cada proceso con su (s) clausulas relacionadas es indicando en forma listado o inventario en la planificación del sistema de gestión. Con esa herramienta se evidencia claramente el fenómeno de integración.

Existe un requerimiento aeronáutico que es muy saludable en este caso que es un listado de todos y cada uno de los acápite de las regulaciones con su referencia de cumplimiento en los diferentes manuales de la aerolínea. Dicho documento se conoce como Carta de Cumplimiento.

6.3.2 Ejemplo de relación entre procesos y clausulas.

| Familia de procesos | Descripción | Manual y/o Procedimiento |
|--------------------------------|--|--|
| Operaciones de Vuelo | Definición de la gestión de operaciones | Manual Operaciones cap. x |
| | Ingeniería de operaciones | Manual Operaciones cap. x |
| | Entrenamiento Operacional | Manual de Entrenamiento operacional. |
| | Despacho | Manual de Procedimientos de Despacho Operacional |
| | Operación de línea | Manual de Operaciones cap. x |
| | Operación de cabina de pasajeros | Manual de TCP |
| | Manual de Procedimientos para el control de Documentos y Registros | Procedimiento ME.OP.042 |
| | Procedimientos Operacionales Específicos | |
| Operación de Equipos de Tierra | Manual de Operación de Equipos de Tierra | MOT |
| | Procesos Operacionales específicos | |
| Mantenimiento | Programa de confiabilidad | Manual de Confiabilidad y Manual de Análisis y Vigilancia Continua |
| | Definición de la Gestión de Mantenimiento de aeronaves. | Manual General de Mantenimiento Cap. x |
| | Ingeniería MNT | Manual General de Mantenimiento Cap. x |
| | Planificación Mantenimiento | Manual General de Mantenimiento Cap. x |

| | | |
|---------------|--|--|
| Mantenimiento | Estadísticas de Operación de la Flota | Manual General de Mantenimiento Cap. x |
| | Control de Producción | Manual General de Mantenimiento Cap. x |
| | Control de Rotables | Manual General de Mantenimiento Cap. x |
| | Ejecución de Mantenimiento | Manual General de Mantenimiento Cap. x |
| | Monitoreo de la Operación de los Aviones | Manual General de Mantenimiento Cap. x |
| | Inspección de Control de Calidad | Manual General de Mantenimiento Cap. x |
| | Programa de Confiabilidad | Manual General de Mantenimiento Cap. x |
| | Abastecimiento Aeronáutico | Manual General de Mantenimiento Cap. x |
| | Equipos y Herramientas Certificadas | Manual General de Mantenimiento Cap. x |
| | Entrenamiento y Capacitación | Manual General de Mantenimiento Cap. x |
| | Control de Equipos de Medición | Manual General de Mantenimiento Cap. x |
| | Evaluación de Documentación Técnica | Manual General de Mantenimiento Cap. x |
| | Ingeniería Estructuras | Manual General de Mantenimiento Cap. x |

| | | |
|---------------|--|--|
| Mantenimiento | Elaboración de Programa de Mantenimiento | Manual General de Mantenimiento Cap. x |
| | Monitoreo de Motores | Manual General de Mantenimiento Cap. x |
| | Requerimientos Internos | Manual General de Mantenimiento Cap. x |
| | Entrega y Recepción Materiales Equipos y Herramientas Especiales | Manual General de Mantenimiento Cap. x |
| | Inspección Clasificación, Ingresos y Almacenaje de Material | INS.MNT.xxx |
| | Inspección y Control de Calidad | IT.MT.xxx |
| | Validación de Herramientas | IT.MT.xxx |
| | Registros Técnicos de Mantenimiento | IT.MT.xxx |
| | Soporte de Talleres | IT.MT.xxx |
| | Control de Documentos de Mantenimiento | IT.MT.xxx |
| | Procesos MNT específicos | |
| Comercial | Manual General Comercial | MC.CL.001 |
| | Definición de la Gestión Comercial | GC.CL.001 |
| | Definición de la Gestión de Marketing | Manual Comercial Cap x |
| | Revenue Management | Manual General Comercial Cap x |
| | Ventas | Manual General Comercial Cap x |
| | | PR.CC.005 |
| | Acuerdos Interlineales | Manual Comercial Cap x |

| | | |
|---------------------|--|--|
| | Reservas | Procedimiento CC.RR.03 |
| | Programa de Lealtad | Procedimiento CC.LL.03 |
| | Promoción y publicidad | Procedimiento CC.PP.03 |
| Servicio al Cliente | Definición de Servicio al Cliente | Manual SAC cap. x |
| | Procedimiento de Atención al Pasajero en Origen | PR.SAP.002 |
| | Procedimiento de Atención al Pasajero en Destino | PR.SAP.005 |
| Carga | Manual Comercial. Capítulo 9 Carga | MC.CL.001 |
| | Entrenamiento carga | Manual de entrenamiento Carga capitulo x |
| | Requisitos para la aceptación | Manual de entrenamiento Carga capitulo x |
| | Despacho de Carga | Manual de entrenamiento Carga capitulo x |
| | Supervisión de Embarque y Desembarque. | Manual de entrenamiento Carga capitulo x |
| | Chequeo de Embarque | Manual de entrenamiento Carga capitulo x |
| | Entrega de Carga | Manual de entrenamiento Carga capitulo x |
| Recursos Humanos | Evaluación de competencias | Manual de Perfiles por Competencias |
| | Evaluación de Desempeño | Manual Evaluación de desempeño |
| | Procedimiento de clima organizacional | Manual de Gestión de RR HH cap. x |

| | | |
|-----------------------|--|--------------------------------------|
| Recursos Humanos | Bienestar Social | Manual de Gestión de RR HH cap. x |
| | Procedimiento actualización y mantenimiento del sistema técnico de RR HH | Manual de Gestión de RR HH cap. x |
| | Ingresos y Salidas de Personal | Manual de Gestión de RR HH cap. x |
| | Actualización de Nómina | Manual de Gestión de RR HH cap. x |
| | Atención Médica | Manual de Gestión de RR HH cap. x |
| | Comisión de Servicios | Manual de Gestión de RR HH cap. x |
| | Procedimiento de evaluación de competencias y desempeño | Manual de Gestión de RR HH cap. x |
| | Capacitación de personal y evaluación | Manual de Gestión de RR HH cap. x |
| | Permisos | Manual de Gestión de RR HH cap. x |
| | Horas Extras | Manual de Gestión de RR HH cap. x |
| | Asignación de Boletos | Manual de Gestión de RR HH cap. x |
| | Cumplimiento Disciplinario | Manual de Gestión de RR HH cap. x |
| Gestión de Vacaciones | Manual de Gestión de RR HH cap. x | |
| Logística | Adquisiciones Aeronáuticas | LOG. AA. 002 |
| | Procedimiento de adquisición de suministro | Manual Logística Cap. x |

| | | |
|----------|---|-----------------------------------|
| | Calificación de Proveedores Aeronáuticos | Manual Logística Cap. x |
| | Evaluación de Proveedores Aeronáuticos | Manual Logística Cap. x |
| | Selección y evaluación de proveedores no aeronáuticos | Manual Logística Cap. x |
| | Finanzas | Manual Control de Finanzas cap. x |
| Finanzas | Presupuesto | Manual Control de Finanzas cap. x |
| | Tesorería | Manual Control de Finanzas cap. x |
| | Pagaduría | Manual Control de Finanzas cap. x |
| | Cartera y Cobranzas | Manual Control de Finanzas cap. x |
| | Control de Ingresos | Manual Control de Finanzas cap. x |
| | Control de Egresos | Manual Control de Finanzas cap. x |
| | Control de Nómina | Manual Control de Finanzas cap. x |
| | Control Contable de Bienes y Bodegas | Manual Control de Finanzas cap. x |
| | Instructivo de Asignación Presupuestaria Guayaquil | Manual Control de Finanzas cap. x |
| | Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas de Información | Manual Control de Finanzas cap. x |

| | | |
|---------------------|--|---------------------|
| Informática | Gestión de Redes | TI.IC.xx |
| | Administración del Portal WEB | TI.IC.xx |
| | Manual del Sistema Integrado Seguridad y Medio Ambiente | SI.SG.xx |
| SIG | Procedimiento Revisión por la Dirección | Manual SIG cap. x |
| SIG | Procedimiento de Control de Documentos | Manual SIG cap. x |
| | Planificación, Revisión y Ejecución de Auditorías Internas | Manual SIG cap. x |
| | Procedimiento Control de No Conformidades y Acciones Correctivas y Preventivas | Manual SIG cap. x |
| | Procedimiento Control de Registros | Manual SIG cap. x |
| | Control Documentos Administrativos | Manual SIG cap. x |
| | Instructivo Selección, Capacitación y Evaluación de Auditores Internos | Manual SIG cap. x |
| | Gestión de Seguridad Sistema | Manual SIG cap. x |
| Relaciones Públicas | Comunicación Interna | Manual RR PP cap. x |
| | Organización de Eventos | Manual RR PP cap. x |
| | | |
| SMS | Plan de Emergencias y Control de Crisis | PR.SMS.001 |
| | Procedimiento Gestión de Factores Humanos | PR.SMS.002 |
| | Gestión del Riesgo y Cambio | PR.SMS.003 |
| | Investigación de Accidentes e Incidentes | PR.SMS.006 |
| | Reportes de Seguridad | PR.SMS.007 |
| | Análisis de Datos | PR.SMS.008 |

| | | |
|-------------------------------|--|-------------|
| SMS | Evaluación Competencias SMS | PR.SMS.010 |
| | Capacitación en Seguridad Operacional SMS | PR.SMS.011 |
| | Comunicación y Participación en SMS | PR.SMS.012 |
| | Programa de Entrenamiento | PG.OP.017 |
| Seguridad y Salud Ocupacional | Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, Riesgos y Legislación Aplicable. | PR. SO. 001 |
| | Investigación de Incidentes y Accidentes | PR. SO. 002 |
| Seguridad y Salud Ocupacional | Orden y Limpieza de Lugares de Trabajo. | PR.SO.003 |
| | Procedimiento General de Actuación en Caso de Emergencia y Evacuación. | PR.SO.004 |
| | Uso de TECLE | IT.SO.001 |
| | Uso de herramientas y Manuales | IT.SO.002 |
| | Normas para Choferes y Operadores | IT.S0.003 |
| Gestión Ambiental | Definición de la Gestión Ambiental | PR.GA.001 |
| | Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales | PR.GA.002 |
| | Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros | PR.GA.003 |
| | Análisis de Incidentes y Accidentes Ambientales | PR.GA.004 |
| | Gestión Integral de Residuos | PR.GA.005 |
| | Control y tratamiento de derrames | IT.GA.001 |
| | Abastecimiento de combustible | IT.GA.002 |
| | Manejo y almacenamiento de Productos Químicos | IT.GA.003 |
| Planificación | Seguimiento y Evaluación del Plan Operativo | PR.PL.004 |
| | Procedimiento de Gestión de estadística | PR.PL.005 |
| | Rentabilidad de Rutas | PR.PL.006 |
| | Planificación, Organización y Elaboración de Proyectos. | PR.PL.007 |

| | | |
|------------------------|--|------------|
| Planificación de Flota | Procedimiento de Planificación Estratégica de la Dirección de Planificación de Flota | PR.PF.001 |
| | Procedimiento de Desarrollo de Proyectos de la Dirección de Planificación de Flota | PR.PF.002 |
| | Procedimiento de Ejecución de Proyectos de la Dirección de la Planificación de Flota | PR.PF.003 |
| | Procedimientos de Control de Pagos y Contratos de la Dirección de Planificación de Flota | PR.PF.004 |
| Planificación de Flota | Procedimiento de Seguimientos de Proyectos de la Dirección de Planificación de Flota | PR.PF.005 |
| | Procedimiento: Manejo de la Gestión Internacional Dentro de la Renovación de la Flota | PR.PF.006 |
| Planeación Comercial | Procedimiento de Planeación Comercial. Proceso Gestión Comercial | PR.CL.002 |
| | Procedimiento de Alianzas Comerciales. Proceso Gestión comercial | PR.CL.009 |
| Marketing | Procedimiento de la definición de la gestión de marketing. Instructivo de promoción y publicidad | IT.CL.003 |
| | Procedimiento de la definición de la gestión de marketing. Proceso: Gestión Comercial | PR.CL.003 |
| Reservas | Manual de agente de reservas | ME.CL.003 |
| | Manual de agentes de control y supervisión de reservas | ME.CL.004 |
| | Procedimiento de Gestión comercial. Procedimiento de Gestión Reservas | PR.CL.006 |
| Ingresos | Procedimiento Reembolso de Boletos | PR.FN.024 |
| | Procedimiento de revisión Boletos y correo Oficinas | PR. FN.013 |
| | Procedimiento de Revisión Venta de Boletos Oficinas | PR.FN.023 |
| | Procedimiento de Revisión Venta de Boletos Agencias Generales y Otros | PR.FN. 022 |

| | | |
|--------------------|---|--|
| | Instructivo de control de producción e Interline | IT.FN. 006 |
| | Instructivo Control Pasajes | IT.FN.005 |
| Revenue Management | Procedimiento para Venta de Grupos | PR.CL.001 |
| Auditoría General | Definición de la Gestión de la Auditoría General y Asesoría | PR.AG.001 |
| | Procedimiento de exámenes especiales. Proceso de gestión de auditoría general | PR.AG.002 |
| | Procedimiento de Auditorias. Proceso: Gestión de Auditoria General | PR.AG.003 |
| Dirección Jurídica | Contratos | Constitución de la República, Código Civil y Comercio, Ley Orgánica Servicio Nacional de Contratación Pública, Reglamentos, Decretos, Normas, etc. |
| | Patrocinio | Constitución de la República, Procedimiento Civil, Penal, Laboral, Administrativo, Normas y Reglamentos de Procesos |
| | Política Aeronáutica | Constitución de la República, Código Aeronáutico, Ley General de Aviación Civil, Reglamentos de Procedimientos de Aviación, Regulaciones Técnicas de Aviación Civil, Normas Internacionales (OACI, IATA), Convenios y Convenciones Internacionales |

6.3.3 Manual del Sistema Integrado de Gestión de Seguridad Operacional, Calidad, Seguridad y Ambiente.

A pesar de que no existe el requerimiento específico de un manual global del sistema, se plantea el Manual del Sistema Integrado de Gestión de Seguridad Operacional, Calidad, Seguridad y Ambiente de la aerolínea como buena práctica que brinda una referencia del alcance, orientación, procedimientos establecidos, interacción de los mismos, del enfoque estratégico, de sus controles, medición, etc.

Por separado se indica el requerimiento de manual en los cuatro sistemas objeto de la presente investigación.

| | |
|--------------|---|
| ISO 9001 | Si requiere Manual de Calidad 4.2.2 |
| ISO 14001 | No requiere Manual de Gestión Ambiental |
| OHSAS 18001 | No requiere Manual de Gestión de SSO |
| RDAC 121.110 | Si requiere Manual SMS |

En tal virtud, se plantea el índice de una propuesta de Manual del Sistema Integrado de Gestión de Seguridad Operacional, Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional.

Manual del Sistema Integrado de Gestión de Seguridad Operacional, Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional.

| CAPITULO | NOMBRE | COMENTARIOS |
|-----------------|--------------------------------|--|
| Capítulo 0 | Tabla de contenido | |
| Capítulo 1 | Objetivo y campo de aplicación | <p>Se aclara el objetivo del Sistema Integrado y los cuatro enfoques principales del mismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seguridad Operacional SMS - Calidad ISO 9001 - Ambiente ISO 14001 - Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001 <p>Un aspecto importante de mencionar es la necesidad de cumplir con los requisitos legales relacionados con las actividades propias de la organización tanto por su naturaleza, así como por requerimiento de cada sistema de gestión.</p> <p>El cumplimiento de los requisitos de un sistema de gestión en ningún caso reemplaza al cumplimiento con otros requisitos legales aplicables.</p> |

| | | |
|------------|--|--|
| | | <p>OBJETIVO.- Intenciones que orientan la planificación y gestión de la organización.</p> <p>Aumentar....</p> <p>Mantener....</p> <p>Disminuir....</p> <p>Corregir....</p> <p>Mejorar....</p> |
| Capítulo 2 | Descripción de la organización | <p>Este capítulo describe de forma general la estructura organizacional de la aerolínea con elementos como Organigrama, Cadena de Valor, Mapa de Procesos, Estructura del Comité del Sistema Integrado de Gestión, etc.</p> <p>En definitiva, se describe el alcance de la aerolínea.</p> |
| Capítulo 3 | Filosofía operacional, términos y definiciones | <p>Este capítulo describe la parte filosófica o doctrinaria de la aerolínea con elementos como Misión, Visión, Valores, Política, Objetivos Estratégicos, Objetivos Operacionales, Términos y Definiciones, etc.</p> <p>Todo este capítulo, al igual que los demás, tiene un enfoque integrado para la gestión.</p> |
| Capítulo 4 | Sistema Integrado de gestión de Seguridad Operacional, Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa | <p>Este Capítulo describe a la aerolínea en todos y cada uno de sus procesos, procedimientos, infraestructura documental, llegando a referenciar todos y cada una de las actividades que se realizan.</p> <p>Cabe mencionar que este capítulo contiene los cuatro sistemas objeto de la presente investigación:</p> <p>Sistema de Gestión de Seguridad</p> |

| | | |
|------------|---------------------------------|---|
| | | <p>Operacional.</p> <p>Sistema de Gestión de Calidad.</p> <p>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.</p> <p>Sistema de Gestión Ambiental.</p> <p>Un aspecto importante contenido en este capítulo es una descripción detallada de los manuales, procedimientos, instructivos y en general todos los documentos controlados que forman parte del Sistema.</p> <p>Para la estructura de documentos controlados se respeta una jerarquía que parte primero de la base del manual de Seguridad Operacional, a continuación Calidad, después Ambiente y finalmente Seguridad y Salud Ocupacional.</p> |
| Capítulo 5 | Responsabilidad de la Dirección | <p>Este capítulo describe las funciones de orden estratégico que son realizadas por las Autoridades de la aerolínea con elementos como:</p> <p>Compromiso de la Dirección.</p> <p>Enfoque a la Seguridad, Cliente, Ambiente, Seguridad Y salud Ocupacional.</p> <p>Política Integrada del Sistema.</p> <p>Planificación Integrada.</p> <p>Responsabilidad, Autoridad y Comunicación.</p> <p>Revisión Integrada por la Dirección.</p> |
| Capítulo 6 | Gestión de Recursos | <p>Este capítulo describe los recursos utilizados por la aerolínea, en términos generales estos pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Humanos - Materiales - Financieros - Tecnológicos |

| | | |
|------------|-----------------------------|---|
| | | Es importante puntualizar algunos de ellos como Capacitación, Infraestructura, Ambiente de Trabajo, Flight Data Monitoring para SMS, Line Operations Quality Assurance para SMS, Continuous Airworthiness Surveillance System para SMS, Promoción de la Seguridad, Comunicación y Participación, etc. |
| Capítulo 7 | Realización del Producto | Este capítulo describe la parte eminentemente operativa del sistema integrado desde las cuatro perspectivas con elementos como los procesos de: <ul style="list-style-type: none"> - Planificación de la realización del producto, Controles Operacionales, Gestión del Riesgo SMS. - Procesos relacionados con clientes, aspectos Ambientales, requisitos legales, Riesgos SMS, riesgos SSO. - Diseño y desarrollo, Control Operacional, Gestión del Riesgo SMS. - Compras - Producción y prestación del servicio, Control Operacional, Gestión del Riesgo. Control de equipos de seguimiento y medición. |
| Capítulo 8 | Medición, Análisis y Mejora | Este capítulo contiene elementos como: <ul style="list-style-type: none"> Auditoria de Gestión. Investigación de Accidentes. Reporte de Seguridad. Análisis de datos de seguridad. Gestión del Riesgo y el Cambio. Seguimiento y Medición (Análisis de Datos). Evaluación del cumplimiento legal. Control del producto no conforme. Acciones correctivas y preventivas. |

8.7 Evaluación de las propuestas de los módulos de diseño

Desde la perspectiva de un Sistema Integrado, existe una triple forma de interpretar a las diferentes metodologías o procesos de cada sistema, las cuales indicamos a continuación:

Procesos integrables.-

Son aquellos procesos que por sus características son perfectamente integrables en una sola metodología, aun viniendo de orígenes diferentes y con objetivos iniciales diferentes:

Control de Documentos

Control de Registros

Política del Sistema Integrado de Gestión

Objetivos

Responsabilidad y Autoridad

Revisión por la Dirección

Provisión de Recursos

Capacitación

Comunicación Interna

Procesos de Evaluación y Mitigación de riesgos

Auditoria Interna

Acción Correctiva

Acción Preventiva

Procesos similares.-

Son aquellos procesos que a pesar de tener características similares se prefiere no integrarlos para mantener claramente diferenciada su aplicación y ámbito:

Manual de Gestión de Seguridad Operacional

Procesos de Identificación de Peligros Operacionales, Aspectos, Peligros

Seguimiento y Medición de Producto

Evaluación del cumplimiento legal.

Plan de respuesta ante emergencias

Procesos específicos.-

Son aquellos que por sus características no se pueden integrar para no perder su esencia ni resultados:

Plan de Implantación del SMS

Infraestructura

Ambiente de trabajo

Procesos relacionados con los clientes

Requisitos Legales

Producción y prestación del servicio

Análisis de datos como Flight Operations Quality Assurance, Flight data Analysis, Line Operations Safety Audit.

En el capítulo 10 se muestra una tabla de correspondencia entre las cuatro normas, SMS, Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional, la cual refuerza gráficamente lo indicado.

En el presente trabajo y por ser aerolínea, no se aplica el criterio de exclusión como lo considera ISO 9001.

6.4.- Módulos de integración de los sistemas y sus características. Ventajas y bondades de la integración

Se identifican algunos módulos de cada sistema que por sus características pueden ser integrados, lo cual trae consigo varias ventajas como:

- Optimización de recursos.
- Mejora en la comunicación interna.
- Unidad de criterios.
- Unidad de objetivos.
- Reducción de costos de no calidad.
- Reducción del efecto silo.

Cabe indicar que a pesar de que se integran metodologías y no cláusulas, de todos modos se las se ha identificado a modo de referencia.

6.4.1 REQUISITOS GENERALES

ISO 9001 4.1

La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de esta norma internacional.

ISO 14001 4.1

La organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar

continuamente un sistema de gestión ambiental de acuerdo a esta norma internacional, y determinar cómo se cumplirá estos requisitos.

OHSAS 18001 4.1

La organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de S&SO de acuerdo con los requisitos de esta Norma OHSAS y determinar cómo cumplirá estos requisitos.

RDAC 121.110 Sistema de gestión de la seguridad Operacional

(a) El explotador debe establecer y mantener un sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) aceptable para el Estado del explotador, que como mínimo:

- (1) identifique los peligros de seguridad operacional;
- (2) asegure que se aplican las medidas correctivas necesarias para mantener un nivel aceptable de seguridad operacional;
- (3) prevea la supervisión permanente y evaluación periódica del nivel de seguridad operacional logrado; y
- (4) tenga como meta mejorar continuamente el nivel global de seguridad operacional.

6.4.2 CONTROL DE DOCUMENTOS

Control de Documentos ISO 9001 4.2.3

Control de Documentos ISO 14001 4.4.5

Control de Documentos OHSAS 18001 4.4.5

Documentos y Registros del Sistema RDAC 121.110 b) 6

Ventaja esencial: Un solo sistema de Documentos Controlados o Manuales del Sistema Integrado de la aerolínea.

6.4.3 CONTROL DE REGISTROS

Control de Registros ISO 9001 4.2.4

Control de Registros ISO 14001 4.5.4

Control de Registros OHSAS 18001 4.5.4

Documentos y Registros del Sistema RDAC 121.110 b) 6

Ventaja esencial: Un solo sistema de Documentos Controlados o Manuales del Sistema Integrado de la aerolínea.

6.4.4 POLITICA

Política de Calidad ISO 9001 5.3

Política Ambiental ISO 14001 4.2

Política de S&SO OHSAS 18001 4.2

Política y objetivos de Seguridad Operacional RDAC 121.110 (b) (1)

Ventaja esencial: Un solo sistema de Registros del Sistema Integrado de la aerolínea que nos permite evaluar su rendimiento y tomar acciones de mejora continua, registros dispersos son usualmente difíciles de manejar y analizar.

6.4.5 OBJETIVOS

Objetivos de Calidad ISO 9001 5.4.1

Objetivos metas y programas ISO 14001

Objetivos y programas OHSAS 18001 4.3.3

Política y objetivos de Seguridad Operacional RDAC 121.110 (b) (1)

Ventaja esencial: Una sola planificación que permite el trabajo en equipo de todos los actores de la aerolínea cumpliendo de ese modo el concepto de Sistema y Enfoque Sistémico que contenga los cuatro enfoques.

6.4.6 RESPONSABILIDAD

Responsabilidad y Autoridad ISO 9001 5.5.1

Representante de la Dirección ISO 9001 5.5.2

Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad ISO 14001 4.4.1

Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad OHSAS 18001 4.4.1

Monitoreo y medición del desempeño de la Seguridad Operacional RDAC 121.110 (b) (3) (i)

Ventaja esencial: Se establece un solo mecanismo de gestión de recursos y retroalimentación Autoridades – Organización y Organización – Autoridades que permite una toma de decisiones coherente y con unidad de criterio abarcando todos los sistemas como un “Sistema de Sistemas”.

6.4.7 REVISION POR LA DIRECCION

Revisión por la Dirección ISO 9001 5.6

Revisión por la Dirección ISO 14001 4.6

Revisión por la Dirección OHSAS 18001

Monitoreo y medición del desempeño de la Seguridad Operacional RDAC 121.110 (b) (3) (i)

Un solo mecanismo de retroalimentación Autoridades – Organización y Organización – Autoridades que permite una toma de decisiones coherente y con unidad de criterio abarcando todos los sistemas como un “Sistema de Sistemas”.

6.4.8 CAPACITACION

Competencia, formación y toma de conciencia ISO 9001 6.2.2

Competencia, formación y toma de conciencia ISO 14001 4.4.2

Competencia, formación y toma de conciencia OHSAS 18001 4.4.2

Promoción de la Seguridad RDAC 121.110 (b) (4) (i) y (ii)

Capacitación del personal bajo una sola metodología y objetivos que permita conseguir perfiles y rendimiento óptimos.

6.4.9 COMUNICACION

Comunicación con el Cliente ISO 9001 7.2.3

Comunicación ISO 14001 4.4.3

Comunicación OHSAS 18001 4.4.3.1

Comunicación acerca de la Seguridad Operacional RDAC 121 (b) (4) (ii)

Ventaja esencial: El transporte aéreo es un servicio, en tal virtud depende fuertemente de la percepción de los clientes, por lo tanto un esquema único y fuerte de comunicación con los clientes nos permite cumplir con cada sistema por si mismo y también tener una metodología de servicio al cliente que propicie la sustentabilidad del negocio.

6.4.10 AUDITORIA INTERNA

Auditoria Interna ISO 9001 8.2.2

Auditoria Interna ISO 14001 4.5.5

Auditoria Interna OHSAS 18001 4.5.5

Monitoreo y medición del desempeño de la Seguridad Operacional RDAC 121.110 (b) (3) (i)

Ventaja esencial, un sistema de Aseguramiento de la Calidad que maneje una metodología única de auditorías para evitar dispersión de criterios y eventos de auditoria redundantes. En este caso no se habla de una lista de chequeo única que abarque todos los sistemas, se trata de una metodología única que optimice lo racionalmente unificable sin perder la esencia de cada sistema.

6.4.11 SEGUIMIENTO Y MEDICION

Seguimiento y medición de los procesos ISO 9001 8.2.3

Seguimiento y medición ISO 14001 4.5.1

Seguimiento y medición OHSAS 18001 4.5.1

Monitoreo y medición del desempeño de la Seguridad Operacional RDAC 121.110 (b) (3) (i) Análisis de datos.

Ventaja esencial: Además de la auditoria interna existen otros mecanismos de medición de la eficacia de los sistemas como son la medición de los procesos, indicadores de gestión, criterios de éxito, control del producto no conforme, acciones correctivas, acciones preventivas, etc., los cuales consolidados en la Revisión por la Dirección pueden ser manejados bajo una metodología común claramente integrable en un solo esquema.

6.4.12 CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

Control del Producto No Conforme ISO 9001 8.3

Preparación y respuesta ante emergencias ISO 14001 4.4.7

Preparación y respuesta ante emergencias OHSAS 18001 4.4.7

Monitoreo y medición del desempeño de la Seguridad Operacional RDAC 121.110 (b)
(3) (i)

Ventaja esencial: Una metodología y gestión unificada para todos los sistemas en cuanto a acciones de mejora. En cuanto a la Preparación y Respuesta ante Emergencias es parcialmente integrable.

Acción correctiva y preventiva ISO 9001 8.5.2 y 8.5.3

No conformidad, acción correctiva y acción preventiva ISO 14001 4.5.3

Investigación de accidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva OHSAS 18001 4.5.3

Monitoreo y medición del desempeño de la Seguridad Operacional RDAC 121.110 (b)
(3) (i)

Ventaja esencial: Una metodología y gestión unificada para todos los sistemas en cuanto a acciones de mejora para el Sistema Integrado de Gestión.

Todos los Métodos indicados en el presente capítulo son perfectamente integrables en uno solo que abarque a todos sin perder sus respectivos enfoques individuales de origen.

A pesar de que en cada punto se ha colocado su referencia de norma y regulación, se deja en claro que lo integrable son metodologías y no acápites de norma o regulación.

De hecho existen otros acápites de cada norma y/o regulación que no pueden integrarse, por lo cual se los ha omitido del presente análisis modular para tomarlos en cuenta en el Sistema Integrado de modo separado para no perder su esencia.

La integración de métodos conlleva una gran ventaja que es la optimización de recursos en razón de que puede cumplirse con los mismos unificadamente evitando repetición de tareas, derroche de recursos y confusión de actividades.

La integración de los métodos indicados es la esencia del presente trabajo de investigación.

6.5.- Relación de los requisitos de SMS, ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001

Posiblemente hemos llegado al corazón del presente trabajo de investigación, el cual es una referencia cruzada entre los requisitos del SMS tomando como fuente el requisito publicado por la DGAC y que guarda estricta armonía con la OACI, así como también las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001. Ciertamente esta tabla demuestra la hipótesis de la tesis en el sentido de que las cuatro normas de la referencia son perfectamente integrables.

| SMS | | ISO 9001 | | ISO 14001 | | OHSAS 18001 | |
|----------------------------|---|----------|--------------------------------|-----------|---------------------------------|-------------|----------------------------------|
| Clausula | Descripcion | Cláusula | Descripción | Cláusula | Descripción | Cláusula | Descripción |
| | | 0 | Introduccion | | Introduccion | | Introduccion |
| | | 1 | Objeto y campo de aplicacion | 1 | Objeto y Campo de aplicacion | 1 | Alcance |
| | | 2 | Normas para la consulta | 2 | Normas para la consulta | 2 | Referencias |
| 121.110 (a) | Sistema de Gestion de Seguridad Operacional | 4.1 | Requisitos generales | 4.1 | Requisitos generales | 4.1 | Requisitos generales |
| | | 4.2 | Requisitos de la documentación | | | | |
| 121.110 (b) (1) (vi) | Documentacion | 4.2.1 | Generalidades | 4.4.4 | Documentación | 4.4.4 | Documentación |
| 121 apendice K, d. 6. (ii) | Manual de Gestion de la Seguridad Operacional | 4.2.2 | Manual de Calidad | | | | |
| 121.110 (b) (1) (vi) | Documentacion | 4.2.3 | Control de documentos | 4.4.5 | Control de documentos | 4.4.5 | Control de documentos |
| 121.110 (b) (1) (vi) | Documentacion | 4.2.4 | Control de registros | 4.5.4 | Control de registros | 4.5.4 | Control de registros |
| 121 apendice k, 1, (i) | Responsabilidad y compromiso de la administracion | 5.1 | Compromiso de la Dirección | | | | |
| 121 apendice K, e, 2 | Procesos de identificacion de peligros | 5.2 | Enfoque al cliente (7.2.1) | 4.3.1 | Aspectos e impactos ambientales | 4.3.1 | Peligros y evaluación de riesgos |

| SMS | | ISO 9001 | | ISO 14001 | | OHSAS 18001 | |
|---|---|----------|---|-----------|--|-------------|--|
| 121 apéndice K, d, 1, (i) | Política y objetivos de Seguridad Operacional | 5.3 | Política de la calidad | 4.2 | Política ambiental | 4.2 | Política de SSO |
| | | 5.4.1 | Objetivos de calidad | 4.3.3 | Objetivos, metas y programas | 4.3.3 | Objetivos, metas y programas |
| 121 apéndice K, f, 2, (i) A | Gestión del Cambio | 5.4.2 | Planificación del SGC | | | | |
| 121 apéndice K, c, (iv) | Plan de Implantación del SMS | | | | | | |
| 121 apéndice K, d, 3 | Designación del personal clave de Seguridad Operacional | 5.5.1 | Responsabilidad y autoridad | 4.4.1 | Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad | 4.4.1 | Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad |
| 121 apéndice K, d, 2, (i) y (ii) | Responsabilidades del personal directivo acerca de la Seguridad Operacional | 5.5.2 | Representante de la Dirección | | | | |
| 121, apéndice K, f, 1, (i) | Monitoreo y medición del desempeño de la seguridad operacional. | 5.6 | Revisión por la dirección | 4.6 | Revisión por la dirección | 4.6 | Revisión por la dirección |
| 121, apéndice K, d, 1 (ii) | Responsabilidad y compromiso de la administración | 6.1 | Provisión de recursos | 4.4.1 | Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad | 4.4.1 | Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad |
| | | 6.2 | Recursos Humanos | | | | |
| | | 6.2.1 | Generalidades | 4.4.2 | Competencia, formación y toma de conciencia | 4.4.2 | Competencia, formación y toma de conciencia |
| 121, apéndice K, g, 1. | Instrucción y educación | 6.2.2 | Competencia, toma de conciencia y entrenamiento | | | | |
| | | 6.3 | Infraestructura | | | | |
| | | 6.4 | Ambiente de trabajo | | | | |
| | | 7.1 | Planificación de la realización del producto | | | | |
| | | 7.2 | Procesos relacionados con el cliente | | | | |
| | | 7.2.1 | Determinación de los requisitos relacionados con producto | 4.3.2 | Requisitos legales y otros requisitos | 4.3.2 | Requisitos legales y otros requisitos |
| | | 7.2.2 | Revisión de los requisitos relacionados con producto | | | | |

| SMS | | ISO 9001 | | ISO 14001 | | OHSAS 18001 | |
|-------------------------------|---|----------|---|-----------|---|-------------|--|
| | | 7.2.3 | Comunicación con el cliente | 4.4.3 | Comunicación | 4.4.3.1 | Comunicación |
| 121, apéndice K, g, 2. | Comunicación acerca de la Seguridad Operacional | 5.5.3 | Comunicación interna | | | 4.4.3.2 | Participación y consulta |
| | | 7.3 | Diseño y desarrollo | | | | |
| | | 7.4 | Compras | | | | |
| 121, apéndice K, e, 1 | Procesos de evaluación y mitigación de riesgos | 7.5.1 | Control de la producción y de la prestación del servicio | 4.4.6 | Control operacional | 4.4.6 | Control operacional |
| | | 7.5.2 | Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio | | | | |
| | | 7.5.3 | Identificación y trazabilidad | | | | |
| | | 7.5.4 | Propiedad del cliente | | | | |
| | | 7.5.5 | Preservación del producto | | | | |
| | | 8.1 | Medición, análisis y mejora/Generalidades | | | | |
| | | 8.2.1 | Satisfacción del cliente | | | | |
| 121, apéndice k, f, 1, (ii),B | Auditorías independientes de Seguridad Operacional | 8.2.2 | Auditoría interna | 4.5.5 | Auditoría interna | 4.5.5 | Auditoría interna |
| 121, apéndice k, f, 1, (i) | Monitoreo y medición del desempeño de la seguridad operacional. | 8.2.3 | Seguimiento y medición de los procesos | 4.5.1 | Seguimiento y medición | 4.5.1 | Seguimiento y medición |
| 121, apéndice k, f, 1, (ii) | Monitoreo y medición del desempeño de la seguridad operacional. | 8.2.4 | Seguimiento y medición del producto | | | | |
| | | 7.6 | Control de los dispositivos de seguimiento y medición | | | | |
| | | | | 4.5.2 | Evaluación del cumplimiento legal | 4.5.2 | Evaluación del cumplimiento legal |
| 121, apéndice K, d, 5 | Coordinación del Plan de Respuesta ante Emergencias | 8.3 | Control del producto no conforme | 4.4.7 | Preparación y respuesta ante emergencias | 4.4.7 | Preparación y respuesta ante emergencias |
| | | 8.4 | Análisis de datos | | | | |
| 121, f, 3 | Mejora Continua del SMS | 8.5.1 | Mejora continua | | | | |
| 121, apéndice K, f, 3, (i) | Mejora Continua del SMS | 8.5.2 | Acción correctiva | 4.5.3 | No conformidad, acción correctiva y acción preventiva | 4.5.3 | Investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva |
| 121, apéndice K, f, 3, (ii) | Mejora Continua del SMS | 8.5.3 | Acción preventiva | | | | |

* Los casilleros sombreados con celeste corresponden a los acápites integrables.

Cuadro 1 Relación de los requisitos de las normas SMS, ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.

Cabrera 2014

6.6.- SOCIALIZACIÓN DEL SISTEMA

Una vez creados y documentados todos los procedimientos y métodos en forma de documentos controlados, se emprende una campaña de difusión de los mismos. Dicho trabajo de socialización se realiza por parte de cada dueño de proceso hacia las personas que tengan relación con su ejecución.

Muchas veces, cuando se presenta un procedimiento o método a los involucrados se produce una retroalimentación inmediata que lleva hacia correcciones que aportan de manera positiva hacia la Mejora Continua.

El paso siguiente es la puesta en marcha de los diferentes procedimientos en la organización, paso en el cual también se pueden producir mejoras.

En este momento podría producirse una pequeña crisis cuando ciertos funcionarios tratan de defender el trabajo realizado, su espacio de poder, en confort anterior de una situación libre. Es importante manejar este tipo de situación con un enfoque único hacia la fortificación de la organización por sobre cualquier interpretación de tipo individual.

Cuando una organización da su primer paso hacia la creación de sus procedimientos se puede partir, en la medida de lo racional, del siguiente razonamiento.

- Escriba lo que hace.
- Haga lo que escribió.
- Revise si lo escrito coincide con lo que hace.
- Revise si lo escrito y practicado es lo más conveniente, no se imponga una camisa de fuerza.
- Mejore lo escrito.

Es muy importante recalcar que en el ámbito de la aviación existen procedimientos específicos que no tienen ninguna posibilidad de ser creados ni modificados por ser estándares establecidos desde la fabricación de las aeronaves y que tienen una limitación legal sumamente fuerte, además de que han sido practicados estrictamente inclusive sin el concepto de sistemas de gestión.

Tal circunstancia puede observarse por ejemplo en el cambio de un motor de una aeronave o en la realización de un vuelo por parte de la tripulación.

El hecho de que existan procedimientos específicos que no puedan variar en ningún caso contradice a los sistemas de gestión, simplemente se los toma en cuenta como parte

esencial del sistema, de la realización del producto, del control de documentos y del control de registros.

Un comentario interesante obtenido en la práctica y que puede servir como referencia es el manejo del control de documentos de forma integrada pero tomando en cuenta tres grandes grupos:

Documentos Operacionales.

Documentos Técnicos.

Documentos Corporativos.

Todos los conceptos del Sistema Integrado de Gestión de Seguridad Operacional, Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional son métodos que aportan a la operación misma de la aerolínea desde las cuatro perspectivas indicadas y que ayudan a “trabajar mejor”.

De hecho al mismo tiempo en que se realiza una tarea de mantenimiento de una aeronave se debe imprimir los controles necesarios para evitar un impacto ambiental o un accidente, asimismo se deberá realizar la tarea de modo tan correcto como para cumplir con la calidad y en consecuencia la seguridad operacional. Este ejemplo consolida el sentido de un sistema integrado y es el tipo de idea que se discute ampliamente durante la etapa de socialización de cada procedimiento y del sistema mismo.

6.7.- MEDICIÓN DE RESULTADOS DEL SISTEMA.

a. Auditoría interna

Hasta el momento hemos completado la etapa de diseño del Sistema Integrado de Gestión, ya existe un sistema de documentos controlados que abarca todos los manuales, procesos, procedimientos, instructivos, ordenes técnicas, etc. Muchos de ellos tienen origen interno de la aerolínea y otros vienen de origen externo como fabricantes de aeronaves, Autoridades Aeronáuticas y otros.

También se ha realizado la difusión del sistema integrado, así como también su puesta en marcha, llegó la hora de la primera medición a través de una auditoría interna, lo cual abarca algunas actividades que es muy pertinente indicar.

- Formación y certificación del Equipo Auditor Interno de acuerdo a los requisitos de la empresa.
- Ejercicio de la auditoría para el equipo auditor.
- Verificación de la efectividad del sistema.
- Retroalimentación con oportunidades de mejora.

b. Cierre de la auditoría interna

Una vez realizada la primera auditoría interna se produce una crisis originada principalmente en lo nuevo del sistema, lo cual trae como consecuencia probable un conflicto entre auditados y auditores, esta situación deberá ser manejada con el mayor cuidado posible para encaminar todos los esfuerzos hacia el fortalecimiento del sistema y por ende de la aerolínea.

Con la auditoría realizada salen a la luz requerimientos como:

Informes de Auditoría.

Resúmenes de No Conformidades.

Reportes de No Conformidad.

Tablero de control de No Conformidades Abiertas, Cerradas, en proceso.

El proceso será continuado hasta el cierre satisfactorio de la última No Conformidad que es el momento en que se declara a la auditoría interna como cerrada.

c. Tablero de control de indicadores de gestión

Una forma de hacer seguimiento de la efectividad de los procesos es diseñando algún tipo de medidores que nos permitan conocer si el trabajo se está realizando como lo esperado.

Existe un término muy conocido en idioma inglés que me permite manifestar, Key Performance Indicator que se traduce como Indicador Clave de rendimiento o simplemente Indicador de Gestión.

El conjunto de los Indicadores de Gestión consolidados en un tablero son una herramienta sumamente útil para determinar el rendimiento de la aerolínea y sirve para tomar decisiones de mejora.

En términos generales, un indicador de gestión es una relación entre una variable que refleja el rendimiento de algún proceso versus un objetivo para esa variable en un periodo determinado.

Los indicadores de gestión pueden ser de cualquier tipo de acuerdo a cada organización, sin embargo una clasificación general a modo de ejemplo es:

De eficacia.- Hacia el resultado.

De eficiencia.- Hacia los recursos utilizados.

De Efectividad.- Una mezcla de eficacia y eficiencia.

En el ámbito del transporte aéreo se suelen utilizar indicadores llamados de Impacto para asuntos vitales como la seguridad de vuelo o la puntualidad de las operaciones.

EJEMPLO DE UN INDICADOR DE GESTION

Nombre: EFECTIVIDAD EN LA PRODUCCION

Cálculo: $[(P_e - P_d) / P_e] * 100$

P_e - productos entregados

P_d - productos devueltos

Unidad: Porcentaje %

Sentido: Creciente o sea que el ideal es el 100%

Frecuencia: Análisis mensual

d. Primera Revisión por la Dirección.

Llego el momento de presentar los resultados de la gestión del sistema a las Autoridades de la empresa, esta es una función sumamente sensible por parte de quien hace de Representante de la Dirección porque esta podría ser una reunión larga, aburrida y sin mayor utilidad, en tal virtud, es necesario que la información presentada tenga la forma de OPORTUNIDADES DE MEJORA para el sistema de modo claro, coherente y concreto.

En el momento en que las autoridades identifican a las reuniones de Revisión por la Dirección como una herramienta útil para aumentar la creatividad gerencial, las tomaran como propias y vitales para la gestión de la aerolínea, en ese momento el Sistema se habrá fusionado con la cotidianidad y en buena cuenta HABRÁ TRIUNFADO.

Una base referencial de la información requerida para la revisión por la Dirección la tomamos del ámbito de la aviación, específicamente del Programa IOSA de IATA originalmente en idioma inglés y la indicamos a continuación. Nótese que es solamente a modo de ejemplo porque los tópicos de las reuniones no se limitan.

Input to the management review process would typically include:

La información para el proceso de Revisión por la Dirección incluye típicamente:

- a) Results of audits;
Resultados de Auditorias;
- b) Findings from operational inspections and investigations;
Hallazgos de inspecciones operacionales e investigaciones;

- c) Operational feedback;
Retroalimentación operacional;
- d) Incidents and near-miss reports;
Incidentes y reportes de cuasi accidente;
- e) Changes in regulatory policy or civil aviation legislation;
Cambios en la política regulatoria o en legislación de aviación civil;
- f) Process performance and organizational conformance;
Rendimiento de los procesos y conformidad de la organización;
- g) Status of corrective and preventative actions;
Estado de acciones correctivas y preventivas;
- h) Results from implementation or rehearsal of the emergency response plan (ERP);
Resultados de la implementación o ensayo del Plan de Respuesta ante Emergencias (ERP);
- i) Follow-up actions from previous management reviews;
Seguimiento de acciones de Revisiones por la Dirección anteriores;
- j) Feedback and recommendations for management system improvement;
Retroalimentación y recomendaciones para la mejora del sistema de gestión.
- k) Regulatory violations.
Violaciones regulatorias.

Output from the management review process would typically include decisions and actions related to:

Los resultados del proceso de Revisión por la Dirección incluye típicamente decisiones y acciones relacionadas con:

- Improvement of the processes throughout the management system;
Mejora de los Procesos en el sistema de gestión;
- Safety and security requirements;
Requerimientos de Seguridad Operacional
- Resource needs.
Necesidades de Recursos.

(IOSA Standards Manual de IATA, 2014)

Es importante indicar que se ha colocado el requisito textual de Revisión por la Dirección del Programa IOSA de IATA (Asociación Internacional del Transporte Aéreo) para demostrar la similitud que tiene con el mismo ejercicio en Calidad, Ambiente o SSO, lo cual demuestra la realidad de la integración objeto del presente trabajo de investigación en donde se integran la Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional con la Seguridad Operacional de la Aviación.

6.8.- ANÁLISIS DE LA EFICACIA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE SMS, CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL CON RELACIÓN A LAS VARIABLES PLANTEADAS.

Una vez terminado el proceso de diseño, documentación e implementación del Sistema Integrado de Gestión de Seguridad Operacional, Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional, se puede concluir que el mismo no se enfoca específicamente a un factor de la organización, el cual pueda ser tomado como variable.

Ciertamente un Sistema de Gestión no es otra cosa que una estructura organizacional que involucra personas, procesos, información y los recursos necesarios para desarrollar actividades hacia un fin. Se orienta a dirigir y controlar una empresa con miras a lograr objetivos de calidad y de mejora continua. En otras palabras un Sistema de Gestión puede entenderse como el hecho de armonizar y adaptar a la organización con el objetivo de cumplir con objetivos establecidos, en conclusión, no se puede hablar de variables únicas porque eso sería contradecir el sentido mismo de sistema de gestión.

Un sistema de gestión puede implementarse y funcionar aunque existan aspectos del mismo factibles de corregir u optimizar, en tal hecho se basa precisamente la mejora continua.

Se recuerda a continuación las variables que se plantearon para el presente trabajo a pesar de que ni son las únicas, ni necesariamente representan en espíritu del presente trabajo de investigación porque el modelo de tesis que estamos manejando tiene variables que no tienen posibilidad de manejo con método estadístico, ni tampoco es posible su manejo con técnicas como diseño y experimentos. Son variables de criterio que se colectan y se analizan directamente.

Un Sistema Integrado de Gestión está funcionando cuando ya es capaz de autoevaluarse, de analizar información y de tomar decisiones de mejora por sí solo, sus resultados se harán visibles con el tiempo, operación y madurez del mismo, lo cual está fuera del alcance del trabajo de investigación. Por eso las variables son únicamente una referencia respetuosa a la metodología tradicional.

Con el antecedente indicado se ha recopilado información de una aerolínea que ha tenido la gentileza de facilitarnos material, el mismo que ratifica el presente trabajo de investigación frente a las variables planteadas. La información corresponde a un año completo. **Es importante manifestar que la información ha sido editada por fines de confidencialidad.**

6.8.1 Participación en el Mercado.- el servicio de transporte aéreo depende en gran magnitud de la percepción de los clientes y por ende de su aceptación, lo cual concluye finalmente en el porcentaje de mercado que capta o cautiva una aerolínea, entendiéndose este fenómeno como Participación en el Mercado. Esta variable se mide en porcentaje % en periodos mensuales.

PARTICIPACION EN EL MERCADO

| RUTA | ENERO | | | RUTA | ENERO | | | RUTA | ENERO | | |
|---------|----------|-------------|-------------|---------|----------|-------------|-------------|---------|----------------|----------------|--------------|
| | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION | | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION | | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION |
| QUE-RBC | 29.767 | 19.354 | 65,02 | LKJ-ASD | 1.136 | 1.000 | 88,03 | CUE-LIN | 0 | 924 | 20,10 |
| RBC-QUE | 29.323 | 22.018 | 75,09 | YGC-HBR | 1.136 | 913 | 80,37 | PLA-DES | 3.673 | 2.368 | 64,47 |
| | | | | STN-TAU | 1.056 | 424 | 40,15 | WSL-JUS | 1.039 | 496 | 47,74 |
| QUE-TGN | 930 | 490 | 52,69 | ASQ-VGT | 1.056 | 301 | 28,50 | YHB-SEN | 0 | 520 | 50,05 |
| TGN-QUE | 4.794 | 2.744 | 57,24 | ASD-GCO | 1.056 | 820 | 77,65 | CAR-SER | 1.546 | 483 | 31,24 |
| MMO-FCG | | | | FHG-MEV | 1.056 | 792 | 75,00 | SOR-DES | 1.721 | 524 | 30,45 |
| JUN-HOI | | | | SER-VIR | | | | DES-HYT | 0 | 483 | 28,07 |
| QUE-RMV | 6.014 | 3.510 | 58,36 | LOS-DER | | | | YHN-ZSE | 1.254 | 760 | 60,61 |
| PFF-QLA | 6.014 | 4.290 | 71,33 | UHB-DES | 1.395 | 301 | 21,58 | HJU-YBS | 4.314 | 896 | 20,77 |
| QUE-AMB | 4.957 | 3.723 | 75,11 | GTR-NHT | 1.395 | 216 | 15,48 | MIH-SED | 0 | 2.438 | 56,51 |
| ORI-SIR | 4.957 | 3.835 | 77,37 | HGF-SEC | | | | TNS-ATA | 1.883 | 1.004 | 53,32 |
| COS-ANT | 7.938 | 5.238 | 65,99 | KIG-DRT | | | | LKJ=ASD | 4.314 | 943 | 21,86 |
| PLA-ORI | 7.938 | 6.186 | 77,93 | HGR-HUY | | | | YGC-HBR | 0 | 2.173 | 50,37 |
| DAN-LUI | 864 | 394 | 45,60 | AND-DNA | | | | STN-TAU | 2.144 | 904 | 42,16 |
| JUA-MAN | 864 | 418 | 48,38 | ARG-CAS | | | | ASQ-VGT | 0 | 0 | #¡DIV/0! |
| MAR-PAT | 12.005 | 8.111 | 67,56 | DER-HUF | | | | ASD-GCO | 0 | 577 | 23,63 |
| CUE-LIN | 12.005 | 8.688 | 72,37 | PPA-NIA | | | | FHG-MEV | 2.442 | 1.063 | 43,53 |
| PLA-DES | 4.032 | 2.858 | 70,88 | PAN-SDE | | | | SER-VIR | 2.442 | 747 | 30,59 |
| WSL-JUS | 4.032 | 3.049 | 75,62 | BGR-PAC | 1.458 | 766 | 52,54 | LOS-DER | 0 | 561 | 22,97 |
| YHB-SEN | 1.104 | 521 | 47,19 | CUB-QLA | 1.296 | 974 | 75,15 | UHB-DES | 0 | 0 | #¡DIV/0! |
| CAR-SER | 1.104 | 562 | 50,91 | GVC-HFG | | | | GTR-NHT | 432 | 243 | 56,25 |
| SOR-DES | 7.876 | 5.800 | 73,64 | FER-GRT | | | | HGF-SEC | 0 | 72 | 16,67 |
| DES-HYT | 7.876 | 5.961 | 75,69 | JUN-HOI | | | | KIG-DRT | 360 | 0 | 0,00 |
| YHN-ZSE | 2.256 | 1.037 | 45,97 | QUE-RMV | | | | HGR-HUY | 0 | 257 | 71,39 |
| HJU-YBS | 2.256 | 1.242 | 55,05 | PFF-QLA | 2.770 | 1.024 | 36,97 | AND-DNA | 175 | 68 | 38,86 |
| QLA-CTG | 11.988 | 10.113 | 84,36 | QUE-AMB | 2.770 | 1.068 | 38,56 | ARG-CAS | | | |
| COC-CFR | 11.988 | 9.716 | 81,05 | ORI-SIR | | | | DER-HUF | | | |
| FCG-MEC | 3.548 | 2.662 | 75,03 | COS-ANT | | | | PPA-NIA | | | |
| ETR-HCJ | 3.548 | 2.691 | 75,85 | PLA-ORI | 6.135 | 3.933 | 64,11 | PAN-SDE | | | |
| MIH-SED | 1.440 | 1.062 | 73,75 | DAN-LUI | 0 | 2.599 | 42,36 | BGR-PAC | | | |
| TNS-ATA | 1.440 | 911 | 63,26 | JUA-MAN | 8.776 | 2.207 | 25,15 | QUE-RMV | | | |
| | | | | MAR-PAT | 4.597 | 2.233 | 48,58 | | | | |
| | | | | | | | | | 227.918 | 155.905 | 68,40 |

| RUTA | FEBRERO | | | RUTA | FEBRERO | | | RUTA | FEBRERO | | |
|---------|----------|-------------|-------------|---------|----------|-------------|-------------|---------|----------------|----------------|--------------|
| | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION | | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION | | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION |
| QUE-RBC | 23.430 | 16.051 | 68,51 | LKJ=ASD | 940 | 604 | 64,26 | CUE-LIN | 0 | 437 | 10,50 |
| RBC-QUE | 22.760 | 16.191 | 71,14 | YGC-HBR | 940 | 553 | 58,83 | PLA-DES | 3.726 | 2.487 | 66,75 |
| | | | | STN-TAU | 960 | 408 | 42,50 | WSL-JUS | 1.038 | 380 | 36,61 |
| QUE-TGN | 4.430 | 3.091 | 69,77 | ASQ-VGT | 960 | 441 | 45,94 | YHB-SEN | 0 | 470 | 45,28 |
| TGN-QUE | 162 | 70 | 43,21 | ASD-GCO | 960 | 785 | 81,77 | CAR-SER | 1.507 | 627 | 41,61 |
| MMO-FCG | | | | FHG-MEV | 960 | 795 | 82,81 | SOR-DES | 1.362 | 721 | 52,94 |
| JUN-HOI | 145 | 28 | 19,31 | SER-VIR | | | | DES-HYT | 0 | 374 | 27,46 |
| QUE-RMV | 4.962 | 3.318 | 66,87 | LOS-DER | | | | YHN-ZSE | 989 | 598 | 60,47 |
| PFF-QLA | 4.962 | 3.564 | 71,83 | UHB-DES | 1.602 | 489 | 30,52 | HJU-YBS | 4.536 | 1.120 | 24,69 |
| QUE-AMB | 4.021 | 2.881 | 71,65 | GTR-NHT | 1.602 | 364 | 22,72 | MIH-SED | 0 | 1.946 | 42,90 |
| ORI-SIR | 4.021 | 3.090 | 76,85 | HGF-SEC | | | | TNS-ATA | 2.591 | 985 | 38,02 |
| COS-ANT | 6.728 | 4.766 | 70,84 | KIG-DRT | | | | LKJ=ASD | 4.536 | 898 | 19,80 |
| PLA-ORI | 6.728 | 5.146 | 76,49 | HGR-HUY | | | | YGC-HBR | 0 | 2.242 | 49,43 |
| DAN-LUI | 624 | 243 | 38,94 | AND-DNA | | | | STN-TAU | 2.439 | 986 | 40,43 |
| JUA-MAN | 624 | 272 | 43,59 | ARG-CAS | | | | ASQ-VGT | 0 | 0 | #i DIV/0! |
| MAR-PAT | 9.998 | 7.026 | 70,27 | DER-HUF | | | | ASD-GCO | 0 | 702 | 30,56 |
| CUE-LIN | 9.998 | 7.385 | 73,86 | PPA-NIA | | | | FHG-MEV | 2.297 | 881 | 38,35 |
| PLA-DES | 3.216 | 2.472 | 76,87 | PAN-SDE | | | | SER-VIR | 2.145 | 678 | 31,61 |
| WSL-JUS | 3.264 | 2.503 | 76,69 | BGR-PAC | 1.296 | 920 | 70,99 | LOS-DER | 0 | 557 | 25,97 |
| YHB-SEN | 720 | 332 | 46,11 | CUB-QLA | 1.296 | 859 | 66,28 | UHB-DES | 0 | 0 | #i DIV/0! |
| CAR-SER | 720 | 300 | 41,67 | GVC-HFG | | | | GTR-NHT | 480 | 242 | 50,42 |
| SOR-DES | 6.628 | 4.989 | 75,27 | FER-GRT | | | | HGF-SEC | 0 | 70 | 14,58 |
| DES-HYT | 6.628 | 5.116 | 77,19 | JUN-HOI | | | | KIG-DRT | 410 | 0 | 0,00 |
| YHN-ZSE | 1.968 | 1.124 | 57,11 | QUE-RMV | | | | HGR-HUY | 0 | 261 | 63,66 |
| HJU-YBS | 1.968 | 1.153 | 58,59 | PFF-QLA | 2.330 | 1.079 | 46,31 | AND-DNA | 219 | 71 | 32,42 |
| QLA-CTG | 10.186 | 8.026 | 78,79 | QUE-AMB | 2.330 | 1.090 | 46,78 | ARG-CAS | | | |
| COC-CFR | 10.186 | 8.346 | 81,94 | ORI-SIR | | | | DER-HUF | | | |
| FCG-MEC | 3.108 | 2.366 | 76,13 | COS-ANT | | | | PPA-NIA | | | |
| ETR-HCJ | 3.108 | 2.396 | 77,09 | PLA-ORI | 5.088 | 3.263 | 64,13 | PAN-SDE | | | |
| MIH-SED | 1.104 | 809 | 73,28 | DAN-LUI | 0 | 3.320 | 65,25 | BGR-PAC | | | |
| TNS-ATA | 1.104 | 720 | 65,22 | JUA-MAN | 8.431 | 2.549 | 30,23 | QUE-RMV | | | |
| | | | | MAR-PAT | 4.163 | 2.927 | 70,31 | | | | |
| | | | | | | | | | 196.204 | 135.902 | 69,27 |

| RUTA | MARZO | | | RUTA | MARZO | | | RUTA | MARZO | | |
|---------|----------|-------------|-------------|---------|----------|-------------|-------------|---------|----------------|----------------|--------------|
| | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION | | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION | | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION |
| QUE-RBC | 26.103 | 16.047 | 61,48 | LKJ=ASD | 988 | 819 | 82,89 | CUE-LIN | 0 | 275 | 5,85 |
| RBC-QUE | 25.743 | 16.318 | 63,39 | YGC-HBR | 988 | 863 | 87,35 | PLA-DES | 4.189 | 2.564 | 61,21 |
| | | | | STN-TAU | 1.008 | 599 | 59,42 | WSL-JUS | 1.342 | 339 | 25,26 |
| QUE-TGN | 162 | 100 | 61,73 | ASQ-VGT | 960 | 566 | 58,96 | YHB-SEN | 0 | 528 | 39,34 |
| TGN-QUE | 4.725 | 2.774 | 58,71 | ASD-GCO | 1.008 | 816 | 80,95 | CAR-SER | 1.864 | 700 | 37,55 |
| MMO-FCG | | | | FHG-MEV | 1.008 | 825 | 81,85 | SOR-DES | 2.026 | 923 | 45,56 |
| JUN-HOI | | | | SER-VIR | 240 | 107 | 44,58 | DES-HYT | 0 | 359 | 17,72 |
| QUE-RMV | 5.539 | 2.695 | 48,65 | LOS-DER | 240 | 29 | 12,08 | YHN-ZSE | 1.520 | 452 | 29,74 |
| PFF-QLA | 5.539 | 3.024 | 54,59 | UHB-DES | 1.668 | 309 | 18,53 | HJU-YBS | 5.022 | 901 | 17,94 |
| QUE-AMB | 4.453 | 3.155 | 70,85 | GTR-NHT | 1.668 | 337 | 20,20 | MIH-SED | 0 | 2.193 | 43,67 |
| ORI-SIR | 4.453 | 3.519 | 79,03 | HGF-SEC | | | | TNS-ATA | 2.829 | 978 | 34,57 |
| COS-ANT | 7.994 | 4.422 | 55,32 | KIG-DRT | | | | LKJ=ASD | 5.022 | 892 | 17,76 |
| PLA-ORI | 7.994 | 4.532 | 56,69 | HGR-HUY | | | | YGC-HBR | 0 | 2.136 | 42,53 |
| DAN-LUI | 528 | 193 | 36,55 | AND-DNA | | | | STN-TAU | 2.886 | 997 | 34,55 |
| JUA-MAN | 528 | 237 | 44,89 | ARG-CAS | | | | ASQ-VGT | 0 | 0 | #iDIV/0! |
| MAR-PAT | 11.057 | 6.792 | 61,43 | DER-HUF | | | | ASD-GCO | 0 | 435 | 18,46 |
| CUE-LIN | 11.057 | 6.976 | 63,09 | PPA-NIA | | | | FHG-MEV | 2.356 | 1.169 | 49,62 |
| PLA-DES | 2.928 | 2.263 | 77,29 | PAN-SDE | | | | SER-VIR | 2.356 | 1.071 | 45,46 |
| WSL-JUS | 2.928 | 2.284 | 78,01 | BGR-PAC | 1.458 | 865 | 59,33 | LOS-DER | 0 | 435 | 18,46 |
| YHB-SEN | 384 | 123 | 32,03 | CUB-QLA | 1.458 | 1.267 | 86,90 | UHB-DES | 0 | 0 | #iDIV/0! |
| CAR-SER | 384 | 109 | 28,39 | GVC-HFG | | | | GTR-NHT | 96 | 41 | 42,71 |
| SOR-DES | 7.384 | 5.227 | 70,79 | FER-GRT | | | | HGF-SEC | 0 | 16 | 16,67 |
| DES-HYT | 7.384 | 5.058 | 68,50 | JUN-HOI | | | | KIG-DRT | 76 | 0 | 0,00 |
| YHN-ZSE | 2.016 | 1.265 | 62,75 | QUE-RMV | | | | HGR-HUY | 0 | 29 | 38,16 |
| HJU-YBS | 2.016 | 1.220 | 60,52 | PFF-QLA | 2.356 | 1.056 | 44,82 | AND-DNA | 67 | 6 | 8,96 |
| QLA-CTG | 11.435 | 8.629 | 75,46 | QUE-AMB | 2.356 | 1.075 | 45,63 | ARG-CAS | | | |
| COC-CFR | 11.435 | 9.232 | 80,73 | ORI-SIR | | | | DER-HUF | | | |
| FCG-MEC | 4.188 | 2.533 | 60,48 | COS-ANT | | | | PPA-NIA | | | |
| ETR-HCJ | 4.188 | 2.592 | 61,89 | PLA-ORI | 6.297 | 3.201 | 50,83 | PAN-SDE | | | |
| MIH-SED | 1.488 | 1.021 | 68,62 | DAN-LUI | 0 | 3.125 | 49,63 | BGR-PAC | | | |
| TNS-ATA | 1.488 | 908 | 61,02 | JUA-MAN | 9.425 | 3.069 | 32,56 | QUE-RMV | | | |
| | | | | MAR-PAT | 4.700 | 3.402 | 72,38 | | 218.895 | 136.970 | 62,57 |

| RUTA | ABRIL | | | RUTA | ABRIL | | | RUTA | ABRIL | | |
|---------|----------|-------------|-------------|---------|----------|-------------|-------------|---------|----------------|----------------|--------------|
| | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION | | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION | | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION |
| QUE-RBC | 29.172 | 18.610 | 63,79 | LKJ=ASD | 1.044 | 607 | 58,14 | CUE-LIN | 0 | 374 | 7,70 |
| RBC-QUE | 28.848 | 18.412 | 63,82 | YGC-HBR | 1.044 | 560 | 53,64 | PLA-DES | 4.572 | 2.867 | 62,71 |
| | | | | STN-TAU | 1.056 | 674 | 63,83 | WSL-JUS | 1.386 | 279 | 20,13 |
| QUE-TGN | 162 | 85 | 52,47 | ASQ-VGT | 1.056 | 710 | 67,23 | YHB-SEN | 0 | 473 | 34,13 |
| TGN-QUE | 4.698 | 2.239 | 47,66 | ASD-GCO | 1.056 | 789 | 74,72 | CAR-SER | 1.857 | 825 | 44,43 |
| MMO-FCG | | | | FHG-MEV | 1.056 | 864 | 81,82 | SOR-DES | 1.857 | 625 | 33,66 |
| JUN-HOI | | | | SER-VIR | 288 | 34 | 11,81 | DES-HYT | 0 | 448 | 24,12 |
| QUE-RMV | 5.530 | 2.535 | 45,84 | LOS-DER | 288 | 24 | 8,33 | YHN-ZSE | 1.411 | 499 | 35,36 |
| PFF-QLA | 5.530 | 2.828 | 51,14 | UHB-DES | 1.838 | 373 | 20,29 | HJU-YBS | 4.860 | 821 | 16,89 |
| QUE-AMB | 5.095 | 3.378 | 66,30 | GTR-NHT | 1.838 | 379 | 20,62 | MIH-SED | 0 | 2.208 | 45,43 |
| ORI-SIR | 5.095 | 3.590 | 70,46 | HGF-SEC | | | | TNS-ATA | 2.701 | 1.010 | 37,39 |
| COS-ANT | 8.978 | 4.424 | 49,28 | KIG-DRT | | | | LKJ=ASD | 4.698 | 851 | 18,11 |
| PLA-ORI | 8.978 | 4.541 | 50,58 | HGR-HUY | | | | YGC-HBR | 0 | 2.134 | 81,39 |
| DAN-LUI | 384 | 106 | 27,60 | AND-DNA | | | | STN-TAU | 2.622 | 837 | 31,92 |
| JUA-MAN | 384 | 124 | 32,29 | ARG-CAS | | | | ASQ-VGT | 0 | 0 | #¡DIV/0! |
| MAR-PAT | 11.810 | 7.023 | 59,47 | DER-HUF | | | | ASD-GCO | 0 | 388 | 17,02 |
| CUE-LIN | 11.810 | 7.263 | 61,50 | PPA-NIA | | | | FHG-MEV | 2.280 | 1.120 | 49,12 |
| PLA-DES | 2.784 | 2.227 | 79,99 | PAN-SDE | | | | SER-VIR | 2.280 | 1.019 | 44,69 |
| WSL-JUS | 2.784 | 2.311 | 83,01 | BGR-PAC | 1.296 | 738 | 56,94 | LOS-DER | 0 | 330 | 14,47 |
| YHB-SEN | 432 | 153 | 35,42 | CUB-QLA | 1.458 | 834 | 57,20 | UHB-DES | 0 | 0 | #¡DIV/0! |
| CAR-SER | 432 | 102 | 23,61 | GVC-HFG | | | | GTR-NHT | | | |
| SOR-DES | 7.668 | 5.012 | 65,36 | FER-GRT | | | | HGF-SEC | | | |
| DES-HYT | 7.668 | 5.222 | 68,10 | JUN-HOI | | | | KIG-DRT | | | |
| YHN-ZSE | 2.256 | 1.331 | 59,00 | QUE-RMV | 162 | 85 | 52,47 | HGR-HUY | | | |
| HJU-YBS | 2.208 | 1.386 | 62,77 | PFF-QLA | 2.336 | 1.082 | 46,32 | AND-DNA | | | |
| QLA-CTG | 13.185 | 9.276 | 70,35 | QUE-AMB | 2.336 | 1.175 | 50,30 | ARG-CAS | | | |
| COC-CFR | 13.185 | 9.729 | 73,79 | ORI-SIR | | | | DER-HUF | | | |
| FCG-MEC | 4.060 | 2.842 | 70,00 | COS-ANT | | | | PPA-NIA | | | |
| ETR-HCJ | 4.108 | 2.558 | 62,27 | PLA-ORI | 6.581 | 3.635 | 55,23 | PAN-SDE | | | |
| MIH-SED | 1.392 | 1.088 | 78,16 | DAN-LUI | 0 | 2.783 | 42,29 | BGR-PAC | | | |
| TNS-ATA | 1.392 | 924 | 66,38 | JUA-MAN | 9.396 | 3.089 | 32,88 | QUE-RMV | | | |
| | | | | MAR-PAT | 4.860 | 2.726 | 56,09 | | 230.369 | 138.978 | 60,33 |

| RUTA | MAYO | | | RUTA | MAYO | | | RUTA | MAYO | | |
|---------|----------|-------------|-------------|---------|----------|-------------|-------------|---------|----------------|----------------|--------------|
| | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION | | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION | | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION |
| QUE-RBC | 35.459 | 22.044 | 62,17 | LKJ=ASD | 1.064 | 623 | 58,55 | CUE-LIN | 0 | 1.895 | 24,18 |
| RBC-QUE | 34.738 | 21.315 | 61,36 | YGC-HBR | 1.064 | 652 | 61,28 | PLA-DES | 5.927 | 3.635 | 61,33 |
| | | | | STN-TAU | 1.104 | 663 | 60,05 | WSL-JUS | 1.363 | 439 | 32,21 |
| QUE-TGN | 1.927 | 866 | 44,94 | ASQ-VGT | 1.104 | 671 | 60,78 | YHB-SEN | 0 | 399 | 29,27 |
| TGN-QUE | 648 | 173 | 26,70 | ASD-GCO | 1.104 | 851 | 77,08 | CAR-SER | 1.871 | 584 | 31,21 |
| MMO-FCG | | | | FHG-MEV | 1.104 | 938 | 84,96 | SOR-DES | 1.871 | 405 | 21,65 |
| JUN-HOI | | | | SER-VIR | | | | DES-HYT | 0 | 280 | 14,97 |
| QUE-RMV | 5.579 | 2.998 | 53,74 | LOS-DER | | | | YHN-ZSE | 1.591 | 811 | 50,97 |
| PFF-QLA | 5.579 | 3.153 | 56,52 | UHB-DES | 1.820 | 314 | 17,25 | HJU-YBS | 5.022 | 897 | 17,86 |
| QUE-AMB | 5.830 | 3.477 | 59,64 | GTR-NHT | 1.675 | 310 | 18,51 | MIH-SED | 0 | 2.043 | 40,68 |
| ORI-SIR | 5.830 | 3.753 | 64,37 | HGF-SEC | | | | TNS-ATA | 3.030 | 926 | 30,56 |
| COS-ANT | 10.699 | 5.934 | 55,46 | KIG-DRT | | | | LKJ=ASD | 5.022 | 856 | 17,05 |
| PLA-ORI | 10.699 | 6.079 | 56,82 | HGR-HUY | | | | YGC-HBR | 0 | 2.065 | 41,12 |
| DAN-LUI | 624 | 266 | 42,63 | AND-DNA | | | | STN-TAU | 2.990 | 1.006 | 33,65 |
| JUA-MAN | 624 | 294 | 47,12 | ARG-CAS | | | | ASQ-VGT | 0 | 0 | #iDIV/0! |
| MAR-PAT | 13.698 | 8.273 | 60,40 | DER-HUF | | | | ASD-GCO | 0 | 223 | 24,45 |
| CUE-LIN | 13.698 | 8.310 | 60,67 | PPA-NIA | 1.558 | 794 | 50,96 | FHG-MEV | 912 | 336 | 36,84 |
| PLA-DES | 3.936 | 3.001 | 76,24 | PAN-SDE | 1.472 | 775 | 52,65 | SER-VIR | 912 | 368 | 40,35 |
| WSL-JUS | 3.936 | 2.964 | 75,30 | BGR-PAC | 1.458 | 788 | 54,05 | LOS-DER | 0 | 214 | 23,46 |
| YHB-SEN | 912 | 228 | 25,00 | CUB-QLA | 1.458 | 971 | 66,60 | UHB-DES | 0 | 0 | #iDIV/0! |
| CAR-SER | 864 | 215 | 24,88 | GVC-HFG | | | | GTR-NHT | 384 | 174 | 45,31 |
| SOR-DES | 7.664 | 5.366 | 70,02 | FER-GRT | | | | HGF-SEC | 0 | 29 | 7,55 |
| DES-HYT | 7.560 | 5.288 | 69,95 | JUN-HOI | | | | KIG-DRT | 307 | 0 | 0,00 |
| YHN-ZSE | 2.304 | 1.475 | 64,02 | QUE-RMV | | | | HGR-HUY | 0 | 131 | 42,67 |
| HJU-YBS | 2.304 | 1.476 | 64,06 | PFF-QLA | 2.810 | 1.427 | 50,78 | AND-DNA | 256 | 25 | 9,77 |
| QLA-CTG | 14.121 | 9.501 | 67,28 | QUE-AMB | 2.834 | 1.540 | 54,34 | ARG-CAS | | | |
| COC-CFR | 14.121 | 10.293 | 72,89 | ORI-SIR | | | | DER-HUF | | | |
| FCG-MEC | 4.228 | 2.804 | 66,32 | COS-ANT | | | | PPA-NIA | | | |
| ETR-HCJ | 4.228 | 2.782 | 65,80 | PLA-ORI | 6.334 | 3.548 | 56,02 | PAN-SDE | | | |
| MIH-SED | 1.488 | 1.073 | 72,11 | DAN-LUI | 0 | 2.770 | 43,73 | BGR-PAC | | | |
| TNS-ATA | 1.488 | 951 | 63,91 | JUA-MAN | 9.115 | 2.387 | 26,19 | QUE-RMV | | | |
| | | | | MAR-PAT | 7.836 | 2.285 | 29,16 | | 255.699 | 152.356 | 59,58 |

| RUTA | JUNIO | | | RUTA | JUNIO | | | RUTA | JUNIO | | |
|---------|----------|-------------|-------------|---------|----------|-------------|-------------|---------|----------------|----------------|--------------|
| | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION | | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION | | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION |
| QUE-RBC | 36.168 | 23.253 | 64,29 | LKJ=ASD | 940 | 762 | 81,06 | CUE-LIN | 0 | 2.482 | 26,75 |
| RBC-QUE | 35.032 | 22.483 | 64,18 | YGC-HBR | 940 | 847 | 90,11 | PLA-DES | 6.637 | 4.042 | 60,90 |
| | | | | STN-TAU | 960 | 640 | 66,67 | WSL-JUS | 1.432 | 536 | 37,43 |
| QUE-TGN | 1.503 | 444 | 29,54 | ASQ-VGT | 960 | 635 | 66,15 | YHB-SEN | 0 | 327 | 22,84 |
| TGN-QUE | | | | ASD-GCO | 960 | 751 | 78,23 | CAR-SER | 1.757 | 315 | 17,93 |
| MMO-FCG | | | | FHG-MEV | 960 | 768 | 80,00 | SOR-DES | 1.757 | 376 | 21,40 |
| JUN-HOI | | | | SER-VIR | | | | DES-HYT | 0 | 431 | 24,53 |
| QUE-RMV | 5.064 | 2.762 | 54,54 | LOS-DER | | | | YHN-ZSE | 1.241 | 617 | 49,72 |
| PFF-QLA | 5.064 | 3.103 | 61,28 | UHB-DES | 1.458 | 355 | 24,35 | HJU-YBS | 4.860 | 1.104 | 22,72 |
| QUE-AMB | 5.583 | 3.471 | 62,17 | GTR-NHT | 1.603 | 380 | 23,71 | MIH-SED | 0 | 2.189 | 45,04 |
| ORI-SIR | 5.583 | 3.631 | 65,04 | HGF-SEC | | | | TNS-ATA | 2.715 | 1.701 | 62,65 |
| COS-ANT | 11.297 | 5.833 | 51,63 | KIG-DRT | | | | LKJ=ASD | 4.860 | 969 | 19,94 |
| PLA-ORI | 11.297 | 6.038 | 53,45 | HGR-HUY | | | | YGC-HBR | 0 | 2.400 | 49,38 |
| DAN-LUI | 816 | 331 | 40,56 | AND-DNA | | | | STN-TAU | 2.596 | 1.425 | 54,89 |
| JUA-MAN | 864 | 352 | 40,74 | ARG-CAS | | | | ASQ-VGT | | | |
| MAR-PAT | 14.865 | 8.982 | 60,42 | DER-HUF | | | | ASD-GCO | | | |
| CUE-LIN | 14.837 | 9.354 | 63,05 | PPA-NIA | 2.528 | 1.108 | 43,83 | FHG-MEV | | | |
| PLA-DES | 3.840 | 3.007 | 78,31 | PAN-SDE | 2.528 | 1.215 | 48,06 | SER-VIR | | | |
| WSL-JUS | 3.840 | 2.922 | 76,09 | BGR-PAC | 1.603 | 946 | 59,01 | LOS-DER | | | |
| YHB-SEN | 768 | 238 | 30,99 | CUB-QLA | 1.279 | 1.106 | 86,47 | UHB-DES | | | |
| CAR-SER | 768 | 244 | 31,77 | GVC-HFG | | | | GTR-NHT | 192 | 78 | 40,63 |
| SOR-DES | 7.344 | 5.213 | 70,98 | FER-GRT | | | | HGF-SEC | 0 | 9 | 4,69 |
| DES-HYT | 7.344 | 5.175 | 70,47 | JUN-HOI | | | | KIG-DRT | 152 | 0 | 0,00 |
| YHN-ZSE | 2.160 | 1.388 | 64,26 | QUE-RMV | | | | HGR-HUY | 0 | 119 | 78,29 |
| HJU-YBS | 2.160 | 1.355 | 62,73 | PFF-QLA | 3.168 | 1.943 | 61,33 | AND-DNA | 73 | 16 | 21,92 |
| QLA-CTG | 14.931 | 9.030 | 60,48 | QUE-AMB | 3.168 | 2.012 | 63,51 | ARG-CAS | 3.518 | 306 | 8,70 |
| COC-CFR | 14.973 | 9.611 | 64,19 | ORI-SIR | | | | DER-HUF | 0 | 287 | 8,83 |
| FCG-MEC | 4.216 | 2.815 | 66,77 | COS-ANT | | | | PPA-NIA | 3.251 | 748 | 23,01 |
| ETR-HCJ | 4.168 | 2.708 | 64,97 | PLA-ORI | 5.121 | 3.653 | 71,33 | PAN-SDE | 3.510 | 686 | 19,54 |
| MIH-SED | 1.440 | 999 | 69,38 | DAN-LUI | 0 | 2.673 | 52,20 | BGR-PAC | 0 | 297 | 8,46 |
| TNS-ATA | 1.440 | 863 | 59,93 | JUA-MAN | 7.777 | 1.750 | 22,50 | QUE-RMV | 3.269 | 142 | 4,34 |
| | | | | MAR-PAT | 9.280 | 2.155 | 23,22 | | 268.250 | 157.653 | 58,77 |

| RUTA | JULIO | | | RUTA | JULIO | | | RUTA | JULIO | | |
|---------|----------|-------------|-------------|---------|----------|-------------|-------------|---------|----------------|----------------|--------------|
| | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION | | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION | | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION |
| QUE-RBC | 36.394 | 25.564 | 70,24 | LKJ=ASD | 1.206 | 875 | 72,55 | CUE-LIN | 0 | 3.110 | 38,48 |
| RBC-QUE | 35.711 | 24.020 | 67,26 | YGC-HBR | 1.206 | 716 | 59,37 | PLA-DES | 5.133 | 3.431 | 66,84 |
| | | | | STN-TAU | 1.056 | 762 | 72,16 | WSL-JUS | 1.215 | 825 | 67,90 |
| QUE-TGN | 648 | 469 | 72,38 | ASQ-VGT | 1.056 | 718 | 67,99 | YHB-SEN | 0 | 534 | 43,95 |
| TGN-QUE | 972 | 369 | 37,96 | ASD-GCO | 1.056 | 824 | 78,03 | CAR-SER | 1.745 | 568 | 32,55 |
| MMO-FCG | | | | FHG-MEV | 1.056 | 895 | 84,75 | SOR-DES | 1.745 | 525 | 30,09 |
| JUN-HOI | | | | SER-VIR | | | | DES-HYT | 0 | 373 | 21,38 |
| QUE-RMV | 4.284 | 3.195 | 74,58 | LOS-DER | | | | YHN-ZSE | 1.090 | 773 | 70,92 |
| PFF-QLA | 4.284 | 3.280 | 76,56 | UHB-DES | 1.856 | 1.114 | 60,02 | HJU-YBS | 5.022 | 1.215 | 24,19 |
| QUE-AMB | 7.138 | 3.947 | 55,30 | GTR-NHT | 1.718 | 611 | 35,56 | MIH-SED | 0 | 2.739 | 54,54 |
| ORI-SIR | 7.018 | 4.022 | 57,31 | HGF-SEC | | | | TNS-ATA | 2.336 | 1.217 | 52,10 |
| COS-ANT | 11.268 | 7.022 | 62,32 | KIG-DRT | | | | LKJ=ASD | 4.860 | 1.024 | 21,07 |
| PLA-ORI | 11.268 | 6.901 | 61,24 | HGR-HUY | | | | YGC-HBR | 162 | 3.218 | 64,08 |
| DAN-LUI | 144 | 70 | 48,61 | AND-DNA | | | | STN-TAU | 1.792 | 1.033 | 57,65 |
| JUA-MAN | 144 | 56 | 38,89 | ARG-CAS | | | | ASQ-VGT | 384 | 157 | 40,89 |
| MAR-PAT | 14.444 | 10.269 | 71,10 | DER-HUF | 76 | 0 | 0,00 | ASD-GCO | 0 | 50 | 13,02 |
| CUE-LIN | 14.444 | 10.106 | 69,97 | PPA-NIA | 2.308 | 1.395 | 60,44 | FHG-MEV | 269 | 0 | 0,00 |
| PLA-DES | 3.936 | 3.108 | 78,96 | PAN-SDE | 2.308 | 1.261 | 54,64 | SER-VIR | 0 | 149 | 55,39 |
| WSL-JUS | 3.936 | 3.085 | 78,38 | BGR-PAC | 1.296 | 958 | 73,92 | LOS-DER | 288 | 53 | 18,40 |
| YHB-SEN | 384 | 131 | 34,11 | CUB-QLA | 1.458 | 1.338 | 91,77 | UHB-DES | 2.955 | 429 | 14,52 |
| CAR-SER | 384 | 135 | 35,16 | GVC-HFG | 76 | 0 | 0,00 | GTR-NHT | | | |
| SOR-DES | 6.308 | 5.373 | 85,18 | FER-GRT | 76 | 57 | 75,00 | HGF-SEC | | | |
| DES-HYT | 6.308 | 5.093 | 80,74 | JUN-HOI | | | | KIG-DRT | | | |
| YHN-ZSE | 2.332 | 1.671 | 71,66 | QUE-RMV | | | | HGR-HUY | | | |
| HJU-YBS | 2.332 | 1.670 | 71,61 | PFF-QLA | 3.198 | 2.146 | 67,10 | AND-DNA | | | |
| QLA-CTG | 15.150 | 10.273 | 67,81 | QUE-AMB | 3.198 | 2.264 | 70,79 | ARG-CAS | | | |
| COC-CFR | 14.988 | 10.294 | 68,68 | ORI-SIR | | | | DER-HUF | 0 | 861 | 21,96 |
| FCG-MEC | 3.808 | 2.865 | 75,24 | COS-ANT | | | | PPA-NIA | 3.920 | 1.502 | 38,32 |
| ETR-HCJ | 3.808 | 2.734 | 71,80 | PLA-ORI | 4.166 | 3.021 | 72,52 | PAN-SDE | 3.920 | 1.259 | 32,12 |
| MIH-SED | 1.440 | 1.117 | 77,57 | DAN-LUI | 0 | 3.734 | 89,63 | BGR-PAC | 0 | 832 | 21,22 |
| TNS-ATA | 1.440 | 931 | 64,65 | JUA-MAN | 7.759 | 2.309 | 29,76 | QUE-RMV | 2.908 | 11 | 0,38 |
| | | | | MAR-PAT | 8.083 | 2.622 | 32,44 | | 262.277 | 175.714 | 67,00 |

| RUTA | AGOSTO | | | RUTA | AGOSTO | | | RUTA | AGOSTO | | |
|---------|----------|-------------|-------------|---------|----------|-------------|-------------|---------|----------------|----------------|--------------|
| | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION | | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION | | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION |
| QUE-RBC | 31.390 | 21.966 | 69,98 | LKJ=ASD | 1.016 | 850 | 83,66 | CUE-LIN | 0 | 2.734 | 42,41 |
| RBC-QUE | 30.287 | 20.615 | 68,07 | YGC-HBR | 1.016 | 896 | 88,19 | PLA-DES | 3.718 | 3.075 | 82,71 |
| | | | | STN-TAU | 1.056 | 762 | 72,16 | WSL-JUS | 1.295 | 659 | 50,89 |
| QUE-TGN | 1.424 | 782 | 54,92 | ASQ-VGT | 1.056 | 735 | 69,60 | YHB-SEN | 0 | 548 | 42,32 |
| TGN-QUE | 1.424 | 785 | 55,13 | ASD-GCO | 1.008 | 786 | 77,98 | CAR-SER | 1.934 | 883 | 45,66 |
| MMO-FCG | | | | FHG-MEV | 1.008 | 874 | 86,71 | SOR-DES | 1.934 | 834 | 43,12 |
| JUN-HOI | | | | SER-VIR | | | | DES-HYT | 0 | 469 | 24,25 |
| QUE-RMV | 4.553 | 3.470 | 76,21 | LOS-DER | | | | YHN-ZSE | 1.474 | 1.108 | 75,17 |
| PFF-QLA | 4.553 | 3.766 | 82,71 | UHB-DES | 1.664 | 424 | 25,48 | HJU-YBS | 5.022 | 1.156 | 23,02 |
| QUE-AMB | 6.621 | 3.756 | 56,73 | GTR-NHT | 1.802 | 834 | 46,28 | MIH-SED | 0 | 3.328 | 66,27 |
| ORI-SIR | 6.621 | 4.079 | 61,61 | HGF-SEC | | | | TNS-ATA | 1.789 | 1.132 | 63,28 |
| COS-ANT | 10.959 | 6.554 | 59,80 | KIG-DRT | | | | LKJ=ASD | 5.022 | 1.154 | 22,98 |
| PLA-ORI | 10.959 | 7.025 | 64,10 | HGR-HUY | | | | YGC-HBR | 0 | 3.573 | 71,15 |
| DAN-LUI | 96 | 49 | 51,04 | AND-DNA | | | | STN-TAU | 1.514 | 1.196 | 79,00 |
| JUA-MAN | 96 | 48 | 50,00 | ARG-CAS | | | | ASQ-VGT | | | |
| MAR-PAT | 13.531 | 8.911 | 65,86 | DER-HUF | | | | ASD-GCO | | | |
| CUE-LIN | 13.635 | 9.024 | 66,18 | PPA-NIA | 2.428 | 1.865 | 76,81 | FHG-MEV | | | |
| PLA-DES | 3.984 | 3.113 | 78,14 | PAN-SDE | 2.428 | 1.590 | 65,49 | SER-VIR | | | |
| WSL-JUS | 3.984 | 3.228 | 81,02 | BGR-PAC | 1.458 | 1.098 | 75,31 | LOS-DER | | | |
| YHB-SEN | 432 | 118 | 27,31 | CUB-QLA | 1.458 | 1.309 | 89,78 | UHB-DES | | | |
| CAR-SER | 432 | 143 | 33,10 | GVC-HFG | | | | GTR-NHT | 480 | 242 | 50,42 |
| SOR-DES | 5.928 | 5.035 | 84,94 | FER-GRT | | | | HGF-SEC | 0 | 59 | 12,29 |
| DES-HYT | 5.928 | 5.255 | 88,65 | JUN-HOI | | | | KIG-DRT | 425 | 0 | 0,00 |
| YHN-ZSE | 2.352 | 1.657 | 70,45 | QUE-RMV | | | | HGR-HUY | 0 | 254 | 59,76 |
| HJU-YBS | 2.352 | 1.663 | 70,71 | PFF-QLA | 2.988 | 1.933 | 64,69 | AND-DNA | 230 | 75 | 32,61 |
| QLA-CTG | 12.094 | 8.745 | 72,31 | QUE-AMB | 2.988 | 1.859 | 62,22 | ARG-CAS | 3.125 | 753 | 24,10 |
| COC-CFR | 12.036 | 9.499 | 78,92 | ORI-SIR | | | | DER-HUF | 0 | 787 | 20,11 |
| FCG-MEC | 3.692 | 2.793 | 75,65 | COS-ANT | | | | PPA-NIA | 3.914 | 1.453 | 37,12 |
| ETR-HCJ | 3.692 | 2.714 | 73,51 | PLA-ORI | 3.679 | 2.313 | 62,87 | PAN-SDE | 3.914 | 1.435 | 36,66 |
| MIH-SED | 1.440 | 1.202 | 83,47 | DAN-LUI | 0 | 2.788 | 75,78 | BGR-PAC | 0 | 757 | 19,34 |
| TNS-ATA | 1.440 | 1.063 | 73,82 | JUA-MAN | 6.446 | 2.225 | 34,52 | QUE-RMV | 3.161 | 0 | 0,00 |
| | | | | MAR-PAT | 6.446 | 3.002 | 46,57 | | 243.441 | 168.899 | 69,38 |

| RUTA | SEPTIEMBRE | | | RUTA | SEPTIEMBRE | | | RUTA | SEPTIEMBRE | | |
|---------|------------|-------------|-------------|---------|------------|-------------|-------------|---------|----------------|----------------|--------------|
| | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION | | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION | | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION |
| QUE-RBC | 32.548 | 20.896 | 64,20 | LKJ=ASD | 1.324 | 855 | 64,58 | CUE-LIN | 0 | 1.202 | 19,03 |
| RBC-QUE | 30.913 | 20.415 | 66,04 | YGC-HBR | 1.324 | 899 | 67,90 | PLA-DES | 5.210 | 2.934 | 56,31 |
| | | | | STN-TAU | 960 | 543 | 56,56 | WSL-JUS | 1.579 | 771 | 48,83 |
| QUE-TGN | 1.441 | 584 | 40,53 | ASQ-VGT | 960 | 516 | 53,75 | YHB-SEN | 0 | 232 | 14,69 |
| TGN-QUE | 1.441 | 514 | 35,67 | ASD-GCO | 960 | 727 | 75,73 | CAR-SER | 1.827 | 699 | 38,26 |
| MMO-FCG | | | | FHG-MEV | 960 | 841 | 87,60 | SOR-DES | 1.827 | 713 | 39,03 |
| JUN-HOI | | | | SER-VIR | | | | DES-HYT | 0 | 230 | 12,59 |
| QUE-RMV | 5.403 | 2.852 | 52,79 | LOS-DER | | | | YHN-ZSE | 1.539 | 853 | 55,43 |
| PFF-QLA | 5.403 | 3.245 | 60,06 | UHB-DES | | | | HJU-YBS | 4.860 | 500 | 10,29 |
| QUE-AMB | 6.997 | 3.835 | 54,81 | GTR-NHT | | | | MIH-SED | 0 | 3.351 | 68,95 |
| ORI-SIR | 6.997 | 3.852 | 55,05 | HGF-SEC | 1.771 | 476 | 26,88 | TNS-ATA | 1.553 | 1.284 | 82,68 |
| COS-ANT | 11.977 | 6.321 | 52,78 | KIG-DRT | 1.651 | 435 | 26,35 | LKJ=ASD | 4.860 | 933 | 19,20 |
| PLA-ORI | 11.977 | 6.734 | 56,22 | HGR-HUY | | | | YGC-HBR | 0 | 3.238 | 66,63 |
| DAN-LUI | | | | AND-DNA | | | | STN-TAU | 1.663 | 639 | 38,42 |
| JUA-MAN | | | | ARG-CAS | | | | ASQ-VGT | | | |
| MAR-PAT | 13.895 | 8.925 | 64,23 | DER-HUF | | | | ASD-GCO | | | |
| CUE-LIN | 13.791 | 8.987 | 65,17 | PPA-NIA | 2.448 | 1.151 | 47,02 | FHG-MEV | | | |
| PLA-DES | 3.888 | 2.887 | 74,25 | PAN-SDE | 2.448 | 798 | 32,60 | SER-VIR | | | |
| WSL-JUS | 3.888 | 2.784 | 71,60 | BGR-PAC | 1.458 | 923 | 63,31 | LOS-DER | | | |
| YHB-SEN | 336 | 93 | 27,68 | CUB-QLA | 1.458 | 998 | 68,45 | UHB-DES | | | |
| CAR-SER | 336 | 103 | 30,65 | GVC-HFG | | | | GTR-NHT | 624 | 257 | 41,19 |
| SOR-DES | 5.712 | 4.492 | 78,64 | FER-GRT | | | | HGF-SEC | 0 | 45 | 7,21 |
| DES-HYT | 5.636 | 4.521 | 80,22 | JUN-HOI | | | | KIG-DRT | 581 | 0 | 0,00 |
| YHN-ZSE | 2.208 | 1.527 | 69,16 | QUE-RMV | | | | HGR-HUY | 0 | 228 | 39,24 |
| HJU-YBS | 2.208 | 1.534 | 69,47 | PFF-QLA | 2.913 | 1.671 | 57,36 | AND-DNA | 443 | 67 | 15,12 |
| QLA-CTG | 11.465 | 8.604 | 75,05 | QUE-AMB | 2.913 | 1.698 | 58,29 | ARG-CAS | 5.072 | 669 | 13,19 |
| COC-CFR | 11.465 | 8.880 | 77,45 | ORI-SIR | | | | DER-HUF | 0 | 948 | 25,82 |
| FCG-MEC | 3.800 | 2.622 | 69,00 | COS-ANT | | | | PPA-NIA | 3.672 | 1.310 | 35,68 |
| ETR-HCJ | 3.800 | 2.490 | 65,53 | PLA-ORI | 4.792 | 2.673 | 55,78 | PAN-SDE | 3.552 | 1.278 | 35,98 |
| MIH-SED | 1.440 | 1.090 | 75,69 | DAN-LUI | 0 | 1.570 | 32,76 | BGR-PAC | 0 | 704 | 19,82 |
| TNS-ATA | 1.440 | 895 | 62,15 | JUA-MAN | 6.318 | 1.624 | 25,70 | QUE-RMV | 2.850 | 1 | 0,04 |
| | | | | MAR-PAT | 6.318 | 2.042 | 32,32 | | 250.545 | 152.312 | 60,79 |

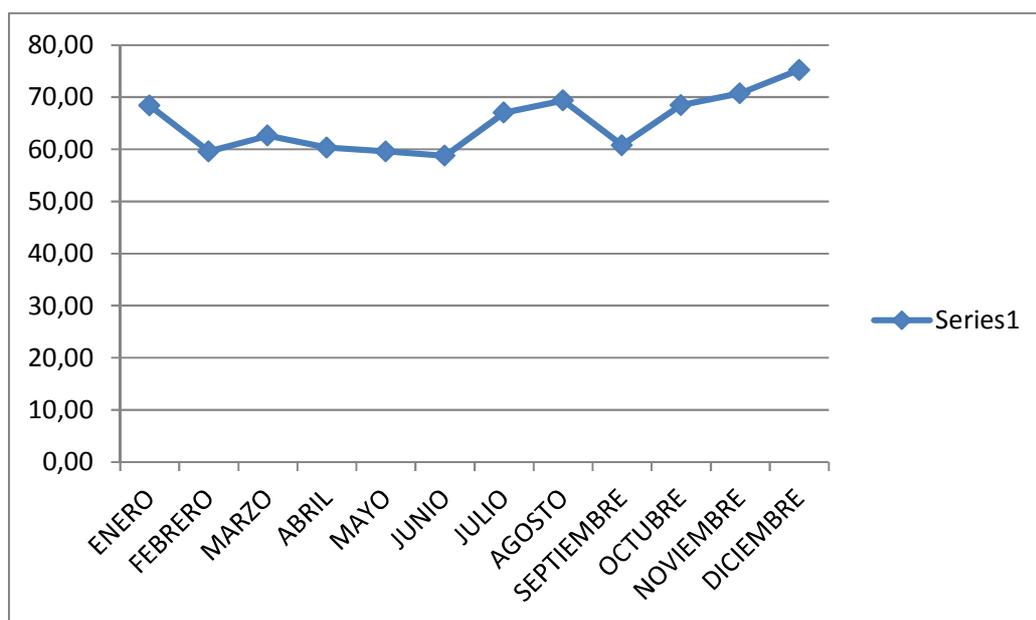
| RUTA | OCTUBRE | | | RUTA | OCTUBRE | | | RUTA | OCTUBRE | | |
|---------|----------|-------------|-------------|---------|----------|-------------|-------------|---------|----------------|----------------|--------------|
| | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION | | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION | | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION |
| QUE-RBC | 32.273 | 24.986 | 77,42 | LKJ=ASD | 1.352 | 931 | 68,86 | CUE-LIN | 0 | 1.300 | 21,32 |
| RBC-QUE | 31.289 | 24.421 | 78,05 | YGC-HBR | 1.352 | 945 | 69,90 | PLA-DES | 4.945 | 3.816 | 77,17 |
| | | | | STN-TAU | 1.104 | 695 | 62,95 | WSL-JUS | 1.467 | 864 | 58,90 |
| QUE-TGN | 1.254 | 516 | 41,15 | ASQ-VGT | 1.104 | 603 | 54,62 | YHB-SEN | 0 | 258 | 17,59 |
| TGN-QUE | 1.254 | 625 | 49,84 | ASD-GCO | 1.104 | 935 | 84,69 | CAR-SER | 1.730 | 1.020 | 58,96 |
| MMO-FCG | | | | FHG-MEV | 1.104 | 969 | 87,77 | SOR-DES | 1.730 | 895 | 51,73 |
| JUN-HOI | | | | SER-VIR | | | | DES-HYT | 0 | 323 | 18,67 |
| QUE-RMV | 4.976 | 2.889 | 58,06 | LOS-DER | | | | YHN-ZSE | 1.401 | 756 | 53,96 |
| PFF-QLA | 4.976 | 2.993 | 60,15 | UHB-DES | | | | HJU-YBS | 4.860 | 579 | 11,91 |
| QUE-AMB | 6.671 | 3.577 | 53,62 | GTR-NHT | | | | MIH-SED | 0 | 3.359 | 69,12 |
| ORI-SIR | 6.671 | 4.053 | 60,76 | HGF-SEC | 1.845 | 603 | 32,68 | TNS-ATA | 1.724 | 1.310 | 75,99 |
| COS-ANT | 11.724 | 7.297 | 62,24 | KIG-DRT | 1.965 | 510 | 25,95 | LKJ=ASD | 4.860 | 1.032 | 21,23 |
| PLA-ORI | 11.724 | 7.234 | 61,70 | HGR-HUY | 462 | 305 | 66,02 | YGC-HBR | 0 | 3.659 | 75,29 |
| DAN-LUI | | | | AND-DNA | 240 | 47 | 19,58 | STN-TAU | 1.376 | 614 | 44,62 |
| JUA-MAN | | | | ARG-CAS | 0 | 18 | 7,50 | ASQ-VGT | | | |
| MAR-PAT | 13.503 | 10.205 | 75,58 | DER-HUF | | | | ASD-GCO | | | |
| CUE-LIN | 13.503 | 9.853 | 72,97 | PPA-NIA | 2.412 | 1.285 | 53,28 | FHG-MEV | | | |
| PLA-DES | 3.984 | 3.095 | 77,69 | PAN-SDE | 2.412 | 1.434 | 59,45 | SER-VIR | | | |
| WSL-JUS | 3.984 | 2.987 | 74,97 | BGR-PAC | 1.458 | 919 | 63,03 | LOS-DER | | | |
| YHB-SEN | 480 | 95 | 19,79 | CUB-QLA | 1.296 | 933 | 71,99 | UHB-DES | | | |
| CAR-SER | 480 | 130 | 27,08 | GVC-HFG | 162 | 30 | 18,52 | GTR-NHT | 576 | 257 | 44,62 |
| SOR-DES | 5.844 | 4.618 | 79,02 | FER-GRT | 162 | 33 | 20,37 | HGF-SEC | 0 | 47 | 8,16 |
| DES-HYT | 5.664 | 4.369 | 77,14 | JUN-HOI | 0 | 111 | 68,52 | KIG-DRT | 517 | 0 | 0,00 |
| YHN-ZSE | 2.256 | 1.458 | 64,63 | QUE-RMV | 0 | 121 | #¡DIV/0! | HGR-HUY | 0 | 247 | 47,78 |
| HJU-YBS | 2.256 | 1.468 | 65,07 | PFF-QLA | 3.100 | 1.918 | 61,87 | AND-DNA | 365 | 61 | 16,71 |
| QLA-CTG | 12.274 | 9.467 | 77,13 | QUE-AMB | 3.100 | 1.977 | 63,77 | ARG-CAS | 2.734 | 510 | 18,65 |
| COC-CFR | 12.274 | 9.732 | 79,29 | ORI-SIR | | | | DER-HUF | 0 | 823 | 22,60 |
| FCG-MEC | 3.944 | 2.785 | 70,61 | COS-ANT | | | | PPA-NIA | 3.642 | 1.218 | 33,44 |
| ETR-HCJ | 3.944 | 2.585 | 65,54 | PLA-ORI | 3.947 | 3.009 | 76,24 | PAN-SDE | 3.984 | 1.357 | 34,06 |
| MIH-SED | 1.488 | 1.159 | 77,89 | DAN-LUI | 0 | 2.142 | 35,13 | BGR-PAC | 0 | 1.032 | 25,90 |
| TNS-ATA | 1.488 | 980 | 65,86 | JUA-MAN | 6.097 | 2.444 | 40,09 | QUE-RMV | 2.676 | 0 | 0,00 |
| | | | | MAR-PAT | 6.097 | 3.247 | 53,26 | | 248.367 | 170.092 | 68,48 |

| RUTA | NOVIEMBRE | | | RUTA | NOVIEMBRE | | | RUTA | NOVIEMBRE | | |
|---------|-----------|-------------|-------------|---------|-----------|-------------|-------------|---------|----------------|----------------|--------------|
| | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION | | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION | | ASIENTOS | PAX.TRANSP. | % OCUPACION |
| QUE-RBC | 27.520 | 21.834 | 79,34 | LKJ=ASD | 1.393 | 969 | 69,56 | CUE-LIN | 0 | 1.438 | 24,13 |
| RBC-QUE | 25.762 | 20.032 | 77,76 | YGC-HBR | 1.393 | 1.006 | 72,22 | PLA-DES | 4.658 | 3.316 | 71,19 |
| | | | | STN-TAU | 1.008 | 680 | 67,46 | WSL-JUS | 1.781 | 916 | 51,43 |
| QUE-TGN | 1.416 | 490 | 34,60 | ASQ-VGT | 1.008 | 596 | 59,13 | YHB-SEN | 0 | 222 | 12,46 |
| TGN-QUE | 1.416 | 428 | 30,23 | ASD-GCO | 1.008 | 767 | 76,09 | CAR-SER | 1.863 | 798 | 42,83 |
| MMO-FCG | | | | FHG-MEV | 1.008 | 865 | 85,81 | SOR-DES | 2.025 | 751 | 37,09 |
| JUN-HOI | | | | SER-VIR | 48 | 8 | 16,67 | DES-HYT | 0 | 439 | 21,68 |
| QUE-RMV | 4.662 | 2.905 | 62,31 | LOS-DER | 48 | 9 | 18,75 | YHN-ZSE | 1.590 | 1.142 | 71,82 |
| PFF-QLA | 4.662 | 3.206 | 68,77 | UHB-DES | | | | HJU-YBS | 4.536 | 635 | 14,00 |
| QUE-AMB | 6.510 | 4.056 | 62,30 | GTR-NHT | | | | MIH-SED | 0 | 3.443 | 75,90 |
| ORI-SIR | 6.510 | 4.371 | 67,14 | HGF-SEC | 1.501 | 632 | 42,11 | TNS-ATA | 1.289 | 1.044 | 80,99 |
| COS-ANT | 10.490 | 6.972 | 66,46 | KIG-DRT | 1.501 | 541 | 36,04 | LKJ=ASD | 4.860 | 1.004 | 20,66 |
| PLA-ORI | 10.328 | 7.241 | 70,11 | HGR-HUY | 396 | 283 | 71,46 | YGC-HBR | 0 | 3.773 | 77,63 |
| DAN-LUI | | | | AND-DNA | 2.420 | 1.776 | 73,39 | STN-TAU | 1.279 | 619 | 48,40 |
| JUA-MAN | | | | ARG-CAS | 2.420 | 1.542 | 63,72 | ASQ-VGT | | | |
| MAR-PAT | 12.056 | 9.335 | 77,43 | DER-HUF | 1.296 | 861 | 66,44 | ASD-GCO | | | |
| CUE-LIN | 11.998 | 9.216 | 76,81 | PPA-NIA | | | | FHG-MEV | | | |
| PLA-DES | 3.888 | 3.069 | 78,94 | PAN-SDE | 1.458 | 1.089 | 74,69 | SER-VIR | | | |
| WSL-JUS | 3.888 | 3.105 | 79,86 | BGR-PAC | 324 | 29 | 8,95 | LOS-DER | | | |
| YHB-SEN | 384 | 99 | 25,78 | CUB-QLA | | | | UHB-DES | | | |
| CAR-SER | 384 | 95 | 24,74 | GVC-HFG | | | | GTR-NHT | 480 | 208 | 43,33 |
| SOR-DES | 5.720 | 4.782 | 83,60 | FER-GRT | | | | HGF-SEC | 96 | 75 | 78,13 |
| DES-HYT | 5.720 | 4.759 | 83,20 | JUN-HOI | 0 | 245 | 75,62 | KIG-DRT | 423 | 0 | 0,00 |
| YHN-ZSE | 2.208 | 1.371 | 62,09 | QUE-RMV | | | | HGR-HUY | 0 | 249 | 58,87 |
| HJU-YBS | 2.208 | 1.373 | 62,18 | PFF-QLA | 3.036 | 2.278 | 75,03 | AND-DNA | 331 | 90 | 27,19 |
| QLA-CTG | 11.514 | 9.048 | 78,58 | QUE-AMB | 3.036 | 2.354 | 77,54 | ARG-CAS | 2.401 | 338 | 14,08 |
| COC-CFR | 11.514 | 9.020 | 78,34 | ORI-SIR | 2.224 | 1.686 | 75,81 | DER-HUF | 0 | 656 | 27,32 |
| FCG-MEC | 3.008 | 2.521 | 83,81 | COS-ANT | 2.224 | 1.217 | 54,72 | PPA-NIA | 3.420 | 1.372 | 40,12 |
| ETR-HCJ | 3.008 | 2.351 | 78,16 | PLA-ORI | 4.089 | 3.228 | 78,94 | PAN-SDE | 3.816 | 1.554 | 40,72 |
| MIH-SED | 1.440 | 1.175 | 81,60 | DAN-LUI | 0 | 2.069 | 50,60 | BGR-PAC | 0 | 894 | 23,43 |
| TNS-ATA | 1.440 | 961 | 66,74 | JUA-MAN | 6.122 | 1.972 | 32,21 | QUE-RMV | 2.666 | 6 | 0,23 |
| | | | | MAR-PAT | 5.960 | 2.276 | 38,19 | | 234.569 | 165.941 | 70,74 |

| RUTA | DICIEMBRE | | | RUTA | DICIEMBRE | | | RUTA | DICIEMBRE | | |
|---------|-----------|------------|-------------|---------|-----------|------------|-------------|---------|----------------|------------|--------------|
| | ASIENTOS | PAX.TRANSP | % OCUPACION | | ASIENTOS | PAX.TRANSP | % OCUPACION | | ASIENTOS | PAX.TRANSP | % OCUPACION |
| QUE-RBC | 27.520 | 22.608 | 82,15 | LKJ=ASD | 1.393 | 975 | 70,00 | CUE-LIN | 0 | 0 | 45,92 |
| RBC-QUE | 25.762 | 20.455 | 79,40 | YGC-HBR | 1.393 | 1.073 | 77,00 | PLA-DES | 4.658 | 3.618 | 77,67 |
| | | | | STN-TAU | 1.008 | 690 | 68,50 | WSL-JUS | 1.781 | 980 | 55,00 |
| QUE-TGN | 1.416 | 547 | 38,60 | ASQ-VGT | 1.008 | 626 | 62,10 | YHB-SEN | 0 | 0 | 45,01 |
| TGN-QUE | 1.416 | 506 | 35,70 | ASD-GCO | 1.008 | 726 | 72,00 | CAR-SER | 1.863 | 1.218 | 65,36 |
| MMO-FCG | | | | FHG-MEV | 1.008 | 897 | 89,00 | SOR-DES | 2.025 | 1.357 | 67,00 |
| JUN-HOI | | | | SER-VIR | 48 | 11 | 22,00 | DES-HYT | 0 | 0 | 34,89 |
| QUE-RMV | 4.662 | 2.946 | 63,20 | LOS-DER | 48 | 12 | 25,00 | YHN-ZSE | 1.590 | 1.272 | 80,00 |
| PFF-QLA | 4.662 | 3.315 | 71,10 | UHB-DES | | 0 | | HJU-YBS | 4.536 | 3.039 | 67,00 |
| QUE-AMB | 6.510 | 4.232 | 65,00 | GTR-NHT | | 0 | | MIH-SED | 0 | 0 | 82,79 |
| ORI-SIR | 6.510 | 4.550 | 69,90 | HGF-SEC | 1.501 | 677 | 45,10 | TNS-ATA | 1.289 | 1.147 | 89,00 |
| COS-ANT | 10.490 | 7.123 | 67,90 | KIG-DRT | 1.501 | 585 | 39,00 | LKJ=ASD | 4.860 | 2.182 | 44,90 |
| PLA-ORI | 10.328 | 7.560 | 73,20 | HGR-HUY | 396 | 285 | 72,00 | YGC-HBR | 0 | 0 | 82,12 |
| DAN-LUI | | | | AND-DNA | 2.420 | 1.815 | 75,00 | STN-TAU | 1.279 | 879 | 68,74 |
| JUA-MAN | | | | ARG-CAS | 2.420 | 1.542 | 63,72 | ASQ-VGT | | | |
| MAR-PAT | 12.056 | 9.850 | 81,70 | DER-HUF | 1.296 | 891 | 68,77 | ASD-GCO | | | |
| CUE-LIN | 11.998 | 9.226 | 76,90 | PPA-NIA | | 0 | | FHG-MEV | | | |
| PLA-DES | 3.888 | 3.122 | 80,30 | PAN-SDE | 1.458 | 1.153 | 79,10 | SER-VIR | | | |
| WSL-JUS | 3.888 | 3.266 | 84,00 | BGR-PAC | 324 | 60 | 18,60 | LOS-DER | | | |
| YHB-SEN | 384 | 137 | 35,70 | CUB-QLA | | 0 | | UHB-DES | | | |
| CAR-SER | 384 | 108 | 28,00 | GVC-HFG | | 0 | | GTR-NHT | 480 | 322 | 67,01 |
| SOR-DES | 5.720 | 4.856 | 84,90 | FER-GRT | | 0 | | HGF-SEC | 96 | 79 | 82,15 |
| DES-HYT | 5.720 | 4.862 | 85,00 | JUN-HOI | 0 | 0 | 79,00 | KIG-DRT | 423 | | |
| YHN-ZSE | 2.208 | 1.459 | 66,10 | QUE-RMV | | 0 | | HGR-HUY | 0 | | 65,82 |
| HJU-YBS | 2.208 | 1.429 | 64,70 | PFF-QLA | 3.036 | 2.338 | 77,00 | AND-DNA | 331 | 116 | 35,09 |
| QLA-CTG | 11.514 | 9.488 | 82,40 | QUE-AMB | 3.036 | 2.429 | 80,00 | ARG-CAS | 2.401 | 540 | 22,48 |
| COC-CFR | 11.514 | 9.326 | 81,00 | ORI-SIR | 2.224 | 1.718 | 77,23 | DER-HUF | 0 | | 39,26 |
| FCG-MEC | 3.008 | 2.596 | 86,30 | COS-ANT | 2.224 | 1.329 | 59,75 | PPA-NIA | 3.420 | 1.620 | 47,36 |
| ETR-HCJ | 3.008 | 2.415 | 80,30 | PLA-ORI | 4.089 | 3.494 | 85,45 | PAN-SDE | 3.816 | 1.877 | 49,20 |
| MIH-SED | 1.440 | 1.202 | 83,50 | DAN-LUI | 0 | 0 | 60,50 | BGR-PAC | | | 35,30 |
| TNS-ATA | 1.440 | 953 | 66,20 | JUA-MAN | 6.122 | 2.257 | 36,87 | QUE-RMV | 2.666 | 786 | 29,50 |
| | | | | MAR-PAT | 5.960 | 2.583 | 43,34 | | 234.569 | 0 | 75,20 |

Cuadro 2 Participación en el Mercado
Cabrera 2014

| PARTICIPACION EN EL MERCADO | |
|-----------------------------|-------|
| ENERO | 68,40 |
| FEBRERO | 59,58 |
| MARZO | 62,57 |
| ABRIL | 60,33 |
| MAYO | 59,58 |
| JUNIO | 58,77 |
| JULIO | 67,00 |
| AGOSTO | 69,38 |
| SEPTIEMBRE | 60,79 |
| OCTUBRE | 68,48 |
| NOVIEMBRE | 70,74 |
| DICIEMBRE | 75,20 |



Cuadro 3 Resumen de Participación en el Mercado
Cabrera 2013

De la información de la variable para la Participación en el Mercado obtenida se puede deducir lo siguiente:

- ✓ Se identificó al porcentaje de participación en el mercado como un aspecto vital para la sobrevivencia de la aerolínea. Si bien es cierto que antes también se

observaba de alguna manera este punto, también es verdad que no se utilizaban herramientas de gestión en forma de indicadores ni tampoco había un enfoque sistémico ni permanente.

- ✓ La tendencia de las mediciones se mantuvo en un rango bastante aceptable durante el año, así como también en un valor creciente sostenido en los cuatro últimos meses del año.
- ✓ La participación en el mercado es un valor altamente afectado por el fenómeno estacional de temporadas alta y baja como fin de año y vacaciones, así como también existen meses que de por sí tienen menor demanda de transporte aéreo, fenómeno que se evidencia claramente en el grafico en marzo, abril, mayo y septiembre.
- ✓ En todo caso la dada tendencia general de la variable, especialmente en los últimos meses del año se puede considerar que ahora está siendo cercanamente gestionada, lo cual ya es un éxito para el sistema integrado implementado.
- ✓ Finalmente, y tomando en cuenta que el mercado de pasajeros para la aviación comercial es usualmente creciente, el hecho de que la participación en el mercado no solo se haya mantenido porcentualmente, sino también que haya experimentado un crecimiento, se puede considerar como un aspecto bastante positivo para el cual el Sistema Integrado de Seguridad Operacional, Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional ha brindado un aporte importante.
- ✓ En las tablas se observan algunos casilleros en blanco, con valor cero o error (hojas de Excel), eso se debe a que a pesar de que la ruta existe, no se pudieron realizar ciertos vuelos por razones operacionales. También sucede que existen rutas nuevas que antes no habían, así como otras que son temporalmente cerradas.

6.8.2 Puntualidad en las Operaciones.- una de las razones principales por las que el público compra un boleto aéreo es el factor tiempo, en tal virtud la puntualidad en el servicio es fundamental como una variable digna de analizar en el trabajo de investigación. La medición se realizará en minutos tomándose como parámetro que un atraso a la salida de un vuelo con más de 15 minutos de la hora de itinerario entra en esa clasificación. Esta variable se expresará en porcentaje (%) de vuelos realizados a tiempo y se consolida en un valor mensual.

PUNTUALIDAD EN LAS OPERACIONES

| CENTRO DE CONTROL OPERACIONAL | | | | | | CENTRO DE CONTROL OPERACIONAL | | | | | |
|-------------------------------|--------------|----------------|-----------------|--------|------------|-------------------------------|--------------|----------------|-----------------|--------|------------|
| DEMORAS ENERO | | | | | | DEMORAS FEBRERO | | | | | |
| FECHA | TOTAL VUELOS | VUELOS DEMORAS | DEMORA POR MET. | % | % SIN MET. | FECHA | TOTAL VUELOS | VUELOS DEMORAS | DEMORA POR MET. | % | % SIN MET. |
| 01-ene | 89 | 14 | 4 | 84,27% | 88,76% | 01-feb | 100 | 15 | 2 | 85,00% | 87,00% |
| 02-ene | 90 | 13 | 4 | 85,56% | 90,00% | 02-feb | 60 | 15 | 0 | 75,00% | 75,00% |
| 03-ene | 87 | 11 | 0 | 87,36% | 87,36% | 03-feb | 58 | 10 | 0 | 82,76% | 82,76% |
| 04-ene | 95 | 22 | 9 | 76,84% | 86,32% | 04-feb | 71 | 11 | 0 | 84,51% | 84,51% |
| 05-ene | 54 | 9 | 1 | 83,33% | 85,19% | 05-feb | 89 | 19 | 0 | 78,65% | 78,65% |
| 06-ene | 49 | 6 | 0 | 87,76% | 87,76% | 06-feb | 95 | 14 | 0 | 85,26% | 85,26% |
| 07-ene | 95 | 21 | 3 | 77,89% | 81,05% | 07-feb | 86 | 17 | 0 | 80,23% | 80,23% |
| 08-ene | 89 | 9 | 5 | 89,89% | 95,51% | 08-feb | 83 | 19 | 4 | 77,11% | 81,93% |
| 09-ene | 89 | 11 | 2 | 87,64% | 89,89% | 09-feb | 86 | 12 | 5 | 86,05% | 91,86% |
| 10-ene | 87 | 9 | 0 | 89,66% | 89,66% | 10-feb | 96 | 9 | 5 | 90,63% | 95,83% |
| 11-ene | 99 | 35 | 21 | 64,65% | 85,86% | 11-feb | 41 | 3 | 0 | 92,68% | 92,68% |
| 12-ene | 57 | 1 | 0 | 98,25% | 98,25% | 12-feb | 89 | 13 | 1 | 85,39% | 86,52% |
| 13-ene | 58 | 7 | 1 | 87,93% | 89,66% | 13-feb | 90 | 12 | 0 | 86,67% | 86,67% |
| 14-ene | 94 | 19 | 0 | 79,79% | 79,79% | 14-feb | 87 | 12 | 0 | 86,21% | 86,21% |
| 15-ene | 93 | 21 | 0 | 77,42% | 77,42% | 15-feb | 105 | 9 | 1 | 91,43% | 92,38% |
| 16-ene | 92 | 14 | 3 | 84,78% | 88,04% | 16-feb | 56 | 5 | 3 | 91,07% | 96,43% |
| 17-ene | 90 | 23 | 0 | 74,44% | 74,44% | 17-feb | 58 | 3 | 1 | 94,83% | 96,55% |
| 18-ene | 101 | 20 | 0 | 80,20% | 80,20% | 18-feb | 92 | 31 | 28 | 66,30% | 96,74% |
| 19-ene | 46 | 15 | 10 | 67,39% | 89,13% | 19-feb | 80 | 24 | 8 | 70,00% | 80,00% |
| 20-ene | 58 | 11 | 0 | 81,03% | 81,03% | 20-feb | 91 | 33 | 9 | 63,74% | 73,63% |
| 21-ene | 92 | 6 | 0 | 93,48% | 93,48% | 21-feb | 94 | 49 | 21 | 47,87% | 70,21% |
| 22-ene | 85 | 12 | 3 | 85,88% | 89,41% | 22-feb | 99 | 67 | 55 | 32,32% | 87,88% |
| 23-ene | 93 | 15 | 3 | 83,87% | 87,10% | 23-feb | 57 | 12 | 5 | 78,95% | 87,72% |
| 24-ene | 84 | 13 | 1 | 84,52% | 85,71% | 24-feb | 61 | 17 | 4 | 72,13% | 78,69% |
| 25-ene | 92 | 19 | 5 | 79,35% | 84,78% | 25-feb | 92 | 42 | 32 | 54,35% | 89,13% |
| 26-ene | 42 | 7 | 0 | 83,33% | 83,33% | 26-feb | 89 | 46 | 12 | 48,31% | 61,80% |
| 27-ene | 58 | 12 | 0 | 79,31% | 79,31% | 27-feb | 91 | 34 | 0 | 62,64% | 62,64% |
| 28-ene | 79 | 26 | 0 | 67,09% | 67,09% | 28-feb | 87 | 15 | 0 | 82,76% | 82,76% |
| 29-ene | 89 | 9 | 0 | 89,89% | 89,89% | | | | | | |
| 30-ene | 92 | 19 | 2 | 79,35% | 81,52% | | | | | | |
| 31-ene | 97 | 12 | 1 | 87,63% | 88,66% | | | | | | |
| TOTALES | 2515 | 441 | 78 | 82,47% | 85,57% | TOTALES | 2283 | 568 | 196 | 75,12% | 83,71% |

| CENTRO DE CONTROL OPERACIONAL | | | | | | CENTRO DE CONTROL OPERACIONAL | | | | | |
|-------------------------------|--------------|----------------|-----------------|--------|------------|-------------------------------|--------------|----------------|-----------------|--------|------------|
| DEMORAS MARZO | | | | | | DEMORAS ABRIL | | | | | |
| FECHA | TOTAL VUELOS | VUELOS DEMORAS | DEMORA POR MET. | % | % SIN MET. | FECHA | TOTAL VUELOS | VUELOS DEMORAS | DEMORA POR MET. | % | % SIN MET. |
| 01-mar | 99 | 35 | 2 | 64,65% | 66,67% | 01-abr | 87 | 22 | 8 | 74,71% | 83,91% |
| 02-mar | 56 | 13 | 4 | 76,79% | 83,93% | 02-abr | 90 | 8 | 3 | 91,11% | 94,44% |
| 03-mar | 53 | 7 | 6 | 86,79% | 98,11% | 03-abr | 90 | 16 | 6 | 82,22% | 88,89% |
| 04-mar | 92 | 28 | 19 | 69,57% | 90,22% | 04-abr | 95 | 14 | 9 | 85,26% | 94,74% |
| 05-mar | 89 | 30 | 6 | 66,29% | 73,03% | 05-abr | 98 | 31 | 7 | 68,37% | 75,51% |
| 06-mar | 91 | 58 | 36 | 36,26% | 75,82% | 06-abr | 54 | 19 | 3 | 64,81% | 70,37% |
| 07-mar | 92 | 45 | 0 | 51,09% | 51,09% | 07-abr | 49 | 13 | 0 | 73,47% | 73,47% |
| 08-mar | 92 | 22 | 3 | 76,09% | 79,35% | 08-abr | 89 | 9 | 0 | 89,89% | 89,89% |
| 09-mar | 56 | 11 | 7 | 80,36% | 92,86% | 09-abr | 89 | 11 | 0 | 87,64% | 87,64% |
| 10-mar | 51 | 5 | 0 | 90,20% | 90,20% | 10-abr | 87 | 18 | 7 | 79,31% | 87,36% |
| 11-mar | 84 | 31 | 0 | 63,10% | 63,10% | 11-abr | 99 | 35 | 11 | 64,65% | 75,76% |
| 12-mar | 87 | 15 | 0 | 82,76% | 82,76% | 12-abr | 97 | 15 | 5 | 84,54% | 89,69% |
| 13-mar | 89 | 21 | 0 | 76,40% | 76,40% | 13-abr | 58 | 21 | 9 | 63,79% | 79,31% |
| 14-mar | 90 | 21 | 13 | 76,67% | 91,11% | 14-abr | 49 | 8 | 0 | 83,67% | 83,67% |
| 15-mar | 99 | 14 | 0 | 85,86% | 85,86% | 15-abr | 93 | 19 | 0 | 79,57% | 79,57% |
| 16-mar | 59 | 32 | 12 | 45,76% | 66,10% | 16-abr | 96 | 14 | 3 | 85,42% | 88,54% |
| 17-mar | 58 | 5 | 0 | 91,38% | 91,38% | 17-abr | 90 | 20 | 9 | 77,78% | 87,78% |
| 18-mar | 93 | 23 | 20 | 75,27% | 96,77% | 18-abr | 87 | 3 | 0 | 96,55% | 96,55% |
| 19-mar | 92 | 42 | 8 | 54,35% | 63,04% | 19-abr | 99 | 15 | 4 | 84,85% | 88,89% |
| 20-mar | 91 | 50 | 42 | 45,05% | 91,21% | 20-abr | 56 | 12 | 6 | 78,57% | 89,29% |
| 21-mar | 91 | 22 | 5 | 75,82% | 81,32% | 21-abr | 49 | 19 | 8 | 61,22% | 77,55% |
| 22-mar | 99 | 55 | 32 | 44,44% | 76,77% | 22-abr | 85 | 29 | 13 | 65,88% | 81,18% |
| 23-mar | 59 | 12 | 0 | 79,66% | 79,66% | 23-abr | 93 | 15 | 2 | 83,87% | 86,02% |
| 24-mar | 58 | 7 | 0 | 87,93% | 87,93% | 24-abr | 95 | 6 | 4 | 93,68% | 97,89% |
| 25-mar | 97 | 21 | 0 | 78,35% | 78,35% | 25-abr | 90 | 2 | 0 | 97,78% | 97,78% |
| 26-mar | 91 | 22 | 8 | 75,82% | 84,62% | 26-abr | 100 | 23 | 0 | 77,00% | 77,00% |
| 27-mar | 92 | 59 | 57 | 35,87% | 97,83% | 27-abr | 61 | 7 | 0 | 88,52% | 88,52% |
| 28-mar | 90 | 33 | 26 | 63,33% | 92,22% | 28-abr | 56 | 8 | 0 | 85,71% | 85,71% |
| 29-mar | 74 | 18 | 10 | 75,68% | 89,19% | 29-abr | 91 | 23 | 7 | 74,73% | 82,42% |
| 30-mar | 89 | 14 | 8 | 84,27% | 93,26% | 30-abr | 90 | 3 | 0 | 96,67% | 96,67% |
| 31-mar | 49 | 16 | 16 | 67,35% | 100,00% | | | | | | |
| TOTALES | 2502 | 787 | 340 | 68,55% | 82,13% | TOTALES | 2462 | 458 | 124 | 81,40% | 86,43% |

| CENTRO DE CONTROL OPERACIONAL | | | | | | CENTRO DE CONTROL OPERACIONAL | | | | | |
|-------------------------------|--------------|----------------|-----------------|---------------|---------------|-------------------------------|--------------|----------------|-----------------|---------------|---------------|
| DEMORAS MAYO | | | | | | DEMORAS JUNIO | | | | | |
| FECHA | TOTAL VUELOS | VUELOS DEMORAS | DEMORA POR MET. | % | % SIN MET. | FECHA | TOTAL VUELOS | VUELOS DEMORAS | DEMORA POR MET. | % | % SIN MET. |
| 01-jul | 108 | 22 | 5 | 79,63% | 84,26% | 01-jun | 67 | 14 | 1 | 79,10% | 80,60% |
| 02-jul | 107 | 32 | 0 | 70,09% | 70,09% | 02-jun | 65 | 1 | 0 | 98,46% | 98,46% |
| 03-jul | 99 | 23 | 1 | 76,77% | 77,78% | 03-jun | 105 | 22 | 0 | 79,05% | 79,05% |
| 04-jul | 104 | 8 | 0 | 92,31% | 92,31% | 04-jun | 104 | 33 | 4 | 68,27% | 72,12% |
| 05-jul | 116 | 42 | 4 | 63,79% | 67,24% | 05-jun | 104 | 16 | 0 | 84,62% | 84,62% |
| 06-jul | 69 | 27 | 1 | 60,87% | 62,32% | 06-jun | 103 | 19 | 4 | 81,55% | 85,44% |
| 07-jul | 65 | 7 | 0 | 89,23% | 89,23% | 07-jun | 110 | 41 | 7 | 62,73% | 69,09% |
| 08-jul | 89 | 13 | 1 | 85,39% | 86,52% | 08-jun | 70 | 22 | 4 | 68,57% | 74,29% |
| 09-jul | 94 | 15 | 0 | 84,04% | 84,04% | 09-jun | 68 | 0 | 0 | 100,00% | 100,00% |
| 10-jul | 99 | 22 | 1 | 77,78% | 78,79% | 10-jun | 109 | 51 | 0 | 53,21% | 53,21% |
| 11-jul | 96 | 8 | 0 | 91,67% | 91,67% | 11-jun | 97 | 27 | 10 | 72,16% | 82,47% |
| 12-jul | 97 | 31 | 0 | 68,04% | 68,04% | 12-jun | 103 | 27 | 0 | 73,79% | 73,79% |
| 13-jul | 67 | 24 | 0 | 64,18% | 64,18% | 13-jun | 104 | 19 | 7 | 81,73% | 88,46% |
| 14-jul | 65 | 29 | 3 | 55,38% | 60,00% | 14-jun | 113 | 30 | 2 | 73,45% | 75,22% |
| 15-jul | 100 | 39 | 1 | 61,00% | 62,00% | 15-jun | 70 | 10 | 0 | 85,71% | 85,71% |
| 16-jul | 97 | 23 | 0 | 76,29% | 76,29% | 16-jun | 68 | 18 | 7 | 73,53% | 83,82% |
| 17-jul | 104 | 17 | 1 | 83,65% | 84,62% | 17-jun | 109 | 20 | 2 | 81,65% | 83,49% |
| 18-jul | 96 | 8 | 1 | 91,67% | 92,71% | 18-jun | 104 | 39 | 29 | 62,50% | 90,38% |
| 19-jul | 109 | 15 | 0 | 86,24% | 86,24% | 19-jun | 106 | 35 | 14 | 66,98% | 80,19% |
| 20-jul | 64 | 7 | 0 | 89,06% | 89,06% | 20-jun | 100 | 26 | 2 | 74,00% | 76,00% |
| 21-jul | 60 | 13 | 1 | 78,33% | 80,00% | 21-jun | 109 | 32 | 6 | 70,64% | 76,15% |
| 22-jul | 103 | 16 | 3 | 84,47% | 87,38% | 22-jun | 70 | 9 | 3 | 87,14% | 91,43% |
| 23-jul | 98 | 25 | 0 | 74,49% | 74,49% | 23-jun | 72 | 3 | 0 | 95,83% | 95,83% |
| 24-jul | 97 | 26 | 2 | 73,20% | 75,26% | 24-jun | 98 | 26 | 5 | 73,47% | 78,57% |
| 25-jul | 95 | 16 | 2 | 83,16% | 85,26% | 25-jun | 106 | 67 | 59 | 36,79% | 92,45% |
| 26-jul | 107 | 27 | 0 | 74,77% | 74,77% | 26-jun | 103 | 43 | 37 | 58,25% | 94,17% |
| 27-jul | 63 | 11 | 0 | 82,54% | 82,54% | 27-jun | 103 | 24 | 3 | 76,70% | 79,61% |
| 28-jul | 57 | 24 | 3 | 57,89% | 63,16% | 28-jun | 107 | 33 | 5 | 69,16% | 73,83% |
| 29-jul | 104 | 59 | 2 | 43,27% | 45,19% | 29-jun | 70 | 2 | 0 | 97,14% | 97,14% |
| 30-jul | 77 | 16 | 0 | 79,22% | 100,00% | 30-jun | 68 | 15 | | 77,94% | 100,00% |
| 31-jul | 73 | 25 | 0 | 65,75% | 65,75% | | | | | | |
| TOTALES | 2779 | 670 | 32 | 75,89% | 77,04% | TOTALES | 2785 | 724 | 211 | 74,00% | 81,58% |

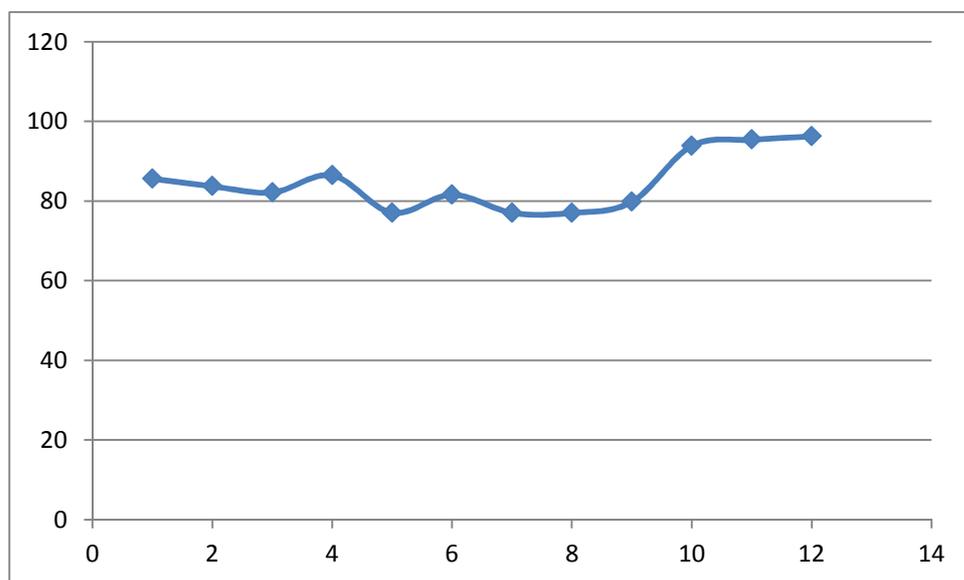
| CENTRO DE CONTROL OPERACIONAL | | | | | | CENTRO DE CONTROL OPERACIONAL | | | | | |
|-------------------------------|--------------|----------------|-----------------|---------------|---------------|-------------------------------|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------|
| MES JULIO | | | | | | DEMORAS AGOSTO | | | | | |
| FECHA | TOTAL VUELOS | VUELOS DEMORAS | DEMORA POR MET. | % | % SIN MET. | FECHA | TOTAL VUELOS | VUELOS DEMORAS | DEM. POR MET. | % | % SIN MET. |
| 01-jul | 108 | 22 | 5 | 5,00% | 5,00% | 01-ago | 90 | 35 | 1 | 5,00% | 5,00% |
| 02-jul | 107 | 32 | 0 | 70,09% | 70,09% | 02-ago | 97 | 42 | 1 | 56,70% | 57,73% |
| 03-jul | 99 | 23 | 1 | 76,77% | 77,78% | 03-ago | 61 | 14 | 0 | 77,05% | 77,05% |
| 04-jul | 104 | 8 | 0 | 92,31% | 92,31% | 04-ago | 58 | 8 | 0 | 86,21% | 86,21% |
| 05-jul | 116 | 42 | 4 | 63,79% | 67,24% | 05-ago | 99 | 30 | 0 | 69,70% | 69,70% |
| 06-jul | 69 | 27 | 1 | 60,87% | 62,32% | 06-ago | 92 | 19 | 0 | 79,35% | 79,35% |
| 07-jul | 65 | 7 | 0 | 89,23% | 89,23% | 07-ago | 94 | 25 | 0 | 73,40% | 73,40% |
| 08-jul | 89 | 13 | 1 | 85,39% | 86,52% | 08-ago | 88 | 25 | 1 | 71,59% | 72,73% |
| 09-jul | 94 | 15 | 0 | 84,04% | 84,04% | 09-ago | 101 | 41 | 0 | 59,41% | 59,41% |
| 10-jul | 99 | 22 | 1 | 77,78% | 78,79% | 10-ago | 63 | 16 | 4 | 74,60% | 80,95% |
| 11-jul | 96 | 8 | 0 | 91,67% | 91,67% | 11-ago | 60 | 17 | 0 | 71,67% | 71,67% |
| 12-jul | 97 | 31 | 0 | 68,04% | 68,04% | 12-ago | 99 | 27 | 0 | 72,73% | 72,73% |
| 13-jul | 67 | 24 | 0 | 64,18% | 64,18% | 13-ago | 95 | 20 | 0 | 78,95% | 78,95% |
| 14-jul | 65 | 29 | 3 | 55,38% | 60,00% | 14-ago | 91 | 33 | 3 | 63,74% | 67,03% |
| 15-jul | 100 | 39 | 1 | 61,00% | 62,00% | 15-ago | 90 | 26 | 0 | 71,11% | 71,11% |
| 16-jul | 97 | 23 | 0 | 76,29% | 76,29% | 16-ago | 104 | 31 | 1 | 70,19% | 71,15% |
| 17-jul | 104 | 17 | 1 | 83,65% | 84,62% | 17-ago | 60 | 4 | 0 | 93,33% | 93,33% |
| 18-jul | 96 | 8 | 1 | 91,67% | 92,71% | 18-ago | 24 | 7 | 0 | 70,83% | 70,83% |
| 19-jul | 109 | 15 | 0 | 86,24% | 86,24% | 19-ago | 99 | 16 | 0 | 83,84% | 83,84% |
| 20-jul | 64 | 7 | 0 | 89,06% | 89,06% | 20-ago | 93 | 16 | 1 | 82,80% | 83,87% |
| 21-jul | 60 | 13 | 1 | 78,33% | 80,00% | 21-ago | 94 | 18 | 0 | 80,85% | 80,85% |
| 22-jul | 103 | 16 | 3 | 84,47% | 87,38% | 22-ago | 90 | 10 | 0 | 88,89% | 88,89% |
| 23-jul | 98 | 25 | 0 | 74,49% | 74,49% | 23-ago | 87 | 2 | 0 | 97,70% | 97,70% |
| 24-jul | 97 | 26 | 2 | 73,20% | 75,26% | 24-ago | 101 | 16 | 2 | 84,16% | 86,14% |
| 25-jul | 95 | 16 | 2 | 83,16% | 85,26% | 25-ago | 58 | 0 | 0 | 100,00% | 100,00% |
| 26-jul | 107 | 27 | 0 | 74,77% | 74,77% | 26-ago | 96 | 14 | 1 | 85,42% | 86,46% |
| 27-jul | 63 | 11 | 0 | 82,54% | 82,54% | 27-ago | 94 | 33 | 7 | 64,89% | 72,34% |
| 28-jul | 57 | 24 | 3 | 57,89% | 63,16% | 28-ago | 96 | 17 | 2 | 82,29% | 84,38% |
| 29-jul | 104 | 59 | 2 | 43,27% | 45,19% | 29-ago | 65 | 21 | 0 | 67,69% | 67,69% |
| 30-jul | 77 | 16 | 0 | 79,22% | 79,22% | 30-ago | 103 | 35 | 0 | 66,02% | 66,02% |
| 31-jul | 73 | 25 | 0 | 65,75% | 65,75% | 31-ago | 62 | 5 | | 91,94% | 91,94% |
| TOTALES | 2779 | 670 | 32 | 75,89% | 77,04% | TOTALES | 2604 | 623 | 24 | 76,08% | 77,00% |

| CENTRO DE CONTROL OPERACIONAL | | | | | | CENTRO DE CONTROL OPERACIONAL | | | | | |
|-------------------------------|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------------|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------|
| DEMORAS SEPTIEMBRE | | | | | | DEMORAS OCTUBRE | | | | | |
| FECHA | TOTAL VUELOS | VUELOS DEMORAS | DEM. POR MET. | % | % SIN MET. | FECHA | TOTAL VUELOS | VUELOS DEMORAS | DEM. POR MET. | % | % SIN MET. |
| 01-sep | 58 | 15 | 0 | 5,00% | 5,00% | 01-oct | 93 | 13 | 1 | 5,00% | 5,00% |
| 02-sep | 99 | 17 | 0 | 82,83% | 82,83% | 02-oct | 95 | 6 | 1 | 93,68% | 94,74% |
| 03-sep | 93 | 30 | 0 | 67,74% | 67,74% | 03-oct | 90 | 5 | 0 | 94,44% | 94,44% |
| 04-sep | 93 | 26 | 0 | 72,04% | 72,04% | 04-oct | 97 | 19 | 1 | 80,41% | 81,44% |
| 05-sep | 92 | 27 | 0 | 70,65% | 70,65% | 05-oct | 61 | 10 | 1 | 83,61% | 85,25% |
| 06-sep | 114 | 24 | 0 | 78,95% | 78,95% | 06-oct | 67 | 4 | 0 | 94,03% | 94,03% |
| 07-sep | 59 | 17 | 0 | 71,19% | 71,19% | 07-oct | 99 | 10 | 0 | 89,90% | 89,90% |
| 08-sep | 60 | 2 | 0 | 96,67% | 96,67% | 08-oct | 97 | 12 | 0 | 87,63% | 87,63% |
| 09-sep | 102 | 19 | 0 | 81,37% | 81,37% | 09-oct | 98 | 15 | 0 | 84,69% | 84,69% |
| 10-sep | 96 | 6 | 0 | 93,75% | 93,75% | 10-oct | 91 | 9 | 0 | 90,11% | 90,11% |
| 11-sep | 93 | 23 | 0 | 75,27% | 75,27% | 11-oct | 84 | 15 | 0 | 82,14% | 82,14% |
| 12-sep | 89 | 5 | 0 | 94,38% | 94,38% | 12-oct | 52 | 7 | 3 | 86,54% | 92,31% |
| 13-sep | 114 | 34 | 1 | 70,18% | 71,05% | 13-oct | 85 | 2 | 1 | 97,65% | 98,82% |
| 14-sep | 62 | 8 | 0 | 87,10% | 87,10% | 14-oct | 70 | 4 | 1 | 94,29% | 95,71% |
| 15-sep | 58 | 12 | 1 | 79,31% | 81,03% | 15-oct | 88 | 3 | 2 | 96,59% | 98,86% |
| 16-sep | 99 | 7 | 0 | 92,93% | 92,93% | 16-oct | 90 | 3 | 1 | 96,67% | 97,78% |
| 17-sep | 89 | 12 | 0 | 86,52% | 86,52% | 17-oct | 65 | 5 | 3 | 92,31% | 96,92% |
| 18-sep | 94 | 37 | 8 | 60,64% | 69,15% | 18-oct | 89 | 5 | 2 | 94,38% | 96,63% |
| 19-sep | 93 | 16 | 0 | 82,80% | 82,80% | 19-oct | 95 | 4 | 1 | 95,79% | 96,84% |
| 20-sep | 102 | 35 | 0 | 65,69% | 65,69% | 20-oct | 89 | 10 | 7 | 88,76% | 96,63% |
| 21-sep | 61 | 3 | 0 | 95,08% | 95,08% | 21-oct | 96 | 12 | 9 | 87,50% | 96,88% |
| 22-sep | 62 | 14 | 1 | 77,42% | 79,03% | 22-oct | 92 | 15 | 11 | 83,70% | 95,65% |
| 23-sep | 99 | 28 | 0 | 71,72% | 71,72% | 23-oct | 88 | 9 | 6 | 89,77% | 96,59% |
| 24-sep | 93 | 24 | 0 | 74,19% | 74,19% | 24-oct | 69 | 6 | 3 | 91,30% | 95,65% |
| 25-sep | 94 | 17 | 0 | 81,91% | 81,91% | 25-oct | 70 | 3 | 1 | 95,71% | 97,14% |
| 26-sep | 90 | 11 | 1 | 87,78% | 88,89% | 26-oct | 82 | 2 | 0 | 97,56% | 97,56% |
| 27-sep | 101 | 29 | 2 | 71,29% | 73,27% | 27-oct | 89 | 4 | 1 | 95,51% | 96,63% |
| 28-sep | 61 | 12 | 0 | 80,33% | 80,33% | 28-oct | 91 | 2 | 0 | 97,80% | 97,80% |
| 29-sep | 59 | 4 | 0 | 93,22% | 93,22% | 29-oct | 90 | 5 | 2 | 94,44% | 96,67% |
| 30-sep | 95 | 20 | 0 | 78,95% | 78,95% | 30-oct | 88 | 1 | 0 | 98,86% | 98,86% |
| | | | | | | 31-oct | 98 | 2 | 1 | 97,96% | 98,98% |
| TOTALES | 2574 | 534 | 14 | 79,25% | 79,80% | TOTALES | 2648 | 222 | 59 | 91,62% | 93,84% |

| CENTRO DE CONTROL OPERACIONAL | | | | | | CENTRO DE CONTROL OPERACIONAL | | | | | |
|-------------------------------|--------------|----------------|-----------------|--------|------------|-------------------------------|--------------|----------------|-----------------|---------|------------|
| DEMORAS NOVIEMBRE | | | | | | DEMORAS DICIEMBRE | | | | | |
| FECHA | TOTAL VUELOS | VUELOS DEMORAS | DEMORA POR MET. | % | % SIN MET. | FECHA | TOTAL VUELOS | VUELOS DEMORAS | DEMORA POR MET. | % | % SIN MET. |
| 01-nov | 92 | 8 | 2 | 91,30% | 93,48% | 01-dic | 89 | 2 | 0 | 97,75% | 97,75% |
| 02-nov | 75 | 3 | 1 | 96,00% | 97,33% | 02-dic | 90 | 13 | 4 | 85,56% | 90,00% |
| 03-nov | 65 | 2 | 1 | 96,92% | 98,46% | 03-dic | 87 | 7 | 0 | 91,95% | 91,95% |
| 04-nov | 71 | 4 | 1 | 94,37% | 95,77% | 04-dic | 95 | 5 | 2 | 94,74% | 96,84% |
| 05-nov | 90 | 4 | 0 | 95,56% | 95,56% | 05-dic | 87 | 3 | 1 | 96,55% | 97,70% |
| 06-nov | 95 | 7 | 2 | 92,63% | 94,74% | 06-dic | 80 | 1 | 0 | 98,75% | 98,75% |
| 07-nov | 91 | 4 | 2 | 95,60% | 97,80% | 07-dic | 95 | 7 | 3 | 92,63% | 95,79% |
| 08-nov | 88 | 6 | 1 | 93,18% | 94,32% | 08-dic | 89 | 0 | 0 | 100,00% | 100,00% |
| 09-nov | 84 | 5 | 3 | 94,05% | 97,62% | 09-dic | 89 | 4 | 0 | 95,51% | 95,51% |
| 10-nov | 96 | 7 | 3 | 92,71% | 95,83% | 10-dic | 78 | 1 | 0 | 98,72% | 98,72% |
| 11-nov | 89 | 4 | 1 | 95,51% | 96,63% | 11-dic | 102 | 7 | 4 | 93,14% | 97,06% |
| 12-nov | 95 | 9 | 4 | 90,53% | 94,74% | 12-dic | 88 | 1 | 0 | 98,86% | 98,86% |
| 13-nov | 90 | 4 | 2 | 95,56% | 97,78% | 13-dic | 94 | 2 | 1 | 97,87% | 98,94% |
| 14-nov | 92 | 7 | 5 | 92,39% | 97,83% | 14-dic | 90 | 4 | 0 | 95,56% | 95,56% |
| 15-nov | 105 | 7 | 4 | 93,33% | 97,14% | 15-dic | 93 | 0 | 0 | 100,00% | 100,00% |
| 16-nov | 92 | 8 | 4 | 91,30% | 95,65% | 16-dic | 95 | 5 | 3 | 94,74% | 97,89% |
| 17-nov | 58 | 3 | 1 | 94,83% | 96,55% | 17-dic | 90 | 23 | 0 | 74,44% | 74,44% |
| 18-nov | 92 | 9 | 6 | 90,22% | 96,74% | 18-dic | 88 | 4 | 1 | 95,45% | 96,59% |
| 19-nov | 80 | 5 | 3 | 93,75% | 97,50% | 19-dic | 79 | 5 | 2 | 93,67% | 96,20% |
| 20-nov | 91 | 33 | 9 | 63,74% | 73,63% | 20-dic | 58 | 3 | 0 | 94,83% | 94,83% |
| 21-nov | 94 | 9 | 4 | 90,43% | 94,68% | 21-dic | 92 | 6 | 2 | 93,48% | 95,65% |
| 22-nov | 99 | 7 | 2 | 92,93% | 94,95% | 22-dic | 85 | 3 | 3 | 96,47% | 100,00% |
| 23-nov | 85 | 4 | 1 | 95,29% | 96,47% | 23-dic | 97 | 6 | 3 | 93,81% | 96,91% |
| 24-nov | 84 | 5 | 4 | 94,05% | 98,81% | 24-dic | 88 | 5 | 1 | 94,32% | 95,45% |
| 25-nov | 91 | 7 | 2 | 92,31% | 94,51% | 25-dic | 92 | 3 | 1 | 96,74% | 97,83% |
| 26-nov | 89 | 6 | 2 | 93,26% | 95,51% | 26-dic | 87 | 3 | 0 | 96,55% | 96,55% |
| 27-nov | 91 | 4 | 0 | 95,60% | 95,60% | 27-dic | 91 | 2 | 0 | 97,80% | 97,80% |
| 28-nov | 85 | 4 | 2 | 95,29% | 97,65% | 28-dic | 82 | 2 | 0 | 97,56% | 97,56% |
| 29-nov | 91 | 5 | 1 | 94,51% | 95,60% | 29-dic | 89 | 4 | 0 | 95,51% | 95,51% |
| 30-nov | 87 | 5 | 1 | 94,25% | 95,40% | 30-dic | 93 | 5 | 3 | 94,62% | 97,85% |
| | | | | | | 31-dic | 97 | 3 | 1 | 96,91% | 97,94% |
| | 2627 | 195 | 74 | 92,58% | 95,39% | TOTALES | 2749 | 139 | 35 | 94,94% | 96,22% |

Cuadro 4 Puntualidad en las Operaciones
Cabrerá 2013

| MES | PUNTUALIDAD |
|------------|-------------|
| ENERO | 85,57 |
| FEBRERO | 83,71 |
| MARZO | 82,13 |
| ABRIL | 86,43 |
| MAYO | 77,04 |
| JUNIO | 81,58 |
| JULIO | 77,04 |
| AGOSTO | 77 |
| SEPTIEMBRE | 79,8 |
| OCTUBRE | 93,84 |
| NOVIEMBRE | 95,39 |
| DICIEMBRE | 96,22 |



Cuadro 5 Resumen de Puntualidad en las Operaciones

Cabrera 2013

- ✓ La puntualidad en las operaciones es un aspecto muy importante en las percepción de los clientes como reflejo de la calidad del servicio, por eso se considera como una excelente decisión haber decidido medirla de modo permanente porque ella refleja la eficiencia de la aerolínea en muchas de sus áreas. Por esa razón se eligió esa variable.

- ✓ A pesar de que el valor de la variable se mantiene en un rango estándar de la industria, se decidió medirla tres veces cada día, lo cual produce mucha información para la toma de decisiones de mejora.
- ✓ Es realmente imposible esperar un comportamiento constante de la puntualidad porque esta está íntimamente ligada al factor invernal en el cual se cancelan y retrasan vuelos por excesiva nubosidad o lluvias.
- ✓ Los resultados de la variable permiten tomar decisiones como por ejemplo modificar los itinerarios porque se conoce que las lluvias de invierno en el área selvática se producen mayormente por las tardes. A esa decisión se puede sopesar frente a la demanda de pasajeros a cada hora del día y podemos tomar una decisión lo más beneficiosa posible tanto para los pasajeros como para la aerolínea.
- ✓ Esta variable también presentó una pendiente positiva en los últimos meses del año a partir de agosto, lo cual puede interpretarse como el resultado de su gestión actual permanente y de la toma de decisiones correctas, aspecto atribuible a las herramientas y metodología del sistema integrado.

6.8.3 Cantidad de dinero en multas generadas en contra de la empresa por incumplimientos de Seguridad y Salud Ocupacional.- este puede ser un parámetro importante para evaluar la eficacia y eficiencia del sistema integrado de gestión en el enfoque de la Seguridad y Salud Ocupacional. Esta variable se mide en cantidad de dinero anual.

| CONTROL DE ACCIDENTES / INCIDENTES SEGURIDAD Y SALUD OCUAPACIONAL REGISTRO / DETALLES | | | | | | | |
|--|--------|------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------|---------|-----------------------|
| Código: SSO. CA.05 | | | | | | | |
| Versión: 01 | | | | | | | |
| Fecha: ENERO | | | | | | | |
| Pág.: 01 | | | | | | | |
| Elaborado por: Juan Cordero | | | | | | | |
| Aprobado por: Felipe Calderon | | | | | | | |
| NUM | FECHA | MES | NOMBRE/S ACCIDENTADO/S | CARGO | AREA | LUGAR | LOCALIDAD |
| 001 | 16-mar | Marzo | Rosario Garces De la Torre | AGENTE DE TRAFICO/VENTAS | TRAFICO | Quevedo | Aeropuerto |
| 002 | 10-mar | Marzo | Javier Luzuriaga Jacome | AUXILIAR VARIOS SERVICIOS | HANDLING | Cali | Vía Pública |
| 003 | 04-jul | Julio | Juan Carlos Ruiz Zurita | ASISTENTE DE CAPACITACION | MATRIZ | Mendez | Vía Pública |
| 004 | 09-jul | Julio | Mario Barbosa Galarza | INSPECTOR MNT | MANTENIMIENTO | Mendez | Plataforma Aeropuerto |
| 005 | 12-jul | Julio | Rodrigo Borja Ramirez | AUXILIAR VARIOS SERVICIOS | HANDLING | Mendez | Vía Pública |
| 006 | 17-jul | Julio | Juan Jose Asimbaya Philips | AUXILIAR VARIOS SERVICIOS | HANDLING | Mendez | Plataforma Aeropuerto |
| 007 | 07-ago | Agosto | Carlos Julio Arguello Ramirez | AGENTE DE VENTAS | VENTAS | Mendez | Vía Pública |
| 008 | 15-ago | Agosto | Mauro Rodrigo Peralta Quiroz | TECNICO MANTENIMIENTO | MANTENIMIENTO | Mendez | Plataforma Aeropuerto |
| 009 | 21-sep | Septiembre | Ruben Paolo Muñoz Fuentes | AUXILIAR VARIOS SERVICIOS | HANDLING | Mendez | Avión en Plataforma |
| 010 | 22-sep | Septiembre | Jairo Ballesteros Loo | CHOFER PROFESIONAL | TRANSPORTACION | Mendez | Vía Pública |
| 011 | 26-sep | Septiembre | Maria Luisa Cordero Cordero | TRIPULANTE DE CABINA | TRIPULACION MENOR | Ambato | Plataforma Aeropuerto |
| 012 | 04-oct | Octubre | Lesley Jacome Utreras | AGENTE DE TRAFICO | TRAFICO | Mendez | Vía Pública |
| 013 | 23-oct | Octubre | Ana Maria Corral Quinteros | TECNICO MANTENIMIENTO | MANTENIMIENTO | Mendez | Hangar de MNT |
| 014 | 23-dic | Diciembre | Carolina Rocio Garcia Jara | TRIPULANTE DE CABINA | TRIPULACION MENOR | Mendez | Vía Pública |

| | TIPO INCID/ACCID | DETALLE OCURRIDO | DIAS INCAPACIDAD | OBSERVACIONES | STATUS LEGAL | RESPONSABILIDAD PATRONAL |
|-----|----------------------|---|------------------|---|--------------|--------------------------|
| 001 | Acc. Trabajo | Caida de Rodilla | 20 días | La funcionaria se rehabilitó y regresó a laborar | CERRADO | SIN RESP. |
| 002 | Accidente Itinere | Atropellamiento | 50 días | Se trasladaba en moto cuando fue arrollado por un camión. Perdió el Vaso. | CERRADO | SIN RESP. |
| 003 | Accidente Itinere | Atropellamiento | 2 días | El funcionario retornó a trabajar, no requirió rehabilitación. | CERRADO | SIN RESP. |
| 004 | Accidente de Trabajo | Objeto le ingresa al ojo izq. | 2 días | El funcionario retornó a trabajar a las 48 horas | CERRADO | SIN RESP. |
| 005 | Accidente Itinere | Caida de Motocicleta | 3 días | El funcionario retorna a trabajar. | CERRADO | SIN RESP. |
| 006 | Incidente | Corte cuero cabelludo | 1 día | Se corta par cruzar debajo del avión. Retoma a trabajar. | CERRADO | SIN RESP. |
| 007 | Accidente Itinere | Choque en vehiculo, Efecto látigo en el cuello. | 4 días | Retoma a Trabajar | CERRADO | SIN RESP. |
| 008 | Accidente de Trabajo | Caida y golpe en el rostro | 11 días | Haciendo mantenimiento se cae por pararse en una banda transportadora de equipaje. | CERRADO | SIN RESP. |
| 009 | Accidente de Trabajo | Golpe en la Rodilla por Caida | 2 días | A los 12 días continua con dolor en la rodilla | CERRADO | SIN RESP. |
| 010 | Accidente Itinere | Caida de Moto | 3 días | hasta 07-10-2013 no sale de la clinica | CERRADO | SIN RESP. |
| 011 | Accidente de Trabajo | Luxación del Pie | 8 días | Se luxa el pie al decender por el tobogan del avión en una práctica de evacuación. | CERRADO | SIN RESP. |
| 012 | Accidente Itinere | Choque en vehiculo, golpes en cuerpo, brazo y cuello. | 1 día | | CERRADO | SIN RESP. |
| 013 | Accidente de Trabajo | Caida sobre Escalera de Mantenimiento | 6 días | La funcionaria continua al menos 15 días con dolor, producto del golpe con la perta del cancel. | CERRADO | SIN RESP. |
| 014 | Accidente Itinere | Fractura de Rotula por caída de rodilla por intento de asalto | 4 días | Se sometió a operación | CERRADO | SIN RESP. |

Cuadro 6 Multas Generadas por Seguridad y Salud Ocupacional
Cabrera 2013

- ✓ Esta variable ha mostrado un comportamiento realmente radical, a pesar de que en el año se produjeron catorce accidentes laborales, todos fueron cerrados sin que se derive ninguna responsabilidad para la aerolínea, lo cual redujo las multas a cero.
- ✓ Todos los accidentes fueron tratados adecuadamente hasta su cierre.
- ✓ Antes del Sistema Integrado de Gestión no había la conciencia suficiente de los derechos que tiene el trabajador en cuanto a su Seguridad Laboral.
- ✓ Los trabajadores están habituándose a reportar la existencia de peligros.
- ✓ Los controles operacionales implementados están dando un resultado inmediato y visible.
- ✓ A pesar que en un inicio se interpretó a la SSO como una simple conquista laboral, ahora está produciéndose un grado mayor de conciencia por parte de las Autoridades de la empresa como un aporte a la productividad de los trabajadores.

6.8.4 Cantidad de desechos peligrosos gestionados.- la industria de la aviación comercial produce varios desechos peligrosos, los mismos que al ser gestionados permanentemente como parte del Sistema Integrado de Gestión, serán una variable importante para manejar como evidencia del rendimiento del sistema. Esta variable se mide en tipo de desecho y cantidad en kilos.

| MES | CÓDIGO RG.GA.018 VERSIÓN 1 | | REPORTE MENSUAL DE RESIDUOS RECICLABLES | | OBSERVACIONES |
|--|---|---------------|--|-------------|---------------|
| | DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO RECICLABLE | CANTIDAD (kg) | GESTOR AMBIENTAL | | |
| ENERO | Papel periódico, papel blanco usado, mixto, cartón y plástico | 65 | N/A | | Acumulado |
| FEBRERO | Papel periódico, papel blanco usado, mixto, cartón y plástico | 211 | RECIPLUS | | Entregado |
| MARZO | Papel periódico, papel blanco usado, mixto, cartón y plástico | 25 | N/A | | Acumulado |
| ABRIL | Papel periódico, papel blanco usado, mixto, cartón y plástico | 65 | N/A | | Acumulado |
| | Aeronaves obsoletas vendidas como chatarra | 63085 | AMBIOK | | Entregado |
| MAYO | Papel periódico, papel blanco usado, mixto, cartón y plástico | 68 | N/A | | Acumulado |
| JUNIO | Papel periódico, papel blanco usado, mixto, cartón y plástico | 70 | N/A | | Acumulado |
| JULIO | Papel periódico, papel blanco usado, mixto, cartón y plástico | 75 | N/A | | Acumulado |
| | Equipos de apoyo en tierra vendidos como chatarra | 7000 | AMBIOK | | Entregado |
| AGOSTO | Papel periódico, papel blanco usado, mixto, cartón y plástico | 196 | MANAMBIENTE | | Entregado |
| SEPTIEMBRE | Papel periódico, papel blanco usado, mixto, cartón y plástico | 60 | MANAMBIENTE | | Entregado |
| | Chatarra | 120 | MANAMBIENTE | | Entregado |
| | Material eléctrico y electrónico | 40 | MANAMBIENTE | | Entregado |
| OCTUBRE | Papel periódico, papel blanco usado, mixto, cartón y plástico | 136 | AMBIOK | | Entregado |
| NOVIEMBRE | Papel periódico, papel blanco usado, mixto, cartón y plástico | | N/A | | |
| DICIEMBRE | Papel periódico, papel blanco usado, mixto, cartón y plástico | | N/A | | |
| TOTAL DE RESIDUOS RECICLABLES GESTIONADOS | | 70848 | | | |
| RESPONSABLE DE LA GESTIÓN | Ing. Monica Calderon / Supervisora de Ambiente | | AÑO DEL REPORTE | 2013 | |

| RESIDUOS GESTIONADOS | | |
|--|------|---------------|
| 2012 | 2013 | |
| 616 | 763 | |
| Diferencia entre años: | | 147 |
| Porcentaje de incremento: | | 23,86% |
| Sin contar con la chatarra producto del traslado al NAIQ | | |

Cuadro 7 Reporte de Residuos reciclables
Cabrera 2013

| CÓDIGO RG.GA.019 VERSIÓN 1 | | REPORTE MENSUAL DE RESIDUOS PELIGROSOS | | | | | |
|---|---|---|---------------------------------|---------------|-----------------|------------------|---|
| MES | DESCRIPCIÓN DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE | CÓDIGO MAE | DESCRIPCIÓN DETALLADA | CANTIDAD (kg) | TOTAL MES (kg) | GESTOR AMBIENTAL | OBSERVACIONES |
| ENERO | Filtros Aceite | DP-NE-25 | Filtros aire y aceite | 33,6 | 12707 | AMBITEX | Alrededor de 10000 kg fueron retirados de los aviones obsoletos. ADC-HAS se llevó 55 gal. (aprox. 220 kg). Los fluorescentes se acumularon. |
| | Material contaminado con aceites y grasas | DP-NE-41 | Fundas con material contaminado | 160,5 | | AMBITEX | |
| | Envases y tambores vacíos de material peligroso | DP-FE-17.13.5 | Latas Skydrol y Mobil Jet Oil | 12,9 | | AMBITEX | |
| | Luminarias fluorescentes con mercurio | DP-NE-59 | Tubos fluorescentes | 50 | | AMBITEX | |
| FEBRERO | Hidrocarburos usados o contaminados | DP-NE-35 | Combustible y aceite usado | 12500 | 2305 | AMBITEX | Los 2000 kg de combustible usado fueron sacados del Boeing obsoleto. |
| | Material contaminado con aceites y grasas | DP-NE-41 | Fundas con material | 200 | | AMBITEX | |
| | Envases y tambores vacíos de material peligroso | DP-FE-17.13.5 | Latas Skydrol y Mobil | 30 | | AMBITEX | |
| | Filtros Aceite | DP-NE-25 | Filtros aire y aceite | 15 | | AMBITEX | |
| MARZO | Luminarias fluorescentes con mercurio | DP-NE-59 | Tubos fluorescentes | 60 | 2365 | AMBITEX | Los valores son de la suma entre NAIQ y AIMS. |
| | Hidrocarburos usados o contaminados | DP-NE-35 | Combustible y aceite usado | 2200 | | AMBITEX | |
| | Lodos contaminados con hidrocarburos | DP-NE-41 | Lodos con hidrocarburos | 360 | | AMBITEX | |
| | Material contaminado con aceites y grasas | DP-NE-41 | Fundas con material contaminado | 35 | | AMBITEX | |
| ABRIL | Medicamentos caducados | DP-FE-19.2.9 | Cajas | 31,4 | 3259,4 | AMBITEX | Los valores son de la suma entre NAIQ y AIMS. |
| | Luminarias fluorescentes con mercurio | DP-NE-59 | Tubos fluorescentes | 33 | | AMBITEX | |
| | Hidrocarburos usados o contaminados | DP-NE-35 | Combustible y aceite usado | 2800 | | AMBITEX | |
| | Lodos contaminados con hidrocarburos | DP-NE-41 | Lodos con hidrocarburos | 360 | | AMBITEX | |
| MAYO | Material contaminado con aceites y grasas | DP-NE-41 | Fundas con material contaminado | 32,1 | 3654,1 | AMBITEX | Los valores son de la suma entre NAIQ y AIMS. |
| | Medicamentos caducados | DP-FE-19.2.9 | Cajas | 30 | | AMBITEX | |
| | Luminarias fluorescentes con mercurio | DP-NE-59 | Tubos fluorescentes | 32 | | AMBITEX | |
| | Hidrocarburos usados o contaminados | DP-NE-35 | Combustible y aceite usado | 3200 | | AMBITEX | |
| JUNIO | Lodos contaminados con hidrocarburos | DP-NE-41 | Lodos con hidrocarburos | 360 | 2403,5 | AMBITEX | Entregados a Ambitex desde el AIMS. Del total de 3673 kg de combustible y aceite usado, 1850 kg son entregados en el Aeropuerto. |
| | Material contaminado con aceites y grasas | DP-NE-41 | Fundas con material contaminado | 67,1 | | AMBITEX | |
| | Medicamentos caducados | DP-FE-19.2.9 | Cajas | 61,4 | | AMBITEX | |
| | Luminarias fluorescentes con mercurio | DP-NE-59 | Tubos fluorescentes | 65 | | AMBITEX | |
| JULIO | Hidrocarburos usados o contaminados | DP-NE-35 | Combustible y aceite usado | 3673 | 2755 | AMBITEX | Residuos peligrosos almacenados en el NAIQ |
| | Filtros Aceite | DP-NE-25 | Filtros aire y aceite | 30 | | AMBITEX | |
| | Luminarias fluorescentes con mercurio | DP-NE-59 | Tubos fluorescentes | 5 | | AMBITEX | |
| | Envases y tambores vacíos de material peligroso | DP-FE-17.13.5 | Latas Skydrol y Mobil | 60 | | AMBITEX | |
| AGOSTO | Hidrocarburos usados o contaminados | DP-NE-35 | Combustible y aceite usado | 2650 | 2015,8 | AMBITEX | Entregados a Gestor |
| | Material contaminado con aceites y grasas | DP-NE-41 | Fundas con material contaminado | 10 | | AMBITEX | |
| | Envases y tambores vacíos de material peligroso | DP-FE-17.13.5 | Latas Skydrol y Mobil | 244,8 | | AMBITEX | |
| | Hidrocarburos usados o contaminados | DP-NE-35 | Combustible y aceite usado | 1736 | | AMBITEX | |
| SEPTIEMBRE | Material contaminado con aceites y grasas | DP-NE-41 | Fundas con material contaminado | 35 | 481 | AMBITEX | Entregados a Gestor. Residuos Bodega y taller frenos |
| | Hidrocarburos usados o contaminados | DP-NE-35 | Combustible y aceite usado | 240 | | AMBITEX | |
| | Productos químicos caducados | DP-FE-19.2.9 | Productos caducados | 241 | | AMBITEX | |
| | Hidrocarburos usados o contaminados | DP-NE-35 | Combustible y aceite usado | 500 | | AMBITEX | |
| OCTUBRE | Luminarias fluorescentes con mercurio | DP-NE-59 | Tubos fluorescentes | 3 | 557 | AMBITEX | Entregados al Gestor |
| | Material contaminado con aceites y grasas | DP-NE-41 | Fundas con material contaminado | 15 | | AMBITEX | |
| | Envases y tambores vacíos de material peligroso | DP-FE-17.13.5 | Latas Skydrol y Mobil | 35 | | AMBITEX | |
| | Filtros Aceite | DP-NE-25 | Filtros aire y aceite | 4 | | AMBITEX | |
| NOVIEMBRE | Hidrocarburos usados o contaminados | DP-NE-35 | Combustible y aceite usado | 724 | 1372 | AMBITEX | Entregados al Gestor |
| | Luminarias fluorescentes con mercurio | DP-NE-59 | Tubos fluorescentes | 5 | | AMBITEX | |
| | Material contaminado con aceites y grasas | DP-NE-41 | Fundas con material contaminado | 25 | | AMBITEX | |
| | Envases y tambores vacíos de material peligroso | DP-FE-17.13.5 | Latas Skydrol y Mobil | 55 | | AMBITEX | |
| DICIEMBRE | Filtros Aceite | DP-NE-25 | Filtros aire y aceite | 6 | 3868,8 | AMBITEX | SE CIERRA EL AÑO CON LA ENTREGA DE TODOS LOS RESIDUOS. SE ARCHIVA REGISTRO DE CUSTODIA Y DE DISPOSICION FINAL. |
| | Hidrocarburos usados o contaminados | DP-NE-35 | Combustible y aceite usado | 244,8 | | AMBITEX | |
| | Luminarias fluorescentes con mercurio | DP-NE-59 | Tubos fluorescentes | 1736 | | AMBITEX | |
| | Material contaminado con aceites y grasas | DP-NE-41 | Fundas con material contaminado | 35 | | AMBITEX | |
| TOTAL DE RESIDUOS PELIGROSOS GESTIONADOS | | | | | | 23781,1 | |
| RESPONSABLE DE LA GESTIÓN | | Ing. Rosario Calderon O. / Supervisor de Ambiente | | | AÑO DEL REPORTE | | 2013 |

Cuadro 8 Reporte de Residuos Peligrosos
Cabrera 2013

- ✓ Esta variable ha mostrado un comportamiento también radical porque se consiguió simplemente gestionar todos los residuos, del primer al segundo año se produjo un incremento del 23,86% en cuanto a los reciclables. A pesar de que al fin se gestionó todo, también se podría interpretar al primer año como de adaptación y maduración del sistema.
- ✓ La experiencia con el manejo de la variable nos enseñó que está no puede tener un comportamiento creciente porque simplemente no se puede gestionar residuos que ya no existen y que un buen manejo lo que se consigue es un control total.
- ✓ Las cantidades diferentes de residuos gestionados obedecen a eventos específicos que las producen, tal es el caso de la disposición final de una aeronave obsoleta, caso muy común en la industria de la aviación comercial.

6.9.- Análisis de las ventajas de la certificación.

Existen dos razones principales para implementar un Sistema de Gestión, la una no tan buena y la otra ciertamente buena.

a. Certificación de papel únicamente para “el cartón bonito en la pared”.

A veces se da el caso de que algún ejecutivo piensa que sería bueno tener un sistema de gestión certificado porque eso brinda algún estatus en el mercado, “no sé cómo, pero quiero esos “miles”, la 9001 me parece poco, también quiero la 14001 y 18001, por el número han de ser más actualizadas y mejores, mejor dicho quiero todos los miles que se pueda” En ese contexto ingrato se busca un encargado y se emprende en el proyecto.

Con los primeros resultados ya se puede conseguir la certificación a pesar de que el sistema esté condenado a la desaparición (no se renovará nunca...), pero eso sí, que bonito salí en la foto junto a los certificados.

El beneficio conseguido únicamente por el certificado es marginal y se extingue pronto.

La implementación de un sistema de gestión solamente por el certificado en la pared es la manera menos recomendada de acceder al mismo y no augura ningún éxito con su operación.

b. Cambio de la Cultura Organizacional, El fin del inicio, Acabamos de empezar.

Si se emprende en un sistema de gestión con la convicción de que se trata de una metodología para trabajar mejor, entonces el camino está bien orientado, en el momento que se observan ventajas y herramientas para:

Trabajo en equipo.

Ahorro de recursos.

Planificación de las actividades.

Capacidad de autoevaluación mediante auditorías e indicadores.

Cumplimiento organizado de requisitos legales.

Flexibilidad hacia el cambio y adaptación a nuevos escenarios.

Documentación de los procesos.

Transparencia en las acciones.

Capacidad de retroalimentación.

Decisiones basadas en información.

Aumento de la creatividad gerencial.
Mejora de la comunicación Interna.
Efectividad de la aerolínea.
Política y objetivos claros.
Capacitación.
Calidad de los productos.
Satisfacción de los clientes.
Visión real de futuro.

Cuando la empresa asume el reto de implementar un sistema de gestión con los razonamientos indicados arriba u otros similares, seguramente se orienta correctamente hacia su operación y beneficio.

En cuanto se termina con la fase de diseño e implementación ya se puede certificar, pero ciertamente esa es solamente la culminación de la primera etapa del mismo, recién se inicia el camino sin fin hacia la mejora continua o la evolución.

7.- CONCLUSIONES.

1. En cuanto a la estructura de documentos y definición de elementos comunes de los sistemas de gestión, se ha establecido criterios para integrar el Sistema de gestión de seguridad operacional SMS con los criterios de calidad, ambiente y seguridad y salud ocupacional.
2. Se ha presentado las líneas generales para el desarrollo de la Planificación Estratégica del Sistema de Gestión Integrado de la aerolínea, definiendo la estructura y fines de los elementos fundamentales estratégicos como son: misión, visión y política del sistema integrado versus los datos de las variables medidas, es decir, la planificación estratégica al ser evaluada con el cumplimiento de los objetivos se ha aplicado de manera eficaz pues estas (las variables) han mostrado el comportamiento esperado de acuerdo a la funcionalidad del sistema integrado de gestión.
3. El sistema operacional del Sistema de Gestión Integrado para una aerolínea se ha definido en cuanto a los tipos de documentos participantes basados en Seguridad Operacional, pero que abordan asuntos de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional y Ambiente.
4. La funcionalidad del Sistema de gestión se ha evaluado con el seguimiento y análisis de las variables: participación en el mercado, sube, puntualidad en las operaciones, sube, cantidad de dinero en multas en contra de la empresa por incumplimientos de SSO, se reduce, y por la cantidad de desechos gestionados, sube con relación a la cantidad de material (por ejemplo papel) adquirido. El análisis de datos y tendencias indican que la aplicación del Sistema de Gestión Integral influye positivamente en estas variables.
5. Los criterios para integrar las cuatro normas indicados a lo largo del presente trabajo son ciertamente factibles y recomendables tanto en el enfoque estratégico de la aerolínea, así como en el operativo y de apoyo.

8.- RECOMENDACION

La recomendación única es simplemente que las aerolíneas implementen Sistemas Integrados de Seguridad Operacional, Calidad, Ambiente y Seguridad Ocupacional como un aporte directo a la evolución de la industria de la aviación.

La recomendación se origina en el documento 9859, Manual de Gestión de Seguridad Operacional de OACI, el mismo que fue la razón que inspiró la realización del presente trabajo y que se transcribe textualmente a continuación.

INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN

Las organizaciones de aviación se describen con frecuencia como “un sistema de sistemas”. Esto se debe a que las organizaciones de aviación deben elaborar, implantar y operar varios sistemas de gestión diferentes para lograr sus objetivos de producción a través de la prestación de servicios. Los sistemas de gestión típicos que una organización de aviación puede tener que explotar comprenden:

- a) sistema de gestión de la calidad (QMS);*
- b) sistema de gestión del medio ambiente (EMS);*
- c) sistema de gestión de seguridad y salud laboral (OHSMS);*
- d) sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS); y*
- e) sistema de gestión de la seguridad de la aviación (aeroportuaria) (SEMS).*

Existe una tendencia en la aviación civil a integrar los diferentes sistemas de gestión. Existen claras ventajas en tal integración:

- a) reduce la duplicación y por lo tanto los costos;*
- b) reduce los riesgos generales de la organización y fomenta los beneficios;*
- c) equilibra los conflictos potenciales de objetivos;*
- d) elimina los potenciales conflictos de responsabilidad e interrelaciones; y*
- e) diluye los sistemas de poder.*

No obstante, hay diferentes maneras de integrar todos estos sistemas y, en particular, de integrar el SMS con otros sistemas de gestión en la organización. Debería alentarse a las organizaciones de aviación a que integraran sus sistemas de gestión, calidad, seguridad operacional, seguridad aeroportuaria, salud y seguridad laborales y protección del medio ambiente. No obstante, esta integración por el momento está más allá del alcance de los

SARPS normalizados de la OACI sobre Gestión de la Seguridad Operacional y de este manual.

*SARPS Standard and Recommended Practice S- Plural
(Estándar o Práctica recomendada de la OACI)*

9.- BIBLIOGRAFIA

- ✓ Congreso Nacional del Ecuador, 2007. Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad. Registro Oficial. Ecuador-Quito. 22 páginas.
- ✓ Congreso Nacional del Ecuador, 2000. Ley Orgánica de Defensa del Consumidor. Registro Oficial. Ecuador-Quito. 20 páginas.
- ✓ Congreso Nacional del Ecuador, 2004. Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental. Registro Oficial. Ecuador-Quito. 12 Páginas.
- ✓ DGAC, 2013. Regulaciones de la Dirección General de Aviación Civil Parte 121. DGAC. Ecuador-Quito. 356 páginas.
- ✓ IESS, 2010. Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo – “SART”. IESS. Ecuador-Quito. 20 páginas.
- ✓ ISO 9000:2005 Sistemas de Gestión de la Calidad – Fundamentos y Vocabulario. ISO. Suiza-Ginebra. 42 páginas.
- ✓ ISO 9001:2008 Sistemas de Gestión de la Calidad. AENOR. España-Madrid. 40 páginas.
- ✓ ISO 14001:2004 Sistemas de Gestión Ambiental. ISO. Suiza-Ginebra. 26 páginas.
- ✓ OACI, 2009. Doc. 9859 Safety Management Manual (SMM) OACI. Canadá-Montreal 310 páginas.
- ✓ OHSAS 18001:2007 Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo. AENOR. España-Madrid. 29 paginas
- ✓ Poveda P, Cañón G. 2009. Herramientas para implementar un Sistema de gestión de Calidad basado en la familia de normas ISO 9000. ICONTEC. Colombia-Bogotá. 195 páginas.

10 ANEXOS

- a) Referencia Regulatoria del SMS
- b) Estructura del SMS
- c) Fases de Implementación del SMS

Anexo a) REFERENCIA REGULATORIA

20-o

REQUERIMIENTOS OPERACIONALES

15.00

121.025 Transporte de sustancias psicoactivas

El AOC de un explotador puede ser suspendido o revocado, sin perjuicio de las acciones penales a las que fuere objeto, si el explotador conoce y permite que cualquier avión de su flota, propio o arrendado, sea utilizado en el transporte de sustancias psicoactivas.

CAPÍTULO B PROGRAMAS Y SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

121.105 Aplicación

- (a) Este Capítulo prescribe las reglas para establecer y mantener:
 - (1) Un sistema de gestión de la seguridad operacional;
 - (2) Un programa de análisis de datos de vuelo; y
 - (3) Un sistema de documentación de seguridad de vuelo.

121.110 Sistema de gestión de la seguridad operacional

- (a) El explotador debe establecer y mantener un sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) aceptable para el Estado del explotador, que como mínimo:
 - (1) Identifique los peligros de seguridad operacional;
 - (2) Asegure que se aplican las medidas correctivas necesarias para mantener un nivel aceptable de seguridad operacional;
 - (3) Prevea la supervisión permanente y evaluación periódica del nivel de seguridad operacional logrado; y
 - (4) Tenga como meta mejorar continuamente el nivel global de seguridad operacional.
- (b) La estructura del SMS debe contener los siguientes componentes y elementos:
 - (1) Política y objetivos de seguridad operacional.
 - (i) Responsabilidad y compromiso de la administración.
 - (ii) Responsabilidades del personal directivo acerca de la seguridad operacional.
 - (iii) Designación del personal clave de seguridad.

- (iv) Plan de implantación del SMS.
- (v) Coordinación del plan de respuesta ante emergencias.
- (vi) Documentación.
- (2) Gestión de riesgos de seguridad operacional.
 - (i) Procesos de identificación de peligros.
 - (ii) Procesos de evaluación y mitigación de riesgos.
- (3) Aseguramiento de la seguridad operacional.
 - (i) Monitoreo y medición del desempeño de la seguridad operacional.
 - (ii) Gestión del cambio.
 - (iii) Mejora continua del SMS.
- (4) Promoción de la seguridad operacional.
 - (i) Instrucción y educación.
 - (ii) Comunicación acerca de la seguridad operacional.
- (c) El explotador implantará un SMS de acuerdo con los Apéndices K y L de esta Regulación.

121.115 Programa de análisis de datos de vuelo

- (a) El explotador de aviones con un peso (masa) certificado de despegue superior a 27 000 kg establecerá y mantendrá un programa de análisis de datos de vuelo como parte de su sistema de gestión de la seguridad operacional;
- (b) El programa de análisis de datos de vuelo no es de carácter punitivo y debe salvaguardar la adecuada protección de las fuentes de datos, salvo los casos de incidentes o accidentes de aviación producto de evidentes negligencias o acciones criminales, que son excluidas de esta protección.

121.120 Sistema de documentos de seguridad de vuelo

- (a) El explotador establecerá un sistema de documentos de seguridad de vuelo para uso y guía del personal de operaciones, como parte de su sistema de gestión de la seguridad operacional.

- (b) En este sistema se recopilará y organizará la información necesaria para las operaciones en tierra y de vuelo, que incluirá, como mínimo, el manual de operaciones y el manual de control de mantenimiento del explotador.

CAPÍTULO C

APROBACIÓN DE RUTAS: OPERACIONES REGULARES DOMÉSTICAS E INTERNACIONALES

121.205 Aplicación

Este Capítulo establece los requisitos para obtener la aprobación de rutas por parte de explotadores que realizan operaciones regulares domésticas e internacionales.

121. 210 Requerimientos para aprobar una ruta: Generalidades

- (a) Para obtener la aprobación de una ruta, un explotador que realiza operaciones regulares domésticas e internacionales, debe, mediante un vuelo de demostración:
 - (1) Ser capaz de conducir satisfactoriamente operaciones regulares entre cada aeródromo regular o de reabastecimiento de combustible, sobre esa ruta o segmento de ruta; y
 - (2) Garantizar que las instalaciones y servicios requeridos para las operaciones se encuentran disponibles y son adecuados para la operación propuesta.
- (b) La AAC puede aprobar una ruta fuera del espacio aéreo controlado si determina que la densidad del tránsito es tal, que puede ser obtenido un nivel de seguridad operacional adecuado.
- (c) El explotador no utilizará ninguna ruta, a menos que haya sido aprobada por la AAC y se encuentre listada en sus OpSpecs.
- (d) No obstante lo establecido en el Párrafo (a) de esta Sección, podrá no ser requerido un vuelo real de demostración, si el explotador demuestra que el vuelo no es esencial para la seguridad, considerando la disponibilidad y adecuación de los siguientes aspectos:
 - (1) Aeródromos;
 - (2) Luces;
 - (3) Mantenimiento;
 - (4) Comunicaciones;

Anexo b) ESTRUCTURA DEL SMS

APÉNDICE K

ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

- a. Este Apéndice presenta la estructura para la implantación y mantenimiento del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS), por parte de un explotador de servicios aéreos. La estructura consiste de cuatro componentes y trece elementos, y su implantación estará de acuerdo con el tamaño de la organización y la complejidad de los servicios prestados.
- b. **Definiciones y conceptos.-**
 1. Seguridad operacional.- Es el estado en que el riesgo de lesiones a las personas o daños a los bienes se reduce y se mantienen en un nivel aceptable o por debajo del mismo, por medio de un proceso continuo de identificación de peligros y gestión de riesgos.
 2. Peligro.- Condición, objeto o actividad que potencialmente puede causar lesiones al personal, daños al equipamiento o estructuras, pérdida de personal o reducción de la habilidad para desempeñar una función determinada.
 3. Riesgo.-La evaluación de las consecuencias de un peligro, expresado en términos de probabilidad y severidad, tomando como referencia la peor condición previsible.
 4. Gestión de riesgos.- La identificación, análisis y eliminación, y/o mitigación de los riesgos que amenazan las capacidades de una organización a un nivel aceptable.
 5. Nivel aceptable de seguridad operacional.- En la práctica, este concepto se expresa mediante los indicadores y objetivos de desempeño de la seguridad operacional (medidas o parámetros) y se aplica por medio de varios requisitos de seguridad operacional.
 6. Indicadores de desempeño de la seguridad operacional.- Son las medidas o parámetros que se emplean para expresar el nivel de desempeño de la seguridad operacional logrado en un sistema.
 7. Objetivos de desempeño de la seguridad operacional.- Son los niveles de desempeño de la seguridad operacional requeridos en un sistema. Un objetivo de desempeño de la seguridad operacional comprende uno o más indicadores de desempeño de la seguridad operacional, junto con los resultados deseados, expresados en términos de esos indicadores.
 8. Requisitos de seguridad operacional.-Son los medios necesarios para lograr los objetivos de seguridad operacional.

- c. **Componentes y elementos de la estructura del SMS de un explotador de servicios aéreos.**
1. Política y objetivos de seguridad operacional.
 - (i) Responsabilidad y compromiso de la administración.
 - (ii) Responsabilidades del personal directivo acerca de la seguridad operacional.
 - (iii) Designación del personal clave de seguridad operacional.
 - (iv) Plan de implantación del SMS.
 - (v) Coordinación del plan de respuesta ante emergencias Documentación. (vi)
 2. Gestión de riesgos de seguridad operacional.
 - (i) Procesos de identificación de peligros.
 - (ii) Procesos de evaluación y mitigación de riesgos.
 3. Garantía de la seguridad operacional.
 - (i) Monitoreo y medición del desempeño de la seguridad operacional.
 - (ii) Gestión del cambio.
 - (iii) Mejora continua del SMS.
 4. Promoción de la seguridad operacional
 - (i) Instrucción y educación
 - (ii) Comunicación acerca de la seguridad operacional.
- d. **Política y objetivos de seguridad operacional.**
1. Responsabilidad y compromiso de la administración.
 - (i) El explotador definirá la política de seguridad operacional de su organización de acuerdo con las regulaciones aplicables y normas y métodos recomendados internacionales, esta política debe ser firmada por el directivo responsable de la organización.

- (ii) La política de seguridad operacional debe reflejar los compromisos de la organización respecto a la seguridad operacional; incluyendo una declaración clara del directivo responsable acerca de la provisión de los recursos humanos y financieros necesarios para su implantación, dicha política será comunicada, con el endoso visible del directivo responsable, a toda la organización.
- (iii) La política de seguridad operacional será revisada periódicamente por el explotador para asegurar que permanece relevante y es apropiada para la organización.
- (iv) El explotador se asegurará que la política de seguridad operacional sea constante y apoye al cumplimiento de todas las actividades de la organización.
- (v) El explotador establecerá objetivos de seguridad operacional, relacionados con:
 - A. Los indicadores de desempeño de seguridad operacional;
 - B. Las metas de desempeño de seguridad operacional; y;
 - C. Los requisitos de seguridad operacional del SMS.
- (vi) La política de seguridad operacional, incluirá objetivos con respecto a:
 - A. El establecimiento y mantenimiento de un SMS eficaz y eficiente;
 - B. El compromiso de cumplir los estándares de seguridad operacional y los requisitos reglamentarios;
 - C. El compromiso de mantener los niveles más altos de seguridad operacional;
 - D. El compromiso de mejorar continuamente el nivel de seguridad operacional alcanzado;
 - E. El compromiso para identificar, gestionar y mitigar los riesgos de seguridad operacional;
 - F. El compromiso de alentar a todo el personal del explotador a reportar los problemas de seguridad operacional que permitan llevar a cabo acciones correctivas en lugar de acciones punitivas;

-
- G. El establecimiento de reglas claras e informes claros y disponibles que permitan a todo el personal involucrarse en los asuntos de seguridad operacional;
 - H. El compromiso de que todos los niveles de la administración estarán dedicados a la seguridad operacional;
 - I. El compromiso de mantener comunicación abierta con todo el personal sobre la seguridad operacional;
 - J. El compromiso de que todo personal relevante participará en el proceso de toma de decisiones;
 - K. El compromiso de proveer instrucción necesaria para crear y mantener habilidades de liderazgo relacionadas con la seguridad operacional; y
 - L. El compromiso de que la seguridad de los empleados, pasajeros y proveedores será parte de la estrategia del explotador.
2. Responsabilidades del personal directivo acerca de la seguridad operacional.
- (i) El explotador designará un directivo responsable, quién, independiente de otras funciones, debe tener la responsabilidad final, en nombre del explotador, para la implantación y mantenimiento del SMS.
 - (ii) El directivo responsable tendrá la autoridad corporativa para asegurar que todas las actividades de operaciones y de mantenimiento del explotador puedan ser financiadas y realizadas con el nivel de seguridad operacional requerido por la AAC y establecido en el SMS de la organización.
 - (iii) El directivo responsable tendrá las siguientes responsabilidades:
 - A. Establecer, mantener y promover un SMS eficaz;
 - B. Gestionar los recursos humanos y financieros que permitan llevar a cabo las operaciones de vuelo de acuerdo con los requisitos reglamentarios aplicables y el SMS;
 - C. Asegurar que todo el personal cumpla con la política del SMS sobre la base de acciones correctivas y no punitivas;
 - D. Asegurar que la política de seguridad operacional sea comprendida, implementada y mantenida en todos los niveles de la organización;

- E. Tener un conocimiento apropiado respecto al SMS y a las regulaciones de operación;
 - F. Asegurar que los objetivos y las metas sean medibles y realizables; y,
 - G. Tener la responsabilidad final sobre todos los aspectos de seguridad operacional de la organización.
- (iv) El directivo responsable también identificará las responsabilidades de seguridad operacional de todos los miembros del personal directivo, que serán independientes de sus funciones principales.
 - (v) Las responsabilidades y atribuciones del personal directivo respecto a la seguridad operacional serán documentadas y comunicadas a toda la organización.
 - (vi) El directivo responsable será aceptable para la AAC.
3. Designación del personal clave de seguridad operacional
- (i) Para implantar y mantener el SMS, el explotador establecerá una estructura de seguridad operacional, acorde con el tamaño y complejidad de su organización.
 - (ii) El directivo responsable del explotador designará un gerente de seguridad operacional, aceptable para la AAC, con suficiente experiencia, competencia y calificación adecuada, quién será el responsable individual y punto focal para la implantación y mantenimiento de un SMS efectivo
 - (iii) El gerente de seguridad operacional tendrá las siguientes responsabilidades:
 - A. Asegurar que los procesos necesarios para el funcionamiento efectivo del SMS, estén establecidos, implementados y que sean mantenidos por el explotador;
 - B. Asegurar que la documentación de seguridad operacional refleje con precisión la situación actual del explotador;
 - C. Proporcionar orientación y dirección para el funcionamiento efectivo del SMS del explotador;
 - D. Controlar la eficacia de las medidas correctivas;
 - E. Fomentar el SMS a través de la organización;

- F. Presentar informes periódicos al directivo responsable sobre la eficacia de la seguridad operacional y de cualquier oportunidad de mejora; y
 - G. Proveer asesoramiento independiente al directivo responsable, a los directivos de alto nivel, y a otros miembros del personal sobre cuestiones relacionadas con la seguridad operacional del explotador.
- (iv) Para cumplir sus responsabilidades y funciones, el gerente de seguridad operacional debe tener las siguientes atribuciones:
- A. Acceso directo al directivo responsable y al personal directivo que corresponda;
 - B. Realizar auditorías de seguridad operacional sobre cualquier aspecto de las actividades del explotador; e
 - C. Iniciar la investigación pertinente sobre cualquier accidente o incidente de conformidad con los procedimientos especificados en el manual de gestión de la seguridad operacional del explotador
- (v) Para proveer apoyo al gerente de seguridad operacional y asegurar que el SMS funcione correctamente, el explotador designará un comité de seguridad operacional que se encuentre al más alto nivel de la función empresarial y esté conformado por:
- A. El directivo responsable que lo presidirá;
 - B. El gerente de seguridad operacional que actuará como secretario;
 - C. Los gerentes de la organización; y
 - D. Personal de los departamentos claves de la organización.
- (vi) El comité de seguridad operacional tendrá las siguientes responsabilidades:
- A. Asegurar que los objetivos y las acciones especificadas en el plan de seguridad operacional son alcanzadas en los plazos previstos.
 - B. Supervisar el desempeño de la seguridad operacional en relación a la política y objetivos planteados;

- C. Monitorear la eficacia del plan de implantación del SMS en la organización;
 - D. Conocer y asesorar sobre cuestiones de seguridad operacional al directivo responsable;
 - E. Examinar el progreso de la organización respecto a los peligros identificados y medidas adoptadas a raíz de accidentes e incidentes;
 - F. Monitorear que cualquier acción correctiva necesaria, sea realizada de manera oportuna;
 - G. Formular recomendaciones para tomar acciones y eliminar los peligros identificados de la seguridad operacional;
 - H. Examinar los informes de auditorías internas de seguridad operacional;
 - I. Examinar y aprobar las respuestas a las auditorías y medidas adoptadas;
 - J. Ayudar a identificar peligros y defensas;
 - K. Preparar y examinar informes sobre seguridad operacional para el directivo responsable;
 - L. Asegurar que los recursos apropiados sean asignados para la ejecución de las acciones acordadas;
 - M. Monitorear la eficacia de la vigilancia operacional de las operaciones subcontratadas por la organización; y
 - N. Proveer dirección y orientación estratégica al grupo de acción de seguridad operacional.
- (vii) Para apoyar en la evaluación de los riesgos que enfrente la organización y sugerir los métodos para mitigarlos, el directivo responsable designará un grupo de acción de seguridad operacional, el que estará conformado por:
- A. Los gerentes;
 - B. Los supervisores; y,
 - C. El personal del área funcional apropiada.

Nota.- El trabajo del grupo de acción de seguridad operacional de la organización, será apoyado pero no dirigido por el gerente de seguridad operacional.

- (viii) El grupo de acción de seguridad operacional tendrá como mínimo, las siguientes responsabilidades:
- A. Supervisar la seguridad operacional dentro de las áreas funcionales;
 - B. Asegurar que cualquier acción correctiva sea realizada de forma oportuna;
 - C. Resolver los peligros identificados;
 - D. Llevar a cabo evaluaciones de seguridad operacional antes que el explotador implemente cambios operacionales, a fin de determinar el impacto que pueden tener estos cambios en la seguridad operacional;
 - E. Implantar los planes de acciones correctivas;
 - F. Asegurar la eficacia de las recomendaciones previas de seguridad;
 - G. Promover la participación de todo el personal en la seguridad operacional; e
 - H. Informar y aceptar dirección estratégica del comité de seguridad operacional de la organización.
4. Plan de implantación del SMS.
- (i) El explotador desarrollará y mantendrá un plan de implantación del SMS, el cual definirá la aproximación para gestionar la seguridad operacional de manera de satisfacer las necesidades de la organización. Este plan será endosado por el directivo responsable del explotador.
 - (ii) El directivo responsable del explotador designará un grupo de planificación conformado por supervisores claves de la organización, para el diseño, desarrollo e implantación del SMS. El gerente de seguridad operacional designado, será parte del grupo de planificación.
 - (iii) El grupo de planificación será responsable de elaborar una estrategia y un plan de implantación del SMS que satisfará las necesidades de la organización en materia de seguridad operacional.

-
- (iv) El plan de implantación incluirá lo siguiente:
- A. Política y objetivos de seguridad operacional (véase Párrafo d.1. de este Apéndice);
 - B. Planificación de seguridad operacional;
 - C. Descripción del sistema;
 - D. Análisis del faltante;
 - E. Componentes del SMS;
 - F. Roles y responsabilidades de seguridad operacional;
 - G. Política de reporte de seguridad operacional;
 - H. Medios para la participación de los empleados;
 - I. Instrucción de seguridad operacional;
 - J. Comunicación de seguridad operacional;
 - K. Medición del desempeño de seguridad operacional; y,
 - L. Revisión del desempeño de la seguridad operacional.
- (v) El explotador, como parte del desarrollo del plan de implantación del SMS, completará una descripción de su sistema incluyendo lo siguiente:
- A. Las interacciones del SMS con otros sistemas en el sistema de transporte aéreo comercial;
 - B. Las funciones del sistema;
 - C. Las consideraciones del desempeño humano requeridas para la operación del sistema;
 - D. Los componentes “hardware” del sistema;
 - E. Los componentes “software” del sistema;
 - F. Los procedimientos que definen las guías para la operación y el uso del sistema;
 - G. El medio ambiente operacional; y
 - H. Los productos y servicios contratados o adquiridos.

-
- (vi) Así mismo, el explotador, como parte del desarrollo del plan de implantación del SMS, completará un análisis del faltante, para:
- A. Identificar los arreglos y las estructuras de seguridad operacional que pueden existir a través de su organización; y
 - B. Determinar las medidas adicionales de seguridad operacional requeridas para la implantación y mantenimiento del SMS de su organización.
5. Coordinación del plan de respuesta ante emergencias.
- (i) El explotador desarrollará, coordinará y mantendrá un plan de respuesta ante emergencias que asegure:
- A. La transición ordenada y eficiente desde las operaciones normales a las actividades de emergencia;
 - B. La designación de la autoridad de la emergencia;
 - C. La asignación de las responsabilidades de la emergencia;
 - D. La coordinación de esfuerzos para hacer frente a la emergencia; y,
 - E. El retorno desde las actividades de emergencia a las operaciones normales del explotador.
6. Documentación
- (i) El explotador desarrollará y mantendrá la documentación del SMS, en papel o de manera electrónica, que describirá lo siguiente:
- A. La política y objetivos de seguridad operacional;
 - B. Los requisitos del SMS
 - C. Los procedimientos y procesos del SMS;
 - D. Las responsabilidades y autoridades para los procedimientos y los procesos del SMS; y,
 - E. Los resultados del SMS.
- (ii) Como parte de la documentación SMS y del manual de operaciones, el explotador desarrollará y mantendrá un manual de gestión de la seguridad operacional (SMM), para comunicar su aproximación a la seguridad operacional a toda la organización. Este manual, además de lo descrito en el párrafo anterior, contendrá lo siguiente:

- A. El alcance del SMS;
- B. Una descripción de los procedimientos para identificar peligros;
- C. Una descripción de los procedimientos de evaluación y mitigación de los riesgos;
- D. Una descripción de los procedimientos para la supervisión del desempeño de la seguridad operacional;
- E. Una descripción de los procedimientos para la mejora continua;
- F. El procedimiento para la gestión del cambio en la organización;
- G. Una descripción de los procedimientos para respuesta ante emergencias y planificación de contingencias; y
- H. Una descripción de los procedimientos para la promoción de seguridad operacional;

e. **Gestión de riesgos de seguridad operacional.**

- 1. Procesos de identificación de peligros.
 - (i) El explotador desarrollará y mantendrá un proceso formal para coleccionar, registrar, actuar y generar retroalimentación acerca de los peligros en las operaciones, basado en una combinación de los siguientes métodos de recolección:
 - A. Reactivos;
 - B. Preventivos; y,
 - C. Predictivos.
 - (ii) Los medios formales de recolección de datos de seguridad operacional incluirán los siguientes sistemas de reportes:
 - A. Obligatorios;
 - B. Voluntarios; y,
 - C. Confidenciales.
 - (iii) El proceso de identificación de peligros incluirá los siguientes pasos:
 - A. Reporte de los peligros, eventos o preocupaciones de seguridad operacional;

-
- B. Recolección y almacenamiento de los datos de seguridad operacional;
 - C. Análisis de los datos de seguridad operacional; y
 - D. Distribución de la información de seguridad operacional obtenida de los datos de seguridad operacional.
2. Procesos de evaluación y mitigación de riesgos:
- (i) El explotador desarrollará y mantendrá un proceso formal de gestión de riesgos que asegure:
 - A. El análisis en términos de probabilidad y severidad de ocurrencia;
 - B. La evaluación en términos de tolerabilidad; y
 - C. El control en términos de mitigación de los riesgos a un nivel aceptable de seguridad operacional.
 - (ii) El explotador definirá los niveles de gestión, aceptables para la AAC, para tomar las decisiones sobre la tolerabilidad de los riesgos de seguridad operacional.
 - (iii) El explotador definirá los controles de seguridad operacional para cada riesgo determinado como tolerable.
- f. **Garantía de la seguridad operacional.**
1. Monitoreo y medición del desempeño de la seguridad operacional.
- (i) El explotador desarrollará y mantendrá los medios y procedimientos necesarios para:
 - A. Verificar el desempeño de la seguridad operacional de la organización en comparación con las políticas y los objetivos de seguridad operacional; y
 - B. Validar la eficacia de los controles de riesgo de seguridad operacional implementados en la organización.
 - (ii) El sistema de supervisión y medición del desempeño de la seguridad operacional incluirá lo siguiente:
 - A. Reportes de seguridad operacional;

- B. Auditorías independientes de seguridad operacional;
 - C. Encuestas de seguridad operacional;
 - D. Revisiones de seguridad operacional;
 - E. Estudios de seguridad operacional; e
 - F. Investigaciones internas de seguridad operacional, que incluyan eventos que no requieren ser reportados a la AAC del Estado de matrícula.
- (iii) El explotador establecerá y mantendrá en el manual de gestión de la seguridad operacional:
- A. Los procedimientos de reporte de seguridad operacional relacionados con el desempeño de la seguridad operacional y monitoreo; y,
 - B. Claramente indicará qué tipos de comportamientos operacionales son aceptables o inaceptables, incluyendo las condiciones bajo las cuales se considerará la inmunidad respecto a las medidas disciplinarias.
- (iv) El explotador establecerá, como parte del sistema de supervisión y medición del desempeño de la seguridad operacional, procedimientos para auditorías independientes de seguridad operacional, a fin de:
- A. Monitorear el cumplimiento de los requisitos reglamentarios;
 - B. Determinar si los procedimientos de operación son adecuados;
 - C. Asegurar los niveles apropiados de personal;
 - D. Asegurar el cumplimiento de los procedimientos e instrucciones; y
 - E. Asegurar el nivel de instrucción, entrenamiento y mantenimiento de la competencia del personal del explotador.
- (v) El explotador podrá contratar a otra organización o a una persona con conocimiento técnico aeronáutico apropiado y con experiencia demostrada en auditorías, que sean aceptables a la AAC, para realizar las auditorías independientes de seguridad operacional requeridas en el párrafo (iv) de esta Sección.

- (vi) El explotador establecerá, como parte del sistema de supervisión y medición del desempeño de la seguridad operacional, un sistema de retroalimentación que asegure que el personal de gestión del SMS tome las medidas preventivas y correctivas apropiadas y oportunas en respuesta a los informes resultantes de las auditorías independientes.
2. Gestión del cambio.
- (i) El explotador desarrollará y mantendrá un proceso formal para:
 - A. Identificar los cambios dentro de la organización que puedan afectar los procesos y servicios establecidos;
 - B. Describir los arreglos para asegurar el desempeño de la seguridad operacional antes de implantar los cambios; y,
 - C. Eliminar o modificar los controles de riesgo de seguridad operacional que ya no son necesarios o no son efectivos debido a los cambios producidos en el entorno operacional.
3. Mejora continua del sistema de gestión de la seguridad operacional.
- (i) El explotador establecerá y mantendrá un proceso formal para:
 - A. Identificar las causas de bajo desempeño;
 - B. Determinar las implicaciones que pueden causar un bajo desempeño en las operaciones; y
 - C. Eliminar las causas identificadas.
 - (ii) El explotador establecerá un proceso con procedimientos definidos en el manual SMS para la mejora continua de las operaciones de vuelo, que incluya:
 - A. Una evaluación preventiva de las instalaciones, equipamiento, documentación y procedimientos a través de auditorías y encuestas;
 - B. Una evaluación preventiva del desempeño individual del personal del explotador para verificar el cumplimiento de las responsabilidades de seguridad; y,
 - C. Una evaluación reactiva para verificar la eficacia de los sistemas de control y mitigación de los riesgos, incluyendo, por ejemplo: investigaciones de accidentes, incidentes y eventos significativos.

g. **Promoción de la seguridad operacional.**

1. Instrucción y educación.

- (i) El explotador desarrollará y mantendrá un programa de instrucción de seguridad operacional que asegure que el personal está adecuadamente instruido y es competente para desempeñar las funciones asignadas según el SMS.
- (ii) El alcance de la instrucción de seguridad operacional será apropiado a la participación del individuo en el SMS de la organización.
- (iii) Considerando que es esencial que el personal directivo comprenda el SMS, el explotador proveerá capacitación a este personal en lo siguiente:
 - A. Principios del SMS;
 - B. Sus obligaciones y responsabilidades; y
 - C. Aspectos legales pertinentes, por ejemplo: sus respectivas responsabilidades ante la ley.
- (iv) El currículo de instrucción inicial de seguridad operacional para todo el personal del explotador cubrirá por lo menos los siguientes ítems:
 - A. Principios básicos de gestión de la seguridad operacional;
 - B. Filosofía, políticas y normas de seguridad operacional de la organización (incluido el enfoque de la organización con respecto a las medidas disciplinarias y a los problemas de seguridad operacional, la naturaleza integral de la gestión de la seguridad operacional, la toma de decisiones sobre gestión de riesgos, la cultura de seguridad operacional, etc.);
 - C. Importancia de observar la política de seguridad operacional y los procedimientos que forman parte del SMS;
 - D. Organización, funciones y responsabilidades del personal con relación a la seguridad operacional;
 - E. Antecedentes de seguridad operacional de la organización, incluidas las debilidades sistemáticas;
 - F. Metas y objetivos de seguridad operacional de la organización;

-
- G. Procesos de identificación de peligros;
 - H. Procesos de evaluación y mitigación de riesgos;
 - I. Monitoreo y medición del desempeño de la seguridad operacional;
 - J. Gestión del cambio;
 - K. Mejora continua del sistema de gestión de la seguridad operacional;
 - L. Programas de gestión de la seguridad operacional de la organización (p. ej., sistemas de notificación de incidentes, auditoría de la seguridad de las operaciones de ruta (LOSA), encuesta sobre seguridad de las operaciones normales (NOSS));
 - M. Requisito de evaluación interna continua del desempeño de la seguridad operacional en la organización (p. ej., encuestas a empleados, auditorías y evaluaciones de seguridad operacional);
 - N. Notificación de accidentes, incidentes y peligros percibidos;
 - O. Líneas de comunicación para los aspectos de seguridad operacional;
 - P. Retorno de la información y métodos de comunicación para la difusión de la información de seguridad operacional;
 - Q. Auditorías de la seguridad operacional;
 - R. Plan de respuesta ante emergencias; y
 - S. Promoción de la seguridad operacional y difusión de la información.
- (v) Además del currículo de instrucción inicial, el explotador proveerá instrucción al personal de operaciones en los siguientes temas:
- A. Procedimientos para notificar accidentes e incidentes;
 - B. Peligros particulares que enfrenta el personal de operaciones;
 - C. Procedimientos para la notificación de peligros;

-
- D. Iniciativas específicas de seguridad operacional, tales como:
 - Programa de análisis de datos de vuelo (FDA);
 - Programa LOSA; y
 - Programa NOSS.
 - E. Comités de seguridad operacional;
 - F. Peligros para la seguridad operacional por cambios de estación y procedimientos Operacionales (operaciones en invierno, etc.); y
 - G. Procedimientos de emergencia.
- (vi) El explotador proveerá instrucción al gerente de seguridad operacional, por lo menos en los siguientes ítems:
- A. Familiarización con las diferentes flotas, tipos de operación, rutas, etc.;
 - B. Comprensión de la función de la actuación humana en las causas de accidentes y la prevención de los mismos;
 - C. Funcionamiento de los SMS;
 - D. Investigación de accidentes e incidentes;
 - E. Gestión de crisis y planificación de la respuesta ante emergencias;
 - F. Promoción de la seguridad operacional;
 - G. Técnicas de comunicación;
 - H. Gestión de la base de datos de seguridad operacional;
 - I. Instrucción o familiarización especializada en gestión de recursos de la tripulación (CRM), FDA, LOSA y NOSS.
2. Comunicación acerca de la seguridad operacional.-
- (i) El explotador desarrollará y mantendrá medios formales para la comunicación de la seguridad operacional, de manera que pueda:

-
- A. Asegurar que todo el personal esté informado del SMS;
 - B. Transmitir información crítica de seguridad operacional;
 - C. Asegurar el desarrollo y el mantenimiento de una cultura positiva de seguridad operacional en la organización;
 - D. Explicar porqué se toman acciones específicas de seguridad operacional;
 - E. Explicar porqué se introducen o se cambian los procedimientos de seguridad operacional; y
 - F. Transmitir información genérica de seguridad operacional.
- (ii) Los medios formales de comunicación de seguridad operacional pueden incluir: boletines operacionales, circulares de aviso, publicaciones oficiales, páginas Web, etc.

Anexo c) FASES DE IMPLEMENTACION DEL SMS

342.00

CORPORACIÓN DE ESTUDIOS Y PUBLICACIONES

Parte 121

APÉNDICE L

FASES DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

- a. A partir del 01 de enero de 2009, el explotador utilizará cuatro fases para la implantación del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS). Cada fase tendrá una duración de un año. A continuación se detallan las actividades a ser cumplidas en cada una de ellas
- b. En la Fase 1, hasta el 01 de enero del 2010, el explotador presentará una propuesta de cómo los requisitos del SMS serán logrados e integrados a las actividades diarias de su organización, y un cuadro de responsabilidades para la implantación del SMS. Además en esta fase, el explotador:
 1. Identificará al directivo responsable y las responsabilidades de seguridad operacional de los gerentes (Párrafos d.2. y d.3. del Apéndice K);
 2. Identificará dentro de la organización, a la persona o al grupo de planificación que será responsable de implantar el SMS (Párrafos d.4.ii y d.4.iii. del Apéndice K);
 3. Describirá su SMS (Párrafo d.2. y d.3. del Apéndice K);
 4. Realizará un análisis del faltante de los recursos existentes comparados con los requisitos establecidos en el Apéndice K para la implantación del SMS (Párrafo d.4.(iv del Apéndice K);
 5. Desarrollará el plan de implantación del SMS, que explique cómo la organización implantará el SMS sobre la base de los requisitos nacionales y las normas y métodos recomendados internacionales, la descripción del sistema y los resultados del análisis del faltante (Párrafo d.4. del Apéndice K);
 6. Desarrollará la documentación relativa a la política y a los objetivos de seguridad operacional (Párrafo d.6.(i).A. del Apéndice K); y,
 7. Desarrollará y establecerá los medios de comunicación de seguridad operacional (Párrafo g.2 del Apéndice K).
- c. En la Fase 2, hasta el 01 de enero del 2011, el explotador:
 1. Pondrá en práctica los ítems que comprenden el plan de implantación del SMS (Párrafo d.4. del Apéndice K);
 2. Implantará los procesos reactivos de la gestión de riesgos de seguridad operacional, relacionados con (Párrafo e. del Apéndice K);

- (i) La identificación de peligros; y,
 - (ii) La evaluación y mitigación de riesgos.
 3. Proveerá instrucción relativa al plan de implantación del SMS y a los procesos reactivos de la gestión de riesgos de seguridad operacional; y
 4. Desarrollará la documentación relacionada con el plan de implantación del SMS y los procesos reactivos de la gestión de riesgos de seguridad operacional (Párrafo d.6. del Apéndice K).
- d. En la Fase 3, hasta el 01 de enero del 2012, el explotador:
 1. Implantará los procesos preventivos (proactivos) y predictivos de la gestión de riesgos de seguridad operacional, relacionados con (Párrafo e. del Apéndice K):
 - (i) La identificación de peligros; y
 - (ii) La evaluación y mitigación de riesgos.
 2. Proveerá instrucción relativa a los procesos preventivos y predictivos de la gestión de riesgos de seguridad operacional (Párrafo g. 1. Del Apéndice K); y,
 3. Desarrollará la documentación relacionada con los procesos preventivos y predictivos de la gestión de riesgos de seguridad operacional (Párrafo d. 6. del Apéndice K).
- e. En la Fase 4, hasta el 01 de enero del 2013, el explotador:
 1. Implantará la garantía de la seguridad operacional, desarrollando (Párrafo f. del Apéndice K):
 - (i) Los niveles aceptables de seguridad operacional;
 - (ii) Los indicadores y metas de desempeño; y
 - (iii) El proceso para la mejora continua del SMS.
 2. Desarrollará e implantará el plan de respuesta ante emergencias (Párrafo d. 5. del Apéndice K);
 3. Impartirá instrucción relacionada con la garantía de la seguridad operacional y el plan de respuesta ante emergencias (Párrafo g. 1. del Apéndice K); y,
 4. Desarrollará la documentación relativa a la garantía de la seguridad operacional y al plan de respuesta ante emergencias (Párrafo d. 6. del Apéndice K).