



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
ESTUDIOS DE POSTGRADO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
POSTGRADO EN SISTEMAS DE LA CALIDAD

TRABAJO DE GRADO DE MAESTRÍA

**SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO EN ISO  
9001:2015 APLICABLE AL PROCESO DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO  
EN AEROLÍNEAS VENEZOLANAS.**

Presentado por:

**Vargas García, Rafael Isaac**

Para optar al título de  
Magíster en Sistema de la Calidad

Tutor  
**Simancas, Ivett**

Caracas, Enero de 2019

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
ESTUDIOS DE POSTGRADO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
POSTGRADO EN SISTEMAS DE LA CALIDAD

TRABAJO DE GRADO DE MAESTRÍA

**SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO EN ISO  
9001:2015 APLICABLE AL PROCESO DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO  
EN AEROLÍNEAS VENEZOLANAS.**

Presentado por:

**Vargas García, Rafael Isaac**

Para optar al título de  
Magíster en Sistema de la Calidad

Tutor  
**Simancas, Ivet**

Caracas, Enero de 2019

## CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Estudios de Postgrado: Sistema de la Calidad

Universidad Católica Andrés Bello

Presente.-

Por medio de la presente, hago constar que he leído el Trabajo de Grado de Maestría, presentado por el ciudadano Rafael Vargas. CI: 21.117.719, como requisito parcial para optar al grado de **“Magíster en Sistemas de la Calidad”**, cuyo título es **“Sistema de Gestión de la Calidad Basado en ISO 9001:2015 Aplicable al Proceso de Mantenimiento Aeronáutico en Aerolíneas Venezolanas”**; y manifiesto que cumple con los requisitos exigidos por la Dirección General de los Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello; y que, por lo tanto, lo considero apto para ser evaluado por el jurado que se decida designar a tal fin.

En la ciudad de Caracas, a los 14 días enero de 2019

---

Ing Ivet Simancas

C.I.: 4.326.224

## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente a Dios que desde el cielo me dio vida y me guía.

A mis padres por aconsejarme y apoyarme incondicionalmente en todo momento.

A mis familiares por darme ejemplos de vida y permitir que también guíe a los más pequeños.

A mis profesores por su excepcional asesoría e incondicional colaboración en el desarrollo de mi investigación.

A mis amigos que me apoyaron desde el momento que emprendí este camino.

A todas aquellas personas que son importantes en mi vida que con sus experiencias y consejos me ayudaron a ser mejor persona.

¡Gracias a todos!.

## **DEDICATORIA**

### **A Dios.**

Por darme la vida, permitirme llegar hasta este momento y haberme proporcionado salud y bienestar para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

### **A ms padres.**

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos de vida, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

### **A mis familiares.**

A mis hermanas por permitirme ser su ejemplo a seguir, a mis tías por brindarme ese apoyo incondicional en todo momento y a mis primos por motivarme a cada día ser un poco mejor.

### **A mis amigos.**

Que nos apoyamos mutuamente en momentos buenos y malos en nuestra formación profesional y que hasta ahora, seguimos siendo buenos amigos.

¡Gracias a ustedes!



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
 Urb. Montalbán - La Vega - Apartado 20332  
 Telf.: (0212) 407-44-44 Fax: 407-43-49

Estudios de Postgrado

## ACTA DE EVALUACIÓN DE PRESENTACIÓN Y DEFENSA DE TRABAJO DE GRADO DE MAESTRÍA MAESTRÍA EN SISTEMAS DE LA CALIDAD

Nosotros, Profesores NET SIMANCAS PADILLA (tutor), ALEJANDRO YABER LLANOS y ANA GUILLÉN GUÉDEZ, designados por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ingeniería a los treinta días del mes de enero del año dos mil diecinueve, para conocer y evaluar en nuestra condición de jurado del Trabajo de Grado de Maestría " SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO EN ISO 9001:2015 APLICABLE AL PROCESO DE MANTENIMIENTO AERONAÚTICO EN AEROLINEAS VENEZOLANAS ", presentado por el ciudadano Vargas García, Rafael Isaac, C.I. N°. 21117719, para optar al grado de Magister en Sistemas de la Calidad.

Declaramos que:

Después de haber estudiado dicho trabajo, presenciamos la exposición del mismo, a los veintidos días del mes de febrero del año dos mil diecinueve, en la sede de los Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello.

Hechas por nuestra parte, las preguntas y aclaratorias correspondientes y, una vez terminada la exposición y el ciclo de preguntas, hemos considerado formalizar el siguiente veredicto:

### APROBADO

Hemos acordado calificar la presentación y defensa del Trabajo de Grado de Maestría con DIEZ Y NUEVE (19) puntos.

( Observaciones o declaratoria de recomendación)

En fe de lo cual, nosotros los miembros del jurado designado, firmamos la presente acta en Caracas, a los veintidos días del mes de febrero del año dos mil diecinueve.

Nombre y firmas del jurado evaluador:

Ivet Simancas Padilla  
 C.I.: 4326224

Alejandro Yaber Llanos

C.I.:

12544162

Ana Guillén Guédez

C.I.:

7599763





UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
ESTUDIOS DE POSTGRADO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
POSTGRADO EN SISTEMAS DE LA CALIDAD

**SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO EN ISO 9001:2015  
APLICABLE AL PROCESO DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO EN  
AEROLÍNEAS VENEZOLANAS.**

Autor: Vargas García Rafael Isaac  
Tutor: Simancas, Ivet  
Año: 2019

**RESUMEN**

Esta investigación tiene como objetivo proponer un Sistema de Gestión de la Calidad que aplique al proceso de mantenimiento de aeronaves en la industria aeronáutica Venezolana que operan bajo el marco de la Regulación Aeronáutica Venezolana R.A.V. 121 "Reglas de operación para explotadores de servicio público de transporte aéreo en operaciones regulares y no regulares nacionales e internacionales" que englobe todos los requisitos de calidad exigidos en la nueva Norma ISO 9001:2015, adaptando tanto los requerimientos de la regulación como los estipulados en la normativa internacional, para así, proporcionar atributos necesarios a los SGC de las aerolíneas en cada proceso y subproceso que se realicen en la consecución de las labores de mantenimiento aeronáutico. Para tal fin, se plantea una investigación de campo tipo cualitativa y descriptiva, se procederá a la revisión de diferentes Sistemas de Gestión de la Calidad mediante un modelo de instrumento de recolección de datos en este caso la encuesta, que contribuya a la toma muestras para el análisis de las posibles falencias en los procesos presentes; la entrevista se le hará a Gerentes, Jefes de Departamentos y personas que estén involucradas en el proceso de tal forma que se pueda entender todo el panorama presente y poder diseñar y proponer un Sistema de Gestión de la Calidad que sea aplicable a diversas organizaciones y que les proporcione bondades que la ayuden tanto a mejorar su funcionamiento y les sirva de apoyo al momento de que estas quieran optar por una posible certificación internacional.

**Palabras Clave:** Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas, Norma ISO internacional, Sistemas de Gestión de la Calidad, procesos, requisitos.

**Línea de Investigación:** Sistema de Gestión de la Calidad.

## INDICE GENERAL

<b>CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....</b>	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>iv</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>v</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>vi</b>
<b>INDICE DE IMÁGENES.....</b>	<b>ix</b>
<b>INDICE DE TABLAS .....</b>	<b>x</b>
<b>INDICE DE GRÁFICOS .....</b>	<b>x</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO I: EL PROBLEMA.....</b>	<b>4</b>
1.1 Planteamiento del Problema.....	4
1.1.1 Formulación del Problema .....	6
1.1.2 Sistemización del Problema.....	7
1.2. Objetivos .....	8
1.2.1 Objetivo General .....	8
1.2.2 Objetivos Específicos .....	8
1.3. Justificación de la Investigación .....	9
1.4. Alcance y Delimitaciones de la Investigación .....	11
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEORICO .....</b>	<b>12</b>
2.1 Antecedentes.....	12
2.2. Fundamentos Teóricos.....	21
2.3. Marco Referencial.....	27
2.4. Bases Legales.....	28
2.5. Definición de Términos.....	30
<b>CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>32</b>

3.1 Tipo de Investigación.....	32
3.2 Diseño de la Investigación.....	34
3.3 Unidad de Análisis.....	35
3.4 Técnicas de Recolección de Datos.....	36
3.5 Fases de la Investigación.....	37
3.6 Procedimiento por Objetivos.....	38
3.7 Variables, Definición Conceptual y Operacional e Indicadores.....	40
3.8 Estructura Desagregada de Trabajo.....	41
3.9 Aspectos Éticos.....	43
3.10 Recursos.....	45
<b>CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>49</b>
Encuesta.....	49
4 Matriz de Análisis.....	56
4.1 Resultados.....	59
4.2 Análisis de Resultados.....	67
<b>CAPÍTULO V: DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....</b>	<b>69</b>
5.1 Contexto de la Organización de la Norma ISO 9001:2015.....	72
5.1.1 Comprensión de las Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas.....	73
5.1.2 Establecimiento del Alcance del Sistema de Gestión de la Calidad.....	73
5.1.3 Sistema de Gestión de la Calidad.....	74
5.2 Liderazgo y Compromiso.....	74
5.2.1 Enfoque al Cliente.....	74
5.2.2 Política de la Calidad.....	75
5.2.3 Roles, Responsabilidad y Autoridad.....	75
5.3 Planificación.....	75

5.3.1 Acciones para abordar los Riesgos y las Oportunidades .....	75
5.3.2 Objetivos de Calidad y Planificación.....	76
5.3.3 Al planificar la Forma de lograr sus Objetivos de la Calidad, la Organización debe Establecer. ....	76
5.3.4 Planificación y Control de Cambios .....	77
5.4 Soporte.....	77
5.4.1 Recursos .....	77
5.4.2 Competencia .....	78
5.4.3 Toma de Conciencia.....	79
5.4.4 Comunicación.....	79
5.4.5 Información Documentada .....	79
5.5 Operaciones .....	80
5.5.1 Planificación y Control Operacional.....	80
5.5.2 Requisitos para los Productos y Servicios.....	80
5.5.3 Cambios del Diseño y Desarrollo .....	80
5.5.4 Preservación .....	81
5.5.5 Actividades Posteriores a la Entrega.....	81
5.5.6 Liberación de los Productos y Servicios .....	81
5.5.7 Control de las Salidas No Conformes.....	81
5.6 Evaluación del Desempeño.....	82
5.6.1 Auditoría .....	82
5.6.2 Revisión por la Dirección.....	83
5.7 Mejora .....	83
5.7.1 No conformidad y Acción Correctiva .....	83
5.7.2 Mejora Continua .....	84

5.8 Adaptación con la Regulación Aeronáutica Venezolana 121 .....	84
5.9 Cuadro Comparativo “Exigencias en Mantenimiento” .....	85
5.10 Formatos recomendados para Declaración de cumplimiento RAV 121. ....	87
<b>BENEFICIOS DE IMPLANTAR ISO 9001:2015 .....</b>	<b>98</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>99</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>100</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>103</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>105</b>

## INDICE DE IMÁGENES

<b>Imagen N°</b>	<b>Pág.</b>
1 Principios de Norma ISO.....	23
2 Estructura desagregada de la Investigación.....	41
3 Diseño de SGC Basado en ISO9001:2015.....	72

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla N°</b>	<b>Pág.</b>
1 Variables, Definiciones e indicadores.....	39
2 Recursos Invertidos.....	46
3 Instrumentos de recolección de datos cuestionario de cumplimiento ISO 9001:2015 “Sistema de la Calidad.....	51
4 Exigencias de Mantenimiento.....	80
5 Declaración de Cumplimiento.....	82
6 Recomendaciones.....	143
7 Comparativa requisitos RAV: ISO9001:2015.....	67
8 Diseño de SGC Basado en RAV 121. e ISO 9001:2015.....	70
9 Diseño de SGC Basado en RAV. 121 e ISO 9001:2015.....	71
10 Exigencias en Mantenimiento.....	86
11 Declaración de Cumplimiento.....	97
12 Recomendación.....	101

## INDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico N°</b>	<b>Pág.</b>
Gráfico 1 Preguntas relacionadas al Personal de Mantenimiento.....	59
Gráfico 2 Preguntas relacionadas a la Alta Dirección.....	61
Gráfico 3 Preguntas relacionadas a la Organización de Mantenimiento.....	63

## INTRODUCCIÓN

Un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) se puede definir como una serie de actividades coordinadas que se llevan a cabo sobre un conjunto de elementos para lograr la calidad de los productos o servicios que se ofrecen al cliente, es controlar y mejorar características a aquellos elementos de una organización que influyen en el cumplimiento de los requisitos como la expectativas y necesidades del cliente para el logro de la satisfacción de las mismas.

Entonces se puede decir que los SGC son un conjunto de elementos y acciones interrelacionados que al gestionar de buena manera las entradas de los procesos se obtiene la calidad, ya que busca que las características inherentes de los productos y servicios se vean adaptadas transformando las salidas de éstos en estándares que cumplan con las necesidades de personas y Organizaciones.

En el ámbito de la Aviación civil Nacional e Internacional existen leyes y regulaciones que buscan de normalizar el mantenimiento de aeronaves teniendo bastante éxito, pero ello, no garantiza que se brinde un servicio a las líneas aéreas que cumpla tanto con la seguridad como los requisitos de calidad exigidos por la norma ISO internacional; teniendo siempre una inclinación por la seguridad dejando de lado algunos aspectos de la calidad.

La Gestión por Procesos permite entre otros, eliminar las causas fundamentales de los problemas, garantizar que los procesos de la empresa sean gestionados donde se ejecutan, eliminar el trabajo innecesario, es decir, el que no genera beneficios para el cliente final, el que no agrega valor y, por tanto, el comprador o usuario no está dispuesto a pagar por él, mantener los niveles alcanzados y mejorar, así como posibilitar que la alta dirección disponga de más tiempo para pensar en el futuro y en el mercado de la empresa.

Es por ello que se toma la iniciativa de analizar los posibles factores que contribuyan con lo explicado anteriormente, teniendo identificados estos elementos se busca la forma de adaptarlos a los requisitos exigidos en la ISO 9001:2015, y así, brindarle a las Organizaciones que se desempeñan como explotadores transporte público aéreo Nacional e Internacional de un Sistema de Gestión de la Calidad que cumpla tanto con las leyes, Regulaciones y la Normativa Internacional.

Todo esto, con el propósito de contribuir con estas Organizaciones a que puedan fortalecer sus Sistemas de Gestión de la Calidad y por consecuencia su proceso de Mantenimiento Aeronáutico, y así puedan llegar un poco más allá con la intención pensar en certificar el proceso de Mantenimiento Aeronáutico, así, como otros que sean de relevante importancia en la operaciones de las Líneas Aéreas Venezolanas.

Esta investigación consta de 5 capítulos en los cuales se explica con detalle cada fase del trabajo en el Capítulo I se describe brevemente el problema y su planteamiento, el cual no es más que la falta de certificación del Proceso de Mantenimiento bajo la norma ISO 9001:2015, así como, su sistemización del problema y los objetivos tanto el general como los específicos la justificación del planteamiento y el alcance y la delimitación propuesta por el autor de la investigación.

En el Capítulo II se desarrolla todo el marco teórico en el que se basa la realización de los objetivos propuestos mediante la búsqueda de antecedentes que puedan contribuir con la propuesta del Sistema de Gestión de la Calidad, con la idea de contar con fundamentos teóricos que fortalezcan las bases necesarias para el mismo y sustentándose en el marco referencial y definiciones de términos internos como externos correspondientes a la Aviación Civil Internacional y sustentados en las Bases Legales que los rigen.

El Capítulo III, estipula como se lleva la investigación en el ámbito metodológico y se definirá el diseño de la investigación la cual se toma como referencia el conjunto particular de métodos seleccionados por el investigador, como es el proceso de limitación de la población y muestra y las técnicas de recolección de datos para la determinación de sus conexiones. Cómo se va a formular el problema, qué tipos de instrumentos específicos se van a utilizar y la propuesta de la estructura de trabajo en la investigación además los aspectos éticos a considerar.

El Capítulo IV, está conformado por la investigación documental del problema, en el cual, por medio de un instrumento de recolección de datos estructurado haciendo referencia en la Norma ISO 9001:2015 “Sistemas de Gestión de la Calidad”, se efectuaron encuestas al personal de Mantenimiento Aeronáutico con el propósito de conocer el estatus en que se encuentra la Organización tanto en conocimiento de sus procesos como cumplimiento de los requisitos contenidos.

Asimismo, la información recolectada es agrupada y analizada en una matriz de análisis originando gráficos que muestran en forma de porcentajes el comportamiento del SGC presente en esa Organización, mostrando de una manera específica aquellas deficiencias que pueda presentar dejando establecido cuales elementos del Sistema se deben de reconfigurar para su buen funcionamiento.

El Capítulo V, ya en este apartado se da inicio al diseño del Sistema de Gestión de la Calidad que contenga en su estructura la Regulación Aeronautica Venezolana RAV 121, así como. Todos los requisitos existentes en la norma ISO 9001:2015, garantizando de este modo respuestas a esos elementos que se encontraban en deficiencia o mal funcionamiento dentro del SGC, y así de esta forma cambiar algunas metodologías de trabajo que necesitan las Organizaciones.

De esta forma la Alta Gerencia puede entender su situación interna, posicionamiento en el mercado y la capacidad de su Sistema de Gestión de la Calidad brindando herramientas que contribuyan con la planificación y mejora de cada actividad llevada a cabo en la Organización.

## **CAPITULO I: EL PROBLEMA**

En este Capítulo se presenta el problema concerniente a la falta de certificación de las Aerolíneas Venezolanas en la Norma ISO 9001:2015, ya que las mismas basan su Sistema de la Calidad en lo requerido en la Regulación Aeronáutica Venezolana 121 (RAV 121); su formulación y sistemización, los objetivos general y específicos, así como también la justificación, alcance y delimitaciones de la investigación.

### **1.1 Planteamiento del Problema**

Actualmente la industria Aeronáutica Internacional ha evolucionado haciendo sus sistemas más robustos ante cualquier eventualidad es por ello que se ven en la necesidad de implantar Sistemas de Gestión de la Calidad que permitan tener un control preciso de sus operaciones aéreas y Mantenimiento de Aeronaves, para que al momento de cualquier revisión por parte de las Autoridades o cliente puedan brindarles información necesaria para el tipo de trámite que van a realizar.

Sabiendo esto, los organismos internacionales encargados de la Aviación Civil en este caso la Organización de Aeronáutica Civil Internacional (OACI) y la Asociación de Transportistas Aéreos Internacional (IATA) han formulado una serie de parámetros a seguir por los Estados y Organizaciones que se involucren en este ramo, para la búsqueda de la normalización de los procesos y un máximo entendimiento de los mismo.

La OACI trabaja junto a los 192 Estados miembros del Convenio y a grupos de la industria para alcanzar un consenso sobre las Normas y métodos recomendados (SARPs) para la aviación civil internacional y sobre políticas que hagan posible que el sector de la aviación civil sea operacionalmente seguro, eficiente, protegido, económicamente sostenible y ambientalmente responsable (ICAO, 2018).

Los Estados miembros de la OACI emplean estas SARPs y políticas para garantizar que sus operaciones y normas de aviación civil nacionales se ajusten a las normas mundiales, permitiendo a su vez la operación segura y confiable en la red mundial de aviación de más de 100.000 vuelos diarios en cada región del mundo.

La IATA es el instrumento para la cooperación entre aerolíneas, promoviendo la seguridad, fiabilidad, confianza y economía en el transporte aéreo en beneficio económico de sus accionistas privados. Puede pertenecer a la IATA cualquier compañía aérea que tenga la posibilidad de operar un servicio aéreo regular internacional por el Gobierno de un Estado que pertenezca a la OACI (IATA, 2018).

Teniendo en cuenta el panorama internacional y lo estandarizado que se encuentran los fabricantes de Aeronaves y Aerolíneas, los Estados toman la iniciativa de establecer reglamentos internos que se adecuen a los internacionales, pero que estos también cumplan con sus leyes y reglamentos propios, creando o absorbiendo Organizaciones Nacionales que se encargue de vigilar y controlar las actividades aeronáuticas civiles en su territorio. En el caso de Venezuela es el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC), el cual debe regular, fiscalizar y supervisar las actividades de la Aeronáutica Civil, lo cual comprende velar por el cumplimiento de los derechos y deberes de los usuarios del servicio público de transporte aéreo, ejercer la vigilancia permanente de la seguridad operacional y protección de la Aviación Civil incluyendo los servicios a la navegación aérea, y desarrollar las políticas aerocomerciales del espacio aéreo.

Las Aerolíneas Venezolanas deben adecuarse a todas estas Leyes y Reglamentos para poder operar en territorio Venezolano siendo vigiladas por la Autoridad, y la misma es la encargada de otorgar permiso de operación según la magnitud y especialidad de la organización basándose en la ley de Aeronáutica Civil Nacional y las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas, pero éstas solo se daptan al requisito mínimo de las normas internacionales en todos los aspectos, es por ello, que la Organización decide regirse por las R.A.V para así obtener la aprobación de la Autoridad y no buscan la manera de implementar un sistema que les ayude a conseguir una certificación internacional de sus procesos.

Fondonorma (2018), define la certificación como la acción que ejecuta un organismo reconocido e independiente de las partes interesadas, mediante la cual se pone de manifiesto que un producto, proceso o servicio está conforme con una norma o requisitos especificados.

Es importante para una organización el establecimiento de estos sistemas porque permite dar forma a los procesos internos, para conseguir y mantener la homogeneidad de criterios, mejora continua, prestigio interno, *employer branding*, innovación, reducción de costos, mejora de procesos, etc. y concentrarse efectivamente en lograr los resultados deseados.

Estas Organizaciones que prestan servicios de transporte aéreo están compuestas de numerosos procesos que dependen muchas veces de proveedores los cuales no siempre tienen relación con la Aviación Civil y no es de su conocimiento algunas directrices, se rigen por las normas internacionales aplicables a su especialidad, es allí, donde las organizaciones empiezan a tener inconvenientes y es necesario recurrir a la implementación de diferentes aspectos a sus Sistema de la Calidad para buscar de adaptarse al mercado nacional e internacional de allí la importancia que las empresas se certifiquen internacionalmente y cumplan con los estándares establecidos.

### **1.1.1 Formulación del Problema**

Las Aerolíneas Venezolanas basan su Sistema de Gestión de la Calidad solo en las reglas concertadas en la Ley de Aeronáutica Civil y Regulaciones aplicables teniendo como consecuencia que solo controlan y mantienen los requisitos contemplados en las mismas, generando un ambiente normalizado solo con Organizaciones que estén relacionadas con la Aeronáutica Civil, desplazando un poco a otras que sirven como proveedores de bienes y servicios las cuales ofrecen apoyo a uno de sus principales procesos como lo es el de Mantenimiento de Aeronaves, el cual dentro de la industria es de vital importancia.

Esta situación ha generado que dichas empresas pierdan un poco el interés por las certificaciones ISO en sus procesos lo que conlleva al descuido en su Sistema de

la Calidad, estos pequeños factores con el tiempo pudiesen ser perjudiciales para la operación de la Organización. Es por ello, que se detecta una carencia de elementos que contribuyan al Control de Gestión de varias empresas Aeronáuticas que solo empleen Leyes y Regulaciones aplicables dejando de lado los requisitos exigidos en la norma ISO 9001:2015.

Es importante que se recapacite en el medio Aeronáutico Nacional y que se busque de implementar Sistemas de Gestión de la Calidad que ayuden a certificar procesos de la Organización en la Norma ISO 9001:2015, para que sirvan de soporte y refuercen las relaciones de las partes interesadas al momento de cerrar contratos con empresas Nacionales e Internacionales certificadas o se encuentren en proceso de dicha certificación propiciando buenas relaciones con proveedores y clientes que estén interesados en los servicios disponibles.

Dicho esto se tomó la iniciativa de proponer la siguiente interrogante ¿Qué tan funcional será el impacto en las Aerolíneas Venezolana al adoptar en sus actividades un Sistema de Gestión de la Calidad que pueda ser aplicable a su proceso de mantenimiento, y que estas no dependan solamente de lo requerido en la Regulación Aeronáutica Venezolana R.A.V 121?

### **1.1.2 Sistemización del Problema**

El Proceso de Mantenimiento Aeronáutico en conjunto al de operaciones son los procesos medulares más importantes en los Sistemas de Gestión de la Calidad de las Organizaciones de Aviación civil Internacional, ya que representan la razón de ser de una empresa que destine sus servicios a esta actividad comercial, es por ello que se formulan las siguientes preguntas:

- ¿Qué método se puede aplicar que identifique las carencias presentes en el Proceso de Mantenimiento como en los de apoyo en Aerolíneas Venezolanas, para que se puedan localizar los puntos débiles o carencias de políticas presentes en su Sistema de Gestión de la Calidad?

Teniendo identificadas esas fallas o falencias de políticas y procedimientos

- ¿Metodología a utilizar para evaluar el motivo y las causas de carencias presentes en el Sistema de Gestión de Calidad, y que éste provea un conjunto de barreras para volverlo más práctico y confiable?

De tal manera, que se busque la forma de

- ¿Cómo diseñar un Sistema de Gestión de la Calidad aplicable al Proceso de Mantenimiento en Aerolíneas Venezolanas que propicie la consecución de estándares Nacionales e Internacionales?

Y así ir en busca

- ¿La forma se lleva a cabo la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad capaz de asumir como objetivo el fortalecimiento de procesos en Aerolíneas Venezolanas?

Esto con la meta del cumplimiento de las Leyes y Regulaciones, además adecuación de requisitos exigidos en la norma Internacional para optar por la certificación que le proporcione prestigio y confianza al momento de convenios y contratos con otras empresas.

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo General**

Diseñar un Sistema de Gestión de la Calidad aplicable al Proceso de Mantenimiento Aeronáutico en Aerolíneas Venezolanas que operan bajo el marco de la Regulación Aeronáutica Venezolana R.A.V. 121, fundamentado en la norma ISO 9001:2015.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Identificar la situación actual en el Proceso de Mantenimiento Aeronáutico en Aerolíneas Venezolanas explotadoras del servicio público de transporte aéreo enmarcadas bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana R.A.V. 121.

- Evaluar los Sistemas de Gestión la Calidad aplicados en el Proceso de Mantenimiento usado por las Aerolíneas Venezolanas explotadoras del servicio público de transporte aéreo.
- Especificar un Sistema requerido para mejorar la Gestión de la Calidad aplicable al Proceso de Mantenimiento en Aerolíneas Venezolanas explotadoras del servicio público de transporte aéreo, adaptando estos a requerimientos de la Norma ISO 9001:2015.
- Estructurar un Sistema de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 aplicable al proceso de mantenimiento en Aerolíneas Venezolanas explotadoras del servicio público de transporte aéreo.

### **1.3. Justificación de la Investigación**

El aumento de la seguridad, puntualidad y Calidad en la industria así como eficacia del entorno Aeronáutico manifiesta la necesidad de analizar, el contexto en el que se encuentra la Organización tanto Nacional, Internacional, económico y productivo con el fin de tener una noción de posición ocupada en el mercado motivado a esto las Líneas Aéreas se ven en la obligación de tomar medidas para mantenerse lo mejor posible con respecto a la competencia y así lograr un mejor posicionamiento en el mercado es por ello que se ven interesados en la implantación de Sistemas de Gestión de la Calidad que garanticen su funcionamiento.

La presente investigación se enfoca en estudiar los Procesos de Mantenimiento de Aerolíneas Venezolanas que ubiquen su Sistema de Gestión de la Calidad solo en Regulación Aeronáutica Venezolana R.A.V, con el motivo cumplir con lo exigido por la Ley de Aeronáutica Civil y el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC) el cual es el ente encargado de vigilar el cumplimiento de las mismas por los explotadores de transporte aéreo nacionales e Internacionales.

Facilitando un Sistema de Gestión de la Calidad a Aerolíneas venezolanas que estén conformes tanto con las normativas para su operación como con otras que le brinden al Proceso de Mantenimiento características distintivas en el mercado,

contribuyendo con mejoras en sus procesos internos aunado a la confianza que obtienen los usuarios involucrados con el mismo, gracias al control y el funcionamiento que conlleva la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad que cumpla con la norma ISO 9001:2015.

Esta investigación le proporciona a las Organizaciones elementos de ayuda en aspectos teóricos, prácticos y en la metodología inmersa en sus Procesos ya que al ser implementadas en su Sistema se obtendrán mejoras significativas. Esto podrá verse reflejado en nuevas políticas y procedimientos que le brinden al personal la guía necesaria para el desenvolvimiento de las labores diarias con el fin de normar todos sus Procesos.

Asimismo, aporta mejoras técnicas y funcionales al personal implicado en el Sistema de Gestión de la Calidad, debido a la Normalización de la Organización, dando como resultado una mejor metodología de trabajo que abarque las necesidades internas de la empresa, como las exigencias y expectativas de los clientes involucrados en los servicios cumpliendo así con la Norma ISO 9001:2015.

Cabe destacar que en el medio Aeronáutico se cumple fielmente con los Reglamentos estipulados por las Autoridades pero gracias a las certificaciones se obtiene un plus en el punto de vista de negociaciones con proveedores y otras empresas que necesiten de servicios, ya al poseer un SGC bien definido, se da constancia de Procesos definidos y debidamente procedimentados brindando confianza, respeto, seguridad y una sensación de calidad ante las partes interesadas, creando una atmosfera favorable para la Organización como para el entorno Aeronáutico del país.

De tal manera que la Organización se posiciona con ventaja al momento de contar SGC con base en la norma ISO 9001:2015, en la Aviación Civil Internacional desde el punto de vista comercial. A largo plazo beneficia a la industria ya que otras empresas pueden tomar la iniciativa de replicar este modelo mejorando el servicio prestado garantizando un aumento en la reputación y seguridad producido por los elementos presentes en el Sistema de Gestión de la Calidad.

#### **1.4. Alcance y Delimitaciones de la Investigación**

Esta propuesta comprendió el análisis de Sistemas de Gestión de Calidad implementados en Aerolíneas Venezolanas en el Proceso de Mantenimiento de Aeronaves, con el fin de mitigar fallas o carencias de políticas y procedimientos presentes en los mismos. De tal manera que esta información recolectada proporcione oportunidades de mejora para el posterior diseño e implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad que pueda ser aplicado a Líneas Aéreas Venezolanas, y que cumpla con los estándares estipulados en Leyes y Regulaciones Nacionales e Internacionales y a su vez con los requisitos exigidos en la Norma ISO 9001:2015.

Por otra parte la adecuación de políticas y procedimientos de las empresas de servicio de transporte aéreo civil con el fin de cumplir con todos los requisitos estipulados en la norma ISO, contribuye de gran forma con una posible certificación de su proceso de Mantenimiento de Aeronaves.

Dentro de las limitaciones se encuentran el poco acceso a información interna concerniente a la investigación por parte de las Líneas Aéreas Nacionales así como a la aceptación de las políticas y procedimientos adecuados a la norma propuestos para las mismas, debido a la resistencia al cambio o al poco conocimiento de éstas en la materia de certificación internacional. Asimismo, al tiempo que dispongan las Organizaciones para brindar espacio y tiempo necesario para la recolección de información motivado a la realización de las actividades internas como a la disposición de personal que contribuya con los objetivos propuestos.

## CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

En este Capítulo se encuentran antecedentes de trabajos de grado aplicados a Organizaciones de Aviación Civil Internacional los cuales proveen ideas de cómo se lleva a cabo una investigación de este nivel para solucionar problemas presentes en la industria Aeronáutica Venezolana, basando su aplicación en fundamentos legales que garanticen el correcto análisis de la situación, para así, poder dar respuestas a la falencia del problema propuesto. Adicionalmente se presentan los fundamentos teóricos.

### 2.1 Antecedentes

El Proceso de Mantenimiento Aeronáutico en Venezuela ha sufrido varias modificaciones a lo largo del tiempo motivado al constante cambio de las Regulaciones, Normas y estándares Internacionales que lo rigen pero, aun así, las empresas no han buscado la forma de estandarizarlo fundamentado en la norma ISO 9001:2015, solo depende de lo expuesto en las pautas dadas por el Instituto de Aeronáutica Civil de Venezuela (INAC).

**Maranhao (2001)**, expone en su tesis doctoral titulado “*La Calidad Total en Organizaciones y Entornos Complejos*”, el análisis de la efectividad del modelo de Gestión de la Calidad total – TQM adoptado por Organizaciones y entornos de elevada complejidad, es decir, entendidos ambos, como sistemas complejos adaptativos (Anderson, 1999) en un estadio que se pueden categorizar como tipo IV.

En concreto, la presente investigación tiene por objeto general la contrastación del citado modelo TQM en las actividades Aeroportuarias de las Aerolíneas como Organizaciones reconocidas de elevada complejidad (Bisignani, 2005; Future Airport, 2005; Maranhão, 2006; Bueno, Salmador y Maranhão, 2008; Campa y Campa, 2009). En este sentido, el tipo de Organización elegida para la investigación tiene sus actividades operacionales inmersas en entornos (los aeropuertos y todo

el sistema de la Aviación Civil Internacional) también de elevada complejidad. Así, las Aerolíneas son subsistemas complejos contenidos dentro de un Sistema complejo más amplio que es toda la Organización de la Aviación Civil.

A su vez, ésta se incluye dentro de un entorno que no está definido por la armonía sino “un mundo en movimiento, librado a una turbulencia incesante” (Balandier, 2003). Las Organizaciones Aeroportuarias de las Aerolíneas, por su nivel de complejidad, parecen ser un terreno fértil para investigaciones de este tipo. La dirección estratégica en medio del dinamismo y la complejidad de esta industria no suele ser simple y los métodos tradicionales aplicados a Organizaciones de elevada complejidad parecen no presentar buenos resultados. En esta línea, Bisignani (2005), en su momento Presidente de la Asociación Internacional de los Transportistas Aéreos – IATA reconoce que el negocio de las aerolíneas resulta cada vez más complejo.

**Aporte:** Esta investigación proporciona bases teóricas importantes en la implementación un Sistema de Calidad Total en Organizaciones que se enfoquen en contextos de actividades complejas.

**Viteri (2014)**, en su investigación correspondiente a la maestría en Administración de empresas llamada “*Optimización de la Calidad del Servicio Prestado a los Pasajeros Durante Vuelos Nacionales e Internacionales en una Aerolínea Comercial con Sede en Ecuador*”, para obtener el título de Magister en Administración de Empresas en la Universidad Católica del Ecuador, tiene como objetivo general Mejorar la percepción del cliente respecto a la Calidad del Servicio prestado por Tame durante los vuelos Nacionales e Internacionales.

Esta Línea Aérea con sede en Ecuador dedicada al transporte comercial de pasajeros. Esta Aerolínea realiza vuelos Nacionales, Internacionales y chárteres, cubriendo más de 25 destinos con una variada flota de aeronaves de última generación.

El autor de la investigación identificó que la causa principal de insatisfacción del pasajero durante los vuelos ofrecidos por la Aerolínea se debe al servicio de

entretenimiento abordo, por lo que realizó una investigación a las expectativas del cliente al servicio de entretenimiento abordo, identificando como puntos críticos al servicio de audio y video. En base a esta información se organizó un plan piloto de implementación a través del cual se logró incrementar los niveles de satisfacción del cliente pasando de un Control de Procesos de 0.477 a 1,23.

Esta empresa atraviesa un proceso de transición que le ha permitido modernizarse adquiriendo nuevas aeronaves e incrementando sus destinos. El proceso de modernización contempla mejoras a varios niveles, entre los que se encuentra uno de los más importantes, la atención al cliente.

La satisfacción del cliente es un punto clave para lograr fidelización, es por esto que se analizará la satisfacción del cliente durante el vuelo con el propósito de determinar mejoras que puedan ser implementadas en el servicio abordo a fin de ofrecer a los pasajeros una experiencia inolvidable durante su viaje.

Desde el punto de vista académico la Gestión de Calidad y productividad, posee un campo de aplicación extenso, en este caso, los conocimientos adquiridos en los diferentes módulos de la maestría, serán aplicados a la Gestión de la Calidad en Aviación.

El problema radica en que los niveles de satisfacción de los clientes de la Aerolínea a investigar, Tame, han decaído notablemente durante los últimos meses al compararse con la competencia.

Las compañías aéreas han evidenciado la importancia de satisfacer a los clientes a fin de encontrar un lugar para ellos en este mundo competitivo; de esta manera han iniciado varios proyectos para medir la calidad del servicio basándose en variables como son los costos y tarifas, servicios en vuelo, abordaje / descarga del avión / equipaje, tripulación de vuelo, aeronaves, registro y reservaciones, con el propósito de crear nichos que los distingan de otras Aerolíneas generando una ventaja competitiva sobre ellos.

**Aporte:** Este trabajo brinda una variedad de información necesaria para la evaluación de los Sistemas de Calidad específicamente en los servicios prestados a los pasajeros en las grandes Aerolíneas.

**Mejía (2018)**, en su Artículo de la universidad de San Martín de Porres destinado a la investigación de *“Optimización de Procesos Operacionales en una Aerolínea Aplicando la Metodología PHVA”*. Su principal objetivo fue Mejorar los procesos operacionales de una Aerolínea peruana, con el objeto de mejorar su productividad y por ende un incremento de utilidades.

La Aerolínea peruana dedicada al transporte de pasajeros a nivel regional, debido al crecimiento que viene realizando estos últimos años, muestra debilidades en el desempeño de los Procesos operacionales lo cual se ve reflejado en la productividad. Mediante la estandarización de Procesos, realización de un software para el manejo de la programación de tripulantes y aeronaves, planes para mejorar la Gestión de Recursos humanos se mejorará los indicadores de Gestión que incrementará la productividad de los Procesos operacionales de la compañía.

Inicialmente se hace uso de la herramienta 5s que permite mejorar la forma de trabajo, minimiza costos y tiempos, y que además propicia la motivación de los trabajadores. Además se realiza un plan de Mantenimiento para los equipos de apoyo terrestre para mantener un flujo de operación óptimo.

**Aporte:** Este artículo identifica una serie de herramientas que se pueden utilizar en la optimización de los Procesos internos empresariales enfocados en las Líneas de transporte Aéreo.

**Palabras clave:** 5S, Calidad, Eficiencia, Eficacia, Mejora Continua, Productividad, Gestión.

**Villacís (2017)**, en su trabajo de grado de maestría en Administración de Empresas Propone la *“Reingeniería del Sistema Integrado de Servicios Especiales para Clientes preferentes de Latam Airlines Ecuador”* para optar al título de Magister en Administración de Empresas en la Universidad de Espíritu Santo, teniendo como

meta proponer un nuevo Sistema integrado de servicios especiales, con el fin de cumplir las expectativas del pasajero Elite, CIP y VIP, y reorganizar de forma automática las solicitudes del área comercial hacia el área de aeropuerto. Librando de esta responsabilidad al agente de counter.

El proyecto de reingeniería se realiza con el objeto de buscar una alternativa viable en el Proceso de atención a los clientes Preferentes de LATAM Airlines Ecuador, con la finalidad de fortalecer la fidelización de este segmento de clientes que usualmente viaja en vuelos nacionales e internacionales. La propuesta es proporcionar un sistema integrado a través de una herramienta informática en donde el personal del aeropuerto y el área comercial pueda gestionar las solicitudes más demandadas por los clientes.

Se exploraron las diferentes opciones para no incurrir en mayores costos anuales, así el impacto económico no sería considerado algo ineficiente, al contrario el implementar este "Sistema integrado de atención preferente ayudará a brindar un mejor servicio y contribuirá a mejorar la experiencia de viaje de los clientes actuales, y capturar nuevas cuentas corporativas; generando mayores ingresos a la empresa.

El aporte de este trabajo sirve para mejorar no sólo un proceso local en Ecuador, sino considerarse un Best Practice para el holding y poder luego implementarse en otros países en donde opera el Grupo LATAM Airlines. El desafío local está en lograr la aprobación en el corto plazo de este proyecto.

En general, si se analiza el escenario competitivo que las Aerolíneas atraviesan, en donde el foco de retener los clientes de alto valor es vital para la rentabilidad de las empresas; LATAM Airlines debe considerar que los clientes están evaluando constantemente la relación entre la Calidad del Servicio y el precio que están dispuestos a pagar por los pasajes. Este segmento de pasajeros preferente sentirá que el precio será justo por el servicio recibido.

**Aporte:** La presente investigación brinda claves relevantes en la reingeniería de los procesos de atención al público y prestación de servicio reservación de la boletería.

**Palabras clave:** Latam Airlines Group, Programa de pasajero Frecuente, LATAM Pass, Servicios Preferentes.

**Hernández (2017)** En su trabajo de grado en la maestría de Administración estratégica establece un Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) como aspecto clave para el fortalecimiento de la industria Aeronáutica Caso: República Dominicana a través de la implementación de su objetivo el nivel de cumplimiento de los operadores aéreos del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional pautas de proceder, así como acciones directas al plan estratégico estatal, para consolidar la Industria de aviación civil Dominicana en materia de Seguridad Operacional.

Esta investigación fue desarrollada con el propósito fundamental de analizar las diferentes variables que han incidido en la consolidación de la industria de Aviación Civil en la República Dominicana a través del cumplimiento cabal y efectivo de los Sistemas de Seguridad Operacional (SMS) por sus siglas en inglés, así como también las políticas institucionales del Estado.

Siendo los objetos de esta investigación los operadores aéreos en conformidad con el RAD 135 de Operaciones Comerciales, Interna e Internacional de Aeronaves de menos de 30 pasajeros o una carga paga de menos de 7500 libras, y RAD 121 que son aquellos con una configuración de más de treinta (30) asientos que excluyen los asientos de la tripulación. Como parte del estudio fue considerado el Instituto Dominicano de Aviación Civil (IDAC).

Los esfuerzos referentes a Seguridad Operacional en el Plan estratégico del IDAC deben hacer énfasis en el aspecto de operaciones ya que es el área donde se obtuvo un desempeño menos favorable.

De acuerdo a los resultados obtenidos a partir de las encuestas se pudo corroborar que el cumplimiento de los indicadores identificados caracteriza a un SMS maduro. Esto puede ser inferido a partir de lo indicado por la OACI en su documento 9859 ya que indica que las actividades operacionales básicas de un SMS son la Gestión

de riesgos de Seguridad Operacional y el Aseguramiento de la Seguridad Operacional.

En este mismo sentido el RAD 110 detalla estos indicadores en los componentes de Gestión de Riesgos de Seguridad Operacional y el Aseguramiento de la Seguridad Operacional, en este sentido y sobre la base de los resultados de las encuestas realizadas, los indicadores claves del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional SMS, a mejorar en los operados RAD 135 y RAD121 para el cumplimiento de la estrategia estatal y la consolidación en materia de Seguridad Operacional en el sector Aeronáutico de la República Dominicana.

**Aporte:** La presente investigación proporciona una serie de herramientas necesarias para la implementación de Sistema de Gestión tanto de Calidad como Operacional en las líneas de transporte Aéreo Internacional.

**Palabras clave:** OACI, Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional, IDAG, RAD, Indicador.

**Contreras (2016)**, en el desarrollo de su trabajo de grado de maestría en Gestión Ambiental establece la *“Aplicación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001 para las Operaciones de Mantenimiento Aeronáutico OMA 145 # 040 – NAIQ – QUITO”* para optar al título de Magister en Administración Ambiental en la Universidad de Guayaquil, *tiene* como objetivo general buscar la manera de Implementar un Sistema de Gestión Ambiental, mediante trabajos prácticos, para cumplir con la normativa ambiental, en las operaciones e instalaciones de Mantenimiento Aeronáutico en el Hangar de Mantenimiento de la OMA 145, en el NAIQ Mariscal Sucre de Quito entre mayo del 2013 y noviembre del 2015. La meta de la investigación es analizar el modelo de Gestión utilizado por la OMA 145 en sus nuevas instalaciones, mediante estudios y trabajo de campo que demuestren su posible incidencia en el incumplimiento del marco normativo ambiental, siendo la hipótesis que la implementación de un SGA logrará al menos el 80% de cumplimiento al 2015. Se determinó la línea base legal ejecutando una auditoría a 194 artículos aplicables registrándose un cumplimiento total (56%), un cumplimiento

parcial (39%) y un cumplimiento nulo (5%). Del análisis causa raíz, se determinó que el 100% de los factores contribuyentes se sintetizan como el incumplimiento a un requisito de la norma ISO 14001.

En el análisis secundario de la implementación de un SGA en las Aerolíneas Nacionales e Internacionales, se encontró que el 82% tienen un SGA certificado y un 12% tienen un SGA no certificado basado en la norma ISO 14001. La encuesta al personal técnico concluyó que su percepción sobre el cumplimiento con los requisitos legales ambientales fue entre el 30 y el 90%, siendo las causas más relevantes para el incumplimiento la falta de indicadores, capacitación y revisión de la normativa ambiental. Se propone la implementación de los requisitos en 6 fases. Se determinaron las funciones y responsabilidades de un grupo de trabajo respecto al SGA, quienes realizaron la planificación para implementación, incluyendo la aprobación del presupuesto.

Se realizó la revisión ambiental inicial a fin de determinar los aspectos e impactos ambientales significativos, requisitos legales aplicables, procedimientos existentes y situaciones de emergencia, luego continuó con la determinación de los objetivos y metas, la documentación de los procedimientos de control operacional, proceso en el cual se detectaron varios problemas respecto a la aplicación de los requisitos de las normas de Gestión de productos químicos emitidas por el INEN, lo que se documentó junto con varias recomendaciones para la actualización de estas normas.

**Aporte:** Este trabajo expone las características que debe poseer una Organización de Mantenimiento Aeronáutico con respecto al cuidado del medio ambiente basado en un Sistema de Gestión Ambiental.

**Palabras clave:** Sistema de Gestión Ambiental, normativa ambiental, Mantenimiento, Aeronáutica.

**Lema (2017)**, en su trabajo de grado de maestría Gerencia Empresarial para obtener el título de magister propuso "*Estrategias de Comercialización para la Dirección de la Industria Aeronáutica de la Fuerza Aérea por Servicios de*

*Mantenimiento Aeronáutico*". Teniendo como objetivo diseñar Estrategias de Comercialización para la DIAF "Dirección de la Industria Aeronáutica FAE".

La Dirección de la Industria Aeronáutica de la Fuerza Aérea es una empresa pionera en el Mantenimiento Aeronáutico desde el año 1992, han contribuido al desarrollo nacional brindando fuentes de empleo a talento humano certificado internacionalmente, generando ingreso de divisas para la economía , aumentando el desarrollo tecnológico e incrementando la conciencia Aeronáutica, que es un factor determinante para soportar e impulsar cualquier actividad creadora que permita fortalecer el poder aeronáutico nacional.

Ante el avance de la tecnología, fabricación e ingreso de nuevas Aeronaves a instituciones del estado y la Aviación comercial Nacional e Internacional es fundamental implementar estrategias de comercialización para mejorar las capacidades y servicios de Mantenimiento Aeronáutico que brindará la DIAF, que permitan incrementar las ventas, lograr la satisfacción de los clientes para ser los líderes en el mantenimiento de aeronaves.

El presente trabajo de investigación está realizado con la fundamentación teóricamente en los procesos administrativos, marketing, estrategias de marketing y servicio al cliente; después realizar un diagnóstico situacional de los servicios de mantenimiento que oferta la DIAF mediante métodos, técnicas e instrumentos de investigación, en base a estos resultados se diseñan las estrategias de Marketing que permita elevar las ventas por el servicio de Mantenimiento Aeronáutico.

**Aporte:** Esta investigación otorga estrategia de cómo se tiene que llevar a cabo la comercialización del Mantenimiento de Aeronaves en cuanto al marketing y al constante cambio de tecnología en la industria.

**Palabras clave:** Estrategias, Comercialización, Mantenimiento, Industria.

## **2.2. Fundamentos Teóricos**

Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) es un Organismo especializado de la ONU, creado por los Estados en 1944 para ejercer la administración y velar por la aplicación del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Convenio de Chicago).

La OACI trabaja junto a los 192 Estados miembros del Convenio y a grupos de la industria para alcanzar un consenso sobre las normas y métodos recomendados (SARPs) para la Aviación Civil Internacional y sobre políticas que hagan posible que el sector de la Aviación Civil sea operacionalmente seguro, eficiente, protegido, económicamente sostenible y ambientalmente responsable. Los Estados miembros de la OACI emplean estas SARPs y políticas para garantizar que sus operaciones y normas de Aviación Civil nacionales se ajusten a las normas mundiales, permitiendo a su vez la operación segura y confiable en la red mundial de aviación de más de 100.000 vuelos diarios en cada región del mundo. ICAO (2018).

El Instituto Nacional de Aeronáutica Civil es la Autoridad Aeronáutica de la República Bolivariana de Venezuela y es un Ente de seguridad de Estado, de naturaleza técnica, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propio, distinto e independiente de la Hacienda Pública Nacional, con autonomía técnica, financiera, organizativa y administrativa. Compete al Instituto Nacional de Aeronáutica Civil regular, fiscalizar y supervisar las actividades de la Aeronáutica Civil, lo cual comprende velar por el cumplimiento de los derechos y deberes de los usuarios del servicio público de transporte aéreo, ejercer la vigilancia permanente de la Seguridad Operacional y protección de la Aviación Civil incluyendo los servicios a la navegación aérea, y desarrollar las políticas aerocomerciales del espacio aéreo. INAC (2018).

Tanto la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) como el Instituto de Aeronáutica Civil (INAC) le brindan a la Aerolíneas las pautas de donde se deben regir para poder prestar servicio de transporte aéreo tanto nacional como internacional, en estas le explican mediante anexos, documentos y circulares de

asesoramiento como se deben estructurar y cuáles deben ser los procesos mínimos para que puedan entrar en operación internacionalmente.

En el caso regional como el de la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) también dicta reglamentos que se deben cumplir si se desea prestar servicio aéreo en esa región y en el nacional las pautas son dictadas por el INAC que es el ente garante de cumplimiento de todos los reglamentos tanto Nacional como Internacional mediante Regulaciones Aeronáuticas que le proporcionan a los explotadores del servicio guías de como tienen que estar su Sistemas de Calidad mínimo para las operaciones.

Pero esto no garantiza que los Procesos funcionen de la forma más adecuada es por ello que en la industria se ve en la necesidad de buscar métodos que normalicen sus procesos con el fin de evitar posibles fallas o rupturas en las actividades desarrolladas, es allí donde se tiene la iniciativa de buscar de certificar los Procesos implantando un Sistema de Gestión de la Calidad que fomente la normalización de los mismos y mejore otras acciones que conlleve a la posible certificación de procesos en la organización trayendo beneficios operacionales como monetarios.

### **Enfoque a los procesos y las normas ISO 9000:2001**

Proponen García, Quispe y Ráez (2003) “que el principio de Gestión de la Calidad Enfoque a los Procesos dice la letra “Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso”. Según la NTP-ISO 9000:2001 Sistemas de Gestión de la Calidad- Fundamentos y Vocabulario, un proceso se define como “conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”, y en el caso de un producto la misma norma lo define como “resultado de un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman entradas en salidas”

La Norma NTP-ISO 9001:2001 hace énfasis en la importancia para que una Organización identifique, implemente, gestione y mejore continuamente la eficacia de los Procesos necesarios para el Sistema de Gestión de la Calidad, y para

gestionar las interacciones de estos Procesos con el fin de lograr objetivos de la Organización. La Norma ISO – NTP 9004:2001 va más allá de los requisitos de la Norma NTP-ISO 9001:2001 al centrarse sobre la mejora del desempeño y recomienda evaluar la eficiencia y la eficacia de los Procesos.

Esto se hace mediante procesos de revisión internos o externos valorándolos según una escala de madurez, es decir desde un “sistema informal” hasta “el mejor de su clase”. La ventaja es que los resultados de este enfoque pueden ser registrados y hacerles un seguimiento hasta alcanzarlas metas de mejora fijadas” García, Mejora Continua de la Calidad en los Procesos( 2003).

El Enfoque basado en Procesos pretende mejorar la eficiencia y eficacia de la Organización para alcanzar los objetivos definidos, lo que implica a su vez aumentar la satisfacción del cliente mediante la consecución de sus requisitos y las metas logradas.



**Imagen 1: Los 8 principios de las normas ISO Fuente: Evans y Lindsay (2008).**

### **Gestión por Procesos**

Para Agudelo (2012) que obtuvo la Gestión por Procesos se realiza mediante el giro permanente del ciclo PHVA: Planear, Hacer, Verificar y Actuar, también denominado

Círculo de Deming, que es la concepción gerencial básica para dinamizar la gerencia diaria: relación entre las personas y los procesos en el trabajo diario y que se debe aplicar disciplinadamente.

Gestionar un Proceso es garantizar un resultado a través de los objetivos que en términos de Calidad se definen: calidad intrínseca (Q uso adecuado de acuerdo con el propósito del producto), costos (C adecuado para el cliente con referencia al mercado), atención (A de las personas que entregan el producto o realizan el servicio), disposición (D de las personas para la ejecución) y seguridad (S del producto durante el uso, con miras a proteger la vida de las personas).

Estos objetivos y su cumplimiento determinan la superación de las expectativas del cliente, lo cual se convierte, además, en el medio para lograr a la rentabilidad y finalmente la prosperidad de la organización.

La Gestión por Procesos permite entre otros, eliminar las causas fundamentales de los problemas, garantizar que los procesos de la empresa sean gestionados donde se ejecutan, eliminar el trabajo innecesario, es decir, el que no genera beneficios para el cliente final, el que no agrega valor y, por tanto, el comprador o usuario no está dispuesto a pagar por él, mantener los niveles alcanzados y mejorar, así como posibilitar que la Alta Dirección disponga de más tiempo para pensar en el futuro y en el mercado de la empresa. La gerencia no debe hacer las cosas, debe crear las condiciones propicias de direccionamiento y actitud de trabajo en equipo para que los demás hagan las cosas, Agudelo (2012).

Desde otro punto de vista la Gestión de Proceso es un cambio constante políticas las cuales se mantienen a la expectativa del surgimiento de fallas o modificaciones en el sistema para poder analizar y brindar datos que mediante la Gestión pueden llegar a disminuir o mitigar la causas y en algunos casos consiguen ser el motivo de un gran cambio que beneficie al Proceso y al sistema creando defensas que contribuyan con el fortalecimiento y mejoramiento del mismo.

## **Sistemas de Gestión de la Calidad**

Peña (2014) sostuvo que “Sistema de Gestión de Calidad integrado (HSEQ) este Sistema integral de Calidad denominado (HSEQ), por sus siglas en inglés: Healthy, Security, Enviroment & Quality, reúne todos los aspectos de carácter vital para el desarrollo de una empresa. Tiene como fin el garantizar y promover la responsabilidad social en las empresas, la salud ocupacional, la seguridad industrial, el medio ambiente y la Calidad. La sociedad y los gobiernos exigen no solamente el cumplimiento de la ley, sino también un compromiso verdadero para manejar estos aspectos; permitiendo de esta manera prevenir accidentes de toda índole y optimizando la forma como se enfrentan los riesgos y el desempeño en las Organizaciones. Una buena política de Gestión de Calidad HSEQ y su adecuada Gestión, mejora el prestigio de la compañía, aumenta la rentabilidad y minimiza al máximo las pérdidas. Los pilares de este sistema son cuatro, cada uno respaldado bajo una normatividad y unos estándares internacionales ISO establecidos para dar cumplimiento a cada necesidad”. Peña (2014).p. 18.

El Sistema de Gestión de la Calidad se entiende como el conjunto de actividades que se determinan en una Organización para realizar diversos procesos, en los cuales se definen políticas, acciones y tareas que deben cumplir para lograr la consecución de los objetivos propuestos. Ayudando de gran forma a las Organizaciones que destinan tiempo y espacio para la realización de estas tareas ya que en el momento que sean implantadas crearán un ambiente de protección y seguridad a los involucrados optimizando los procesos que se llevan a cabo.

En esta actividad se desarrollan los productos y Procesos necesarios para cumplir con las necesidades de los clientes. Esto involucra una serie de actividades universales que se resumen de la siguiente manera:

Determinar quiénes son los clientes.

Determinar las necesidades de los clientes.

Traducir las necesidades al lenguaje de la compañía.

Desarrollar un producto que responda a esas necesidades.

Desarrollar el proceso capaz de crear productos con las características requeridas.

### **Proceso**

El enfoque de procesos (Maranhão, 2011) “el enfoque en procesos y mejora continua, implica que el trabajo debe estar definido por procesos”; es decir, por una secuencia de actividades con inicio y fin completamente definidos. Por otra parte “Se requiere la búsqueda de oportunidades de mejora en cada momento ya sea al reducir los costes, errores o defectos o bien al aumentar la capacidad, efectividad, productividad o desempeño del tiempo de ciclo” Evans y Lindsay, (2008) P. 26.

### **Concepto de Calidad**

Con el paso del tiempo el concepto de calidad ha ido cambiando. La calidad no es otra cosa más que “Una serie de cuestionamientos hacia una mejora continua” Desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea el más económico, el útil y siempre satisfactorio para el consumidor”. Estas dos definiciones son de las más conocidas, de ellas podemos concluir que la calidad es “Un proceso de mejoramiento continuo, en el que todas las áreas de la empresa participan en el desarrollo de productos y servicios, que satisfagan las necesidades del cliente, logrando mayor productividad”. Gutiérrez (2008)

### **Concepto de Mejora Continua**

Según Gutiérrez, Hernández, Hernández, Rangel, Sánchez (2008) propusieron que las verdades absolutas no existen, ningún problema tiene soluciones universales, lo que para uno sirve muy probablemente para otro no funcione, la mejora continua comienza con aceptar que no hay soluciones únicas y que estas siempre pueden ser mejoradas.

La mejora continua es una herramienta que favorece un crecimiento estable y consistente dentro de un proceso por medio de evoluciones constantes y soluciones a las mismas.

## **Utilidad del modelo de Mejora Continua**

El mundo actual ésta constante cambió. La tecnología, las ideas, los conceptos y los paradigmas están en constante cambio, lo que ayer era hoy no es.

“El modelo de mejora continua apoya a las empresas en la implementación de nuevos procedimientos para siempre estar a la vanguardia en un mundo con cada vez menos fronteras comerciales, más competencia y donde la sociedad exige cada vez más servicios y productos de Calidad, a un bajo costo y en corto tiempo”. Gutiérrez (2008).p.7.

### **2.3. Marco Referencial**

La Aviación venezolana está en un período en el que se busca de mejorar todos los Procesos debido al aumento de la competencia en el mercado y la constante actualización que sufre la misma, con el fin de brindar un servicio de transporte aéreo más rápido y seguro, que esté enfocado en la mejora continua y la satisfacción del cliente y que contribuya en un aumento en la Seguridad y la Calidad de los servicios de transporte aéreos nacionales.

Esta propuesta se lleva a cabo a la Líneas Aéreas específicamente en la Aviación Civil Nacional la cual engloba las Aerolíneas con vuelos regulares y no regulares que operan bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana R.A.V 121 “Reglas de Operación para Explotadores de Servicio Público de Transporte Aéreo en Operaciones Regulares y no regulares Nacionales e Internacionales” .

En esta Regulación se indica todas las características que debe poseer las Aerolíneas que pretendan prestar sus servicios a la población en general, y de esta manera buscar el cumplimiento de la ley, la Regulación así como la necesidad de implantar un Sistema de Gestión de la Calidad eficiente y que contemplen todos los requisitos de la Norma internacional para la certificación en su procesos, en este caso el de Mantenimiento de Aeronaves que conjuntamente al de operaciones son la columna vertebral de la industria.

Enfocándolo al beneficio empresarial ya que al estar los procesos certificados se aumenta el prestigio y la seguridad que perciben las personas al saber que se tienen certificados sus Procesos y que cumplen con un Sistema de Gestión de la Calidad, que le proporciona a los usuarios confianza al momento de elegir una Línea Aérea, así, como a otras organizaciones que necesiten de sus servicio.

## **2.4. Bases Legales**

### **Constitución de la República Bolivariana de Venezuela**

El pueblo de Venezuela, en ejercicio de sus poderes creadores e invocando la protección de Dios, el ejemplo histórico de nuestro Libertador Simón Bolívar y el heroísmo y sacrificio de nuestros antepasados aborígenes y de los precursores y forjadores de una patria libre y soberana.

Con el fin supremo de refundar la República para establecer una sociedad democrática, participativa y protagónica, multiétnica y pluricultural en un Estado de justicia, federal y descentralizado, que consolide los valores de la libertad, la independencia, la paz, la solidaridad, el bien común, la integridad territorial, la convivencia y el imperio de la ley para esta y las futuras generaciones; asegure el derecho a la vida, al trabajo, a la cultura, a la educación, a la justicia social y a la igualdad sin discriminación ni subordinación alguna; promueva la cooperación pacífica entre las naciones e impulse y consolide la integración latinoamericana de acuerdo con el principio de no intervención y autodeterminación de los pueblos, la garantía universal e indivisible de los derechos humanos, la democratización de la sociedad internacional, el desarme nuclear, el equilibrio ecológico y los bienes jurídicos ambientales como patrimonio común e irrenunciable de la humanidad  
Presidencia (1999).

### **Ley de Aeronáutica Civil Nacional.**

La presente Ley regula el conjunto de actividades relativas al transporte aéreo, la navegación aérea y otras vinculadas con el empleo de aeronaves civiles donde ejerza su jurisdicción la República Bolivariana de Venezuela. A las aeronaves del

Estado se les aplicará la presente Ley, sólo cuando disposiciones previstas en ella, así lo determinen. INAC (2009).

### **Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas (R.A.V.)**

Es el conjunto normativo conformado por reglas, preceptos, requisitos, métodos y procedimientos de ámbito técnico operacional, emitido por la Autoridad Aeronáutica Nacional a través de una Providencia Administrativa, las cuales son de cumplimiento obligatorio para la comunidad en general INAC (2018).

### **OACI Reglamentos, Documentos y Anexos.**

Los Estados miembros de la OACI emplean estas SARPs y políticas para garantizar que sus operaciones y normas de aviación civil nacionales se ajusten a las normas mundiales, permitiendo a su vez la operación segura y confiable en la red mundial de aviación de más de 100.000 vuelos diarios en cada región del mundo.

Además de cumplir con su función principal de establecer SARPs y políticas internacionales basadas en el consenso entre sus Estados miembros y la industria, y entre muchas otras prioridades y programas, la OACI coordina la asistencia y la creación de capacidad de los Estados, en apoyo de los numerosos objetivos de desarrollo de la aviación; produce planes globales para coordinar avances multilaterales estratégicos para la seguridad operacional y la navegación aérea; efectúa el seguimiento y elabora informes sobre numerosos indicadores del sector de transporte aéreo, y audita la capacidad de los Estados de supervisión y vigilancia de la seguridad operacional y protección de la aviación civil OACI (2018).

### **IATA Asociación de Transportistas Aéreos Internacional.**

Es el instrumento para la cooperación entre aerolíneas, promoviendo la seguridad, fiabilidad, confianza y economía en el transporte aéreo en beneficio económico de sus accionistas privados. Puede pertenecer a la IATA cualquier compañía aérea que tenga la posibilidad de operar un servicio aéreo regular internacional por el Gobierno de un Estado que pertenezca a la OACI, Las empresas que operen

solamente vuelos nacionales pueden participar como miembros asociados con voz pero sin voto.

Las funciones primordiales de la IATA son las Siguietes:

- IATA representa 265 aerolíneas que se traducen en 94% de la oferta internacional regular de pasaje, medida en asientos y kilómetro ofrecidos, equivalentes al 84% del total mundial.
- La IATA busca ayudar a las líneas aéreas simplificando los procesos e incrementando la conveniencia del flujo financiero de sus ingresos mientras reduce costos y aumenta la eficiencia.
- IATA asegura a las personas el movimiento alrededor del globo con su red de aerolíneas, además provee soporte profesional esencial y una gama de productos y servicios expertos, como publicaciones, entrenamiento y consultas IATA (2018).

## 2.5. Definición de Términos

**Aerolínea** son aquellas Organizaciones que se dedican al transporte de pasajeros o carga por avión frecuentemente declarando sus itinerarios ante las Autoridades Aeronáuticas, se clasifican según sea su actividad rutas y frecuencia.

**Autoridad Aeronáutica** La Autoridad Aeronáutica Nacional de la República Bolivariana de Venezuela, es el Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, la misma será ejercida por su Presidente y demás funcionarios. Es un ente de seguridad de estado, de naturaleza técnica, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propio, distinto e independiente de la Hacienda Pública Nacional, con autonomía técnica, financiera organizativa y administrativa. INAC, RAV 1(2008).

**Sistema de Gestión de la Calidad** Un SGC comprende actividades mediante las que la Organización identifica sus objetivos y determina los procesos y recursos requeridos para lograr los resultados deseados. El SGC gestiona los procesos que

interactúan y los recursos que se requieren para proporcionar valor y lograr los resultados para las partes interesadas pertinentes. ISO (2015)

**Mantenimiento de Aeronaves** Realización de las tareas requeridas para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de una aeronave, incluyendo, por separado o en combinación, la revisión general, inspección sustitución, rectificación de defecto y la realización de una modificación o reparación. Figuera (2016).

**Proceso** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado provisto. (ISO, 2015).

**Certificación** La certificación es la acción que ejecuta un organismo reconocido e independiente de las partes interesadas, mediante la cual se pone de manifiesto que un producto, proceso o servicio está conforme con una norma o requisitos especificados. Fondonorma (2018).

## **CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO**

En este Capítulo se muestra como se llevó la investigación en el ámbito metodológico como se definió el diseño de la investigación en el cual se toma como referencia el conjunto particular de métodos seleccionados por el investigador tanto para la búsqueda de nuevos hechos, como para la determinación de sus conexiones. Aquí se decide cómo se seleccionaron los datos, cuáles fueron los métodos analíticos, cómo se formuló el problema, qué tipos de instrumentos específicos se utilizaron.

### **3.1 Tipo de Investigación**

La investigación mixta está fundamentada en la combinación de las investigaciones cualitativa y cuantitativa, lo cual incluye las mismas características de cada una de ellas. Grinnell (1997), citado por Hernández (2003) señala que los dos enfoques (cuantitativo y cualitativo) utilizan cinco fases similares y relacionadas entre sí:

- 1) Llevan a cabo observación y evaluación de fenómenos.
- 2) Establecen suposiciones o ideas como consecuencia de la observación y evaluación realizadas.
- 3) Prueban y demuestran el grado en que las suposiciones o ideas tienen fundamento.
- 4) Revisan tales suposiciones o ideas sobre la base de las pruebas o del análisis.
- 5) Proponen nuevas observaciones y evaluaciones para esclarecer, modificar, cimentar y/o fundamentar las suposiciones o ideas; o incluso para generar otras.

El proceso deductivo no es suficiente por sí mismo para explicar el conocimiento. Es útil principalmente para la lógica y las matemáticas, donde los conocimientos de las ciencias pueden aceptarse como verdaderos por definición. Algo similar ocurre con la inducción, que solamente puede utilizarse cuando a partir de la validez del enunciado particular se puede demostrar el valor de verdad del enunciado general. La combinación de ambos métodos significa la aplicación de la deducción en la elaboración de hipótesis, y la aplicación de la inducción en los hallazgos. Inducción y deducción tienen mayor objetividad cuando son consideradas como probabilísticas.

El objetivo de la investigación mixta es utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales. Esta metodología reconoce el valor del conocimiento como algo que se ha construido a través de medios cualitativos. Otra característica clave del enfoque del método mixto es que rechaza el dualismo que se establece entre lo cualitativo o hechos de apoyo y lo cuantitativo o metodologías subjetivas cuyo valor se basa sólo en la exclusividad de uno y otro.

De acuerdo al objetivo general planteado en el Capítulo I, la presente investigación es del tipo descriptiva; debido a que durante el desarrollo se caracterizará el Sistema de Gestión de la Calidad para el proceso de Mantenimiento Aeronáutico en Aerolíneas Venezolanas (tal como se describe en los objetivos específicos), además se encuentra enmarcada como tipo de investigación Proyectiva modalidad de proyecto factible, debido a que se establecerá una propuesta (con un diseño de un SGC) que puede originar cambios y resolución de problemas luego de identificar la situación actual. La investigación de campo asumió las formas de la exploración y la observación del terreno, la encuesta, la observación participante y el experimento. Se caracteriza por el contacto directo con el objeto de estudio, consiste en el acopio de testimonios orales y escritos de personas vivas. La observación participante combina los procedimientos de las dos primeras.

### **3.2 Diseño de la Investigación**

Esta investigación se encuentra enmarcada en un diseño de campo el cual presenta una estructura de recolección de datos correspondientes a diferentes Sistemas implantados en empresas pertenecientes a la industria Aeronáutica Venezolana, en la cual se aplica un método inductivo que ayudará a la obtención de conclusiones de los casos de estudio, haciendo énfasis en la teoría de acuerdo al marco teórico presentado.

Para el análisis de los casos verificados, esos elementos presentes en los SGC que sean necesarios para un mejor funcionamiento fueron considerados para toma las conclusiones generales, partiendo de observaciones basadas en los hechos reales y siendo comparados con la teoría con la finalidad de ser incluidos en la propuesta.

Este estudio analizó la mayor cantidad de información pretendida para el diseño de un SGC aplicable a los Procesos de Mantenimiento de las Aeronaves aplicado a las Aerolíneas Venezolanas que tengan operaciones soportadas en la Regulación Aeronáutica R.A.V. 121. Con el fin de normalizar las actividades correspondiente al Proceso antes mencionado, para dar inicio a un análisis que apruebe visualizar de manera gráfica las carencia de políticas asociadas a Calidad, nos permitió mediante una correcta propuestas establecer un Sistema de Gestión de la Calidad en el Proceso de Mantenimiento de Aeronaves que es aplicable en la industria y que puede beneficiar al mayor número de empresas.

Malinowski (1944), a través de una participación observadora directamente en el proceso. El citado método es básico en antropología y ha sido utilizado frecuentemente en estudios antropológicos, en Organizaciones o en pequeños grupos informales para una mejor recogida de datos, ya que el investigador queda inmerso en el curso de los acontecimientos.

Para Yin (1984), el factor positivo en este tipo de observación es que el investigador no es sólo un observador pasivo. La técnica de la observación participante proporciona oportunidades raras y este autor considera incluso que sin este método, muchas veces la investigación científica no tendría acceso a la recogida de datos

en un estudio de caso en profundidad. Se ha conseguido asimismo la objetividad necesaria al haberse contrastado continuamente los datos con investigadores no implicados en el proceso.

### **3.3 Unidad de Análisis**

En la investigación tomó como Unidad de Análisis a Organizaciones Transportistas Aéreas que basan sus operaciones en la Regulación Aeronáutica Venezolana R.A.V. 121, las cuales declaran una Gestión de la Calidad sustentada en la pautas expuestas tanto en la ley, Regulación y en algunos casos en la misma Norma Internacional que servirán de marco referencial para el estudio que se lleva a cabo. De modo que la información obtenida sea lo más real posible para una buena aplicación de la metodología elegida.

“No siempre, pero en la mayoría de las situaciones sí realizamos el estudio en una muestra. Sólo cuando queremos realizar un censo debemos incluir en el estudio a todos los casos (personas, animales, plantas, objetos) del universo o la población. Por ejemplo, los estudios motivacionales en empresas suelen abarcar a todos sus empleados para evitar que los excluidos piensen que su opinión no se toma en cuenta”. Hernández ( 2007) p.171.

Las muestras se utilizan por economía de tiempo y recursos. La muestra obtenida fue utilizada tomando en cuenta solo a Organizaciones de transporte Aéreo Internacional que pertenecen a las operaciones basadas en las Regulaciones Aeronáuticas R.A.V 121, para que el estudio suministrara información necesaria para la identificación de los puntos clave de importancia en el análisis de las deficiencias encontradas en los Sistemas de Calidad que solo se basan en los requisitos mínimos estipulados en la Regulación.

En este sentido, la muestra se conformó por 4 Aerolíneas Venezolanas que cumplen las Regulaciones Aeronáuticas R.A.V 121, las cuales representan el 50% del mercado Nacional al momento de la investigación, se trabajó con un muestreo intencional u opinático, el cual Arias (2006) indica que es cuando “los elementos

son escogidos con base en criterios o juicios preestablecidos por el investigador” (p. 85).

Para efectos de mantener la confidencialidad de las Aerolíneas se identificaron como Aerolínea A, Aerolínea B, Aerolínea C, Aerolínea D.

Con estas muestras se logró evidenciar cómo trabajan los Sistemas y cómo se pueden mejorar los elementos que basen su SGC en las Leyes como en la Norma ISO 9001:2015.

### **3.4 Técnicas de Recolección de Datos**

“Además de un problema bien planteado y sustentado de manera sólida en la teoría y los resultados empíricos previos, se requiere también la utilización adecuada de técnicas de recolección de datos y de análisis estadísticos pertinentes, lo mismo que la correcta interpretación de los resultados con base en los conocimientos que sirvieron de sustento a la investigación.

Respecto de las pruebas estadísticas, éstas permiten significar los resultados; por tanto, son indispensables en todas las disciplinas, incluidas las ciencias del comportamiento, que se caracterizan por trabajar con datos muy diversos”. Hernández ( 2007).

En este caso se usan las técnicas del cuestionario cual es la técnica más universal y se utilizan en todas las investigaciones sociales; ésta brindara información de relevancia ya que solo se solicitara aquella que sea de beneficio para la investigación. Así como, la técnica de la entrevista que es predominante su uso en las Ciencias de la Comunicación Social porque refuerza lo evidenciado en la técnica anterior de mano de los integrantes de los Sistemas de Gestión de la Calidad y para finalizar se usa el análisis de contenido es de mayor uso en la investigación jurídico social, donde las fuentes de información son de naturaleza secundaria, como es el caso del uso de expedientes judiciales; así también esta técnica es de uso frecuente en la investigación económica donde la fuente principal de información son estadísticas.

Con esta técnica se recolectó toda la información relacionada a los registros y funcionamiento de los Sistemas de Gestión de la Calidad en las Aerolíneas Venezolanas. Cabe destacar que en toda investigación puede haber una técnica predominante para la recolección de datos, pero siempre se complementa con las otras técnicas.

### **3.5 Fases de la Investigación**

Esta investigación se basó en 4 fases principales para la exposición final de los resultados las cuales estaban comprendidas en tres ejes los cuales fueron el conceptual, metodológico y el empírico.

Eje conceptual dio respuestas a preguntas con el planteamiento del problema y marco teórico necesarios para la comprensión de los demás ejes.

En el eje metodológico se expuso cada instrumento y la manera en la cual se recolectó la información para el estudio así como la forma en la cual esta fue procesada y como el último eje hizo referencia al conocimiento empírico sustentado con los dos anteriores y el conocimiento previo de las personas involucradas en los Sistema de Gestión de la Calidad.

Dentro de los ejes se encuentra las fases con las cuales se definió el correspondiente paso a paso de acuerdo a los objetivos específicos y el desarrollo de la investigación:

- **Fase 1:** preliminar en esta se especifican todos los argumentos y teorías relacionadas con el tema de la investigación dándole contexto y dimensión al tema.
- **Fase 2:** Investigación de campo en esta se aborda verdaderamente el diseño de la investigación y se obtienen los datos relacionados con la consecución de los objetivos.
- **Fase 3:** Análisis de resultados en este se descubre los puntos fuertes del contenido ya que se expondrán todos los datos y resultados emitidos por la dos fases anteriores.
- **Fase 4:** Presentación de resultados esta fase consta de la exposición de los resultados con la propuesta de solución al tema en cuestión.

### 3.6 Procedimiento por Objetivos

En el desarrollo de esta investigación se estableció una secuencia definida por las fases de investigación respetando el tiempo estipulado con cada uno de los objetivos dando paso al cumplimiento de cada meta propuesta mediante un método a seguir como en el caso establecer un procedimiento que proporcione las pautas a seguir en el desarrollo de cada objetivos que garantice la efectividad del mismo en la consecución de los resultados.

Dentro de estos se presentan los siguientes:

**Objetivo específico N° 1:** Identificar la situación actual en el proceso de mantenimiento aeronáutico en Aerolíneas Venezolanas explotadoras del servicio público de transporte aéreo enmarcadas bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana R.A.V. 121.

- Para Identificar la situación actual presente en el Proceso de Mantenimiento Aeronáutico en las Aerolíneas Venezolanas que operan bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana R.A.V. 121, se recolectó toda la información necesaria para determinar cuáles son los factores que perjudican la Gestión de la Calidad presente en el Proceso de Mantenimiento de Aeronaves, estableciendo cuales de estos se pueden mejorar, mediante una recolección de información a través de encuesta que se efectuó en el entorno donde se desenvuelven las actividades de la GC con los responsables directos como Gerentes y encargados de áreas en específico que son la fuente de información más fidedigna que se puede procesar en este entorno

**Objetivo específico N° 2:** Evaluar los Sistemas de Gestión la Calidad aplicados en el Proceso de Mantenimiento usado por las Aerolíneas Venezolanas explotadoras del servicio público de transporte aéreo.

- Después de haber analizado toda la información referente al proceso de mantenimiento en la industria aeronáutica se procedió a la comparación documental basado en nuestro marco teórico con el fin de conocer todos los

elementos que deben estar presentes en los Sistemas de Gestión de la Calidad para poder enlazar de tal manera que le proporcionen al sistema de enlaces que le ayuden con cada elemento de la norma.

**Objetivo específico N° 3:** Especificar un Sistema requerido para mejorar la Gestión de la Calidad aplicable al proceso de Mantenimiento en Aerolíneas Venezolanas explotadoras del servicio público de transporte aéreo, adaptando estos a requerimientos de la Norma ISO 9001:2015

- Para especificar cuáles son las nuevas herramientas necesarias para los Sistema de Gestión de la Calidad en el proceso de Mantenimiento de Aeronaves en las Aerolíneas Venezolanas y que estos elementos, que se encuentran presentes en la norma ISO puedan ser adaptados dentro de las actividades del SGC para que cumplan con los requisitos de la norma con el propósito de mejorar el servicio en Calidad de Servicio.

**Objetivo específico N° 4:** Estructurar un Sistema de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 aplicable al proceso de Mantenimiento en Aerolíneas Venezolanas explotadoras del servicio público de transporte aéreo.

- Teniendo en cuenta las especificaciones anteriores, se pudo diseñar un Sistema de Gestión de la Calidad aplicable al Proceso de Mantenimiento Aeronáutico en Aerolíneas Venezolanas y que su implementación tanto de forma conceptual como práctica contribuya con la consecución de las metas de la Organización brindando al usuario herramientas que mejoren sus actividades mediante controles adaptados a las normas internacionales que mejoren el Proceso de Mantenimiento Aeronáutico en las Aerolíneas Venezolanas.

### 3.7 Variables, Definición Conceptual y Operacional e Indicadores

Objetivo específico	Variable	Concepto	Operación	Indicador
Identificar la situación actual presente en el proceso de mantenimiento aeronáutico en las Aerolíneas Venezolanas.	Identificar situación actual en el proceso de mantenimiento aeronáutico.	Conocer los métodos a utilizar en la identificación de los puntos críticos.	Identificación y caracterización de los procesos de mantenimiento.	Situación actual del proceso de mantenimiento vs Requerimientos de la norma ISO 9001:2015.
Evaluar los Sistemas de Gestión la Calidad aplicados en el proceso de mantenimiento usado por las Aerolíneas Venezolanas explotadoras del servicio público de transporte aéreo.	Evaluación de la información recolectada en el Sistema de Gestión de la Calidad en el proceso de mantenimiento aeronáutico de Aerolíneas Venezolanas.	Conocimientos sobre cómo se evalúan los datos recolectados.	Establecer los tiempos necesarios para el análisis de los datos informativos referentes al Sistemas de Gestión de la Calidad.	Cantidad de información evaluada con respecto a toda la obtenida.  Tiempo invertido en el proceso.
Especificar un Sistema requerido para mejorar la Gestión de la Calidad aplicable al proceso de mantenimiento en Aerolíneas Venezolanas explotadoras del servicio público de transporte aéreo, adaptando estos a requerimientos de la Norma ISO 9001:2015.	Especificación de los elementos necesarios para la aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad.	Definir las características y elementos necesarios para la especificación de los elementos para el Sistema de Gestión de la Calidad.	Establecer cuáles son las Herramientas que se especificaran en el sistema de gestión.  Tiempo invertido en la planificación.	Herramientas propuestas vs herramientas necesarias.  Tiempo invertido entre tiempo planificado.

<p>Estructurar un Sistema de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 aplicable al proceso de mantenimiento en Aerolíneas Venezolanas explotadoras del servicio público de transporte aéreo.</p>	<p>Diseñar modelo de Gestión de la Calidad aplicable al proceso de mantenimiento Aeronáutico en aerolíneas Venezolanas.</p>	<p>Concretar la estructura que deberá llevar la propuesta del nuevo Sistema de Gestión de la Calidad</p>	<p>Planificar como se va a llevar la estructurar el nuevo de Sistema de gestión de la Calidad.  Tiempo planificado.</p>	<p>Recursos invertidos vs los recursos planificados.  Tiempo invertido entre tiempo planificado</p>
---	---	--	---	---

**Tabla 1 Variables, definición e indicadores**

### 3.8 Estructura Desagregada de Trabajo

Este aspecto es uno de los principales instrumentos a utilizar en la gestión de proyectos. Cuando, se tienen establecidos los objetivos de la investigación se procederá a realizar la desagregación por cada uno teniendo como meta, un doble propósito los cuales no son más que establecer metas de entrega del mismo.

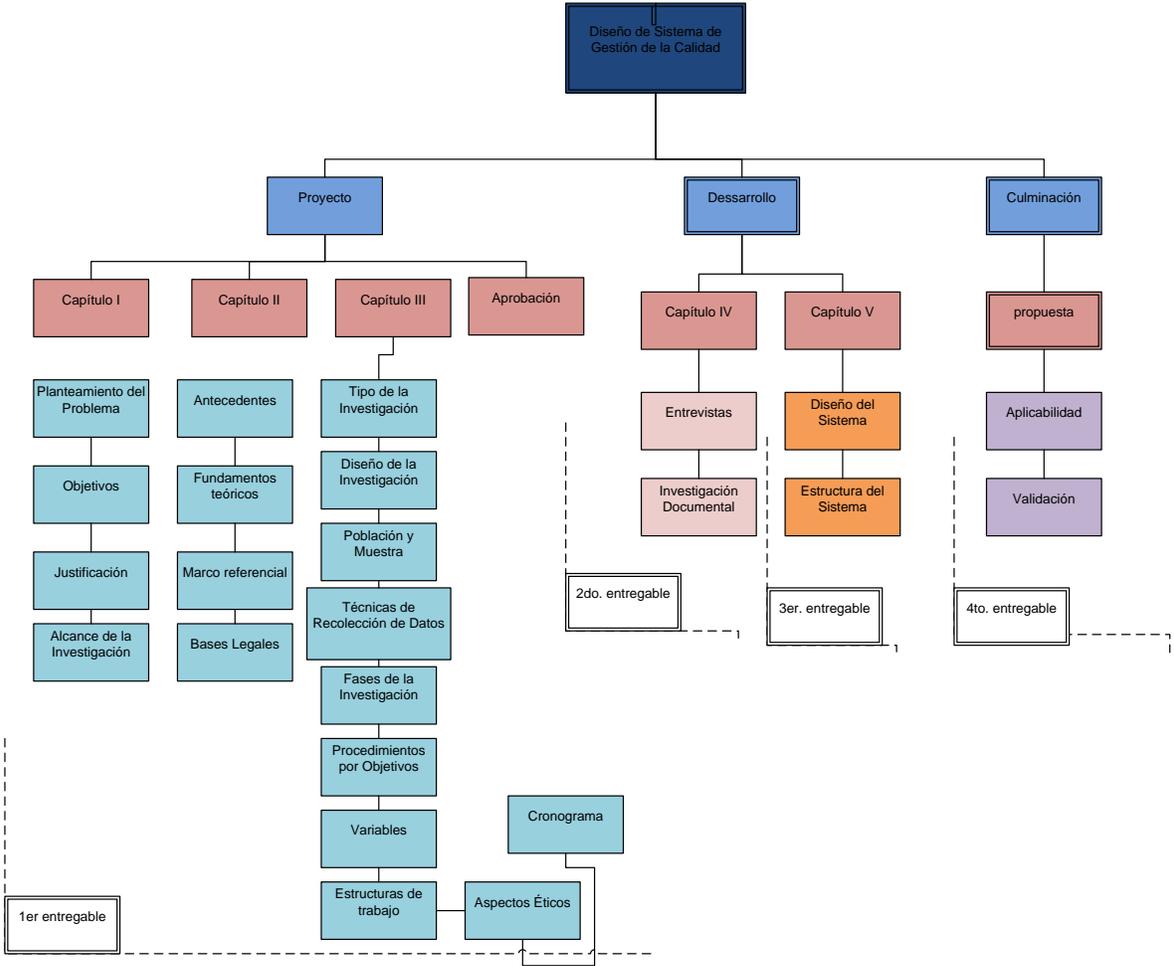
Esta segregación de los entregables permitirá establecer los trabajos necesarios del proyecto, de forma que se podrá definir notoriamente y de forma individual los distintos elementos y entregables que formarán parte de la investigación.

Lo relevante de esta estructura es especialmente a que en su ejecución busca cubrir todos los aspectos establecidos en el alcance del proyecto, de donde suelen surgir los mayores problemas en la consecución exitosa de los objetivos establecidos. Una correcta práctica de toda la estructura y sus posibles adecuaciones a los cambios de alcance que puedan suceder durante la realización del proyecto son esenciales para el éxito del proyecto.

Teniendo como consecuencia un notable control sobre:

La gestión de tiempo, ya que la programación se realiza en base a los módulos y paquetes de trabajo segregados en la investigación procediendo a la identificación de las actividades y el establecimiento de plazos. Así mismo, la gestión de costos, donde se obtiene la Estructura desglosada de Costos también a partir de los módulos de la estructura. En el Plan de referencia de costos de la investigación, el presupuesto inicial se obtiene a partir del desglose de las ramas del proyecto.

En el control de la investigación, se utilizará la estructura desagregada de trabajo como base para los límites de control que se establezcan, la gestión de esta estructura viene dada por las mismas fases de la investigación.



**Imagen 2. Estructura de desagregada de la investigación.**

### 3.9 Aspectos Éticos

Colegios de Ingenieros de Venezuela (2018), el código de Ética es el conjunto de principios y normas fundamentales que guían el deber y la normalidad que deben cumplir los profesionales colegiados en el ejercicio de su profesión y en actos conexos con la misma.

Se considera contrario a la ética e incompatible con el digno ejercicio de la profesión, para un miembro del Colegio de Ingenieros de Venezuela:

- Virtudes: Actuar en cualquier forma que tienda a menoscabar el honor, la responsabilidad y aquellas virtudes de honestidad, integridad y veracidad que deben servir de base a un ejercicio cabal de la profesión.
- Ilegalidad: Violar o permitir que se violen las leyes, ordenanzas y reglamentaciones relacionadas con el cabal ejercicio profesional.
- (conocimiento): Descuidar el mantenimiento y mejora de sus conocimientos técnicos, desmereciendo así la confianza que al ejercicio profesional concede la sociedad.
- Seriedad: Ofrecerse para el desempeño de especialidades y funciones para las cuales no tengan capacidad, preparación y experiencias razonables.
- Dispensa: Dispensar, por amistad, conveniencia o coacción, el cumplimiento de disposiciones obligatorias, cuando la misión de su cargo sea de hacerlas respetar y cumplir.
- Remuneración: Ofrecer, solicitar o prestar servicios profesionales por remuneraciones inferiores a las establecidas como mínimas, por el Colegio de Ingeniero de Venezuela.
- Remuneración: Elaborar proyectos o preparar informes, con negligencia o ligereza manifiestas, o con criterio indebidamente optimista.
- Firma: Firmar inconsultamente planos elaborados por otros y hacerse responsable de proyectos o trabajos que no están bajo su inmediata dirección, revisión o supervisión.

- Obras: Encargarse de obras, sin que se hayan efectuado todos los estudios técnicos indispensables para su correcta ejecución, o cuando para la realización de las mismas se hayan señalado plazos incompatibles con la buena práctica profesional.
- Licitaciones: Concurrir deliberadamente o invitar, a licitaciones de Estudio y/o proyectos de obras.
- Influencia): Ofrecer, dar o recibir comisiones o remuneraciones indebidas y, solicitar influencias o usa de ellas para la obtención u otorgamiento de trabajos profesionales, o para crear situaciones de privilegio en su actuación.
- Ventajas: Usar de las ventajas inherentes a un cargo remunerado para competir con la práctica independiente de otros profesionales.
- Reputación: Atentar contra la reputación o los legítimos intereses de otros profesionales, o intentar atribuir injustificadamente la comisión de errores profesionales a otros colegas.
- Intereses: Adquirir intereses que, directa o indirectamente colindan con los de la empresa o cliente que emplea sus servicios o encargases sin conocimiento de los interesados de trabajos en los cuales existan intereses antagónicos.
- Justicia: Contravenir deliberadamente a los principios de justicia y lealtad en sus relaciones con clientes, personal subalterno y obreros, de manera especial, con relación a estos últimos, en lo referente al mantenimiento de condiciones equitativas de trabajo y a su justa participación en las ganancias.
- El ambiente: Intervenir directa o indirectamente en la destrucción de los recursos naturales u omitir la acción correspondiente para evitar la producción de hechos que contribuyen al deterioro ambiental.
- Extranjeros: Actuar en cualquier forma que permita o facilite la contratación con profesionales o empresas extranjeras, de estudios o proyectos, construcción, inspección y supervisión de obras, cuando a juicio del Colegio de Ingenieros, exista en Venezuela la capacidad para realizarlos.

- Autoría: Utilizar estudios, proyectos, planos, informes u otros documentos, que no sean el dominio público, sin la autorización de sus autores y/o propietarios.
- Secreto: Revelar datos reservados de índole técnico, financiero o profesionales, así como divulgar sin la debida autorización, procedimientos, procesos o características de equipos protegido por patentes o contratos que establezcan las obligaciones de guardas de secreto profesional. Así como utilizar programas, discos, cintas u otros medios de información, que no sea de dominio público, sin la debida autorización de sus autores y/o propietarios, o utilizar sin autorización de códigos de acceso de otras personas, en provecho propio.
- Experimentación y servicios no necesarios: Someter a su cliente o a su empleador a la aplicación de materiales o métodos en experimentación, sin su previo y total conocimiento y aprobación o recomendarle servicios no necesarios.
- Publicidad indebida: Hacer o permitir cualquier publicidad no institucional, dirigida a atraer al público hacia la acción profesional, personal o participar en programas de televisión, radio u otros medios, que no tengan carácter divulgativo profesional, o que en cualquier forma, ateten contra la dignidad y seriedad de la profesión. Así como, valerse de posición para proferir declaraciones en los medios o hacer propaganda de materiales, equipos y tecnologías.
- Actuación gremial: Incumplir con lo dispuesto en las “Normas de Actuación Gremial del CIV”.

### **3.10 Recursos**

Según Arias (2012) los:

- Recursos materiales: Los cuales comprenden equipos de computación, accesorios y materiales de oficina.

- Recursos humanos: Tales como los asistentes de investigación, encuestadores o cualquier otro personal de apoyo.
- Recursos financieros: El cual está representado por un presupuesto.

Número	Actividad	HH	Tiempo	Costo	Cantidad
1	Visitas de entrevistas y recolección de datos	24	24 horas	6.000 BsS C/U	4
2	Transporte	10	N/A	4.000 BsS	N/A
3	Fotocopiado	1	N/A	2.000 BsS	N/A
4	Gasto telefónico	1	1 hora	1.000 BsS	N/A
5	Impresiones	2	N/A	3.000 BsS	2
6	Material de oficina	1	N/A	2.000 BsS	N/A
7	Encuadernación	3	N/A	2.000 BsS	2
8	Inscripción de materias	4	N/A	5.000 BsS	1
9	Próximas Inscripciones de materias	4	2 horas	2.000 BsS	1
10	Hospedaje	2	6 Días	7.000 BsS C/U	2
11	Inscripción del TGM	2	1 Día	4.000 BsS	1
<b>Total de Recursos</b>					
<b>Horas Hombre del investigador</b>		52	-----	63. 000BsS	-----

**Tabla 2. Recursos de la investigación.**

## **CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

El presente capítulo explica cómo se lleva a cabo la recolección de la información perteneciente a los Sistemas de Gestión de la Calidad implementados en las Aerolíneas Venezolanas, que prestan sus servicios bajo la Regulación Aeronáutica venezolana RAV 121. los datos se obtuvieron mediante un instrumento de recolección de información basado en los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 “Sistemas de Gestión de la Calidad”, éste fue validado con el tutor, con el profesor Ing. Luis Ramírez y con alguno de los Gerentes de las Aerolíneas Encuestadas el instrumento posee una estructura amigable con el propósito de que pueda ser llenado de forma práctica por cualquier trabajador del SGC.

Con la meta de obtener la información de la primera mano que pueda servir para el futuro análisis y comparación los datos conseguidos con respecto a la RAV121 e ISO aplicable, en el estudio, el cuestionario es aplicado en las Organizaciones de forma presencial por parte del investigador así como los integrantes del proceso de mantenimiento de aeronaves pertenecientes a los Departamentos de Ingeniería, Aseguramiento de la Calidad, Planificación y Producción que son las partes estratégicas y medulares de la investigación.

A continuación se presenta el modelo de cuestionario o encuesta en la que se va a basó a pesquisa de información:

**Encuesta**



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
ESTUDIOS DE POSTGRADO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
POSTGRADO EN SISTEMAS DE LA CALIDAD

PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO DE MAESTRÍA

## **Encuesta**

**Revisado por Tutor:** Ing. Ivet Simancas

**Validado por:** Ing. Luis Ramírez

**Autor:** Ing. Rafael Vargas

Caracas, Octubre de 2018

Este cuestionario es parte de un instrumento de recolección de datos que tiene como finalidad el uso académico, para la investigación referente a la aplicación de Sistemas de Gestión de la Calidad basados en ISO 9001:2015 Aplicable al Proceso de Mantenimiento Aeronáutico en Aerolíneas Venezolanas llevado a cabo en las instalaciones de la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB); el autor se compromete a respetar el principio de confidencialidad de la información que la Organización pueda suministrar a fin de contribuir con el desarrollo del trabajo, dicha búsqueda no será incluida en el cuerpo de la investigación sólo será usada para el usos de gráficos que muestren el cumplimiento de requisitos para el análisis de los SGC con respecto de la ISO 9001:2015 presentes en las Aerolíneas.

Y así, poder estructurar un SGC que cumpla con los requerimientos de la Regulaciones Aeronáuticas aplicables y la norma ISO 9001:2015 Sistemas de Gestión de la Calidad.

Al culminar la investigación la Organización podrá tener acceso a los resultados obtenidos si es de su interés, para la implementación de la misma en su Sistema de Gestión de la Calidad del proceso de Mantenimiento aeronáutico.

Ing. Rafael Vargas

C.I: V-21117719

C.I.V 298.286

---

**Por favor responder con la mayor sinceridad posible el siguiente paquete de preguntas según lo estipulado en Manual de la Calidad y los procesos internos del SGC presente en su Organización.**

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_ Cargo: \_\_\_\_\_

Organización: \_\_\_\_\_

Nro.	Descripción	SI 100%	SI 99 a 80 %	SI 79 a 50%	SI 49 a 30%	NINGUNO
<b>A. El Personal de Mantenimiento Aeronáutico de su organización:</b>						
1	Entiende cuáles son las partes interesadas y los requisitos pertinentes al Sistema de Gestión de la Calidad implantado.					
2	Conoce el alcance de su SGC y el tipo de servicio que presta a fin de la búsqueda de la satisfacción del Cliente.					
3	Entiende cuáles procesos y subprocesos tienen relación en las entradas y salidas dentro del sistema.					
4	Conoce los métodos y recursos necesarios para la consecución de los objetivos.					

Nro.	Descripción	SI 100%	SI 99 a 80 %	SI 79 a 50%	SI 49 a 30%	NINGUNO
5	Tiene conocimiento de los riesgos, oportunidades y responsabilidades para el mantenimiento y mejoramiento de los objetivos.					
6	Controla y mantiene toda la información correspondiente al proceso de mantenimiento.					
7	Analiza la información correspondiente al proceso de mantenimiento (debilidades) a fin de ser analizada para el mejoramiento continuo.					
8	Informa a la Alta Dirección sobre oportunidades de mejora identificados en el SGC.					
	<b>B. La Alta Dirección de la Organización:</b>					
9	Asume la responsabilidad y se asegura que la política y los objetivos del SGC se cumplan.					
10	Asegura que los recursos estén disponibles con el fin de que el SGC logre los resultados previstos teniendo como meta la mejora continua.					
11	Determina las acciones necesarias para minimizar los riesgos y las amenazas que puedan afectar la conformidad de los servicios prestados.					

Nro.	Descripción	SI 100%	SI 99 a 80 %	SI 79 a 50%	SI 49 a 30%	NINGUNO
12	Difunde de manera eficiente la Política de la Calidad y se compromete con la mejora continua.					
13	Garantiza que la Política de la Calidad sea referencia mediante el conocimiento de sus objetivos y el cumplimiento de sus requisitos.					
14	Revisa la información proporcionadas por los controles del SGC para la toma de decisiones y oportunidades de mejora.					
	<b>C. En la Organización de Mantenimiento Aeronáutico:</b>					
15	La política de la Calidad se encuentra disponible, accesible, entendible tanto en el personal interno como en las partes interesadas.					
16	Están documentados los roles, responsabilidades y Competencias del personal.					
17	Los roles y responsabilidades son comunicados al personal de modo que estos aseguren que los procesos cumplan con las salidas previstas.					
18	Los resultados se logran de acuerdo al Sistema de Gestión de la Calidad.					

Nro.	Descripción	SI 100%	SI 99 a 80 %	SI 79 a 50%	SI 49 a 30%	NINGUNO
19	Se previenen los efectos no deseados y fomenta la mejora continua.					
20	Se tiene un procedimiento documentado para la revisión y control del cumplimiento de los objetivos de la calidad.					
21	Se tiene un procedimiento documentado para los cambios formulados a los objetivos de la calidad.					
22	Se tiene procedimientos documentados para determinar los recursos necesarios en el establecimiento, mantenimiento y mejora de su Sistema de Gestión de la Calidad.					
23	Se tienen procedimientos documentados para la actualización y control de la información documentada.					
24	Se solicita al cliente los requisitos necesarios para realizar el servicio.					

Nro.	Descripción	SI 100%	SI 99 a 80 %	SI 79 a 50%	SI 49 a 30%	NINGUNO
25	Se informa al cliente los resultados de la realización del servicio solicitado.					
26	Se controla la ejecución del servicio en todas sus fases:  Identificación, Control, Preservación, Actividades posteriores a la entrega, control de cambios y Liberación del servicio y Control de salidas no conformes.					
27	Se tiene documentado el proceso para el seguimiento, control, medición, análisis y evaluación del SGC.					
28	Se tiene una programación de auditorías internas y externas, así como, una revisión por la dirección que sea alimentada por entradas de información proporcionadas por los controles del SGC para la toma de decisiones en oportunidades de mejora.					
29	Existe en el SGC un control y seguimiento de las Acciones Correctivas arrojadas por las evaluaciones realizadas.					

**Tabla 3.** Instrumentos de recolección de datos cuestionario de cumplimiento ISO 9001:2015 “Sistema de Gestión de la Calidad”.

El anterior Instrumento de recolección de información fue realizado basándose en los requisitos de la norma ISO 9001:2015 “Sistemas de Gestión de la Calidad” y aprobado por especialistas en el área, con el propósito de indagar el nivel de cumplimiento que poseen con respecto a la Norma, ya que, las Líneas Aéreas basan toda su Gestión de la Calidad en la RAV. 121, Siendo esta monitoreada por Inspectores Aeronáuticos adscritos al Instituto Nacional de aeronáutica Civil INAC para verificar cumplimiento anualmente, ellos son los encargados de velar y garantizar que las Aerolíneas cumplan con todo lo ante mencionado.

Las Organizaciones que prestan servicio de transporte aéreo son guiadas y monitoreadas por la Autoridad Aeronáutica mediante Regulaciones influenciadas por las Normas Internacionales pero no contenidas en su estructura, las Líneas Aéreas, al llevar a cabo su cumplimiento no cubren por completo los requisitos allí incluidos quedando elementos de la Norma ISO 9001:2015 que no son cumplidos dejando como consecuencia vacíos en el conocimiento de los usuarios del SGC. Y los transportistas Aéreos dejan de lado aquellos elementos que no se toman a consideración ya que se basan solo en lo necesario que se necesita para seguir con sus operaciones.

Este instrumento fue elaborado y mostrado a miembros de las Líneas Aéreas usuarios y responsables de los Sistemas de Gestión de la Calidad con el fin de que tenga una estructura amigable con cualquier integrante del Sistema, al ser modificada y aceptada por las partes se llegó al acuerdo y compromiso de confidencialidad de la información para proceder a la entrevista del personal de Mantenimiento.

#### **4 Matriz de Análisis**

Teniendo los datos obtenidos mediante la aplicación del instrumento se procedió a seccionados en Matrices de Análisis por cada Línea Aérea, identificando cada Organización con una letra A, B, C y D así como, a cada persona encuestada con un número de control 1,2,3; utilizando un método de trabajo que permita mediante el vaciado de datos en la Matriz obtener los gráficos relacionados al nivel de

cumplimiento de los requisitos de la norma, mostrando valores en forma de porcentaje para su uso y posterior análisis.

<b>Nro.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Promedio Final</b> $\frac{(1 + 2 + 3 + 4)}{4}$	<b>Encuestado 1 A</b>	<b>Encuestado 2 A</b>	<b>Encuestado 3 A</b>	<b>Encuestado 4 A</b>
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

**Tabla 4 Matriz de Análisis para el Personal de Mantenimiento Aeronáutico de su Organización**

<b>Nro.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Promedio Final</b> $\frac{(1 + 2 + 3 + 4)}{4}$	<b>Encuestado 1 A</b>	<b>Encuestado 2 A</b>	<b>Encuestado 3 A</b>	<b>Encuestado 4 A</b>
9						
10						
11						

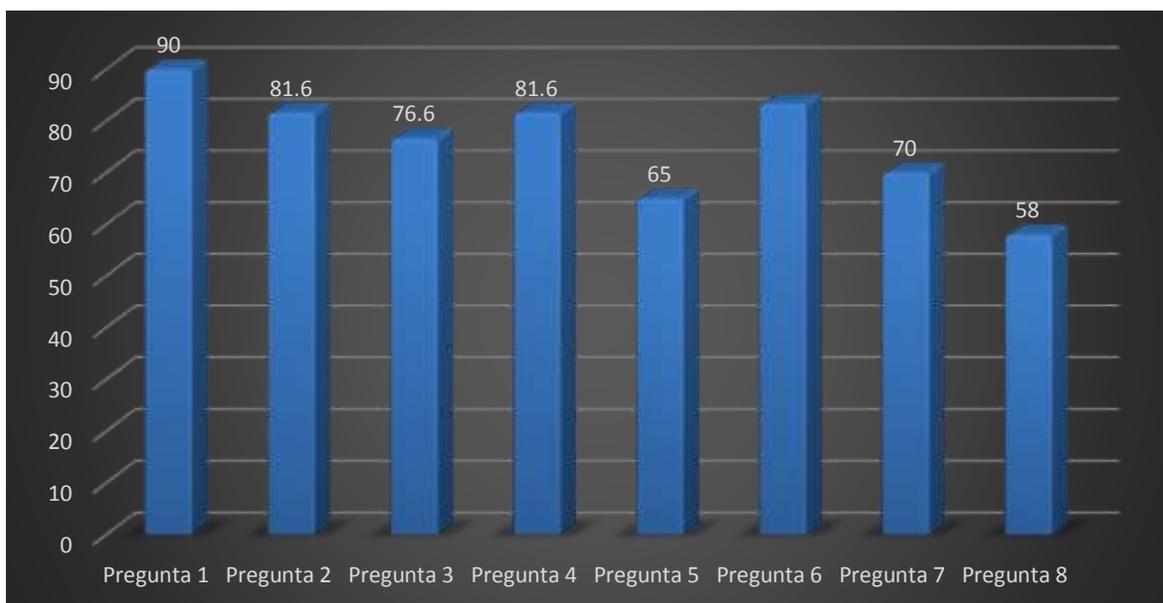
12						
13						
14						

**Tabla 5 Matriz de Análisis para la Alta Dirección de la Organización**

Nro.	Descripción	Promedio Final $\frac{(1 + 2 + 3 + 4)}{4}$	Encuestado 1 A	Encuestado 2 A	Encuestado 3 A	Encuestado 4 A
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						

**Tabla 6 Matriz de Análisis para la Organización de Mantenimiento Aeronáutico.**

## 4.1 Resultados



**Gráfico 1.** Preguntas relacionadas al Personal de Mantenimiento usuarios del SGC.

El gráfico pauta una serie de preguntas relacionadas con todo el personal de mantenimiento y su grado de comprensión a los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 “Sistemas de Calidad”.

1. ¿Entiende cuáles son las partes interesadas y los requisitos pertinentes al Sistema de Gestión de la Calidad implantado?

se puede apreciar que comprenden cuáles son sus partes interesadas en un 90%.

2. ¿Conoce el alcance de su SGC y el tipo de servicio que presta a fin de la búsqueda de la satisfacción del Cliente?

El conocimiento sobre el alcance de su SGC y la búsqueda de satisfacción del cliente se ubica en un 81,67%.

3. ¿Entiende cuáles procesos y subprocesos tienen relación en entradas y salidas dentro del sistema?

Los involucrados en el SGC poseen un conocimiento de cuáles son los procesos y sub-procesos que tienen relación en su SGC y los recursos necesarios para la consecución de los mismos en un 76.7%.

4. ¿Conoce los métodos y recursos necesarios para la consecución de los objetivos?

Los usuarios del SGC comprenden los métodos y recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos en un 81.6%.

5. ¿Tiene conocimiento de los riesgos, oportunidades y responsabilidades para el mantenimiento y mejoramiento de los objetivos?

Poseen información correspondiente a el termino más utilizado en su Organización el “FODA o DOFA” que utilizan en el presente en su SGC para el mantenimiento y consecución de los objetivos en un 65%.

6. ¿Controla y mantiene toda la información correspondiente al proceso de mantenimiento?

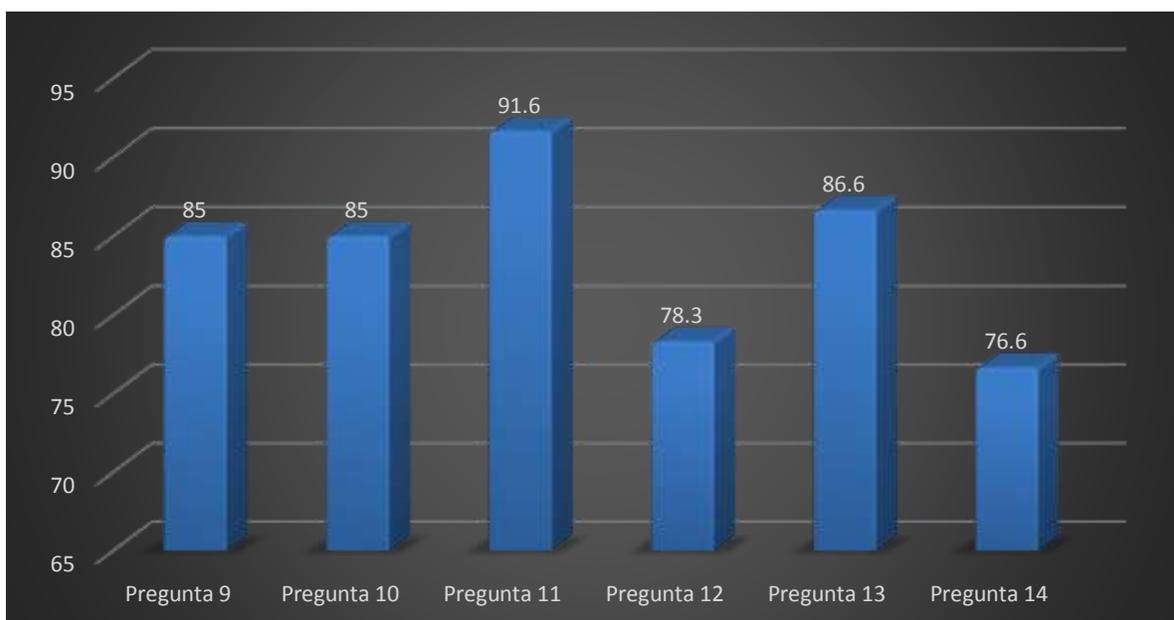
En el control y resguardo de la información este porcentaje se sitúa en un 83.3%. Evidenciando que muchos de los requisitos no son comprendidos directamente por todo el personal, debido a que el funcionamiento del Sistema de Gestión de la Calidad es Mantenido por la Alta Dirección dejando un pequeño pero importante porcentaje sin el correspondiente control y análisis de la información.

7. ¿Analiza la información correspondiente al proceso de mantenimiento (debilidades) a fin de ser analizada para el mejoramiento continuo?

Este Indicador se ubica en un 70% debido a que solo es usado en los momentos que se presentan no conformidades trayendo como consecuencias falencias en el mejoramiento continuo.

8. ¿Informa a la Alta Dirección sobre oportunidades de mejora identificados en el SGC?

La Alta Dirección solo está en cuenta de un 58% de la información que se necesita para el mejoramiento de su Sistema de Gestión de la Calidad motivado a que los usuarios del mismo no toman la iniciativa de informar ideas para mejoras.



**Gráfico 2.** Preguntas relacionadas a la Alta Dirección.

Este gráfico muestra el desempeño de la Alta Dirección.

9. ¿Asume la responsabilidad y se asegura que la política y los objetivos del SGC se cumplan?

La Alta Dirección de la Organización se asegura de velar por el cumplimiento de la política de la Calidad y los Objetivos en el SGC en un 85%.

10. ¿Asegura que los recursos estén disponibles con el fin de que el SGC logre los resultados previstos teniendo como meta la mejora continua?

Los recursos necesarios para el mantenimiento y el cumplimiento de los objetivos de la meta como lo es la mejora continua están disponibles en un 85%.

11. ¿Determina las acciones necesarias para minimizar los riesgos y las amenazas que puedan afectar la conformidad de los servicios prestados?

Por otra parte se determinan la acciones necesarias para minimizar los riesgos y amenazas que puedan afectar al sistema en un 91.6%.

12. ¿Difunde de manera eficiente la Política de la Calidad y se compromete con la mejora continua?

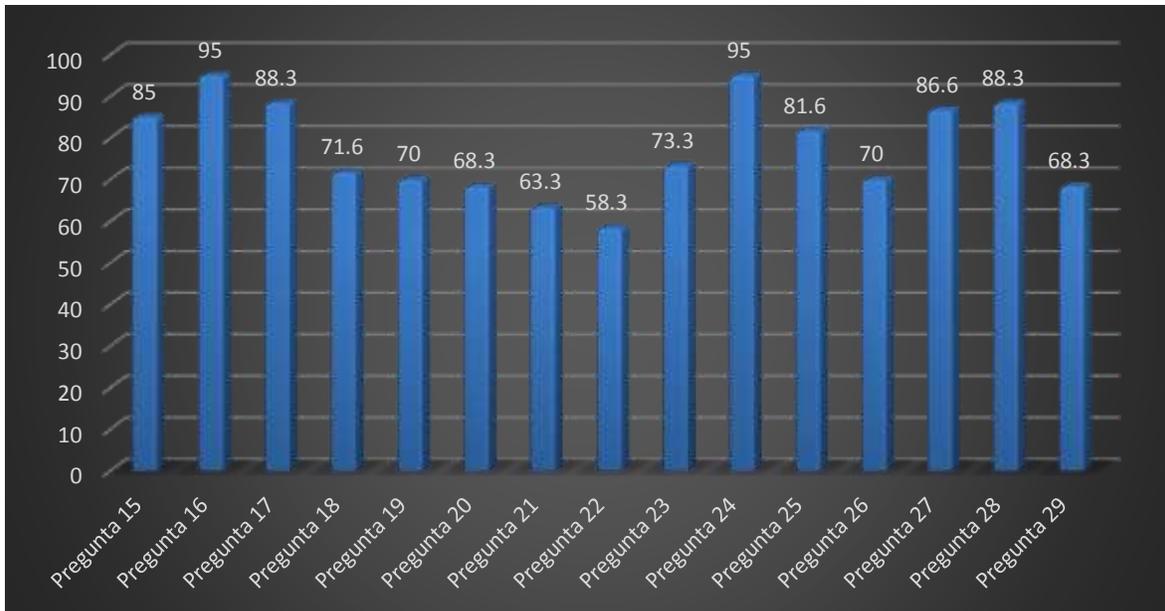
En cuanto a la difusión eficiente de la política de calidad y el compromiso a la mejora continua se sitúa en 78.3% lo que evidencia que la Alta Dirección se encarga del mantenimiento y mejora continua del SGC con los conocimientos generados por su uso y dejan un poco de lado la información suministradas por los controles del Sistema de Gestión.

13. ¿Garantiza que la Política de la Calidad sea referencia mediante el conocimiento de sus objetivos y el cumplimiento de sus requisitos?

Se garantiza que la política de la calidad es referenciada, así como, el conocimiento de sus objetivos ya que los mismos son impartidos en cada adiestramiento impartido estos pueden ser inicial, recurrencias o regulatorio en un 86.6%.

14. ¿Revisa la información proporcionadas por los controles del SGC para la toma de decisiones y oportunidades de mejora?

Poco se toma en cuenta la información recolectada en los controles para la toma de decisión y oportunidades de mejora continua ubicándose este indicador en un 76.6% quedando claro que se desperdicia la capacidad de los controles no usándolos eficazmente.



**Gráfico 3.** Preguntas relacionadas a la Organización de Mantenimiento.

El anterior gráfico muestra las preguntas relacionadas con la Organización de Mantenimiento Aeronáutico.

15. ¿La política de la Calidad se encuentra disponible, accesible, entendible tanto en el personal interno como en las partes interesadas?

La Política de la Calidad, se observa que se encuentra disponible y accesible para todo el personal de mantenimiento como cualquier parte interesada en 85% evidenciando que un 15% del personal u organizaciones externas no tienen el conocimiento correspondiente sobre la misma.

16. ¿Están documentados los roles, responsabilidades y Competencias del personal?

Se pudo observar que los roles y responsabilidades así como las competencias del personal se encuentran documentadas en un 95% dejando claro que todo los involucrados tienen referencia de cuál es su trabajo y el alcance del mismo.

17. ¿Los roles y responsabilidades son comunicados al personal de modo que estos se aseguren que los procesos cumplan con las salidas previstas?

Por otra parte el porcentaje baja un poco en la comunicación que debe tener la Alta Dirección con su personal con el propósito de asegurarse que se cumplan con las salidas previstas en los procesos quedando este en un 88.3%.

18. ¿Los resultados se logran de acuerdo al Sistema de Gestión de la Calidad?

Los resultados del Sistema de Gestión de la Calidad se cumplen en un 71.6%.

19. ¿Se previenen los efectos no deseados y fomenta la mejora continua?

También se constató que la información que ayuda a prevenir los efectos no deseados y fomenta la mejora continua se sitúa en un 70% evidenciando que el SGC posee fallas marcadas en lo que se refiere al control de registros para la toma de decisiones.

20. ¿Se tiene un procedimiento documentado para la revisión y control del cumplimiento de los objetivos de la calidad?

Referente a los procedimientos documentados destinados a la revisión y control de cumplimiento de los objetivos de la Calidad el indicador de cumplimiento arrojó un resultado 68.33% dejando en evidencia que no se cumple en mayor parte con los registros, así como, con los procedimientos establecidos referentes a la toma de decisiones por parte de la alta dirección.

21. ¿Se tiene un procedimiento documentado para los cambios formulados a los objetivos de la calidad?

Por otra parte el porcentaje de establecimiento de procedimientos documentados para determinar los cambios necesarios para la y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad se ubicó en un 63.33% quedando claro lo expuesto en el punto anterior.

22. ¿Se tiene procedimientos documentados para determinar los recursos necesarios para el establecimiento, mantenimiento y mejora de su Sistema de Gestión de la Calidad?

Los procedimientos para determinar los recursos destinados al establecimiento y mantenimiento de la documentación muestran un bajo porcentaje de cumplimiento en este importante requisito ubicándose en un 58.33% pudiéndose observar que las fallas en el control de registro para la toma de decisiones posee falencias perjudiciales para el SGC.

23. ¿Se tienen procedimientos documentados para la actualización y control de la información documentada?

Dentro de la Organización se cumple en un 73.33%, con los procedimientos para la actualización y control de la información documentada dejando ver que no se entiende por completo la importancia de la información documentada dentro de los SGC.

24. ¿Se solicita al cliente los requisitos necesarios para realizar el servicio?

El indicador de solicitud de requisitos necesarios para la realización del servicio se sitúa en un 95 % evidenciando que existe verdadera comunicación entre las partes interesadas ya que por el tipo de servicio que se le brinda al cliente, éste dicta todas las pautas necesarias.

25. ¿Se informa al cliente los resultados de la realización del servicio solicitado?

La comunicación entre la Organización y el cliente al momento de notificar la culminación del servicio se ubica en un 81.66% constatando que dentro de las comunicaciones existen dificultades o deficiencias entre las partes al presentar resultados.

26. ¿Se controla la ejecución del servicio en todas sus fases: Identificación, Control, Preservación, Actividades posteriores a la entrega, control de cambios y Liberación del servicio y Control de salidas no conformes?

En cuanto al control del servicio en todas sus fases identificación, control, preservación, actividades posteriores a la entrega, control de cambios, liberación del servicio y control de salidas no conformes este indicador arrojó un resultado de 70% lo que evidencia que existen dificultades en los procedimientos que contribuyen al buen funcionamiento del proceso, y esto ocasiona retrasos innecesarios tanto en las operaciones como en la entrega del servicio.

27. ¿Se tiene documentado el proceso para el seguimiento, control, medición, análisis y evaluación del SGC?

Existen dificultades en el procedimiento para el seguimiento, control, medición, análisis y evaluación del SGC el cual se sitúa en 86.6% mostrando claramente que se tiene que modificar y mejorar el mismo, para obtener un mejor resultado en todos estos elementos pertenecientes al proceso de mantenimiento aeronáutico.

28. ¿Se tiene una programación de auditorías internas y externas, así como, una revisión por la dirección que sea alimentada por entradas de información proporcionadas por los controles del SGC para la toma de decisiones en oportunidades de mejora?

En cuanto a la programación de auditorías internas y externas, así como, una revisión por la dirección alimentada por entradas de información proporcionadas por los controles del SGC, para la toma de decisiones en oportunidades de mejora este requisito se cumple en un 88.3%, evidenciando que el SGC obtiene información incompleta de este indispensable ítem mostrando que esto puede ser el punto de partida de algunas carencias dentro del Sistema de Gestión.

29. ¿Existe en el SGC un control y seguimiento de las Acciones Correctivas arrojadas por las evaluaciones realizadas?

También el indicador de seguimiento de las acciones correctivas arrojadas por las evaluaciones realizadas se ubicó en 68.33% mostrando evidencias que no se está controlando el sistema y esto trae como consecuencias diferentes dificultades que hacen que el SGC pierda eficiencia y se generen fallas que perjudican tanto al Sistema de Gestión de la Calidad como a la Organizaciones.

#### 4.2 Análisis de Resultados

Teniendo en cuenta todo lo que se evidenció en los gráficos para el análisis de la situación en la que se encuentran las Aerolíneas venezolanas se puede indicar que estas basan su Sistema de Gestión en las Regulaciones Venezolanas, ya que es la guía expuesta por la Autoridad Aeronáutica para las Líneas Aéreas que operan bajo este régimen; cumpliendo con cada uno de los ítems allí contenidos y siendo evaluados y controlados por los Inspectores Aeronáuticos adscritos al INAC.

Requisitos de la Regulación Aeronáutica Venezolana RAV 121.	Requisitos de Norma ISO 9001:2015 "Sistemas de Gestión de la Calidad"
L "Adiestramiento".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación</li> <li>• Soporte</li> <li>• Evaluación del Desempeño</li> <li>• Mejora</li> </ul>
J "Mantenimiento".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcance</li> <li>• Contexto de la organización</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Planificación</li> <li>• Soporte</li> <li>• Operaciones</li> <li>• Evaluación del Desempeño</li> <li>• Mejora</li> </ul>
T "Registros y Reportes".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderazgo</li> <li>• Planificación</li> <li>• Soporte</li> <li>• Evaluación del Desempeño</li> <li>• Mejora</li> </ul>

**Tabla 7. Comparativa requisitos RAV: ISO9001:2015**

Sin embargo ya comparando este Sistema de Gestión con la norma ISO 900:2015 “Sistema de Gestión de la Calidad”, queda en evidencia que existen elementos que solo con la Regulación Aeronáutica Venezolana RAV 121 no se les da su debido cumplimiento, es allí, donde se observa que se deben implementar nuevas políticas y procedimientos que contribuyan con la mejora de SGC, para que estas le proporcionen a la Alta Dirección herramientas que faciliten la manera de Gerenciar con el único propósito de mejorar continuamente la Labor en cada actividad que se desarrolle en el Mantenimiento de Aeronaves.

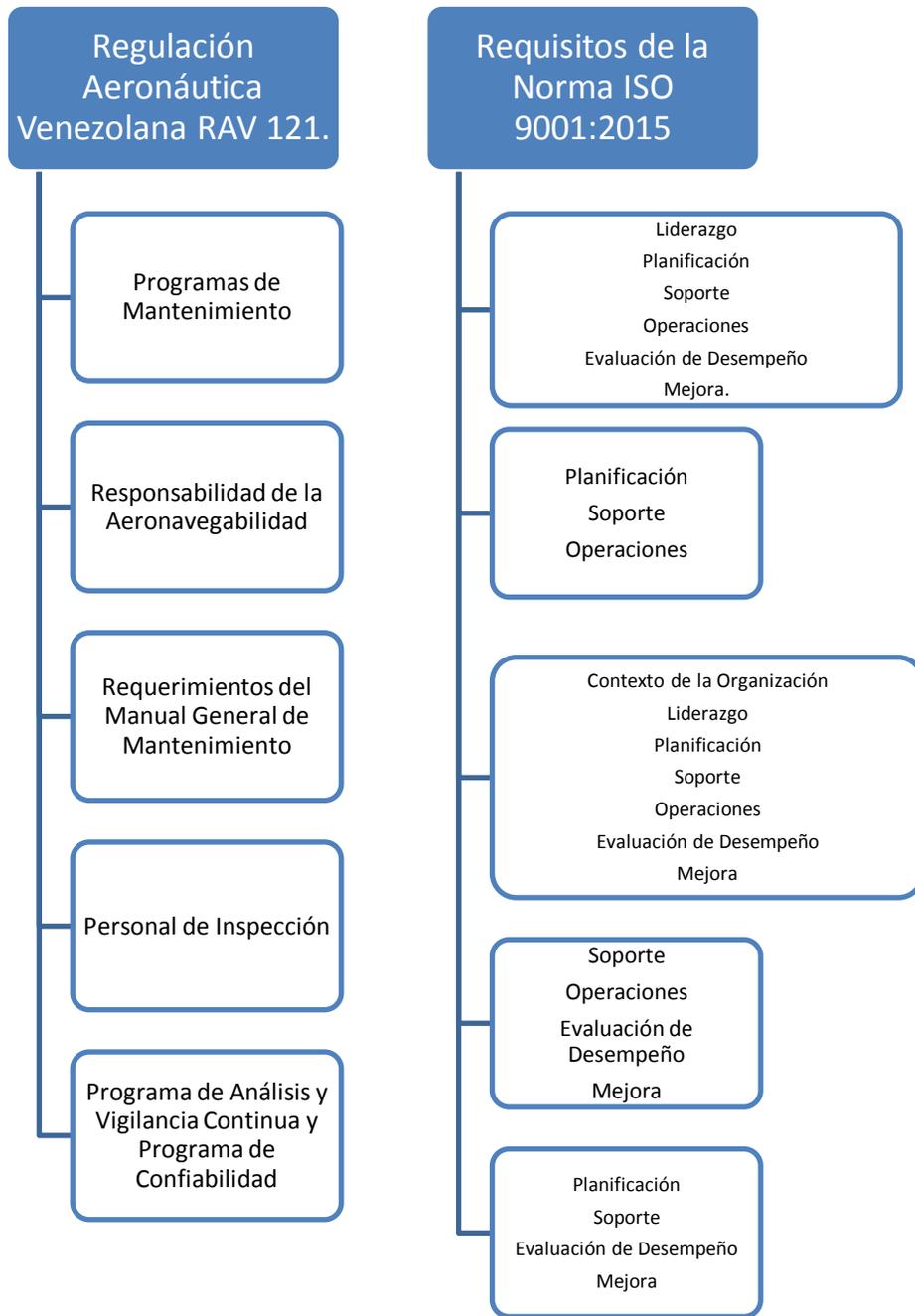
Los requisitos de la norma ISO 9001:2015 “Sistemas de Gestión de la Calidad” que las Organizaciones no controlen en un porcentaje aceptable para su cumplimiento, como lo evidenciado en los bajos cumplimientos de ítem importantes muestra dónde radica la importancia de esta investigación la cual refleja los puntos vulnerables de los Sistemas de Gestión de la Calidad y que se debe enfocar poder estandarizar nuestro proceso a lo que dicta la Norma Internacional.

Esto va desde modificaciones a políticas como mejoras y actualizaciones de procedimientos que le suministren información controlada a la Alta Dirección con el fin de la mejora continua en la Gestión, así mismo, la inserción de nuevos controles, objetivos y metas que puedan ir de la mano y ser monitoreados por Indicadores de Gestión que le proporcionen a las partes interesadas una manera más amigable de encargarse del funcionamiento del Sistema de Gestión de la Calidad.

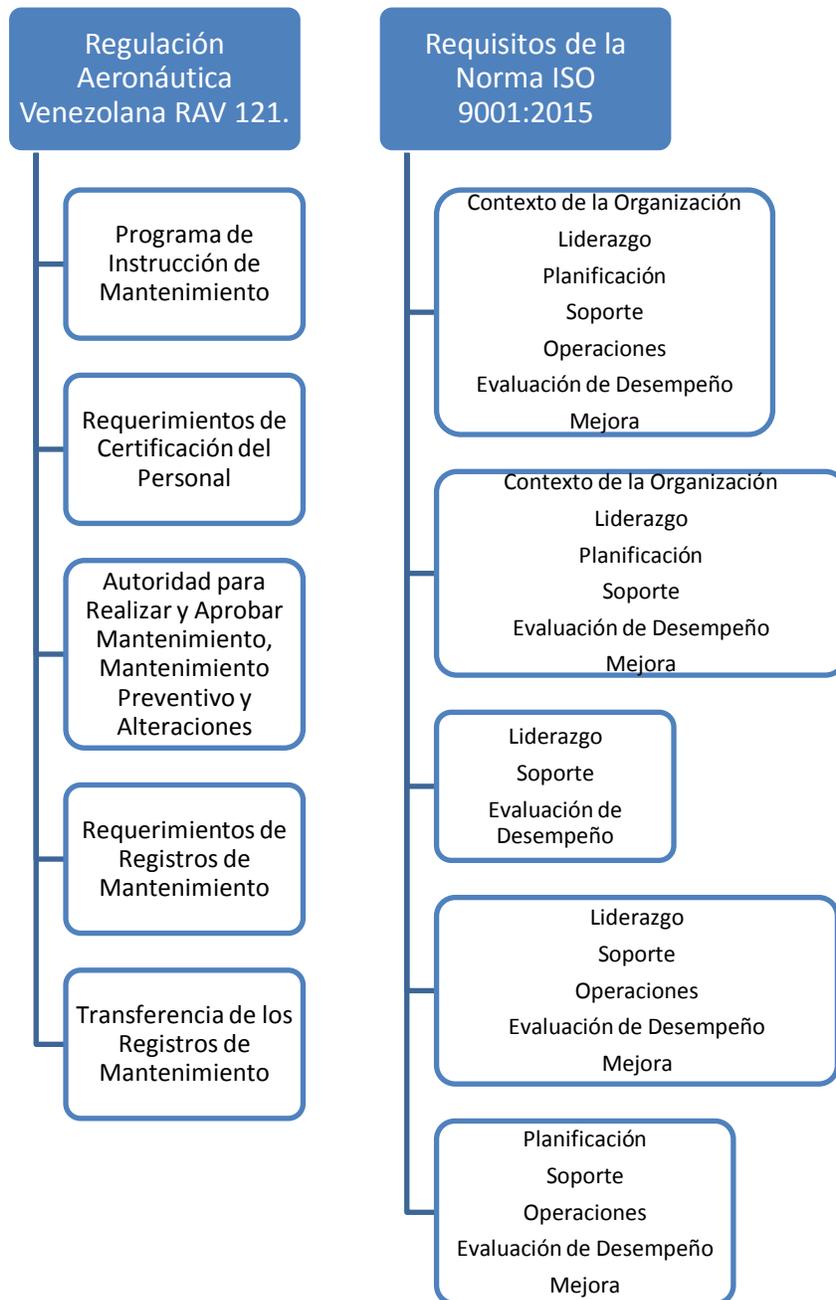
## **CAPÍTULO V: DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

En el presente Capítulo se diseña la propuesta al Sistema de Gestión de la Calidad Aplicable a Aerolíneas Venezolanas que operen bajo la Regulación Aeronáutica RAV 121, y a su vez estén vinculadas a los requisitos de la Norma ISO 9011:2015 “Sistemas de la Calidad” y que éste mediante la implementación de características y elementos faltantes en versiones anteriores del SGC se transforme en una herramienta de desarrollo tanto para sus usuarios como para las partes interesadas en sus servicios.

Ya en la estructuración del nuevo SGC este se basa en todos los requerimientos exigidos por la Ley de Aeronáutica Civil y la Regulación Aeronáutica Venezolana RAV 121, sin importar el orden específico en el cual se le haya dado cumplimiento dentro del Manual de la Calidad, teniendo en cuenta esto, el estudio se enfoca en los puntos débiles arrojados a lo largo de la investigación es por ello que el diseño propuesto bajo ISO 9001:2015 debe ser el siguiente:



**Tabla 8. Diseño de SGC Basado en RAV 121. e ISO 9001:2015.**



**Tabla 9. Diseño de SGC Basado en RAV. 121 e ISO 9001:2015.**

Esos puntos débiles es donde se enfoca y va destinado el estudio, mejorando significativamente el nivel de cumplimiento del Sistema implantado en la Organización, donde cada ítem contenido en la Norma ISO 9001:2015 “Sistemas de Gestión de la Calidad”; indica por capítulos, la inclusión de nuevas políticas y procedimientos necesarios para lograr un nivel de conformidad aceptable para la

propuesta a Organizaciones que presten servicio de transporte público Aéreo en Venezuela, bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana RAV 121.



Imagen 3. Diseño de SGC Basado en ISO9001:2015.

### 5.1 Contexto de la Organización de la Norma ISO 9001:2015.

La Organización debe establecer las cuestiones tanto externas como internas que son pertinentes para su propósito y su dirección estratégica, y que pueden afectar a su capacidad para lograr los resultados previstos de su Sistema de Gestión de la Calidad.

La Organización tiene la obligación de realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre dichas cuestiones externas e internas.

- Las cuestiones pueden tratar factores positivos y negativos o condiciones para su consideración.
- La comprensión del contexto externo puede verse facilitado al considerar cuestiones relativas de los entornos legal, tecnológico, competitivo, de mercado, cultural, social y económico, ya sea internacional, nacional, regional o local.

- La comprensión del contexto interno puede verse facilitado al considerar cuestiones ligadas a los valores, la cultura, los conocimientos y el desempeño de la organización.

Para conseguir verdaderamente el conocimiento asociado a situación actual y poder establecer el contexto interno, así como el externo, la alta dirección puede utilizar diversas herramientas que le proporcionen dicha información dentro de las cuales se puede seleccionar el análisis de mercado, la cadena de valor de actividades de la organización (Cadena de Valor Porter), o algo más amigable para los usuarios como matrices de perfiles o evaluaciones pudiendo mencionar una de más usada la Matriz FODA, ésta tiene la características de detectar aquellos elementos propios o extraños que dimensionan tu capacidad competitiva en el mercado.

Ya teniendo claro el estatus que la organización posee dentro de su entorno es necesario la implementación en el Manual de la Calidad Políticas o Procedimiento que enmarcados en intervalos de tiempo definidos por la Alta Dirección, para que contribuyan con la toma de decisiones acertadas mediante, estudios de mercado que conlleven a un mejor posicionamiento dentro del contexto en el cual viene desempeñando su servicios.

#### **5.1.1 Comprensión de las Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas**

Es importante que dentro de los estudios desarrollados la Organización determine los requisitos correspondientes a las partes interesadas especificando cada una de ellas, e indicando si estas son internas o externas realizando seguimientos y verificando la información de los registros pertinentes.

#### **5.1.2 Establecimiento del Alcance del Sistema de Gestión de la Calidad**

La Organización debe determinar tanto los límites como la aplicabilidad del Sistema de Gestión de la Calidad para establecer su alcance.

Para poder definir el alcance del SGC perteneciente a la Organización los usuarios conjuntamente con la Alta Dirección deben tener en cuenta los requisitos anteriores,

así como, el tipo de servicio a brindar y que se encuentre definido dentro de las políticas del Manual de la Calidad debiendo permanecer como información documentada disponible en cualquier momento para facilitar cualquier justificación del mismo definiendo los límites característicos del Sistema de Gestión de la Calidad.

### **5.1.3 Sistema de Gestión de la Calidad**

Un Sistema de Gestión puede especificar para que fue creado, cuáles serán sus características finanzas, operación, producción o simplemente la Gestión de la Calidad, es por ello que se debe delimitar su enfoque en este caso es el enfoque a procesos en el cual se determinarían todos los elementos anteriores además de insumos o recursos asociados, riesgos, oportunidades, control y verificación del propio SGC.

Todos estos conjuntos de elementos deben ser incluidos dentro del Manual de la Calidad de la Organización con el propósito de ampliar y mejorar lo existente gracias a la aplicación de la Regulación, y en el caso de no estar contenidas darle respuesta a estos requisitos necesarios para un mejor funcionamiento del Sistema de Gestión de la Calidad y del rendimiento del usuario en el desarrollo de las actividades diarias.

## **5.2 Liderazgo y Compromiso**

La Alta Dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al correcto funcionamiento de SGC, así como, al enfoque del cliente asegurándose de que se establezcan la política de la calidad y los objetivos de la calidad en el Sistema de Gestión de la Calidad, y que éstos sean compatibles con el contexto; la dirección estratégica de la Organización debe certificar de que el mismo cumpla con las metas propuestas siempre teniendo como principio la mejora continua de sus procesos.

### **5.2.1 Enfoque al Cliente**

Asimismo, la Alta Dirección tener compromiso con el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios de sus clientes tomando en cuenta los riesgos y

oportunidades que conlleve la prestación de servicios con la meta de un aumento constante de la satisfacción del cliente.

### **5.2.2 Política de la Calidad**

La Alta Dirección es la encargada de establecer, implementar y mantener una política de la Calidad que esté acorde con el contexto y la situación actual de la Organización en el mercado, que promueva el establecimiento de los objetivos, que se comprometa con el cumplimiento de los requisitos internos, externos que se encuentre orientada a la mejora continua, además se debe estar contenida y mantenida como información documentada para estar disponibles a las partes interesadas asegurándose que la misma se aplique entienda dentro de los elementos del SGC.

### **5.2.3 Roles, Responsabilidad y Autoridad**

La Alta Dirección se asegura que todo los Procesos dentro del sistema de Gestión de la Calidad conozcan y entiendan las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes con el propósito de que los procesos se encuentran generando las salidas previstas cumpliendo con los requisitos y de no ser así exista un procedimiento de información a la alta dirección que explique el motivo del mal desempeño de proceso dentro del Sistema de Gestión de la Calidad con el propósito de que al momento de generar cambios al SGC este no pierda su identidad con la cual fue definida.

## **5.3 Planificación**

### **5.3.1 Acciones para abordar los Riesgos y las Oportunidades**

Al hacer la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad, la Organización debe considerar los asuntos concernientes a la situación y contexto del mercado, Así como, el enfoque a los clientes para determinar los riesgos y oportunidades presentes para el cumplimiento de los objetivos, es necesario tener información confiable del comportamiento de los procesos al momento de planificar es por ello que se debe implementar mediante un procedimiento el uso de indicadores por procesos y que mediante informes muestren el comportamiento del sistema.

Por otra parte, motivado al incremento de las nuevas tecnologías es conveniente y de beneficio implementar tableros de comando que sean alimentados por la información del indicador de cada proceso en tiempo real, para que, la alta Dirección pueda tomar decisiones de forma acertada y justificadas mediante un procedimiento establecido tomando en cuenta la información recibida del comportamiento de cada eslabón del SGC.

### **5.3.2 Objetivos de Calidad y Planificación**

La Alta Dirección se encargara de definir y establecer los objetivos de la Calidad para cada una de las funciones, así como, los procesos correspondientes al sistema de tal manera que estos concuerden con la Política de la Calidad se mantengan en la información documentada para que sean medibles y se pueda verificar cumplimiento con el nivel de requisitos establecidos, con el propósito de comunicar a los usuarios su funcionamiento y poder ser actualizados según sea conveniente para la Organización; esto se llevara a cabo mediante un procedimiento que le permita a la Alta Dirección de forma periódica la planificación de los objetivos, los indicadores y el modelo más amigable para sus usuarios.

### **5.3.3 Al planificar la Forma de lograr sus Objetivos de la Calidad, la Organización debe Establecer.**

En el momento de llevar a cabo el procedimiento, la Alta Dirección debe tener claro toda la información concerniente al funcionamiento del Proceso, es decir, que se necesita entender el panorama para poder establecer la nueva planificación, los recursos necesarios además de cómo se medirá, se llevará a cabo su evaluación y la asignación del responsable para determinar cómo se consiguen todos los objetivos de calidad.

### **5.3.4 Planificación y Control de Cambios**

La Organización determina la necesidad de cambios en el Sistema de Gestión de la Calidad, estos se deben planificar y considerar si existen suficientes recursos disponibles para realizar el mismo teniendo en cuenta si se registraron cambios en los responsables o en los niveles de autoridad necesarios para impulsar la modificación y que esta se de forma controlada.

## **5.4 Soporte**

### **5.4.1 Recursos**

La Organización dentro de sus Políticas debe incluir un intervalo de tiempo definido que vaya de la mano con la planificación estratégica para que se pueda definir todos aquellos recursos necesarios con el propósito de establecer, implementar, mantener y mejorar de forma continua el SGC. A su vez, necesita asegurarse que cuente con el número de personas necesarias para la realización de todas las tareas correspondientes al proceso sin que estas se encuentren sobrecargadas de funciones, garantizando un funcionamiento eficiente teniendo como meta cumplir con todos los requisitos internos como de las partes interesadas.

Asimismo debe contar con las instalaciones adecuadas para la ejecución de los procesos, proveyendo a los usuarios de un ambiente laboral idóneo hacia el tipo de tarea que se encuentre realizando, que cuente con todas las medidas de seguridad aplicables para que de esta forma se mantenga una operación eficiente, confiable brindando una sensación de seguridad bienestar al personal.

También debe definir un procedimiento que se encargue del control del servicio ejecutado para garantizar el correcto funcionamiento y el cumplimiento de requisitos en todas las actividades realizadas; dentro de sus características tiene que proporcionar información real, confiable para su posterior uso en pro de la mejora continua. De igual forma se necesita un procedimiento que controle todas aquellas mediciones que se efectúen en dentro de los procesos, por medio de un control en la trazabilidad de mediciones que de aval, validez y confianza en todos aquellos resultados que se desarrollen durante la operación.

Este procedimiento debe contener todos los intervalos de calibración, verificación y ajuste que sean necesarios en los equipos y herramientas, garantizando que estas sean efectuadas con patrones que cumplan con los estándares nacionales e internacionales, además de un control, identificación y resguardo de equipos y herramientas con el propósito de proteger la integridad de los mismos y que se pueda determinar cuando estos ya no se encuentran aptos para su diseño; además de la información necesaria para desincorporarlos de ser necesario y que todo esto repose en los registros como información documentada.

En este sentido la Organización debe poseer el conocimiento organizativo que asegure que todo lo plasmado en las políticas y procedimientos se lleve a cabo de la forma prevista, para que se pueda obtener los resultados planificados por la Alta Dirección y se pueda responder a cambios imprevistos como planificados manteniendo la eficiencia del SGC y la reputación ante los clientes.

#### **5.4.2 Competencia**

La Organización establecerá la competencia necesaria o el perfil profesional que necesitan las personas para llevar a cabo una responsabilidad o tener bajo su control el funcionamiento de un proceso en el Sistema de Gestión de la Calidad. Una vez que se han establecido, la empresa tiene que garantizar que las personas poseen los conocimientos o aptitudes necesarias, basándose en su experiencia, antecedentes y estudios previos.

En caso de no cumplir con los requisitos corresponde instruir a esa persona de forma que obtenga las capacidades inherentes al cargo mediante una política de adiestramiento que garantice que todo el personal involucrado en el SGC obtenga los conocimientos y capacidades para afrontar cualquier situación. De forma que encuentre los Conocimientos, requisitos, aptitudes y experiencia mínimos para desempeñar cada cargo descrito en el proceso, y que la información del personal se encuentre contenida como información documentada.

### **5.4.3 Toma de Conciencia**

La Organización se debe asegurar de que las personas que llevan a cabo un trabajo bajo el control de la empresa tomen conciencia sobre:

- La política de calidad.
- Los objetivos de calidad pertinentes.
- La contribución de la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad, se incluyen los beneficios de mejorar el desempeño.
- Lo que implica incumplir los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad

### **5.4.4 Comunicación**

La Organización debe definir en cada descripción de cargo o responsabilidades del personal la línea de comunicación que se necesita por tareas, estas, pueden ser tanto internas y externas pero solo si son referentes SGC, explicando tiempos de comunicación, contenido, formatos y niveles de carácter de atención.

### **5.4.5 Información Documentada**

Además de ser todo aquella información o registros documentado procedente de las actividades concernientes a los procesos del SGC, la Organización genera y actualiza todo tipos de registros, los cuales, mediante un procedimiento de control de registros dispondrá de formatos, medios de soporte, descripción e identificación que se necesita para su control; de modo que esta se encuentre disponible para y cuando se necesite.

Esta información debe estar debidamente resguardada según sea conveniente para la organización tanto física como digital para que los usuarios del SGC tengan métodos de utilización, distribución, fácil acceso. Así mismo, esta posea períodos de conservación, disposición y controles de cambios don de apliquen.

## **5.5 Operaciones**

### **5.5.1 Planificación y Control Operacional**

La Organización tiene que realizar una planificación, implantación y control de todos los procesos necesarios para cumplir con los requisitos que establece la prestación de servicios a los cuales está destinada, como los listados a continuación:

- Establecer los diferentes criterios para procesos y la ejecución de los servicios.
- Determinan todos los recursos necesarios para conseguir la conformidad de los requisitos de los servicios.

### **5.5.2 Requisitos para los Productos y Servicios**

La Organización al momento del establecimiento de los requisitos del servicio debe establecer una comunicación efectiva con los sub procesos a modo de que se conozcan todos los elementos y las características que deben estar presentes en la ejecución del servicio:

- La información que concierne a los servicios.
- Atender a todas las consultas y requisitos correspondientes a los contratos.
- Obtener retroalimentación de la ejecución de los servicios, se deben incluir la quejas por servicio no conforme.

### **5.5.3 Cambios del Diseño y Desarrollo**

La Alta Dirección tiene establecer una política de identificación, revisión y control de los cambios que puedan existir durante el desarrollo de los servicios, de forma que se puedan tomar medidas necesarias para asegurarse de que no haya impacto negativo ni contrario a lo establecido en la Regulaciones correspondiente a la entrega del servicio conservando todos los registros.

#### **5.5.4 Preservación**

La Organización tendrá como política preservar todas las salidas durante la etapa de producción, en la medida necesaria para asegurarse de que se cumple la conformidad con los requisitos estipulados.

#### **5.5.5 Actividades Posteriores a la Entrega**

La Organización tiene que cumplir con todos los requisitos necesarios durante el post entrega de los servicios, estableciendo, mediante políticas las actividades a realizar después de la entrega como es establecimientos de garantías en caso de incumplimiento, así como, el resguardo y la custodia de los registros obtenidos durante la ejecución del servicio según corresponda en la Regulación Aeronáutica Venezolana RAV 121.

#### **5.5.6 Liberación de los Productos y Servicios**

La Organización establecerá un procedimiento en el cual se planifiquen la verificación de las actividades realizadas en el servicio con el propósito de velar por que se cumplan todos los requisitos de los servicios.

La liberación de los servicios no se puede realizar hasta que se hayan completado de forma satisfactoria las verificaciones planificadas, y sea liberado por la Autoridad correspondiente. Además de resguardar la información documentada sobre la liberación del servicio el período de tiempo que disponga la Regulación Aeronáutica Venezolana RAV 121.

#### **5.5.7 Control de las Salidas No Conformes**

La Organización tendrá como política no permitir la salida “no conforme” a los servicios que incumplan los requisitos identificados y controlados, es esencial realizar verificación sobre cada servicio con el fin de mantener un control sobre todos ellos previniendo cualquier salida incorrecta. Si existen servicios que tengan una no conformidad se deberán emprender acciones correctivas para solventar la falta de modo que exista evidencia de lo ocurrido y esta quede como registro para su posterior evaluación.

## **5.6 Evaluación del Desempeño**

La Organización debe definir como política un procedimiento que le permita realizar evaluaciones al Sistema de Gestión de la Calidad apoyándose en la información documentada, este procedimiento, permite realizar el seguimiento y medición a los elementos de las actividades instauradas dentro de cada proceso, con el fin de permitir establecer métodos de análisis y evaluación de desempeño obligatorios. El período en el cual se realicen estas tareas dependerá estrictamente de lo que decida la Alta Dirección en su planificación estratégica, en lo contenidos en la Regulación Aeronáutica Venezolana RAV 121 y en la capacidad de respuesta del Sistema de Gestión de la Calidad.

La información obtenida en los distintos tipos de elementos analizados como eficiencia, eficacia, conformidad, desempeño y mejora, al ser analizados y evaluados deberán ser resguardados como información estadística para uso, en posteriores planificaciones y propuestas de mejoras, así como, en nuevos objetivos y metas que se dispongan por la Organización además de ser resguardados como información documentada el tiempo que se crea conveniente.

### **5.6.1 Auditoría**

La Organización tiene que establecer como política realizar auditorías internas y externas dentro de intervalos de tiempo planificados y definidos por la Alta Dirección, así como, un procedimiento y formatos que expliquen cómo realizar una planificación, establecer, implantar y mantener los diferentes programas de auditorías que cumpla con las necesidades propias de la empresa. Esto incluye la asignación del equipo auditor, frecuencia, metodología, alcance y criterios bajo los que se basan las auditorías.

También se debe definir un procedimiento y formatos de auditoría que guíen al equipo auditor en los pasos a seguir desde el momento que se conoce su asignación hasta el resguardo del informe de auditoría, en el cual, se especifica tiempo para el envío del plan de auditoría, realización de la lista de chequeo, tips para la reunión de apertura y cierre, estructura de redacción de hallazgos y no conformidades, acta

de reunión de cierre, tiempo de entrega para el informe de auditoría, tiempo de espera por respuestas a las no conformidades y forma de resguardo de la información en los registros correspondientes.

### **5.6.2 Revisión por la Dirección**

La Organización establece la política y procedimiento que indique la frecuencia y el tipo de información que la dirección tiene que revisar en el Sistema de Gestión de la Calidad, además de los intervalos planificados para la discusión de cada proceso involucrado, ya que, se tiene que asegurar de la capacidad, adecuación, eficiencia, cumplimiento y la alineación con los objetivos de la Calidad. La revisión por la Alta Dirección tiene que planificarse y realizarse incluyendo todos los elementos a los cuales se les realiza seguimiento, medición y análisis de desempeño para verificar cumplimiento.

La revisión por la Alta Dirección es una herramienta que asegura la conveniencia, adecuación y la eficiencia del funcionamiento del Sistema de Gestión de la Calidad garantizando que se cumpla con los requisitos establecidos en Regulaciones, Leyes, Normas Internacionales y en las expectativas económicas de la empresa.

## **5.7 Mejora**

### **5.7.1 No conformidad y Acción Correctiva**

La Organización debe establecer como política un método de respuesta a las no conformidades mediante un procedimiento que defina la forma de atender la no conformidad, como reaccionar ante la misma, como tomar decisiones para controlarla y corregirla, además, de hacer frente a las consecuencias que pueda generar con el fin de que no vuelva a suceder en futuras ocasiones. La evaluación de la causa raíz de la no conformidad determinara las causas que la han provocado y se tiene que determinar si existen no conformidades parecidas.

Todas las acciones correctivas deben ser las apropiadas y no perjudiciales al Sistema de Gestión de la Calidad si esto ocurre, se tienen que realizar cambios en el Sistema de Gestión de la Calidad para mitigar consecuencias relacionadas con esa falla. Además la Organización tiene que conservar la información documentada

como evidencia de la naturaleza de las no conformidades, las acciones aplicadas y los resultados obtenidos tras haber realizado la acción correctiva

### **5.7.2 Mejora Continua**

La Organización al aplicar todas las políticas y procedimientos pertinentes mediante la revisión por la Alta Dirección mejorara la Capacidad, adecuación y eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad, tomando en cuenta todos los datos obtenidos mediante las evaluaciones de desempeño, planificaciones estratégicas y los análisis del contexto empresarial y de mercado efectuados en los intervalos de tiempo correspondientes. La Alta Dirección determinará si existen necesidades para identificar áreas en la Organización que obtengan bajos rendimientos a nivel de cumplimiento de requisitos y satisfacción del cliente, además de buscar el método de mejora que los recursos disponibles permitan implementar.

### **5.8 Adaptación con la Regulación Aeronáutica Venezolana 121**

Las Organizaciones de Transporte Aéreo que basan sus operaciones bajo la Regulación Aeronáutica Venezolana RAV 121, cuando se encuentran prestando el servicio deben demostrar ante la Autoridad Aeronáutica Nacional INAC fielmente su cumplimiento con la Misma, así como, todas las leyes aplicables definiendo de esta forma su propio Sistema de Gestión de la Calidad. Teniendo en cuenta lo anterior ajustando la factibilidad de esta investigación se propone solo la modificación parcial en su Manual de la Calidad, para que éste, se ajuste a los requerimientos aplicables de la ISO 9001:2015 “Sistema de Gestión de la Calidad”.

Ya en su Manual de la Calidad denominado “Manual General de Mantenimiento” las Aerolíneas poseen una declaración de cumplimiento en la que se manifiesta dónde y cómo se cumple cada ítem contenido en la Regulación, pudiendo ser modificado en cada cambio que sufra en este caso para el cumplimiento de los requisitos ISO.

Asimismo, la presente modificación se enfoca en los literales que tienen como nombre L “Adiestramiento”, J “Mantenimiento” y el T “Registros y Reportes” de la Regulación RAV 121 objeto de esta investigación, dentro del Manual General de Mantenimiento donde las políticas generen el cumplimiento de los requisitos RAV

se anexará o modificará su contenido y procedimientos aplicados para la adecuación a la Norma ISO 9001:2015.

Generando que también se modifique el cuerpo de la declaración anexando columnas para el asentamiento de las secciones del Manual donde se encuentre el cumplimiento, facilitando a los usuarios del Sistema de Gestión la búsqueda al momento de que se les este realizado verificaciones o auditorias por parte de los organismos internos o externos.

### 5.9 Cuadro Comparativo “Exigencias en Mantenimiento”

Regulación Aeronáutica Venezolana RAV 121.	Requisitos de Norma ISO 9001:2015 “Sistemas de Gestión de la Calidad”
Responsabilidad de la Aeronavegabilidad	Liderazgo Planificación Soporte Operaciones Evaluación del desempeño Mejora
Programas de Mantenimiento	Planificación Soporte Operaciones
Requerimientos del Manual General de Mantenimiento	Contexto de la organización Liderazgo Planificación Soporte Operaciones Evaluación del desempeño Mejora
Personal de Inspección	Soporte Operaciones Evaluación del desempeño Mejora
Programa de Análisis y Vigilancia Continua y Programa de Confiabilidad	Planificación Soporte Evaluación del desempeño Mejora
Programa de Instrucción de Mantenimiento	Contexto de la organización Liderazgo Planificación Soporte Operaciones Evaluación del desempeño

	Mejora
Requerimientos de Certificación del Personal	Contexto de la organización Liderazgo Planificación Soporte Evaluación del desempeño Mejora
Autoridad para Realizar y Aprobar Mantenimiento, Mantenimiento Preventivo y Alteraciones	Liderazgo Soporte Evaluación del desempeño
Requerimientos de Registros de Mantenimiento	Liderazgo Soporte Operaciones Evaluación del desempeño Mejora
Transferencia de los Registros de Mantenimiento	Planificación Soporte Operaciones Evaluación del desempeño Mejora

**Tabla 10. Exigencias en Mantenimiento.**

## Datos de la Organización

### 5.10 Formatos recomendados para Declaración de cumplimiento RAV 121.

REFERENCIA AL CAPITULO C RAV 121 (REQUERIMIENTOS DEL MANUAL)	Cumplimiento RAV		Cumplimiento ISO		REFERENCIA DE CUMPLIMIENTO
	Si	No	Si	No	
<b>CAPITULO J – MANTENIMIENTO</b>					
SECCIÓN 121.144 OBJETO.	X				
SECCIÓN 121.145 RESPONSABILIDAD DE LA AERONAVEGABILIDAD.	X				
SECCIÓN 121.146 ORGANIZACIONES DE MANTENIMIENTO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y ALTERACIÓN.	X				
SECCIÓN 121.147 PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO.	X				
SECCIÓN 121.148 REQUERIMIENTOS DEL MANUAL GENERAL DE MANTENIMIENTO.	X				
SECCIÓN 121.149 PERSONAL DE INSPECCIÓN.	x				

**Declaración de cumplimiento de a RAV 121 basado en ISO 9001:2015.**

## Datos de la Organización

REFERENCIA AL CAPITULO C RAV 121 (REQUERIMIENTOS DEL MANUAL)	Cumplimiento RAV		Cumplimiento ISO		REFERENCIA DE CUMPLIMIENTO
	Si	No	Si	No	
SECCIÓN 121.150 PROGRAMA DE ANÁLISIS Y VIGILANCIA CONTINUA Y PROGRAMA DE CONFIABILIDAD.	X				
SECCIÓN 121.151 PROGRAMA DE INSTRUCCION DE MANTENIMIENTO.	X				
SECCIÓN 121.152 LIMITACIONES DE TIEMPO DEL PERSONAL DE MANTENIMIENTO.	X				
SECCIÓN 121.153 REQUERIMIENTOS DE CERTIFICACIÓN DEL PERSONAL.	X				
SECCIÓN 121.154 AUTORIDAD PARA REALIZAR Y APROBAR MANTENIMIENTO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y ALTERACIONES.	X				
SECCIÓN 121.155 REQUERIMIENTOS DE REGISTROS DE MANTENIMIENTO.	X				
SECCIÓN 121.156 TRANSFERENCIA DE LOS REGISTROS DE MANTENIMIENTO.	X				

**Declaración de cumplimiento de a RAV 121 basado en ISO 9001:2015.**

## Datos de la Organización

REFERENCIA AL CAPITULO C RAV 121 (REQUERIMIENTOS DEL MANUAL)	Cumplimiento RAV		Cumplimiento ISO		REFERENCIA DE CUMPLIMIENTO
	Si	No	Si	No	
<b>CAPÍTULO L - PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO.</b>					
SECCIÓN 121.166 OBJETO	x				
SECCIÓN 121.167 GRUPOS DE AVIONES.	x				
SECCIÓN 121.168 TERMINOS Y DEFINICIONES.	x				
SECCIÓN 121.169 PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO: GENERALIDADES.	x				
SECCIÓN 121.170 PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO: REGLAS ESPECIALES.	x				
SECCIÓN 121.171 PROGRAMAS DE ADIESTRAMIENTO: CURRÍCULOS.	x				

**Declaración de cumplimiento de a RAV 121 basado en ISO 9001:2015.**

## Datos de la Organización

REFERENCIA AL CAPITULO C RAV 121 (REQUERIMIENTOS DEL MANUAL)	Cumplimiento RAV		Cumplimiento ISO		REFERENCIA DE CUMPLIMIENTO
	Si	No	Si	No	
<b>CAPÍTULO L - PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO.</b>					
SECCIÓN 121.172 ADIESTRAMIENTO DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS DE LA TRIPULACIÓN (CRM/DRM) PARA TRIPULANTES Y DESPACHADORES.	x				
SECCIÓN 121.173 PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO Y REVISIONES: APROBACIÓN INICIAL Y FINAL.	x				
SECCIÓN 121.174 PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO: APROBACIÓN DE SIMULADORES DE VUELO Y OTROS DISPOSITIVOS DE ADIESTRAMIENTO.	x				
SECCIÓN 121.175 CURSOS DE ADIESTRAMIENTO UTILIZANDO SIMULADORES DE VUELO Y OTROS DE DISPOSITIVOS DE ADIESTRAMIENTO.	x				
SECCIÓN 121.176 CALIFICACIONES: EVALUADORES (AVIONES Y SIMULADORES).	x				

## Datos de la Organización

REFERENCIA AL CAPITULO C RAV 121 (REQUERIMIENTOS DEL MANUAL)	Cumplimiento RAV		Cumplimiento ISO		REFERENCIA DE CUMPLIMIENTO
	Si	No	Si	No	
<b>CAPÍTULO L - PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO.</b>					
SECCIÓN 121.177 CALIFICACIONES, EVALUADORES TRIPULANTE DE CABINA DEL EXPORTADOR.	x				
SECCIÓN 121.178 CALIFICACIONES: INSTRUCTORES DE VUELO Y DE SIMULADORES.	x				
SECCIÓN 121.179 CALIFICACION, INSTRUCTORES DE TRIPULANTE DE CABINA.	x				
SECCIÓN 121.180 REQUERIMIENTOS DE ADIESTRAMIENTO INICIAL Y DE TRANSICIÓN Y REQUERIMIENTOS DE EVALUACIONES: EVALUADORES EN AVIÓN Y EN SIMULADOR.	x				

## Datos de la Organización

REFERENCIA AL CAPITULO C RAV 121  (REQUERIMIENTOS DEL MANUAL)	Cumplimiento RAV		Cumplimiento ISO		REFERENCIA DE CUMPLIMIENTO
	Si	No	Si	No	
<b>CAPÍTULO L - PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO.</b>					
SECCIÓN 121.181 REQUERIMIENTOS DE ADIESTRAMIENTO INICIAL, DE TRANSICIÓN Y DE EVALUACIONES: INSTRUCTORES DE VUELO DE AVIÓN Y DE SIMULADOR DE VUELO Y EVALUADORES DE TRIPULANTES DE CABINA.	x				
SECCIÓN 121.182 REQUERIMIENTOS DE ADIESTRAMIENTO DE DESPACHADORES Y TRIPULANTES.	x				
SECCIÓN 121.183 ADIESTRAMIENTO DE EMERGENCIA DE TRIPULANTES.	x				
SECCIÓN 121.184 ADIESTRAMIENTO DE DIFERENCIA: TRIPULANTES Y DESPACHADORES.	x				
SECCIÓN 121.185 PILOTOS Y MECÁNICOS DE A BORDO: ADIESTRAMIENTO EN TIERRA INICIAL, DE TRANSICIÓN Y DE ASCENSO.	x				

## Datos de la Organización

REFERENCIA AL CAPITULO C RAV 121 (REQUERIMIENTOS DEL MANUAL)	Cumplimiento RAV		Cumplimiento ISO		REFERENCIA DE CUMPLIMIENTO
	Si	No	Si	No	
<b>CAPÍTULO L - PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO.</b>					
SECCIÓN 121.186 TRIPULANTES DE CABINA : ADIESTRAMIENTO INICIAL Y DE TRANSICIÓN EN TIERRA.	x				
SECCIÓN 121.187 DESPACHADORES DE AVIONES: ADIESTRAMIENTO INICIAL Y DE TRANSICIÓN EN TIERRA.	x				
SECCIÓN 121.188 PILOTOS: ADIESTRAMIENTO EN VUELO INICIAL, DE TRANSICIÓN Y DE ASCENSO.	x				
SECCIÓN 121.189 MECÁNICO DE A BORDO: ADIESTRAMIENTO DE VUELO INICIAL Y DE TRANSICIÓN.	x				
SECCIÓN 121.190 ADIESTRAMIENTO RECURRENTE.	x				

## Datos de la Organización

REFERENCIA AL CAPITULO C RAV 121 (REQUERIMIENTOS DEL MANUAL)	Cumplimiento RAV		Cumplimiento ISO		REFERENCIA DE CUMPLIMIENTO
	Si	No	Si	No	
<b>CAPÍTULO T - REGISTROS Y REPORTE.</b>					
SECCIÓN 121.310 OBJETO.	X				
SECCIÓN 121. 311 REGISTROS DE MIEMBROS DE LA TRIPULACIÓN Y DESPACHADORES DE VUELO.	X				
SECCIÓN 121.312 REGISTROS DE AERONAVES: OPERACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES.	X				
SECCIÓN 121.313 LIBERACIÓN DE DESPACHO: OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES.					
SECCIÓN 121.314 FORMATO DE LIBERACIÓN DE VUELO: OPERACIONES NO REGULARES.	X				
SECCIÓN 121.315 MANIFIESTO DE CARGA: TODOS LOS TITULARES DE CERTIFICADOS.	X				

**Declaración de cumplimiento de a RAV 121 basado en ISO 9001:2015.**

## Datos de la Organización

REFERENCIA AL CAPITULO C RAV 121 (REQUERIMIENTOS DEL MANUAL)	Cumplimiento RAV		Cumplimiento ISO		REFERENCIA DE CUMPLIMIENTO
	Si	No	Si	No	
SECCIÓN 121.316 DISPOSICIÓN DEL MANIFIESTO DE CARGA, LIBERACIÓN DE DESPACHO Y PLANES DE VUELO: OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES.	X				
SECCIÓN 121.317 DISPOSICIÓN DE MANIFIESTO DE CARGA, LIBERACIÓN DE VUELO Y PLANES DE VUELO, OPERACIÓN NO REGULAR	X				
SECCIÓN 121.318 BITÁCORA DE MANTENIMIENTO: AERONAVES.	X				
SECCIÓN 121.319 REPORTE DE DIFICULTADES EN SERVICIO (OPERACIONAL).	X				
SECCIÓN 121.320 REPORTES DE DIFICULTAD DE SERVICIO (ESTRUCTURAL).	X				
SECCIÓN 121.321 REPORTE DE SUMARIO DE INTERRUPCIONES MECÁNICAS.	X				
SECCIÓN 121.322 REPORTES DE ALTERACIÓN Y REPARACIÓN.	X				

**Declaración de cumplimiento de a RAV 121 basado en ISO 9001:2015.**

## Datos de la Organización

REFERENCIA AL CAPITULO C RAV 121 (REQUERIMIENTOS DEL MANUAL)	Cumplimiento RAV		Cumplimiento ISO		REFERENCIA DE CUMPLIMIENTO
	Si	No	Si	No	
SECCIÓN 121.323 LIBERACIÓN DE MANTENIMIENTO O ENTRADA A LA BITÁCORA DE LA AERONAVE.	X				
SECCIÓN 121.324 REGISTROS DE COMUNICACIONES: OPERACIONES REGULARES NACIONALES E INTERNACIONALES.	X				

REFERENCIA AL CAPITULO C RAV 121 (REQUERIMIENTOS DEL MANUAL)	Cumplimiento RAV		Cumplimiento ISO		REFERENCIA DE CUMPLIMIENTO
	Si	No	Si	No	
APENDICE A – BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS Y BOTIQUÍN DE EMERGENCIA MÉDICA.	X				
APENDICE B – ESPECIFICACIONES DE REGISTRADORES DE VUELO EN AVIONES.	X				
APENDICE C – CRITERIO PARA DEMOSTRACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA.	X				

**Declaración de cumplimiento de a RAV 121 basado en ISO 9001:2015.**

## Datos de la Organización

REFERENCIA AL CAPITULO C RAV 121 (REQUERIMIENTOS DEL MANUAL)	Cumplimiento RAV		Cumplimiento ISO		REFERENCIA DE CUMPLIMIENTO
	Si	No	Si	No	
APENDICE D – REQUERIMIENTOS DE ENTRENAMIENTO DE VUELO.	X				
APENDICE E – SIMULADORES AVANZADOS.	X				
APÉNDICE F – REQUERIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIA.	X				
APÉNDICE G – APROBACIÓN PARA VUELOS ETOPS.					
APÉNDICE H – INSTRUCCIÓN PARA VUELOS ETOPS.					
APENDICE I – ESPECIFICACIONES DE LOS REGISTRADORES DE VUELO EN AVIONES.					
SECCION 121.315 SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL PARA TODOS LOS TITULARES DE CERTIFICADO	X				
SECCION 121.316 DISPOSICIONES TRANSITORIAS DEROGATORIAS Y FINAL					

**Tabla 11 Declaración de Cumplimiento**

## **BENEFICIOS DE IMPLANTAR ISO 9001:2015**

- Organiza y fortalece todas las actividades necesarias para el control, resguardo y actualización de la información indispensable para el normal funcionamiento y la Mejora Continua de la Organización.
- Proporciona a la Alta Dirección herramientas para mejorar el seguimiento y control a las actividades que se desarrollan en el Mantenimiento de Aeronaves.
- Verificar a través de las revisiones periódicas del Sistema de Gestión el cumplimiento de los resultados esperados según la planificación estratégica establecida y establece acciones respecto de las desviaciones.
- Resalta la cultura de satisfacción de los requerimientos del cliente, proporcionando a las Organizaciones herramientas de seguimiento a la Gestión, para contribuir a su cumplimiento.
- Controla y mejora las características del Mantenimiento Aeronáutico en las Organizaciones, lo cual influye positivamente en el cumplimiento de las expectativas y necesidades de los clientes.
- Busca el mejoramiento continuo en las Organizaciones que lo implanten, proporcionándoles reconocimiento y prestigio en el mercado Nacional e Internacional donde ofrece sus servicios.

## CONCLUSIONES

- La utilización de la Norma ISO 9001:2015 “Sistemas de la Calidad” dentro del proceso de Mantenimiento de las Aerolíneas trae como consecuencia un aumento significativo en los elementos relacionados del Sistema de Gestión de la Calidad, debido a que se fortalecen todas aquellas características de control y resguardo de información que son indispensables para la mejora continua del SGC.
- Por otra parte minimiza aquellos elementos defectuosos presentes en el funcionamiento de la Organización ya que gracias a las revisiones periódicas del Sistema hace que la Alta Dirección pueda determinar si los elementos del Sistema están dando los resultados esperados en la planificación, de no ser así, en la planificación estratégica se busca la forma de revertir el resultado dándole nuevas características al funcionamiento con el fin de mejorar los resultados.
- También contribuirá con el personal de Mantenimiento brindándole herramientas necesarias tanto para su capacidad como individuo, así como para la actividad desarrollada en el trabajo, esto se consigue gracias a las políticas y procedimientos utilizados para las evaluaciones de desempeños del sistema y el personal.
- Como Organización se entenderá mucho más el contexto Organizacional presente como la situación de la misma en el mercado nacional e internacional, adquiriendo conocimientos fundamentales para la planificación del funcionamiento como los riesgos que puedan presentarse en el transcurso del mismo.
- Asimismo gracias a la competencia que el personal vaya adquiriendo se mejora la cultura de satisfacción del cliente mejorando y proporcionando cualidades que no se encuentran en Organizaciones que no contemplan en su funcionamiento en la norma ISO 9001:2015. Así como, los recursos

necesarios para el desenvolvimiento correcto de las actividades que la Alta Dirección debe destinar a cada proceso involucrado.

- Gracias a esto la Organización modifica su labor en busca de mejorar continuamente dándole prestigio y reconocimiento en el mercado donde se esté prestando su servicio.
- Busca el mejoramiento continuo en las Organizaciones que lo implanten, proporcionándoles reconocimiento y prestigio en el mercado Nacional e Internacional donde ofrece sus servicios.
- Fomentar el interés de las empresas Venezolanas de Aeronáutica a mejorar su Calidad y cumplir con la normativa vigente y buscar un diseño e implementación de Sistemas de Gestión de la Calidad que permitan la mejora continua de sus procesos y satisfacción de los clientes.
- La presente investigación propuso el diseño de un SGC bajo los requisitos de la norma ISO 9001:2015, que permite cumplir con las Regulaciones vigentes y a su vez, mejorar los procesos internos de las Organizaciones que realizan Mantenimiento Aeronáutico en Venezuela ajustadas al ciclo PHVA.

## **RECOMENDACIONES**

- Es necesario garantizar el compromiso y disposición de la Alta Dirección de las Organizaciones para la aplicación de la norma ISO 9001:2015 en sus procesos, ya que ese cambio de cultura influye de manera positiva en el control a la Gestión de la Industria Aeronáutica.
- Para el diseño y posterior implementación de un SGC bajo los requisitos de la norma ISO 9001: 2015, en las Organizaciones deben comenzar por actualizar, caracterizar y documentar el proceso, para poder luego establecer un enfoque basado en procesos y lograr obtener los resultados deseados.
- La Organización que se disponga a implementar en su Sistema de Gestión esta cultura lo debe hacer de forma amigable con su estructura y adaptado al esquema particular de llevar a cabo sus operaciones, para que dicho cambio no afecte de una forma negativa el desenvolvimiento de las actividades realizadas.

- Al empezar a implementar este Sistema de Gestión de la Calidad la Organización debe enfocarse en los siguientes elementos:

Requisitos de la Regulación Aeronáutica Venezolana RAV 121.	Requisitos de Norma ISO 9001:2015 "Sistemas de Gestión de la Calidad"
L "Adiestramiento".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación</li> <li>• Soporte</li> <li>• Evaluación del Desempeño</li> <li>• Mejora</li> </ul>
J "Mantenimiento".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcance</li> <li>• Contexto de la organización</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Planificación</li> <li>• Soporte</li> <li>• Operaciones</li> <li>• Evaluación del Desempeño</li> <li>• Mejora</li> </ul>
T "Registros y Reportes".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderazgo</li> <li>• Planificación</li> <li>• Soporte</li> <li>• Evaluación del Desempeño</li> <li>• Mejora</li> </ul>

**Tabla 12. Recomendación.**

## RESUMEN PASO A PASO RECOMENDADO PARA LA IMPLANTACIÓN PROPUESTA

- **Preliminar:** divulgación y sensibilización a todo el personal
- **Planificación:** adopción del diseño y metodología planteada al caso concreto de la aerolínea nos ocupa, para realizar el plan estratégico de calidad.
- **Estructuración:** identificación de requerimientos de la aerolínea, definición de recursos y responsabilidades para desarrollo del plan.

- **Desarrollo:** documentación de procesos de mantenimiento, funciones, roles, responsabilidades para asegurar la calidad y diseño de indicadores para el seguimiento y control.
- **Implantación:** ejecución y puesta en práctica de recomendado y documentado.
- **Evaluación:** comprobación y verificación del cumplimiento de la norma (auditorías).
- **Mejora Continua:** revisión de procesos que requieren mejorar según resultados de auditorías.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Agudelo, L. (2012). *Evolución de la Gestión de los Procesos*. Malaga: Icontec.
- Contreras, O.(2016). *APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMA ISO 14001 PARA LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO OMA 145 # 040 -NAIQ - QUITO*. Guayaquil: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL .
- Figuera, R. (2016). *Manual General de Mantenimiento de Santa Bárbara Airlines, C.A*. La Guaira .
- Fondonorma. (20 de 05 de 2018). Certificación. *Certificación* , pág. 1.
- Forndonorma. (24 de 04 de 2018). *Fondonorma*. Obtenido de Fondonorma: <http://www.fondonorma.org.ve/linkcertificacion.php>
- García, Q.(2003). Mejora Continua de la Calidad en los Procesos. *Revista de Investigación UNMSM*, 91.
- García, Q.(2003). MEJORA CONTINUA DE LA CALIDAD EN LOS PROCESOS. *Revistas de investigación UNMSM*, 91.
- Gutiérrez, H. (2008). *Proyecto de mejora continúa para aerolínea Mexicana*. Ciudad de Mexico: Instituto Politécnico Nacional Mexicano.
- Hernández, C.(2017). *Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) como aspecto clave para el fortalecimiento de la industria aeronáutica*. . Santo Domingo R.D.: Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra Vicerrectoría Académica CSTA.
- Hernández, F. (2007). *Metodología de la Investigación*. Mexico: Mc Graw Hill.
- IATA. (25 de 04 de 2018). *IATA*. Obtenido de IATA: <http://www.iata.org/customer-portal/sp/Pages/index.aspx>

- ICAO. (05 de 04 de 2018). *ICAO*. Obtenido de ICAO: <https://www.icao.int/Pages/default.aspx>
- INAC. (2008). RAV 1. *Regulaciones aeronauticas* , 33.
- INAC. (05 de 04 de 2018). *WWW.INAC.gob.ve*. Obtenido de INAC: <http://www.inac.gob.ve/>
- ISO. (2015). *Sistema de gestion de la Calidad- Fundamentos y Vocabulario*. Ginebra: Suministros industriales DELTA,C.A.
- Lema, C. (2017). *ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN PARA LA DIRECCIÓN DE LA INDUSTRIA AERONÁUTICA DE LA FUERZA AÉREA POR SERVICIOS DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO*. Ambato Ecuador: UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES "UNIANDES".
- Maranhao, R. (2001). *La Calidad Total en Organizaciones y Entornos Complejos: Análisis en una Aerolínea de Bandera*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Mejia, G. (05 de 04 de 2018). *OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS OPERACIONALES EN UNA AEROLÍNEA APLICANDO LA METODOLOGIA PHVA*. Obtenido de USMP: [http://www.usmp.edu.pe/PFI/pdf/20132\\_3.pdf](http://www.usmp.edu.pe/PFI/pdf/20132_3.pdf)
- Villacís, N.(2017). *Reingeniería del Sistema Integrado de Servicios Especiales para Clientes Preferentes de Latam Airlines Ecuador* . Samborondón - Ecuador: Universidad Espíritu Santo Facultad de Postgrado.
- VITERI, H. (2014). *OPTIMIZACIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO PRESTADO A LOS PASAJEROS DURANTE VUELOS NACIONALES E INTERNACIONALES EN UNA AEROLÍNEA COMERCIAL CON SEDE EN ECUADOR*. Quito: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR.

## **ANEXOS**

	<b>MANUAL PARA PROCEDIMIENTOS</b>	
	<b><i>NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN</i></b>	
	<b>NOMECLATURA</b>	<b>PROCEDIMIENTO CERO</b>
Rev. 0	Fecha:	Página

## PROCEDIMIENTO

Elaborado	Revisado	Aprobado
Nombre y firma:	Nombre y firma:	Nombre y firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

	<b>MANUAL PARA PROCEDIMIENTOS</b>	
	<b>NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN</b>	
	<b>NOMECLATURA</b>	<b>PROCEDIMIENTO CERO</b>
Rev. 0	Fecha:	Página

### Control de Revisiones

N°	Descripción	Elaborado	Firma

**Control de revisiones:** En esta sección se describirá el motivo del cambio por el cual se está realizando la revisión, se colocara el número de revisión correspondiente siguiendo el correlativo vigente con el nombre de la persona que efectuó la misma, así como, la fecha de aprobación.

Elaborado	Revisado	Aprobado
Nombre y firma:	Nombre y firma:	Nombre y firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

	<b>MANUAL PARA PROCEDIMIENTOS</b>	
	<b><i>NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN</i></b>	
	<b>NOMECLATURA</b>	<b>PROCEDIMIENTO CERO</b>
Rev. 0	Fecha:	Página

### Lista de Distribución

N° control	Departamento	Fecha

**Lista de Distribución:** En ella se indicará cuales departamentos deben poseer dicho procedimiento, en esta se asignará un número de control para las copias controladas del procedimiento, correspondiente a cada departamento y éste será asignado por la Gerencia de Aseguramiento de la Calidad, así como la fecha en cual se asignó el respectivo número de control.

Elaborado	Revisado	Aprobado
Nombre y firma:	Nombre y firma:	Nombre y firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

## Índice

**Índice:** En este apartado se presentan de manera sintética y ordenada, los apartados principales que constituyen el Procedimiento. A efecto de uniformar la presentación de estos documentos.

### 1. Propósito

Describe la finalidad o razón de ser de un procedimiento o bien que es lo que se persigue con su implantación.

### 2. Alcance

Se describe el ámbito de aplicación de un procedimiento, es decir, a que áreas involucra, puestos y actividades, así como a qué no aplica.

### 3. Bases Legales

Leyes que sustentan de forma legal el desarrollo del proyecto “son leyes, reglamentos y normas necesarias en algunas investigaciones cuyo tema así lo amerite”. **Como por ejemplo:**

Este manual es basado en lo estipulado en las normativas de la OACI, en la Ley de aeronáutica Civil y en las Regulaciones Aeronáuticas Venezolanas, así como en diversas circulares de asesoramiento emitidas por la Autoridad Aeronáutica.

### 4. Normas:

Estos manuales de normas y procedimientos son los documentos que especifican detalladamente una serie de normas y procedimientos, vinculados a las actividades que realizamos en la institución, explicando

Elaborado	Revisado	Aprobado
Nombre y firma:	Nombre y firma:	Nombre y firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

un conjunto de procedimientos internos según los niveles de autorización de las unidades orgánicas que forman parte de la Organización; esto con el objetivo de ir creando y consolidando criterios dentro de la organización, y uniformar la actividad operativa, así como también garantizar y satisfacer la transmisión y recuperación de información.

### **5. Glosario:**

Aquí se definirán términos que tengan relación con el procedimiento que ayuden en la comprensión del mismo y provean de información útil al procedimiento.

### **6. Abreviaturas:**

Se listaran aquellas que se crean convenientes para el entendimiento también se explican acrónimos presentes en el cuerpo del procedimiento.

### **7. Responsabilidades:**

En esta sección se establecen todos los involucrados en la realización de un procedimiento interno y el grado de responsabilidad que posee cada departamento en la ejecución del mismo.

### **8. Diagrama de flujo:**

Es una herramienta fundamental para la elaboración de un procedimiento, ya que a través de ellos podemos ver gráficamente y en forma consecutiva el desarrollo de una actividad determinada. También es una representación gráfica que muestra la secuencia en que se realiza la actividad necesaria para desarrollar un trabajo determinado, el cual deberá iniciar con un verbo en infinitivo, ejemplo: Recibir, enviar, turnar, procesar, etc. **Como por ejemplo:**

Elaborado	Revisado	Aprobado
Nombre y firma:	Nombre y firma:	Nombre y firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

<b>Símbolo</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
	<b>Inicio y Fin del Proceso.</b>	Se usa para darle inicio y final a un diagrama de flujo.
	<b>Actividad del Proceso.</b>	Se describen las tareas en el proceso.
	<b>Decisión del Proceso.</b>	Se usa en caso donde se tomen decisiones en el proceso.
	<b>Documento de referencia del proceso.</b>	Documentos a ser utilizados en el desarrollo del proceso.
	<b>Conector de página de los procesos.</b>	Se usa en caso de conectar diferentes tareas en el proceso.
	<b>Conector entre páginas del proceso.</b>	Se usa en caso de conectar el flujo de tareas en diferentes páginas en el proceso

### 9. Descripción de Actividades:

Se expondrá un paso a paso de las actividades a desarrollar al momento de ejecutar el proceso pertinente desde el comienzo hasta el final del mismo, debe ser bien explícito en su explicación.

### 10. Anexos:

Los anexos son documentos de apoyo o adicionales de consulta que se deberán tomar en cuenta para llevar a cabo una actividad o trámite dentro procedimiento: Gacetas Oficiales, Leyes, Regulaciones, Circulares, Reglamentos, Manuales.

Elaborado	Revisado	Aprobado
Nombre y firma:	Nombre y firma:	Nombre y firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha: