"PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9000:2005 PARA UN TALLER AERONÁUTICO."

ÍNDICE
GLOSARIO DE TÉRMINOS
GLOSARIO DE ACRÓNIMOS
LISTA DE TABLAS Y FIGURAS
INTRODUCCIÓN
CAPÍTULO I
NORMA ISO 9000:2005
CAPÍTULO II
TALLER AERONÁUTICO Y REQUERIMIENTOS DGAC
CAPÍTULO III
CALIDAD Y SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD
CAPÍTULO IV
PROPIUESTA DE ELABORACIÓN DE UN SGC
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
BIBLIOGRAFÍA

México, DF., a 21 de marzo de 2012.

ASESORES

M ENT EDGAR LUNA LINARES

ING. MIGUEL ÁLVARÉZ MONTAÑO
DIRECTOR
INDICE

INDICE........................................................................................................................................... 2

Glosario de Términos ....................................................................................................................... 5
Glosario de Acrónimos ..................................................................................................................... 7
Lista de Tablas y Figuras ................................................................................................................. 8
Introducción ...................................................................................................................................... 10

Justificación .................................................................................................................................... 11
Antecedentes .................................................................................................................................... 12
Objetivo General ............................................................................................................................... 13
Objetivos Particulares ....................................................................................................................... 13
Hipótesis. .......................................................................................................................................... 13
Marco Teórico. ................................................................................................................................. 14
Alcance ............................................................................................................................................ 15
Metodología ...................................................................................................................................... 15
Resultados: ....................................................................................................................................... 15
CAPITULO 1: NORMA ISO 9000:2005 ............................................................................................ 17

1.1. Objetivo y Campo de aplicación............................................................................................... 17
1.2. Fundamentos de los Sistemas de Gestión de Calidad. ......................................................... 17
  1.2.1 Base racional para los sistemas de gestión de la calidad ............................................... 17
  1.2.2 Requisitos para los sistemas de gestión de la calidad y requisitos para los productos ................................................................................................................................. 18
  1.2.3 Enfoque de sistemas de gestión de la calidad ................................................................. 18
  1.2.4 Enfoque basado en procesos ............................................................................................ 19
  1.2.5 Política de la calidad y objetivos de la calidad ............................................................... 20
  1.2.6 Tipos de documentos utilizados en sistemas de gestión de la calidad ...21
  1.2.7 Auditorías del sistema de gestión de la calidad ............................................................ 21
  1.2.8 Autoevaluación ................................................................................................................ 22
  1.2.9 Mejora continua ................................................................................................................. 22
  1.2.10 Sistemas de gestión de la calidad y otros sistemas de gestión. .............................. 23
CAPITULO 2. TALLER AERONÁUTICO .......................................................... 25

2.1. TIPOS DE TALLER AERONÁUTICO .................................................. 25

2.2. CATEGORIAS DE TALLERES AERONAUTICOS. ................................. 25

2.3. ESPECIALIDADES DE LOS TALLERES AERONÁUTICOS .................... 25

2.4. CLASE DE LOS TALLERES AERONÁUTICOS POR CATEGORIA .......... 26

   2.4.1 Planeadores. ........................................................................... 26

   2.4.2. Helicópteros. ....................................................................... 26

   2.4.3. Motores. ............................................................................. 26

   2.4.4. Hélices. ............................................................................... 26

   2.4.5. Radio. .................................................................................. 26

   2.4.6. Instrumentos......................................................................... 26

   2.4.7. Accesorios. ......................................................................... 26

   2.4.8. Servicios Especializados....................................................... 27

   2.4.9. Otros.................................................................................... 28

2.5 REQUERIMIENTOS DGAC PARA ESTABLECER UN TALLER AERONÁUTICO. ............................................................... 28

   2.5.1. Sistema de Garantía de la Calidad establecido por la Autoridad. .... 28

   2.5.2. Políticas y medios para alcanzar los objetivos del Sistema de Garantía de la Calidad, los cuales son: ................................................................. 28

   2.5.3. Auditorias de Calidad del Taller Aeronáutico.............................. 29

   2.5.4. Auditoría de calidad de la aeronave o componentes. .................... 29

   2.5.5. Acciones para corrección de discrepancias detectadas en las auditorías de calidad....................................................................................................... 29

   2.5.6. Análisis y revisión administrativa. ............................................. 29

   2.5.7. Competencia del personal autorizado a realizar liberaciones de mantenimiento o retorno a servicio. ............................................................... 30

   2.5.8. Auditoría de Calidad del programa de adiestramiento.................. 30

   2.5.9. Personal de auditoría de calidad. .............................................. 30

   2.5.10. Calificación de inspectores y mecánicos.................................... 30

   2.5.11. Solicitud de excepciones a la Autoridad Aeronáutica. ................. 30

   2.5.12 Servicios Especializados......................................................... 30
2.5.13 Las principales verificaciones del Sistema de Garantía de la Calidad que deben tomarse en cuenta son los siguientes

CAPITULO 3 CALIDAD Y SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD

3.1 Calidad

3.1.1. ¿Qué es calidad?

3.1.2. ¿Qué es sistema de calidad?

3.1.3. ¿Qué es Gestión de la calidad?

3.2 Sistema de Gestión de la Calidad

3.2.1. Tipos de modelos de un Sistema de Gestión de la Calidad

3.2.2. Etapas del modelo

3.3 Procedimientos Obligatorios del Sistema de Gestión de calidad

3.3.1. Procedimiento de control de documentos de “Taller de mantenimiento aeronáutico”

3.3.2. Procedimiento de control de registros de “Taller de mantenimiento aeronáutico”

3.3.3. Procedimiento de auditorías internas de “Taller de Mantenimiento Aeronáutico”

3.3.4. Procedimiento de control de producto no conforme de “Taller de mantenimiento aeronáutico”

3.3.5. Procedimiento de acciones correctivas de “Taller de mantenimiento Aeronáutico”

3.3.6. Procedimiento de acciones preventivas de “Taller de mantenimiento aeronáutico”

CAPITULO 4 PROPUESTA DE ELABORACIÓN DE UN SGC

4.1 PROPUESTA “CONTROL DE DOCUMENTOS”

4.2 PROPUESTA “CONTROL DE REGISTROS”

4.3 PROPUESTA “AUDITORÍAS INTERNAS”

4.4. PROPUESTA “PRODUCTO NO CONFORME”

4.5. PROPUESTA “ACCIONES CORRECTIVAS”

4.6. PROPUESTA “ACCIONES PREVENTIVAS”

Conclusiones y Recomendaciones
# Glosario de Términos

<table>
<thead>
<tr>
<th>Término</th>
<th>Definición</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Acción Preventiva</td>
<td>Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.</td>
</tr>
<tr>
<td>Acción Correctiva</td>
<td>Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.</td>
</tr>
<tr>
<td>Aseguramiento de Calidad</td>
<td>Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad.</td>
</tr>
<tr>
<td>Auditoría</td>
<td>Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría.</td>
</tr>
<tr>
<td>Autoridad de Aeronáutica</td>
<td>La Secretaría de comunicaciones y transportes, a través de la Dirección de Aeronáutica Civil.</td>
</tr>
<tr>
<td>Calidad</td>
<td>Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.</td>
</tr>
<tr>
<td>Conformidad</td>
<td>Cumplimiento de un requisito.</td>
</tr>
<tr>
<td>Control de Calidad</td>
<td>Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad.</td>
</tr>
<tr>
<td>Defecto</td>
<td>Incumplimiento de un requisito asociado a un uso previsto o especificado.</td>
</tr>
<tr>
<td>Eficacia</td>
<td>Grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.</td>
</tr>
<tr>
<td>Eficiencia</td>
<td>Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.</td>
</tr>
<tr>
<td>Evidencia de la Auditoría</td>
<td>Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables. Todas las actividades planificadas y sistemáticas realizadas dentro del sistema de calidad, que se ha demostrado son necesarias para proporcionar una confianza adecuada de que la entidad cumplirá con los requisitos de calidad.</td>
</tr>
<tr>
<td>Garantía de Calidad</td>
<td>Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.</td>
</tr>
<tr>
<td>Gestión</td>
<td>Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad.</td>
</tr>
<tr>
<td>Gestión de Calidad</td>
<td>Evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo/prueba o comparación con patrones. Procedimiento mediante el cual se declara en un libro de bitácora de la aeronave o documentos correspondientes, que el trabajo realizado a la aeronave, componente y/o accesorio, cumple con los requisitos técnicos indicados por la entidad responsable del diseño de tipo y/o por la autoridad.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
aeronáutica, y que puede regresar a su operación normal.

Mejora Continua. Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.
No Conformidad. Incumplimiento de un requisito.
Objetivo de Calidad. Algo ambicionado o pretendido, relacionado con la calidad.
Permisionario de Taller Aeronáutico. Persona física o moral, mexicana o extranjera, a la cual se le otorga un permiso para establecer un taller aeronáutico.
Procedimiento. Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.
Proceso. Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
Requisito. Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
Sistema. Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.
Sistema de Gestión. Sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos
Sistema de Gestión de Calidad. Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.
Trazabilidad. Capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración.
Taller Aeronáutico. Es aquella instalación destinada al mantenimiento y/o reparación de una aeronave y sus componentes.
Verificación. Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.
# Glosario de Acrónimos

<table>
<thead>
<tr>
<th>Acrónimo</th>
<th>Significado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>C</td>
<td>Conformidad..</td>
</tr>
<tr>
<td>DGAC</td>
<td>Dirección General de Aeronáutica Civil.</td>
</tr>
<tr>
<td>NC</td>
<td>No conformidad.</td>
</tr>
<tr>
<td>NOM</td>
<td>Norma Oficial Mexicana.</td>
</tr>
<tr>
<td>SGC</td>
<td>Sistema de Gestión de la Calidad.</td>
</tr>
<tr>
<td>TA</td>
<td>Taller Aeronáutico.</td>
</tr>
<tr>
<td>TMA</td>
<td>Taller de mantenimiento Aeronáutico.</td>
</tr>
<tr>
<td>M</td>
<td>Manual.</td>
</tr>
<tr>
<td>P</td>
<td>Procedimiento.</td>
</tr>
<tr>
<td>I</td>
<td>Instructivo.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
# Lista de Tablas y Figuras

<table>
<thead>
<tr>
<th>No</th>
<th>Nombre de la tabla</th>
<th>Pag.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Contenido del procedimiento de control de documentos</td>
<td>41</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Referencias del control de documentos</td>
<td>42</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Descripción de actividades de los responsables del control de documentos</td>
<td>43</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Diagrama de flujo del control de documentos</td>
<td>45</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Registro del control de documentos</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Contenido del procedimiento de control de registros</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Referencias del control de registros</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Descripción de actividades de los responsables del control de registros</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Diagrama de flujo del control de registros</td>
<td>56</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>Registro del control de registros</td>
<td>57</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>Contenido del procedimiento de auditoría interna</td>
<td>57</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>Referencias de la auditoría interna</td>
<td>58</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>Descripción de actividades de los responsables de la auditoría interna</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>Diagrama de flujo de la auditoría interna</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>Registro de la auditoría interna</td>
<td>65</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>Contenido del procedimiento del producto no conforme</td>
<td>65</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>Referencias del producto no conforme</td>
<td>66</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>Descripción de actividades de los responsables del producto no conforme</td>
<td>69</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>Diagrama de flujo del producto no conforme</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>Registro del producto no conforme</td>
<td>71</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>Contenido del procedimiento de acciones correctivas</td>
<td>73</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>Referencias de las acciones correctivas</td>
<td>74</td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>Descripción de actividades de los responsables de las acciones correctivas</td>
<td>78</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Capítulo</td>
<td>Página</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---------------------------------------------------------------</td>
<td>--------</td>
</tr>
<tr>
<td>24</td>
<td>Diagrama de flujo de las acciones correctivas</td>
<td>80</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>Registro de las acciones correctivas</td>
<td>81</td>
</tr>
<tr>
<td>26</td>
<td>Contenido del procedimiento de las acciones preventivas</td>
<td>82</td>
</tr>
<tr>
<td>27</td>
<td>Referencias de las acciones preventivas</td>
<td>82</td>
</tr>
<tr>
<td>28</td>
<td>Descripción de actividades de los responsables de las acciones preventivas</td>
<td>82</td>
</tr>
<tr>
<td>29</td>
<td>Diagrama de flujo de las acciones preventivas</td>
<td>86</td>
</tr>
<tr>
<td>30</td>
<td>Registro de las acciones preventivas</td>
<td>88</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>Figura 1 Modelo de un SGC basado en procesos</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Figura 2 Propuesta de modelo de un SGC Productiva</td>
<td>92</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Introducción

El presente trabajo tiene como finalidad comprender y aplicar los conceptos vistos en los módulos de "Técnicas para el mejoramiento de la Calidad" y "Principios de Administración por calidad" del seminario de Administración en la Producción en el Mantenimiento de Aeronaves, así como los conceptos que definen las Norma ISO 9000:2005, para esto se llevará una propuesta de metodología para la posible aplicación de un Sistema de Gestión de la Calidad, con base en las Norma ISO 9000:2005 y en los requerimientos de la Autoridad Aeronáutica Mexicana.

La Calidad Total es el estudio más evolucionado dentro de las sucesivas transformaciones que ha sufrido el término Calidad a lo largo del tiempo. En un primer momento se habla de Control de Calidad, primera etapa en la gestión de la Calidad que se basa en técnicas de inspección aplicadas a Producción. Posteriormente nace el Aseguramiento de la Calidad, fase que persigue garantizar un nivel continuo de la calidad del producto o servicio proporcionado. Finalmente se llega a lo que hoy en día se conoce como Calidad Total, un sistema de gestión empresarial íntimamente relacionado con el concepto de Mejora Continua y que incluye las dos fases anteriores. Los principios fundamentales de este sistema de gestión de la calidad son los siguientes:

- Consecución de la plena satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente (interno y externo).
- Desarrollo de un proceso de mejora continua en todas las actividades y procesos llevados a cabo en la empresa (implantar la mejora continua tiene un principio pero no un fin).
- Total compromiso de la Dirección y un liderazgo activo de todo el equipo directivo.
- Participación de todos los miembros de la organización y fomento del trabajo en equipo hacia una Gestión de Calidad Total.
- Involucración del proveedor en el sistema de Calidad Total de la empresa, dado el fundamental papel de éste en la consecución de la Calidad en la empresa.
- Identificación y Gestión de los Procesos Clave de la organización, superando las barreras departamentales y estructurales que esconden dichos procesos.
- Toma de decisiones de gestión basada en datos y hechos objetivos sobre gestión basada en la intuición. Dominio del manejo de la información.  

La filosofía de la Calidad Total proporciona una concepción global que fomenta la Mejora Continua en la organización y la involucración de todos sus miembros,

---

1 Norma ISO 9000 "International Organization for Standardization"
centrándose en la satisfacción tanto del cliente interno como del externo. Podemos definir esta filosofía del siguiente modo: Gestión (el cuerpo directivo está totalmente comprometido) de la Calidad (los requerimientos del cliente son comprendidos y asumidos exactamente) Total (todo miembro de la organización está involucrado, incluso el cliente y el proveedor, cuando esto sea posible).

**Justificación**

Este trabajo podrá beneficiar a la industria aeronáutica mexicana en especial a los Talleres Aeronáuticos que lo requieran, porque es una propuesta de metodología de cómo se pude implementar un Sistema de Gestión de la Calidad para mejorar los procesos, satisfacer las necesidades y expectativas que el cliente necesita, así como también satisfacer los requerimientos de la autoridad aeronáutica mexicana. Este trabajo es importante ya que ayudara a implementar la calidad y mejora continua, tanto en los procesos de producción del mantenimiento como en la vida cotidiana de cada uno de los que integran un equipo de trabajo, y nos hacen ser los mejores en lo que realizamos y mejor seres humanos.

Al implementarse esta propuesta de metodología para un sistema de gestión de la calidad no generamos alguna teoría ya que si existen teorías y solo estamos implementando estas teorías hacia la industria aeronáutica (Talleres de Mantenimiento Aeronáuticos).

El problema a resolver con esta tesina es el de dar una Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Calidad, ya que según la autoridad mexicana (DGAC) existen diversos permisionarios de Talleres aeronáuticos que tienen problemas para cumplir con este requerimiento que necesitan para poder operar sus talleres y en un futuro puedan tomar este trabajo para aplicar el SGC que la autoridad les pide y logren disminuir los deficientes procedimientos de mantenimiento que pueden tener, erradicar los incidentes o accidentes que resultan de la no aplicación de un SGC y logren la satisfacción total de sus clientes.

Con la implementación de este Sistema de Gestión de la Calidad con un enfoque de la norma ISO 9000:2005, podemos conocer las debilidades que tiene el Taller Aeronáutico y poder realizar estrategias para mejorar en los aspectos que hasta ahora tienen una posible deficiencia según la autoridad mexicana, con este trabajo también se mejoraran la participación grupal, y así, implementar las mejoras de la calidad total.

---

2 Clarificación de Requerimientos a Talleres Aeronáuticos, DGAC
Antecedentes

La Administración de planeación estratégica y la Gerencia de Calidad, se destacan como elementos básicos que permitieron el incremento en la productividad así como el mejoramiento en la calidad de vida de sus trabajadores.

Existen diferentes modelos para la elaboración de un sistema de gestión de la calidad, pero para la industria aeronáutica no hay aplicados y mucho menos dirigidos hacia un Taller Aeronáutico.

A continuación mencionaremos algunos de los modelos existentes pero ninguno está basado en la industria Aeronáutica, son solo para saber qué aspectos son los que han manejado y cuales tomaremos en cuenta para el que nosotros realizaremos.

• **Modelo Deming.**

  o Crear constancia en el propósito de mejorar el producto y el servicio.
  o Adoptar la nueva filosofía.
  o No depender más de la inspección masiva.
  o Acabar con la práctica de adjudicar contratos de compra basándose exclusivamente en el precio.
  o Mejorar continuamente y por siempre el sistema de producción y servicio.
  o Instituir la capacitación en el trabajo.
  o Instituir el liderazgo.
  o Desterrar el temor.
  o Derribar las barreras que hay entre las áreas de equipo de trabajo.
  o Eliminar los lemas, las exhortaciones y las metas numéricas para la fuerza laboral.
  o Eliminar las cuotas numéricas.
  o Derribar las barreras que impiden el orgullo de hacer bien un trabajo.
  o Instituir un programa vigoroso de educación y reentrenamiento.
  o Tomar medidas para lograr la transformación.
• **Modelo de Calidad ISO**: creado en Gran Bretaña, y sus criterios de este modelo son Organización enfocada al cliente, Liderazgo, Participación de todo el personal, Enfoque a procesos, Enfoque del sistema hacia la gestión, La mejora continua, Enfoque objetivo hacia la toma de decisiones, Relaciones mutuamente benéficas con los proveedores

Este trabajo es realizado y enfocado con el Modelo de Calidad ISO, ya que con este modelo es con el cual podemos generalizarlo, y después de aplicar la metodología de un sistema de gestión en un Taller Aeronáutico o empresa y al ver los resultados podemos obtener la Certificación, y así, tener un plus para que todos los clientes quieran estar con tu empresa y a ti te generen mayores ganancias económicas y menos pérdidas materiales, humanas y económicas.

**Objetivo General**

Proponer una metodología mediante la cual podamos desarrollar o elaborar un Sistema de Gestión de la Calidad para un Taller Aeronáutico basado en la Norma ISO 9000:2005.

**Objetivos Particulares**

- Describir el contenido de un Sistema de Gestión de Calidad con base en la norma ISO 9000:2005.
- Describir que es un Taller Aeronáutico, características y tipos de Talleres, así como describir los requerimientos DGAC para poder establecer un Taller Aeronáutico.
- Analizar los conceptos relacionados con los Sistemas de Gestión de Calidad.
- Proporner la elaboración de un Sistema de Gestión de Calidad, que ayude a mejora continua de un Taller Aeronáutico.

**Hipótesis.**

Si se desarrolla una metodología para un Sistema de Gestión de la Calidad dirigido hacia el funcionamiento de un Taller Aeronáutica; entonces se mejorarán los procesos de producción, amentara la productividad y se lograrán una mayor cantidad de clientes satisfechos.
Marco Teórico.
A lo largo de la historia, la metodología de elaborar los bienes y el concepto de calidad han ido evolucionando de una forma paralela. En la siguiente tabla se recoge un resumen de la evolución del concepto de calidad en el tiempo.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Etapa</th>
<th>Concepto</th>
<th>Finalidad</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Revolución Industrial</td>
<td>Hacer muchas cosas no importando que sean de calidad (Se identifica Producción con Calidad).</td>
<td>Satisfacer una gran demanda de bienes. Obtener beneficios.</td>
</tr>
<tr>
<td>Segunda Guerra Mundial</td>
<td>Asegurar la eficacia del armamento sin importar el costo, con la mayor y más rápida producción (Eficacia + Plazo = Calidad)</td>
<td>Garantizar la disponibilidad de un armamento eficaz en la cantidad y el momento preciso.</td>
</tr>
<tr>
<td>Posguerra (Japón)</td>
<td>Hacer las cosas bien a la primera</td>
<td>Minimizar costes mediante la Calidad Satisfacer al cliente Ser competitivo.</td>
</tr>
<tr>
<td>Postguerra (Resto del mundo)</td>
<td>Producir, cuanto más mejor</td>
<td>Satisfacer la gran demanda de bienes causada por la guerra.</td>
</tr>
<tr>
<td>Control de Calidad</td>
<td>Técnicas de inspección en Producción para evitar la salida de bienes defectuosos.</td>
<td>Satisfacer las necesidades técnicas del producto.</td>
</tr>
<tr>
<td>Calidad Total</td>
<td>Teoría de la administración empresarial centrada en la permanente satisfacción de las expectativas del cliente.</td>
<td>Satisfacer tanto al cliente externo como interno. Ser altamente competitivo. Mejora Continua³.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Según la Norma ISO 9000:2005, un sistema de gestión de la calidad es un sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad (cláusula 3.2.3 de ISO 9000). En general, abarca lo siguiente:

a) Establecimiento de una política de la calidad y de unos objetivos de la calidad;
b) Planificación de la calidad;
c) Control de la calidad;
d) Aseguramiento de la calidad; y
e) Mejora de la calidad.

El sistema de gestión de la calidad definido en la Norma ISO 9000 ofrece un marco de gestión para que la organización cumpla los requisitos aplicables, controle sus procesos y reduzca al mínimo sus riesgos y, en último extremo, satisfaga las necesidades y expectativas del cliente.

Alcance

El alcance de este trabajo es solo la elaboración de propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad enfocado a un Taller Aeronáutico a través de la norma ISO 9000:2005, para también cumplir con los requerimientos de la autoridad mexicana que exige un sistema de garantía de calidad (DGAC) y puedan otorgar el permiso correspondiente que el permissionario necesite, dependiendo del tipo de Taller Aeronáutico.

Metodología

Para elaborar la metodología de un sistema de gestión de la calidad debemos realizar lo siguiente:

- Analizar los requisitos que se requieren para elaborar un Sistema de Gestión de calidad.
- Describir cada uno de los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad conforme a lo establecido al Modelo de Gestión de Calidad ISO.
- Elaborar documentos necesarios para los requisitos que se piden dentro del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Describir todas las características de lo que conforma un Taller Aeronáutico conforme a lo establecido por la autoridad aeronáutica mexicana.
- Describir cómo se debe aplicar un SGC en un taller aeronáutico.
- Analizar los resultados al aplicar un SGC en un taller aeronáutico.
- Describir las ventajas de la aplicación de un SGC en un taller aeronáutico.

Resultados:

- Obtener una gran gama de información para poder sustentar nuestra tesina.
- Verificar si lo que hemos encontrado y mostrado en este trabajo es conveniente o no para su aplicación.
- Demostrar que se puede cumplir con la autoridad al aplicar o usar un SGC.
- Demostrar cómo nos beneficia el tener un SGC en un taller aeronáutico.
CAPITULO I
CAPITULO 1: NORMA ISO 9000:2005

1.1. Objetivo y Campo de aplicación.

Esta Norma Internacional es aplicable a:

a) Las organizaciones que buscan ventajas por medio de la implementación de un sistema de gestión de la calidad;

b) Las organizaciones que buscan la confianza de sus proveedores en que sus requisitos para los productos serán satisfechos;

c) Los usuarios de los productos;

d) Aquellos interesados en el entendimiento mutuo de la terminología utilizada en la gestión de la calidad (por ejemplo: proveedores, clientes, entes reguladores);

e) Todos aquellos que, perteneciendo o no a la organización, evalúan o auditán el sistema de gestión de la calidad para determinar su conformidad con los requisitos de la Norma ISO 9001 (por ejemplo: auditores, entes reguladores, organismos de certificación/registro);

f) Todos aquellos que, perteneciendo o no a la organización, asesoran o dan formación sobre el sistema de gestión de la calidad adecuado para dicha organización;

g) Quienes desarrollan normas relacionadas.

1.2. Fundamentos de los Sistemas de Gestión de Calidad.

1.2.1 Base racional para los sistemas de gestión de la calidad

Los sistemas de gestión de la calidad pueden ayudar a las organizaciones a aumentar la satisfacción de sus clientes.

Los clientes necesitan productos con características que satisfagan sus necesidades y expectativas. Estas necesidades y expectativas se expresan en la especificación del producto y generalmente se denominan requisitos del cliente. Los requisitos del cliente pueden estar especificados por el cliente de forma contractual o pueden ser determinados por la propia organización. En cualquier caso, es finalmente el cliente quien determina la aceptabilidad del producto. Dado que las necesidades y expectativas de los clientes son cambiantes y debido a las presiones competitivas y a los
avances técnicos, las organizaciones deben mejorar continuamente sus productos y procesos.

El enfoque a través de un sistema de gestión de la calidad anima a las organizaciones a analizar los requisitos del cliente, definir los procesos que contribuyen al logro de productos aceptables para el cliente y a mantener estos procesos bajo control. Un sistema de gestión de la calidad puede proporcionar el marco de referencia para la mejora continua con objeto de incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción del cliente y de otras partes interesadas. Proporciona confianza tanto a la organización como a sus clientes, de su capacidad para proporcionar productos que satisfagan los requisitos de forma coherente.

1.2.2 Requisitos para los sistemas de gestión de la calidad y requisitos para los productos

La familia de Normas ISO 9000 distingue entre requisitos para los sistemas de gestión de la calidad y requisitos para los productos.

Los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad se especifican en la Norma ISO 9001.

Los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad son genéricos y aplicables a organizaciones de cualquier sector económico e industrial con independencia de la categoría del producto ofrecido. La Norma ISO 9001 no establece requisitos para los productos.

Los requisitos para los productos pueden ser especificados por los clientes, por la organización anticipándose a los requisitos del cliente, o por disposiciones reglamentarias. Los requisitos para los productos y, en algunos casos, los procesos asociados pueden estar contenidos en, por ejemplo: especificaciones técnicas, normas de producto, normas de proceso, acuerdos contractuales y requisitos reglamentarios.

1.2.3 Enfoque de sistemas de gestión de la calidad

Un enfoque para desarrollar e implementar un sistema de gestión de la calidad comprende diferentes etapas tales como:

a) Determinar las necesidades y expectativas de los clientes y de otras partes interesadas;

b) Establecer la política y objetivos de la calidad de la organización;

c) Determinar los procesos y las responsabilidades necesarias para el logro de los objetivos de la calidad;
d) Determinar y proporcionar los recursos necesarios para el logro de los objetivos de la calidad;

e) Establecer los métodos para medir la eficacia y eficiencia de cada proceso;

f) Aplicar estas medidas para determinar la eficacia y eficiencia de cada proceso;

g) Determinar los medios para prevenir no conformidades y eliminar sus causas;

h) Establecer y aplicar un proceso para la mejora continua del sistema de gestión de la calidad.

Este enfoque también puede aplicarse para mantener y mejorar un sistema de gestión de la calidad ya existente.

Una organización que adopte el enfoque anterior genera confianza en la capacidad de sus procesos y en la calidad de sus productos, y proporciona una base para la mejora continua. Esto puede conducir a un aumento de la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas y al éxito de la organización.

1.2.4 Enfoque basado en procesos

Cualquier actividad, o conjunto de actividades, que utiliza recursos para transformar elementos de entrada en resultados puede considerarse como un proceso.

Para que las organizaciones operen de manera eficaz, tienen que identificar y gestionar numerosos procesos interrelacionados y que interactúan. A menudo el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso. La identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la organización y en particular las interacciones entre tales procesos se conocen como "enfoque basado en procesos".

Esta Norma Internacional pretende fomentar la adopción del enfoque basado en procesos para gestionar una organización.

La Figura 1 ilustra el sistema de gestión de la calidad basado en procesos descrito en la familia de Normas ISO 9000. Esta ilustración muestra que las partes interesadas juegan un papel significativo para proporcionar elementos de entrada a la organización. El seguimiento de la satisfacción
de las partes interesadas requiere la evaluación de la información relativa a su percepción de hasta qué punto se han cumplido sus necesidades y expectativas. El modelo mostrado en la Figura 1 no muestra los procesos a un nivel detallado.

1.2.5 Política de la calidad y objetivos de la calidad

La política de la calidad y los objetivos de la calidad se establecen para proporcionar un punto de referencia para dirigir la organización. Ambos determinan los resultados deseados y ayudan a la organización a aplicar sus recursos para alcanzar dichos resultados. La política de la calidad proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad. Los objetivos de la calidad tienen que ser coherentes con la política de la calidad y el compromiso de mejora continua, y su logro debe poder medirse. El logro de los objetivos de la calidad puede tener un impacto positivo sobre la calidad del producto, la eficacia operativa y el desempeño financiero y, en consecuencia, sobre la satisfacción y la confianza de las partes interesadas.

Fig 1. Modelo de un SGC basado en procesos.
1.2.6 Tipos de documentos utilizados en sistemas de gestión de la calidad

Los siguientes tipos de documentos son utilizados en los sistemas de gestión de la calidad:

a) Documentos que proporcionan información coherente, interna y externamente, acerca del sistema de gestión de la calidad de la organización; tales documentos se denominan manuales de la calidad;

b) Documentos que describen cómo se aplica el sistema de gestión de la calidad a un producto, proyecto contrato específico; tales documentos se denominan planes de la calidad;

c) documentos que establecen requisitos; tales documentos se denominan especificaciones;

d) documentos que establecen recomendaciones o sugerencias; tales documentos se denominan directrices;

e) documentos que proporcionan información sobre cómo efectuar las actividades y los procesos de manera coherente; tales documentos pueden incluir procedimientos documentados, instrucciones de trabajo y planos;

f) documentos que proporcionan evidencia objetiva de las actividades realizadas o de los resultados obtenidos; tales documentos se denominan registros.

Cada organización determina la extensión de la documentación requerida y los medios a utilizar. Esto depende de factores tales como el tipo y el tamaño de la organización, la complejidad e interacción de los procesos, la complejidad de los productos, los requisitos de los clientes, los requisitos reglamentarios que sean aplicables, la competencia demostrada del personal y el grado en que sea necesario demostrar el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de la calidad.

1.2.7 Auditorías del sistema de gestión de la calidad

Las auditorías se utilizan para determinar el grado en que se han alcanzado los requisitos del sistema de gestión de la calidad. Los hallazgos de las auditorías se utilizan para evaluar la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para identificar oportunidades de mejora.

Las auditorías de primera parte son realizadas con fines internos por la organización, o en su nombre, y pueden constituir la base para la auto-declaración de conformidad de una organización.
Las auditorías de segunda parte son realizadas por los clientes de una organización o por otras personas en nombre del cliente.

Las auditorías de tercera parte son realizadas por organizaciones externas independientes. Dichas organizaciones, usualmente acreditadas, proporcionan la certificación o registro de conformidad con los requisitos contenidos en normas tales como la Norma ISO 9001.

1.2.8 Autoevaluación

La autoevaluación de una organización es una revisión completa y sistemática de las actividades y resultados de la organización, con referencia al sistema de gestión de la calidad o a un modelo de excelencia.

La autoevaluación puede proporcionar una visión global del desempeño de la organización y del grado de madurez del sistema de gestión de la calidad. Asimismo, puede ayudar a identificar las áreas de la organización que precisan mejorías y a determinar las prioridades.

1.2.9 Mejora continua

El objetivo de la mejora continua del sistema de gestión de la calidad es incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas. Las siguientes son acciones destinadas a la mejora:

a) El análisis y la evaluación de la situación existente para identificar áreas para la mejora;

b) El establecimiento de los objetivos para la mejora;

c) La búsqueda de posibles soluciones para lograr los objetivos;

d) La evaluación de dichas soluciones y su selección;

e) La implementación de la solución seleccionada;

f) La medición, verificación, análisis y evaluación de los resultados de la implementación para determinar que se han alcanzado los objetivos;

g) La formalización de los cambios.

Los resultados se revisan, cuando es necesario, para determinar oportunidades adicionales de mejora. De esta manera, la mejora es una
actividad continua. La información proveniente de los clientes y otras partes interesadas, las auditorías, y la revisión del sistema de gestión de la calidad pueden, asimismo, utilizarse para identificar oportunidades para la mejora.

1.2.10 Sistemas de gestión de la calidad y otros sistemas de gestión.

El sistema de gestión de la calidad es aquella parte del sistema de gestión de la organización enfocada en el logro de resultados, en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de las partes interesadas, según corresponda. Los objetivos de la calidad complementan otros objetivos de la organización, tales como aquellos relacionados con el crecimiento, los recursos financieros, la rentabilidad, el medio ambiente y la seguridad y salud ocupacional. Las diferentes partes del sistema de gestión de una organización pueden integrarse conjuntamente con el sistema de gestión de la calidad, dentro de un sistema de gestión único, utilizando elementos comunes. Esto puede facilitar la planificación, la asignación de recursos, el establecimiento de objetivos complementarios y la evaluación de la eficacia global de la organización. El sistema de gestión de la organización puede evaluarse comparándolo con los requisitos del sistema de gestión de la organización. El sistema de gestión puede asimismo auditarse contra los requisitos de Normas Internacionales tales como ISO 9001 e ISO 14001. Estas auditorías del sistema de gestión pueden llevarse a cabo de forma separada o conjunta.
CAPÍTULO II
CAPITULO 2. TALLER AERONÁUTICO

Definición. Es aquella instalación destinada al mantenimiento y/o reparación de aeronaves y sus componentes, que incluyen sus accesorios, sistemas y partes, así como a la fabricación ensamblaje, siempre y cuando se realicen con el fin de dar mantenimiento o para reparar aeronaves en el propio taller\(^4\).

2.1. TIPOS DE TALLER AERONÁUTICO
- Servicio público.
- Servicio privado.

2.2. CATEGORIAS DE TALLERES AERONÁUTICOS.
- Categoría 1. Fabricación o ensamblaje (con el fin de dar mantenimiento y/o reparación).
- Categoría 2. Reparación mayor y alteración mayor.

2.3. ESPECIALIDADES DE LOS TALLERES AERONÁUTICOS.
- Planeadores.
- Helicópteros
- Motores.
- Hélices.
- Radio.
- Instrumentos.
- Accesorios.
- Servicios Especializados.
- Otros.

Los Talleres Aeronáuticos en sus diferentes categorías y especialidades, se clasifican por marca, modelo de la aeronave y de componente, sobre los cuales pueden realizar los trabajos correspondientes de acuerdo con lo siguiente

\(^{4}\) NOM-145/1-SCT3-2003
2.4. CLASE DE LOS TALLERES AERONÁUTICOS POR CATEGORÍA.

2.4.1 Planeadores.
- Clase 1: Aeronaves con un peo máximo de despegue hasta 3,000Kg.
- Clase 2: Aeronaves con un peo máximo de despegue hasta 3,000Kg y hasta 6,000Kg.
- Clase 3: Aeronaves con un peo máximo de despegue hasta 6,000Kg y hasta 12,000Kg.
- Clase 4: Aeronaves con un peo máximo de despegue superior a 12,000Kg.

2.4.2 Helicópteros.
- Clase 1: Helicópteros con un peso máximo de despegue hasta 3,000Kg.
- Clase 2: Helicópteros con un peso máximo de despegue superior a 3,000Kg.

2.4.3 Motores.
- Clase 1: Motores alternativos con una potencia de hasta 450 hps (excepto motores radiales).
- Clase 2: Motores alternativos con una potencia superior a 450 hps (incluye motores radiales con cualquier potencia).
- Clase 3: Motores de Turbina.

2.4.4 Hélices.
- Clase 1: Hélices de paso fijo o ajustable en tierra, construidas de madera, metal o construcción compuesta.
- Clase 2: Hélices de paso variable.

2.4.5 Radio.
- Clase 1: Equipos de radiocomunicación.
- Clase 2: Equipos de radionavegación.
- Clase 3: Equipos de radar.

2.4.6 Instrumentos.
Clase 1: Instrumentos mecánicos.
Clase 2: Instrumentos giroscópicos.
Clase 3: Instrumentos eléctricos.
Clase 4: Instrumentos electrónicos.

2.4.7 Accesorios.
- Clase 1: Accesorios mecánicos: Accesorios mecánicos que dependen para su operación, de la fricción, la energía hidráulica, enlaces mecánicos o presión neumática,
incluyendo frenos de rueda de la aeronave, bombas accionadas mecánicamente, carburadores, conjuntos de ruedas de la aeronave, montantes y amortiguadores y mecanismos servo hidráulicos.

- **Clase 2: Accesorios eléctricos**: Accesorios Eléctricos que funcionan con energía eléctrica para su operación y generadores, incluyendo arrancadores, reguladores de voltaje, motores eléctricos, bombas de combustible accionadas eléctricamente, magnetos o accesorios similares.

- **Clase 3: Accesorios electrónicos**: Accesorios electrónicos que funcionan utilizando elementos transistorizados, electrónicos o dispositivos similares, incluyendo controles de sobrecarga, controles de temperatura, de acondicionamiento de aire o controles electrónicos similares.

### 2.4.8. Servicios Especializados.

- Componentes de tren de aterrizaje;
- Dispositivos de flotación (incluyendo chalecos salvavidas, lanchas y lanchas-tobogán, entre otros);
- Contenedores a presión (tanques de oxígeno, botellas extintoras, entre otros);
- Inspecciones, pruebas y ensayos no destructivos;
- Equipos de emergencia y supervivencia (toboganes, ELT, botiquines de primeros auxilios, entre otros);
- Palas de rotor;
- Calibración, reparación y/o mantenimiento de equipos y herramientas de precisión,
- Materiales compuestos;
- Maquinado;
- Soldadura;
- Trabajos de fabricación para mantenimiento y/o reparación;
- Pintura de aeronaves, componentes y accesorios, y
- Pesado de aeronaves.

2.4.9. Otros.

- Cualquier otra actividad que la autoridad Aeronáutica considere, de acuerdo a las necesidades y avances tecnológicos de las aeronaves, sus componentes y/o sistemas.

2.5 REQUERIMIENTOS DGAC PARA ESTABLECER UN TALLER AERONÁUTICO.

La autoridad mexicana establece diversos requerimientos para el establecimiento y funcionamiento de un Taller Aeronáutico. Entre dichos requerimientos se establece el contar con un Sistema de Garantía de la Calidad.

2.5.1. Sistema de Garantía de la Calidad establecido por la Autoridad.

El permisionario del Taller Aeronáutico, deberá establecer un Sistema de Garantía de la Calidad para el control de la calidad, la supervisión del mantenimiento y la inspección de la aeronave, sistemas y componentes cubiertos por el permiso de taller mencionados en el capítulo II de esta tesina.

Debiendo contener:

2.5.2. Políticas y medios para alcanzar los objetivos del Sistema de Garantía de la Calidad, los cuales son:

a) Monitorear y reportar al permisionario del Taller Aeronáutico o personal designado por este, el nivel de cumplimiento de los requisitos exigidos por la Ley de Aviación Civil, su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, las disposiciones emitidas por la Autoridad Aeronáutica y los lineamientos establecidos en el Manual de Procedimientos de Taller Aeronáutico.

b) Corregir cualquier incumplimiento identificado, e implementar acciones para prevenir la repetición de dicha falla.

c) Presentar al permisionario del Taller Aeronáutico, indicadores de calidad, tales como reportes de auditorías, de accidentes, de incidentes, de ocurrencias, de quejas de clientes y reportes del personal, con el propósito de revisar e instrumentar acciones preventivas y/o correctivas. Por consecuencia, los resultados del Sistema de Calidad deben de ser
presentados directamente al titular del permiso de Taller Aeronáutico. Esta retroalimentación tiene como finalidad que:

i. Se satisfacen, mediante un muestreo de productos, los requerimientos del cliente, incluidos los correspondientes a la aeronavegabilidad;

ii. Se cumplen los procedimientos del Taller, y estos continúan siendo adecuados para las actividades de este último; y

iii. El Taller continúa cumpliendo los requisitos y condiciones correspondientes a la aprobación concedida por la Autoridad Aeronáutica.

2.5.3. Auditorias de Calidad del Taller Aeronáutico.
Una descripción o referencia al procedimiento empleado para cumplir con las autoridades de calidad realizadas por el Taller Aeronáutico. Estas auditorías deben incluir aquellas realizadas a contratistas, en el caso de que el Taller Aeronáutico subconentre trabajos con otro taller. Esta auditoría es independiente a la que se practica en la recepción del producto y servicios provenientes de terceros, e incluye una supervisión apropiada del trabajo que se subcontrata.

Las auditorías del Sistema de Garantía de Calidad, deben garantizar que se aplica adecuadamente el control de la calidad y que se logran resultados satisfactorios.

2.5.4. Auditoria de calidad de la aeronave o componentes.
Una descripción o referencia al procedimiento empleado para cumplir con las auditorias de calidad realizadas a las aeronaves o componentes, durante los trabajos de mantenimiento.

2.5.5. Acciones para corrección de discrepancias detectadas en las auditorías de calidad.
Una descripción o referencia al procedimiento a emplear para corregir las discrepancias que han sido observadas como resultado de las auditorías de calidad efectuadas.

2.5.6. Análisis y revisión administrativa.
Una descripción o referencia al procedimiento empleado para informar a las áreas respectivas del Taller Aeronáutico, los indicadores de calidad (reportes de auditorías, progreso en acción correctiva, accidentes,
incidentes, ocurrencias, quejas de clientes y reportes del personal) y documentación de la acción apropiada, decidida e implementada para mantener un nivel adecuado de concordancia con los requisitos de aeronavegabilidad.

2.5.7. Competencia del personal autorizado a realizar liberaciones de mantenimiento o retorno a servicio.

Una descripción o referencia del procedimiento empleado para calificar la competencia requerida del personal que emita la liberación de mantenimiento o retorno a servicio, de acuerdo a las disposiciones que sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las autoridades, establezca la Norma Oficial Mexicana correspondiente.

2.5.8. Auditoría de Calidad del programa de adiestramiento.

Una descripción o referencia del procedimiento empleado para auditar los programas de adiestramiento sucesivos impartidos al personal técnico aeronáutico.

2.5.9. Personal de auditoría de calidad.

Organigrama del área de auditoría de calidad, indicando deberes y responsabilidades de cada puesto y nombre de las personas que lo ocupan.

2.5.10. Calificación de inspectores y mecánicos.

Una descripción o referencia del procedimiento empleado para la competencia requerida para desempeñar las funciones del personal técnico aeronáutico.

2.5.11. Solicitud de excepciones a la Autoridad Aeronáutica.

Una descripción o referencia del procedimiento usado en el caso de resultados de excepciones relacionadas con el permisionario del Taller Aeronáutico.

2.5.12 Servicios Especializados.

Una descripción o referencia del procedimiento empleado para la aceptación de normas industriales utilizadas en servicios especializados, tales como pruebas no destructivas, soldaduras, tratamientos térmicos y electrolíticos, entre otros.
2.5.13 Las principales verificaciones del Sistema de Garantía de la Calidad que deben tomarse en cuenta son los siguientes.

a) Verificación, en las aeronaves que están sometidas a mantenimiento programado;

b) Verificación, respecto a los datos de aeronavegabilidad;

c) Verificación de suministros y procedimientos de almacenamiento;

d) Verificación, en las instalaciones de mantenimiento;

e) Verificación, verificación respecto a los procedimientos generales de control de la aeronavegabilidad del taller.
CAPITULO III
CAPITULO 3 CALIDAD Y SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD.

3.1 Calidad

3.1.1. ¿Qué es calidad?

La calidad puede definirse como la conformidad relativa con las especificaciones, a lo que al grado en que un producto cumple las especificaciones del diseño, entre otras cosas, mayor su calidad o también como comúnmente es encontrar la satisfacción en un producto cumpliendo todas las expectativas que busca algún cliente, siendo así controlado por reglas las cuales deben salir al mercado para ser inspeccionado y tenga los requerimientos estipulados por las organizaciones que hacen certificar algún producto.

La Calidad Total es el estadio más evolucionado dentro de las sucesivas transformaciones que ha sufrido el término Calidad a lo largo del tiempo. En un primer momento se habla de Control de Calidad, primera etapa en la gestión de la Calidad que se basa en técnicas de inspección aplicadas a Producción. Posteriormente nace el Aseguramiento de la Calidad, fase que persigue garantizar un nivel continuo de la calidad del producto o servicio proporcionado. Finalmente se llega a lo que hoy en día se conoce como Calidad Total, un sistema de gestión empresarial íntimamente relacionado con el concepto de Mejora Continua y que incluye las dos fases anteriores. Los principios fundamentales de este sistema de gestión son los siguientes:

Consecución de la plena satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente (interno y externo).

Desarrollo de un proceso de mejora continua en todas las actividades y procesos llevados a cabo en la empresa (implantar la mejora continua tiene un principio pero no un fin).

Total compromiso de la Dirección y un liderazgo activo de todo el equipo directivo.

Participación de todos los miembros de la organización y fomento del trabajo en equipo hacia una Gestión de Calidad Total.

Involucración del proveedor en el sistema de Calidad Total de la empresa, dado el fundamental papel de éste en la consecución de la Calidad en la empresa.
Identificación y Gestión de los Procesos Clave de la organización, superando las barreras departamentales y estructurales que esconden dichos procesos.

Toma de decisiones de gestión basada en datos y hechos objetivos sobre gestión basada en la intuición. Dominio del manejo de la información.

La filosofía de la Calidad Total proporciona una concepción global que fomenta la Mejora Continua en la organización y la involucración de todos sus miembros, centrándose en la satisfacción tanto del cliente interno como del externo. Podemos definir esta filosofía del siguiente modo: Gestión (el cuerpo directivo está totalmente comprometido) de la Calidad (los requerimientos del cliente son comprendidos y asumidos exactamente) Total (todo miembro de la organización está involucrado, incluso el cliente y el proveedor, cuando esto sea posible).

3.1.2 ¿Qué es sistema de calidad?

Un sistema de calidad es un método planificado y sistemático de medios y acciones, encaminado a asegurar suficiente confianza en que los productos o servicios, se ajusten a las especificaciones.

*CUALQUIER SISTEMA, AUN MALO, ES MEJOR QUE NINGUNO.*

En general, el sistema de calidad está condicionado por:

- Organización con la que se cuenta.
- Tipo y naturaleza del producto o servicio.
- Medios materiales y humanos.
- Exigencias de mercado o clientes.

Si toda empresa nace y vive para obtener beneficios, el sistema de calidad a implantar será aquel a través del cual se obtengan los beneficios máximos. El problema mayor consiste en convencer, a determinado tipo de empresarios o empresas que no tienen ningún sistema de calidad, que la implantación de cualquier sistema, es beneficioso, y en la mayoría de los casos, es solo la imposición del cliente, y no el propio convencimiento, lo que obliga a su introducción. Sin embargo, tenemos que tener presente:

1. La "imagen" también vende, y la calidad da imagen.
2. Calidad es lo que el cliente está dispuesto a pagar por lo que compra, es decir, el cliente solo está dispuesto a pagar aquello que valora como bueno.
3.1.3 ¿Qué es Gestión de la calidad?

Se llama Gestión de Calidad al aspecto de la función general de la empresa que determina y aplica la política de la calidad. La obtención de la calidad deseada requiere el compromiso y la participación de todos los miembros de la empresa, la responsabilidad de la gestión recae en la alta dirección de la empresa. Esta gestión incluye planificación, organización y control del desarrollo del sistema y otras actividades relacionadas con la calidad, la implantación de la política de calidad de una empresa requiere un sistema de la calidad, entendiendo como tal el conjunto de estructura, organización, responsabilidades, procesos, procedimientos y recursos que se establecen para llevar a cabo la gestión de la calidad. El sistema de la calidad no deberá extenderse más que a las exigencias para realizar los objetivos de la calidad.

3.2 Sistema de Gestión de la Calidad

Es la manera cómo la organización dirige y controla las actividades de un negocio que están asociadas con la calidad. Se debe hacer un sistema NO sólo para certificación, se debe preguntar qué aspectos de la organización están asociados con la calidad.

Este sistema comprende la estructura organizacional, conjuntamente con la planificación, los procesos, los recursos, los documentos que necesitamos para alcanzar los objetivos de la organización para proveer mejoramiento de productos y servicios y para cumplir los requerimientos de nuestros clientes.

Un SGC no es sólo para las grandes empresas, puede ser manejado para todo tipo de negocio y en todos los aspectos de la gestión así como mercadeo, en las actividades de ventas y gestión financiera. Sin embargo, es decisión de cada organización, el alcance del SGC y que procesos incorpora.

Es importante que este sistema, no resulte en una burocracia excesiva o en exceso de papelería, tampoco debería impedir la flexibilidad de las organizaciones.

Todas las organizaciones ya tienen una estructura de gestión y esta debería ser la base en la que el SGC es construido. Muchas veces podemos encontrar que ya cumplimos con los requerimientos de los estándares pero que no sabíamos que lo hacíamos.

Una normativa cualquiera (por ejemplo: ISO 9001) va a definir lo que debemos cumplir como organización, pero la manera cómo lo hagamos es facultad de cada organización. Se debe aplicar un SGC para:
• El mejoramiento de un rendimiento de nuestro negocio, de la productividad.
• Enfrentarnos más claramente a los objetivos de nuestro negocio y a las expectativas de nuestros clientes.
• Alcanzar y mantener la calidad de nuestros productos y servicios.
• Mejorar la satisfacción del cliente.
• Tener confianza que la calidad está siendo alcanzada y mantenida.
• Proveer evidencia a nuestros clientes actuales y potenciales de que nuestra organización está haciendo bien las cosas.
• Abrir oportunidades de mercado.
• Tener la oportunidad de competir, con las mismas bases, con organizaciones mucho más grandes que la nuestra.

Finalmente recordemos una premisa FUNDAMENTAL, Debería ser una decisión estratégica de la organización.

3.2.1 Tipos de modelos de un Sistema de Gestión de la Calidad

ICÓNICO
• Representación física
• Escala reducida
• Detalles interesantes
Ejemplos: Modelo barco, mapas, maquetas, fotografías, planos, diagramas de flujo, otida, operación transporte, inspección, demora, archivo.

SIMBÓLICO
• Representación abstracta de los principios de la realidad
• Símbolos
• Funciones para representar las variables de decisión
• Tipos: Descriptivo, Predictivo, Prescriptivo

ANÁLOGO
• Sustituir una propiedad de otra para permitir la manipulación de los modelos
• Analogía entre el sistema real y el modelo
• Transferir un modelo desde un sistema a otro
Ejemplos: Estructura geológica de la tierra, redes eléctricas, distribución de la planta

GRAFICO
• Espacios o relaciones que inciden en la interacción de diferentes partes
Ejemplos: organigramas, diagramas sociométricos
PLANEACIÓN ESTRATÉGICA:

- Toda la organización, políticas, objetivos, estrategias de calidad
- Definir el rumbo de la organización
- Se analizan los elementos de la planeación
- Los encargados de ejecutar son el nivel estratégico
- Rumbos de acción de la empresa
- Principios de la planeación estratégica
  1. Factible
  2. Flexible
  3. Unidad
  4. Cuantificación
  5. Creatividad

CONTROL Y MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS

- Se dirige principalmente a los procesos, para la disminución de desperdicios
- Enfoque de ingenieros industriales
- Aumento de la productividad
- Es el más antiguo se usa desde la revolución industrial
- Se realiza en las áreas de producción o técnicas

MEJORA DE LOS PROCESOS

- Es reducir continuamente los desperdicios y mejorar continuamente la calidad en todas las actividades.
- Adquisiciones, transporte, ingeniería, métodos y mantenimientos, ubicación de actividades, instrumentos y medidas, ventas, métodos de distribución, contabilidad y servicio a los clientes.
- Ampliación de técnicas de ingeniería industrial
  Ejemplos: Mano de obra, diagramas de proceso, estudio de tiempo y proceso movimiento, análisis de valor, determinación de tiempos estándar.

MATERIALES E INSUMOS DE PRODUCCIÓN

- Administración de inventarios
- Análisis de flujos de materiales
-Determinación de los niveles de desperdicio de materiales
MÉTODOS DE TRABAJO

- Análisis y mejoramiento de métodos de análisis
- Análisis de método de trabajo

Planes de control e inspección
- Capacidad instalada y maquinaria
- Determinación de distribución de la planta
- Diagramas de hombre maquina
- Balanceo de líneas

PAPEL DE LA DIRECCIÓN EN LA EMPRESA

- Análisis de la planeación de los suministros de la producción
- Análisis de planeación de producción
- Definición de los métodos de trabajo
- Estudio del trabajo (determinar causas de disminución de producción)

ENFOQUE DE LA NORMALIZACIÓN

- Enfoque al cumplimiento de normas

NORMAS: proceso mediante el cual se regulan las actividades desempeñadas por los sectores tanto privados como público, en materia de salud, medio ambiente, comercial, industrial y laboral estableciendo reglas, directrices, especificaciones, atributos, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso o servicio.

- Este enfoque pretende únicamente la implantación de las normas de calidad previamente establecidas y surge como una necesidad de estandarizar tanto la producción de bienes y/o servicios como los sistemas de gestión de calidad mediante los cuales se asegure el cumplimiento de los requisitos especificados

- Dirección
- Producción
- Ambos

ENFOQUE DEL MODELO

1. Productividad
2. Calidad
3. Planeación estratégica
4. Control y mejoramiento de los procesos
VARIABLES

Atender las diferentes variables.- Planeación estratégica, mejora de los procesos, normalización. Objetivos, estrategias, políticas, programas de mejoramiento, áreas de la empresa, presupuestos, acciones de mejoramiento, establecimiento de la estructura, capacitación del personal, documentación necesaria. Liderazgo, mejora de los procesos, debe considerarse: tecnología, materiales, planes de control, diagramas de flujo, desperdicios, maquinaria, herramientas, capacitación de obreros, documentación necesaria, planes de seguridad.

NORMALIZACIÓN

Tipo de modelo a implementar, cumplir los requisitos, documentación necesaria, personal capacitado, recursos materiales y económicos necesarios, apoyo de la dirección, apoyo gubernamental, norma específica para el producto, cumplir regularización.

3.2.2. Etapas del modelo.

SENSIBILIZACIÓN. Proceso sin fin, consecuencia de los costos de calidad, orientación a los empleados (resistencia al cambio)

CAPACITACIÓN.- Respectó a la calidad, satisfacción del cliente, diseño del producto, relación con requisitos, mantener el control del proceso.

COMPROMISO DIRECTIVO.- Esta etapa comprende hablar con los directivos de las necesidades de mejora de la calidad haciendo énfasis en la prevención de defectos. Existen muchas películas audiovisuales y otro material para apoyar esta comunicación (no confunda comunicación con motivación) Los resultados de la comunicación son reales y duraderos: los de la motivación son reales y superficiales.

MEDICIÓN.- Es necesario determinar el grado de calidad en toda la compañía, se deberán establecer mediciones de la calidad para cada área de actividades donde estas no existan. El estado de calidad es registrado para mostrar donde es posible el mejoramiento en donde es necesaria la acción correctiva y más tarde para documentar mejoras reales.

PARTICIPACIÓN GRUPAL.- Esto es reunir a participantes de cada departamento para integrar u equipo de mejoramiento de calidad. Deberán ser personas que puedan hablar a nombre de su departamento para comprometer a esa operación a tomar medidas. Deben tener poder de decisión, se debe presentar a los miembros del equipo acerca del contenido y propósito del proceso además se debe explicar su papel el cual consiste
en hace que se tomen las acciones necesarias en sus departamentos y en la compañía los profesionales de calidad y los jefes de equipo deberán reunirse con regularidad para discutir y determinar las acciones necesarias para mejorar del sólido programa de calidad que se está implantando.

RETROALIMENTACIÓN.- Es parte importante a considerar en un modelo para la calidad ya que aquí se manifiesta el flujo de información que forma parte del sistema de gestión de la calidad.

Dicha información ha sido previamente evaluada e influirá en las decisiones que se tomen en el futuro para un mejor desempeño, la retroalimentación del procesos de mejoramiento de calidad típico toma de una año a 18 mes para entonces la rotación del personal y situaciones cambiantes habían borrado gran parte del esfuerzo educativo. Es necesario, por tanto integrar nuevo equipo de representantes y volver a empezar la repetición perpetua del proceso, y por tanto, lo que concierto en parte de la estructura, si la calidad no está arraigada en la organización, nunca se alcanzará. La retroalimentación nos lleva a la autoevaluación fomentando el proceso de aprendizaje.

3.3 Procedimientos Obligatorios del Sistema de Gestión de calidad

Existen seis procedimientos básicos obligatorios llamados también documentados o del sistema los cuales deben de estar dentro de toda empresa que busque una certificación, cabe mencionar que son seis mínimo mas los necesarios que requiera cada empresa según el producto o el servicio que proporcione.
3.3.1. Procedimiento de control de documentos de “Taller de mantenimiento aeronáutico”

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tabla 1. Contenido del procedimiento de Control de Documentos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Propósito.</td>
</tr>
<tr>
<td>Alcance.</td>
</tr>
<tr>
<td>Definiciones.</td>
</tr>
<tr>
<td>Referencias.</td>
</tr>
<tr>
<td>Responsabilidades.</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción de actividades.</td>
</tr>
<tr>
<td>Diagrama de flujo.</td>
</tr>
<tr>
<td>Registros.</td>
</tr>
<tr>
<td>Anexo Diseño Básico del Documento</td>
</tr>
</tbody>
</table>

3.3.1.1 PROPÓSITO

Determinar los lineamientos para el control de documentos de los procedimientos autorizados así como mantenerlos legibles, controlados, disponibles y vigentes.

3.3.1.2 ALCANCE

Este procedimiento aplica a todos los documentos internos y externos que conforman el Sistema de Gestión de Calidad.

3.3.1.3 DEFINICIONES

Para el propósito de este documento son aplicables los términos y definiciones dados en la Norma NMX-CC-9000-IMNC.

3.3.1.4 REFERENCIAS

Los documentos de referencia siguientes son indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición del documento de referencia (incluyendo cualquier modificación).
3.3.1.5 RESPONSABILIDADES

El Coordinador de calidad es el encargado de la realización del presente procedimiento, el Representante de la dirección es el designado para revisarlo, y es responsabilidad del Gerente General de la empresa dar su autorización.

3.3.1.6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

<table>
<thead>
<tr>
<th>No. Actividad</th>
<th>Responsable</th>
<th>Descripción actividad</th>
<th>Documento</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Encargado y personal del área</td>
<td>Determina la necesidad de crear/ modificar documentos, por qué: Lo requiere el SGC Es necesario para cumplir requisitos legales y reglamentarios. Es necesario para el desarrollo de las actividades de la empresa Nota: Estos pueden incluir Manual de la Calidad, Procedimientos, Instructivos o formatos.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Encargado del área</td>
<td>Define el documento requerido a crear/ modificar, ya sea que se trate de un documento externo (que no puede generar la empresa) o un interno.</td>
<td>SGC-TA-23 SGC-TA-24</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Encargado del área</td>
<td>Define al responsable de crear o modificar el documento</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Responsable</td>
<td>Elabora documento borrador de acuerdo a las necesidades</td>
<td>ANEXO</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Responsable</td>
<td>Entrega el documento en borrador junto con los anexos y formatos correspondientes al Encargado del área</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Encargado del área</td>
<td>Descripción de actividades del Control de Documentos</td>
<td>ANEXO</td>
</tr>
<tr>
<td>----</td>
<td>-------------------</td>
<td>-----------------------------------------------------</td>
<td>-------</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Encargado del área</td>
<td>Verifica que los documentos estén completos y la información sea clara y correcta, además de que se apeguen a la estructura definida en el anexo 2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Encargado del área</td>
<td>Si es correcta la estructura y la información declarada en los documentos, se procede a la captura e integración de la información del documento</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Encargado del área</td>
<td>En caso de que No sea correcta se realiza observaciones y se regresa el documento para su corrección o adecuación</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Encargado del área</td>
<td>Emite documento para firma y aprobación</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>Encargado del área</td>
<td>Se define al responsable para la distribución del documento. Nota: La distribución de los documentos se realizará de dos formas: a través de Papel, como copias controladas y por medio electrónico.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>Responsable</td>
<td>Se saca el número de copias a distribuir y procede al sello de las mismas</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>Responsable</td>
<td>Entrega copias controladas de los documentos y solicita las firmas de cada una de las personas que reciban el documento.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>Responsable</td>
<td>Después de la entrega del nuevo documento o modificado se entregara la versión anterior</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>Responsable</td>
<td>Solicita la firma correspondiente al momento de la recuperación de documentación obsoleto.</td>
<td>SGC-TA-25</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>Encargado del área</td>
<td>Mantener los documentos originales en un lugar seguro y protegido. Archiva los registros de la distribución de documentos Nota: los documentos externos serán protegidos por el personal responsable de su uso.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla No. 3. Descripción de actividades del Control de Documentos
3.3.1.7 DIAGRAMA DE FLUJO DEL CONTROL DE DOCUMENTOS

<table>
<thead>
<tr>
<th>ENCARGADO DEL AREA</th>
<th>RESPONSABLE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>INICIO</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1. Determinar la necesidad de crear/modificar documentos</td>
<td>4. Elabora documento borrador</td>
</tr>
<tr>
<td>2. Define documento requerido a crear/modificar</td>
<td>5. Entrega borrador de documentos junto con anexos y formatos</td>
</tr>
<tr>
<td>3. Define responsable de crear/modificar el documento.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6. Verifica que los documentos estén completos con información clara y correcta.</td>
<td>11. Saca copias y procede al sello</td>
</tr>
<tr>
<td>1.</td>
<td>12. Entrega copias y solicita firma</td>
</tr>
</tbody>
</table>

SGC-TA-23
SGC-TA-34

A
2
1

Anexo 2

11
12
3
Tabla No. 4. Diagrama de flujo del control de documentos
3.3.1.8 REGISTROS

Para mantener un control de las acciones que se toman respecto de los documentos que se crean o modifican, se realizarán los siguientes registros:

<table>
<thead>
<tr>
<th>NO.</th>
<th>DOCUMENTO</th>
<th>RESPONSABLE</th>
<th>REGISTRO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Solicitud de cambios o creación de documentos</td>
<td>Encargado del área</td>
<td>La solicitud de crear/modificar y la razón del por qué. Ver anexo 3.</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Listado de documentos externos</td>
<td>Responsable designado</td>
<td>Las modificaciones o cambios que sean necesarios hacérselas. Ver anexo 4.</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Listado de entrega de documentos obsoletos</td>
<td>Responsable designado</td>
<td>Quienes entregan y la firma. Ver anexo 5.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla No.5 Registros del control de documentos

La disposición final de estos documentos se realizará de acuerdo a lo estipulado en el Procedimiento de Control de los Registros de “Taller de Mantenimiento Aeronáutico”.

3.3.1.9 ANEXO  DISEÑO BÁSICO DEL DOCUMENTO

Para tener un adecuado control en los documentos que se utilizan para el Sistema de Gestión de la Calidad, se tomaran las siguientes indicaciones:

Papel: Bond blanco

Tamaño: Carta con medidas de 21.59 cm x 27.94 cm

Margen: Superior e Inferior 3 cm, 3 cm y Derecha e Izquierda de 3 cm, así como se muestra en la imagen:
Tipo de letra: Para los encabezados Arial número 12 con negritas y en mayúsculas, además de que van acompañados de una franja azul inferior, como se muestra a continuación:

ENCABEZADO

El nombre del documento deberán estar en la parte superior con letra Arial número 12, con negritas, en mayúsculas y centrado. Por último el cuerpo del documento deberá estar con letra Arial número 12, justificado (a excepción de tablas, imágenes y diagramas que estarán en medio) y con interlineado de 1.5 líneas y sin agregar espacio entre párrafos del mismo estilo. Tipo de documento: Es la última parte del código, entre estos pueden encontrarse manuales, procedimientos, instructivos, los cuales serán diferenciados al utilizar la primera inicial de su nombre, como se muestra a continuación:

Con el fin de estandarizar la presentación de información, todo el personal que utilice dichos documentos debe de cumplir con la siguiente estructura (si se trata de procedimientos, formatos, diagramas de flujo o manuales):

Encabezado: Se encuentra localizado en la parte superior de cada página y su diseño es el siguiente:
Este encabezado consta, de izquierda a derecha, de:

- Nombre y Logo de la empresa
- Nombre del Documento: Ya sea un manual, procedimiento, instructivo o formato
- Código del Documento: Combinación de letras y números relacionada con el tipo de documento, el proceso al cual pertenece y el número consecutivo de la cantidad de documentos del mismo tipo que ya existan.
- Revisión. Se refiere al número de veces que el documento ha sido revisado y actualizado. En el caso de ser un documento elaborado por primera vez se denominara en el número cero (0).
- Fecha: del día en que se elaboró.
- Hoja: el número de pagina y del total de ellas.

Pie de página: Se encuentra localizado en la parte inferior de cada página y su diseño es el siguiente:

<table>
<thead>
<tr>
<th>ELABORÓ</th>
<th>REVISÓ</th>
<th>AUTORIZÓ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>NOMBRE</td>
<td>NOMBRE</td>
<td>NOMBRE</td>
</tr>
<tr>
<td>FECHA</td>
<td>FECHA</td>
<td>FECHA</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Este consta, de izquierda a derecha, de:

- Elaboró: Nombre de quien elaboro el documento y fecha en que el documento fue elaborado.
- Reviso: Nombre de quien revisó el documento y fecha en que el documento fue revisado.
- Autorizó: Nombre de quien autorizó el documento y fecha en que el documento fue autorizado.

<table>
<thead>
<tr>
<th>DOCUMENTO</th>
<th>CÓDIGO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>MANUAL</td>
<td>M</td>
</tr>
<tr>
<td>PROCEDIMIENTO</td>
<td>P</td>
</tr>
<tr>
<td>INSTRUCTIVO</td>
<td>I</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Cabe señalar que los documentos que pertenecen al SGC, tendrán el distintivo de estas siglas al principio del código, seguido por las iniciales del nombre de la empresa XX. Además que en el caso de los formatos pertenecientes al SGC al final llevaran un número subsecuente que le asignará el encargado de realizar los documentos.

En caso de que el documento no pertenezca al SGC el código será el siguiente: iniciales del nombre de la empresa XX, seguido por las dos primeras letras del documento, ejemplo formato = FR y por último un número subsecuente que le asignará el encargado de realizar los documentos.
3.3.2 Procedimiento de control de registros de “Taller de mantenimiento aeronáutico”

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tabla No. 6. Contenido de control de registros</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Propósito.</td>
</tr>
<tr>
<td>Alcance.</td>
</tr>
<tr>
<td>Definiciones.</td>
</tr>
<tr>
<td>Referencias.</td>
</tr>
<tr>
<td>Responsabilidades y Autoridad.</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción de actividades.</td>
</tr>
<tr>
<td>Diagrama de flujo.</td>
</tr>
<tr>
<td>Registros.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

3.3.2.1 PROPÓSITO

El objeto de este procedimiento es establecer el método para identificar, codificar y archivar los registros.

3.3.2.2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todos los registros del sistema de gestión de la calidad.

3.3.2.3 REFERENCIAS

Los documentos de referencia siguientes son indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición del documento de referencia (incluyendo cualquier modificación).

<table>
<thead>
<tr>
<th>NO.</th>
<th>NOMBRE DEL DOCUMENTO</th>
<th>CODIGO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Formato Lista de Registro</td>
<td>SGC-TA-26</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Sistema de gestión de la calidad - Requisitos</td>
<td>NMX-CC-9001-IMNC-2008</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Sistema de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario</td>
<td>NMX-CC-9000-IMNC-2002</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla No.7. Referencias de control de registros
3.3.2.4. RESPONSABILIDADES Y AUTORIDAD

El Coordinador de calidad es el encargado de la realización del presente procedimiento, el Representante de la dirección es el designado para revisarlo, y es responsabilidad del Gerente General de la empresa dar su autorización.

Además el cumplimiento de lo establecido en este documento compete al personal involucrado en el Sistema de Gestión de la Calidad, al personal involucrado en los procesos y al líder de cada proceso en la organización:

a) Personal Involucrado en el sistema de gestión de la calidad del Taller de Mantenimiento Aeronáutico.

Difundir, aplicar y vigilar que el personal involucrado de sus áreas cumpla los lineamientos de este procedimiento.

b) Responsable del proceso

Conocer y aplicar el presente procedimiento.
Establecer una identificación, clasificación, catalogación, de registros a fin de que se proporcione con la debida oportunidad y eficacia.

Quien realice registros debe controlarlos, considerando lo siguiente:

Legibilidad. Para asegurar que los registros son legibles (claros, completos y entendibles para la lectura) los registros (formatos) se imprimen en papel o se generan en medio electrónicos. No deberán incorporase registros que no contengan valor alguno tales como formatos en blanco, borradores y oficios sin firma.

Identificación. Los registros se identifican por el título impreso en el encabezado de los mismos y el código que les corresponda, asimismo se relacionan en la Lista de Registros (Anexo 2) cada proceso y su llenado es responsabilidad el Dueño del Proceso.

Los registros deberán ir conformados en expedientes o legajos debidamente identificados que contendrán un nombre en la pestaña del fólder y en su parte superior izquierdo número progresivo del expediente o legajo y año, enumerado progresivamente cada una de las hojas. La documentación deberá estar acompañada del inventario del contenido por caja. En la identificación de las cajas llevará: Dirección, Departamento, Contenido por caja.

Almacenamiento. Los registros se deben almacenar en los puntos de uso en muebles adecuados que eviten su deterioro; cuando su medio de soporte sea papel se incluirán en carpetas debidamente señalizadas; se
dispondrán medios específicos, adecuados y señalizados para almacenar los registros en medio magnético o electrónico.

**Protección.** Para evitar la pérdida o deterioro de los registros sólo tendrán acceso a ellos los involucrados en las actividades que los generan; en el lapso en que están siendo utilizados se resguardarán en muebles o Locales bajo llave; a fin de que permanezcan legibles, los registros se deben capturar en medios mecánicos o electrónicos, el personal de campo que llena manualmente registros lo hará con letra de molde y sobre tabla de apoyo, los formatos respectivos se imprimirán en papel de buena calidad.

**Recuperación.** Cada responsable de proceso establecerá al menos una de las modalidades abajo descritas para crear respaldos que permitan la recuperación de los registros que opera, una vez establecido la modalidad ya no podrá modificar por nadie y en ningún caso.

El método de recuperación deberá establecerse en la Lista de Registros controlada por el Dueño del Proceso. Es recomendable que cuando los registros se realicen en medio digital el Dueño de Proceso deberá realizar respaldos en disquete, CD, memoria USB o algún otro medio, agregando al nombre del archivo la leyenda “Respaldo de la documentación”, señalando el nombre del proceso y el período al que corresponde, para lo cual definirán el período (mensual, bimestral, semestral, etc.).

Tiempo de retención. Los registros generados para evidenciar el cumplimiento de los requisitos del usuario y, en general, del Sistema de Gestión de la Calidad deben conservarse un año en los puntos de uso, en virtud de ser este el tiempo que se utiliza para consulta, (caducando ese año el 1º de Enero al 31 de Diciembre), por lo que las Áreas deberán enviar los expedientes al Almacén General dentro de los primeros tres meses de cada año.

Los registros con valor histórico, legal o fiscal se mantendrán por el tiempo que la legislación aplicable señale.

Disposición final de los registros. Una vez vencido el tiempo de retención, el Dueño de Proceso debe disponer los registros de la siguiente manera:

Los registros de calidad y operativos (papeles de trabajo) se destruirán por medio de trituradora de papel o cortándolos manualmente en cuando menos 4 partes.
Registros informáticos. Si se establecen registros informáticos se tendrán siempre en cuenta los códigos de acceso (password) y las copias de seguridad.
Después de 2 años, los registros con valor histórico, implicaciones legales o fiscales, se enviarán al archivo de concentración, debidamente ordenados e identificados.

Cuando se requiera un expediente se solicitará directamente al Almacén General.

3.3.2.5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

<table>
<thead>
<tr>
<th>No. Actividad</th>
<th>Responsable del proceso</th>
<th>Descripción de Actividades</th>
<th>Documento</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Responsable del proceso</td>
<td>Identifica la necesidad de formatos con base en: - Requisito de la norma ISO 9001 vigente. - Avance tecnológico y de mejora. - Requisitos legales, regulatorios y contractuales. - Requisito del organismo de certificación. - Otros registros requeridos por los procesos del sistema de calidad y/o actividades diarias de los departamentos. - Registros de capacitación, auditorías, revisiones y modificaciones a los documentos.</td>
<td>SGC- TA-26</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Responsable del proceso</td>
<td>Establecer la estructura del formato con la información requerida por la actividad, servicio o producto que requiera evidenciar su cumplimiento. Así mismo se determina el tiempo de retención de los formatos y registros tomando en consideración la necesidad del área de contar con dicha información histórica y si son de carácter legal, regulatorio y contractuales.</td>
<td>SGC- TA-PCD</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Responsable del proceso</td>
<td>Se aplica el Control de Documentos, en donde mediante el flujo de aprobación se determina la factibilidad de la implantación o adecuación al registro.</td>
<td>SGC- TA-PCD</td>
</tr>
<tr>
<td>Nivel</td>
<td>Representante del SGC</td>
<td>Responsable del proceso</td>
<td>Responsable del proceso</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>-----------------------</td>
<td>-------------------------</td>
<td>-------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Codifica la estructura del formato o registro para su identificación y mantenimiento, usando la codificación establecida en el procedimiento de control y elaboración de documentos. Posteriormente se actualiza el o los procedimiento(s) que incluyen al registro creado o modificado y se libera y distribuye el documento con la nueva revisión como lo indica el procedimiento de Control de Documentos.</td>
<td>Genera el registro usando la estructura correspondiente, con la información relacionada a la actividad, producto o servicio para la cual fue creado y una vez completado el registro este debe protegerse contra daño y deterioro. Registro de documentos externos Recibe por cualquier medio los registros de origen externo y los maneja y retiene con base en los parámetros establecidos en la Lista de registros.</td>
<td>Registro en papel Protege los registros colocándolos en lugares que garanticen su legibilidad. Registros en medio electrónico Monitorea el estado de los servidores y equipos de cómputo en relación a la presencia de virus a través del Programa Informático de Administración de Antivirus.</td>
</tr>
<tr>
<td>No.</td>
<td>Responsable del proceso</td>
<td>Descripción de actividades en el control de registros</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-----</td>
<td>-------------------------</td>
<td>------------------------------------------------------</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 8   | SGC                     | Resguarda los respaldos de los servidores en la Caja fuerte.  
Mantiene como evidencia los registros por el lapso que se establece de acuerdo a lo especificado en la lista de registros por cualquier medio. |
| 9   | Responsable del proceso | De existir algún error en el llenado de los registros los datos incorrectos se tendrán que poner entre paréntesis y deberán de ser tachados y colocar el valor real a un costado, de manera que el valor actual no se pueda confundir con el dato erróneo, y deberá ser firmado o rubricado por la persona que realiza la corrección.  
Nota: Los registros no deberán tener espacios en blanco y para evitarlo hay que cancelarlos trazando una línea. |
| 10  | Responsable del proceso | Los registros, que son generados por las distintas pruebas realizadas, son capturados y almacenados en los equipos de cómputo para poder acceder y modificar, sólo se puede realizar por personal del área que cuenta con una clave de acceso (password). |

*Tabla No.8. Descripción de actividades en el control de registros*
3.3.2.7. Tabla No.9. DIAGRAMA DE FLUJO DEL CONTROL DE REGISTROS

<table>
<thead>
<tr>
<th>ESPONSABLE DEL PROCESO</th>
<th>REPRESENTANTE DEL SGC</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>INICIO</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1. Identificación de la necesidad</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2. Creación o modificación de una estructura</td>
<td>SGC-LM-26</td>
</tr>
<tr>
<td>3. Revisión de la creación o modificación de la estructura</td>
<td>SGC-XX-PCD</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>CAMBIO DE INFORMACIÓN EN LOS PROCEDIMIENTOS</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4. Identificación o alta del registro o formato</td>
<td>SGC-XX-PCD</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Generación del registro o formato</td>
<td>SGC-XX-26</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Protección de registros</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7. Almacenamiento de registros o datos</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9. Correcciones o equivocaciones</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10. Prevención de accesos no autorizados a los registros</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>FIN</strong></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
3.3.2.8. REGISTROS

Para mantener un control de las acciones que se toman respecto al control de registros se realizarán los siguientes registros:

<table>
<thead>
<tr>
<th>NO.</th>
<th>DOCUMENTO</th>
<th>RESPONSABLE</th>
<th>REGISTRO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Formato Lista de Registro</td>
<td>Responsable procesos específicos y procedimientos institucionales del SGC.</td>
<td>Registro de Actividades. Ver anexo 2.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

La disposición final de estos documentos, se realizará de acuerdo a lo estipulado en el presente procedimiento.

3.3.3. Procedimiento de auditorías internas de “Taller de Mantenimiento Aeronáutico”

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tabla No. 11 Contenido de auditorías internas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Propósito.</td>
</tr>
<tr>
<td>Alcance.</td>
</tr>
<tr>
<td>Definiciones.</td>
</tr>
<tr>
<td>Referencias.</td>
</tr>
<tr>
<td>Responsabilidades y Autoridad.</td>
</tr>
<tr>
<td>Descripción de actividades.</td>
</tr>
<tr>
<td>Diagrama de flujo.</td>
</tr>
<tr>
<td>Registros.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

3.3.3.1. PROPÓSITO

Describir las actividades para el procedimiento de auditorías internas al Sistema de Gestión de la Calidad de un Taller Aeronáutico.

3.3.3.2. ALCANCE

Los lineamientos establecidos en este procedimiento se aplican para auditar a la totalidad o partes (según sea el caso) del Sistema de Gestión de la Calidad.
3.3.3.3. DEFINICIONES

Para el propósito de este documento son aplicables los términos y definiciones dados en las Normas NMX-CC-9000-IMNC y NMX-CC-SAA-19011-IMNC.

3.3.3.4. REFERENCIAS

Los documentos de referencia siguientes son indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición del documento de referencia (incluyendo cualquier modificación).

<table>
<thead>
<tr>
<th>NO.</th>
<th>NOMBRE DEL DOCUMENTO</th>
<th>CÓDIGO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Procedimiento de control de los registros</td>
<td>SGC-TA-PCR</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Programa de auditorías</td>
<td>SGC-TA-09</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Plan de auditoría</td>
<td>SGC-TA-10</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Lista de verificación</td>
<td>SGC-TA-11</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Formato de reporte de hallazgos de auditoría</td>
<td>SGC-TA-12</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Formato del informe final de auditorías internas</td>
<td>SGC-TA-13</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Formato de registro de auditoría anteriores</td>
<td>SGC-TA-14</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Evaluación del equipo auditor</td>
<td>SGC-TA-15</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Minuta de trabajo</td>
<td>SGC-TA-16</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>Sistema de gestión de la calidad – Requisitos</td>
<td>NMX-CC-9001-IMNC-2008</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>Sistema de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario</td>
<td>NMX-CC-9000-IMNC-2002</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión</td>
<td>NMX-CC-SAA-19011-IMNC-2002</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>de la calidad y/o ambiental</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla 12 referencia de las auditorías internas

3.3.3.5. RESPONSABILIDADES

El Coordinador de calidad es el encargado de la realización del presente procedimiento, el Representante de la dirección es el designado para revisarlo, y es responsabilidad del Gerente General de la empresa dar su autorización.

Además el cumplimiento de lo establecido en este documento compete al personal involucrado en el Sistema de Gestión de la Calidad, al personal involucrado en los procesos y al líder de cada proceso en la organización:

a) Personal Involucrado en el sistema de gestión de la calidad del Taller Aeronáutico:
   - Conocer y aplicar el presente procedimiento.
b) Responsable del proceso
- Realizar el programa anual de auditorías del Sistema de Gestión de la Calidad y verificar la realización y conducción de las auditorías, de acuerdo a los lineamientos establecidos en este procedimiento.
- Resguardar el programa de auditorías una vez revisado y autorizado.
- Asignar al auditor líder y a los auditores encargados del procedimiento, con base a sus competencias.

c) Director General.
- Aprobar el informe de auditoría del Sistema de Gestión de la Calidad.

d) Auditor Líder y Auditores.
- Son los responsables de ejecutar la auditoría programada, de acuerdo a los lineamientos establecidos en este procedimiento.

3.3.3.6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

<table>
<thead>
<tr>
<th>No. Actividad</th>
<th>Responsable</th>
<th>Descripción actividad</th>
<th>Documento</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Representante de la dirección</td>
<td>El Representante de la Dirección es el encargado de elaborar el Programa Anual de Auditorías Internas de la Calidad, las cuales deben ser planificadas, debiendo cubrir todos los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad. El programa Anual deberá ser entregado el día 15 de enero de cada año.</td>
<td>Programa de auditoria</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Representante de la dirección</td>
<td>El programa de auditoría, se deberá difundir a través de los medios adecuados dentro de la organización. El plazo para la difusión del programa no deberá ser mayor a 3 días hábiles después de su elaboración. Ejemplo: Intranet, oficios, carteles, página de internet de la empresa, etc.</td>
<td>Según el medio correspondiente, será la documentación</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Representante de la dirección</td>
<td>El Representante de la Dirección es el responsable de designar al líder del equipo auditor de acuerdo a la educación, experiencia, formación y atributos personales requeridos para cada auditoria a realizar. Esta evaluación se deberá realizar en un plazo no menor a cinco días hábiles antes de la fecha</td>
<td>Evaluación de líder de equipo auditor</td>
</tr>
<tr>
<td>Nivel</td>
<td>Rol del participante</td>
<td>Descripción</td>
<td>Auditoría</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>---------------------</td>
<td>-------------</td>
<td>----------</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Líder del equipo auditor</td>
<td>El líder del equipo auditor será el responsable de definir los objetivos, el alcance y los criterios de la auditoría. Los objetivos deben definir lo que se va a lograr con la auditoría. El alcance describir la extensión y los límites de la auditoría, tales como ubicación, actividades, procesos, entre otros. Los criterios de auditoría serán las referencias frente a las cuales se determinará la conformidad, ya sean políticas, procedimientos, normas leyes, reglamentos, requisitos, etc. El responsable de la definición de los elementos antes mencionados tendrá un plazo no mayor a un día hábil después de la asignación del líder.</td>
<td>Eval. equipo auditor</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Líder del equipo auditor</td>
<td>El líder determinará a los integrantes del equipo auditor en máximo dos días hábiles, de acuerdo a la educación, experiencia, formación y atributos personales requeridos para la aplicación de la auditoría.</td>
<td>Evaluación de equipo auditor</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Equipo auditor</td>
<td>Se deberá realizar la revisión documental pertinente del Sistema de Gestión, incluyendo registros y determinación de la adecuación respecto a los criterios de auditoría en un plazo no mayor a dos días hábiles.</td>
<td>Informe de revisión de documentación</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Líder del equipo auditor</td>
<td>Una vez revisada la documentación del Sistema de Gestión a auditar, el líder será el responsable de elaborar un informe el mismo día en que se realizó la revisión, en este informe se mencionará los incumplimientos referentes a la documentación.</td>
<td>Informe de revisión de documentación</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Líder del equipo auditor</td>
<td>El líder del equipo auditor deberá preparar un plan de auditoría que establezca los horarios y la coordinación de las actividades, los criterios de auditoría, la documentación de referencias, el alcance, las fechas, los lugares, las horas y la duración total de la auditoría en sitio, así como Plan de auditoría</td>
<td>Plan de auditoría</td>
</tr>
<tr>
<td>Nivel</td>
<td>Rol</td>
<td>Descripción</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>-----</td>
<td>-------------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Líder del equipo auditor</td>
<td>El líder del equipo auditor deberá asignar a cada miembro la responsabilidad para auditar procesos, funciones, lugares, áreas, o actividades específicos, según sea requerido por la auditoría, en mínimo dos días hábiles antes de la auditoría en sitio.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>Equipo auditor</td>
<td>Los miembros del equipo auditor deberán revisar la información pertinente a las tareas asignadas y preparar los documentos de trabajo necesarias como referencias y registro del desarrollo de la auditoría, estos documentos deberán estar listos mínimo dos días antes de la auditoría en sitio, para que el líder tenga tiempo de revisarlos y modificarlos si fuera necesario.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>Equipo auditor</td>
<td>Se realizará una reunión de apertura con el auditado con el propósito de confirmar el plan de auditoría, proporcionar resumen de cómo se llevarán a cabo las actividades, confirmar los canales de comunicación y resolver dudas. Esta actividad se realizará en el primer día de la auditoría en sitio, con el tiempo establecido en el plan de auditoría.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>Equipo auditor</td>
<td>Recopilación mediante muestreo apropiado y verificación de información pertinente, relacionada con las interrelaciones entre funciones, actividades y procesos auditados, para constitución de las evidencias de auditoría. Los métodos para recopilar la información, pueden ser: entrevistas, observación de actividades, revisión de documentos. El tiempo para esta actividad dependerá del número de procesos a auditar y de la complejidad de los mismos.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>Equipo auditor</td>
<td>La evidencia de auditoría se evaluará frente a los criterios de auditoría para generar los hallazgos de la auditoría correspondientes. Los hallazgos pueden ser: - Conformidad: Cumplen con los requisitos.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
- No conformidad: Incumplimiento de los requisitos.
- Oportunidades de mejora: Se cumple con los requisitos y pueden mejorar.
- Observaciones: Existe una tendencia hacia el incumplimiento de los requisitos.

La generación de hallazgos se deberá realizar durante el mismo día de la auditoría en sitio.

<table>
<thead>
<tr>
<th>14</th>
<th>Equipo auditor</th>
<th>El equipo auditor debe reunirse para revisar los hallazgos, acordar las conclusiones, preparar las recomendaciones y comentar el seguimiento de la auditoría, esta actividad se deberá realizar durante el mismo día de la auditoría en sitio.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>15</td>
<td>Equipo auditor</td>
<td>La reunión de cierre se realizará el mismo día de auditoría y será presidida por el líder del equipo auditor, en la cual se presentarán los hallazgos y las conclusiones de auditoría.</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>Líder del equipo auditor</td>
<td>A partir de la fecha de reunión de cierre el líder del equipo auditor, tiene un plazo de 2 días hábiles para elaborar el informe de auditoría, el cual deberá proporcionar un registro completo de la auditoría, preciso, conciso y claro, el cual deberá contener objetivos de la auditoría, el alcance, el auditado, el líder y el equipo auditor, fechas, lugares donde se realizó la auditoría, los criterios, los hallazgos y las conclusiones.</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>Director General</td>
<td>El auditado recibirá el informe de auditoría y dará la aprobación del mismo. En un plazo no mayor a dos días hábiles. ¿Es aprobado? Sí: Pasar a la actividad 18 No: Pasar a la actividad 16</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>Representante de la Dirección</td>
<td>Una vez aprobado el informe de auditoría, se difundirá a través de los medios adecuados dentro de la organización al personal correspondiente en un plazo no mayor a 2 días hábiles.</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>Representante de la Dirección</td>
<td>Dentro de las conclusiones de auditoría se indicará la necesidad de acciones correctivas, preventivas, de mejora u observaciones, de las</td>
</tr>
</tbody>
</table>
cual es deberá verificar su implementación, el plazo para la realización de estas actividades, se estipularán en el informe.

Tabla No.13. Descripción de actividades de la auditoría interna

3.3.3.7. Tabla No.14 DIAGRAMA DE FLUJO DE LA AUDITORIA INTERNA

<table>
<thead>
<tr>
<th>REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN</th>
<th>LÍDER DEL EQUIPO AUDITOR</th>
<th>EQUIPO AUDITOR</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>INICIO</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Elaboración del programa de auditoría</td>
<td>Def. de objetivos, alcance y</td>
<td>Revisión de la documentación</td>
</tr>
<tr>
<td>Difusión del programa de auditoría</td>
<td>Selección del equipo auditor</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Designación del líder del equipo auditor</td>
<td>Elab. y entrega del informe de la revisión</td>
<td>Preparación de los documentos de trabajo</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Preparación del plan de auditoría</td>
<td>Realización de la reunión de apertura</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Asignación de tareas al equipo auditor</td>
<td>Recopilación y verificación de la información</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Generación de hallazgos de auditoría</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Preparación de las conclusiones de la auditoría</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1
<table>
<thead>
<tr>
<th>REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN</th>
<th>LÍDER DEL EQUIPO AUDITOR</th>
<th>EQUIPO AUDITOR</th>
<th>DIRECTOR GENERAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>B</strong></td>
<td><strong>C</strong></td>
<td><strong>1</strong></td>
<td><strong>A</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Distribución del informe de auditoría</td>
<td>Preparación del informe de la auditoría</td>
<td>Realización de la reunión de cierre</td>
<td>Recibe el informe de auditoría</td>
</tr>
<tr>
<td>Realización de las actividades de seguimiento</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>FIN</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

1. Si
   - **B**
   - **C**
3.3.3.8. REGISTROS

Para mantener un control de las acciones que se toman respecto de los productos no conformes se realizarán los siguientes registros:

<table>
<thead>
<tr>
<th>NO.</th>
<th>DOCUMENTO</th>
<th>RESPONSABLE</th>
<th>REGISTRO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Programa de auditorías</td>
<td>Representante del SGC</td>
<td>Auditorías anuales. Ver anexo 2.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Formato de reporte de hallazgos de auditoría</td>
<td>Equipo auditor</td>
<td>Hallazgo de la auditoría. Ver anexo 5.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Formato del informe final de auditorías internas</td>
<td>Líder del equipo auditor</td>
<td>Hallazgos, alcance y objetivo de la auditoría. Ver anexo 6.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Formato de registro de auditorías anteriores</td>
<td>Representante del SGC y Líder del equipo auditor</td>
<td>Resultados de auditorías anteriores. Ver anexo 7.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Minuta de trabajo</td>
<td>Líder del equipo auditor</td>
<td>Puntos a tratar, conclusiones, formas. Ver anexo 9.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla No.15 registros de la auditoría interna

La disposición final de estos documentos, se realizará de acuerdo a lo estipulado en el Procedimiento de Control de los Registros del Taller Aeronáutico.

3.3.4. Procedimiento de control de producto no conforme de “Taller de mantenimiento aeronáutico”

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tabla No. 16 Contenido del procedimiento de producto No Conforme</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1 PROPÓSITO</td>
</tr>
<tr>
<td>2 ALCANCE</td>
</tr>
<tr>
<td>3 DEFINICIONES</td>
</tr>
<tr>
<td>4 REFERENCIAS</td>
</tr>
<tr>
<td>5 RESPONSABILIDADES</td>
</tr>
<tr>
<td>6 DESCRIPCION DE ACTIVIDADES</td>
</tr>
<tr>
<td>7 DIAGRAMA DE FLUJO</td>
</tr>
<tr>
<td>8 REGISTROS</td>
</tr>
<tr>
<td>9 ANEXO INSTRUCTIVO DE LLENADO DEL FORMATO DE REGISTRO DE PRODUCTO NO CONFORME</td>
</tr>
</tbody>
</table>

3.3.4.1. PROPÓSITO
Asegurar que el producto y/o servicio que no cumpla con los requisitos establecidos por el cliente se identifiquen y controles para prevenir su uso o entrega no intencional.
3.3.4.2. ALCANCE
Aplicable a productos y/o servicios no conformes resultado de los procesos involucrados en el sistema de gestión de la calidad, así como los necesarios por la organización.

3.3.4.3. DEFINICIONES
Para el propósito de este documento son aplicables los términos y definiciones dados en la Norma NMX-CC-9000-IMNC, además de los que a continuación se mencionan:

CLIENTES INTERNOS: Personal del Sistema de Gestión de calidad en los niveles estratégico, táctico y operativo.

CLIENTES EXTERNOS: Usuarios de los productos y servicios del TMA.

3.3.4.4. REFERENCIAS
Los documentos de referencia siguientes son indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición del documento de referencia (incluyendo cualquier modificación).

<table>
<thead>
<tr>
<th>NO.</th>
<th>NOMBRE DEL DOCUMENTO</th>
<th>CÓDIGO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Procedimiento de control de los registros</td>
<td>SGC-TA-PCR</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Formato registro de producto no conforme</td>
<td>SGC-TA-30</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Sistema de gestión de la calidad – Requisitos</td>
<td>NMX-CC-9001-IMNC-2008</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Sistema de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario</td>
<td>NMX-CC-9000-IMNC-2002</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla No. 17 Referencias del Producto No conforme

3.3.4.5. RESPONSABILIDADES
El Coordinador de calidad es el encargado de la realización del presente procedimiento, el Representante de la dirección es el designado para revisarlo, y es responsabilidad del Gerente General de la empresa dar su autorización. Además el cumplimiento de lo establecido en este documento compete al personal involucrado en el Sistema de Gestión de la Calidad, al personal involucrado en los procesos y al líder de cada proceso en la organización:
a) Personal Involucrado en el sistema de gestión de la calidad del TMA.
- Conocer y aplicar el presente procedimiento.
- Identificar y/o separar el producto y/o servicio no conforme generado en los puntos de control de los procesos del SGC.
- Registrar el producto no conforme y las acciones tomadas posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.
- Notificar al dueño del proceso de la existencia de producto y/o servicio no conforme.

b) Responsable del proceso
- Conocer y aplicar el presente procedimiento.
- Dar la última instrucción/disposición del producto y/o servicio no conforme.
- Someter al producto y/o servicio no conforme corregido, a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.
- Resguardar el Registro de producto no conforme y toda la documentación que en su caso se haya generado, que permita dar seguimiento a las no conformidades, hasta su corrección o disposición final.
- Determinar de manera precisa las variables de control y puntos de inspección del proceso o sus procesos, con el fin de facilitar la revisión del cumplimiento de la conformidad del producto, y en su caso, aplicar este procedimiento.
### 3.3.4.6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

<table>
<thead>
<tr>
<th>No. actividad</th>
<th>Responsable</th>
<th>Descripción actividad</th>
<th>Documento</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Personal involucrado en los procesos específicos y procedimientos del SGC.</td>
<td>Identificar el producto o servicio no conforme en cualquiera de las etapas del proceso.</td>
<td>SGC-TA-30</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Personal involucrado en los procesos específicos y procedimientos del SGC.</td>
<td>Registra en el Formato de Control de Producto no conforme incluyendo propuestas de acciones competentes a su responsabilidad para eliminar la no conformidad detectada, verificando la corrección de esta o proponiendo otra acción pertinente.</td>
<td>SGC-TA-30</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Responsable procesos específicos y procedimientos del SGC.</td>
<td>Analiza la propuesta de corrección y en su caso: de acuerdo a la gravedad, número de ocurrencias y a su causa, evalúa la necesidad de llenar una solicitud de acción correctiva o preventiva. Requiere reproceso: No: Determinar su disposición del producto o servicio no conforme y registrarlo (Fin). Sí: entrega el producto no conforme a la persona designada para su reproceso (actividad 4).</td>
<td>SGC-TA-30</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Personal involucrado en los procesos</td>
<td>Reprocesa el producto y/o servicio no conforme asignado.</td>
<td>SGC-TA-30</td>
</tr>
<tr>
<td>Tabla No. 18 Descripción de Actividades del producto No conforme</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------------------------------------------</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>No.</strong></td>
<td><strong>Responsable procesos específicos y procedimientos institucionales del SGC.</strong></td>
<td><strong>Descripción</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Entrega el producto y/o servicio no conforme ya reprocesado al responsable del proceso.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Verifica nuevamente el producto y/o servicio no conforme re-trabajado para ver si cumple los requerimientos: Sí: continúa con el proceso No: Actividad 4. Deberá mantener registros de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Continúa con el proceso y elabora informe donde incluya la información sobre el producto no conforme para su posterior presentación en la Revisión por la Dirección a su nivel respectivo.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>SGC-TA-30</strong></td>
<td><strong>INFORME</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
3.3.4.7. DIAGRAMA DE FLUJO

<table>
<thead>
<tr>
<th>RESPONSABLE PROCESO</th>
<th>REPRESENTANTE SGC EN 3 NIVELES</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>INICIO</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1. Identificar el producto o servicio no conforme</td>
<td>3. Analiza propuesta de acciones a tomar</td>
</tr>
<tr>
<td>2. Registrar el producto o servicio no conforme en el formato correspondiente y toma las acciones que competen a su</td>
<td>Requiere reproceso</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Reprocesa el producto no conforme y entrega al dueño del proceso.</td>
<td>Si</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>No Determinar disposición del producto no conforme y se elabora informe.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Fin</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Regresa a actividad 4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Continúa con el proceso y se elabora</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Si</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>No</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cumple con requisitos</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Tabla No.19 Diagrama de flujo del Producto No conforme.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
3.3.4.8. REGISTROS

Para mantener un control de las acciones que se toman respecto de los productos no conformes se realizarán los siguientes registros:

<table>
<thead>
<tr>
<th>NO.</th>
<th>DOCUMENTO</th>
<th>RESPONSABLE</th>
<th>REGISTRO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Formato Registro de Producto no conforme.</td>
<td>Responsable procesos específicos y procedimientos institucionales del SGC.</td>
<td>No conformidad detectada. Ver anexo 2.</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Informe de producto no conforme.</td>
<td>Representante del SGC.</td>
<td>La naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla No.20 Registros del Producto No conforme

La disposición final de estos documentos, se realizará de acuerdo a lo estipulado en el Procedimiento de Control de los Registros del TMA.
3.3.4.9. ANEXO INSTRUCTIVO DE LLENADO DEL FORMATO DE REGISTRO DE PRODUCTO NO CONFORME

<table>
<thead>
<tr>
<th>No.</th>
<th>DESCRIPCIÓN</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Se colocará el nombre del área en la cual se ha presentado el PRODUCTO NO CONFORME.</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Anotar específicamente el nombre del proceso en el que se ha presentado.</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Se anotará un número consecutivo de acuerdo al área.</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Fecha en la que se presenta el producto no conforme, en formato DD/MM/AAAA.</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Escribir el nombre completo de la persona quien lo detecta, se iniciará siempre por nombre(s) y después apellidos.</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Escribir brevemente en qué consiste el producto o servicio no conforme detectado.</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Anotar de manera breve las causas por las cuales se presenta el producto no conforme.</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Escribir el nombre completo de la persona quien es responsable de corregir la inconformidad, se iniciara siempre por nombre(s) y después apellidos.</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Fecha en la que se corrige el producto no conforme, en formato DD/MM/AAAA.</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>Breve descripción de la disposición final del producto no conforme y de la documentación de evidencia (oficio, solicitud, etc.)</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>Situación del producto no conforme (corregido, pendiente... etc.).</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>Nombre, firma y puesto que desempeña la persona que autoriza la disposición.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla No. 21 INSTRUCTIVO DE LLENADO DEL FORMATO DE REGISTRO DE PRODUCTO NO CONFORME
3.3.5. Procedimiento de acciones correctivas de “Taller de mantenimiento Aeronáutico.”

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tabla No.21 Contenido del procedimiento de Acciones Correctivas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1 PROPÓSITO</td>
</tr>
<tr>
<td>2 ALCANCE</td>
</tr>
<tr>
<td>3 DEFINICIONES</td>
</tr>
<tr>
<td>4 REFERENCIAS</td>
</tr>
<tr>
<td>5 RESPONSABILIDADES</td>
</tr>
<tr>
<td>6 DESCRIPCION DE ACTIVIDADES</td>
</tr>
<tr>
<td>7 DIAGRAMA DE FLUJO</td>
</tr>
<tr>
<td>8 REGISTROS</td>
</tr>
</tbody>
</table>

3.3.5.1. PROPÓSITO

Definir las causas de las no conformidades detectadas y evaluar la necesidad de adoptar acciones correctivas además de tomar acciones correctivas y darles seguimiento, para asegurar que las no conformidades detectadas sean eliminadas, prevenir que no vuelvan a ocurrir y determinar la efectividad de las acciones tomadas.

3.3.5.2. ALCANCE

Aplicable a los procesos involucrados en el sistema de gestión de la calidad, así como los necesarios por la organización.

3.3.5.3. DEFINICIONES

Para el propósito de este documento son aplicables los términos y definiciones dados en la Norma NMX-CC-9000-IMNC.

3.3.5.4. REFERENCIAS

Los documentos de referencia siguientes son indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición del documento de referencia (incluyendo cualquier modificación).
3.3.5.5. RESPONSABILIDADES

El Coordinador de calidad es el encargado de la realización del presente procedimiento, el Representante de la dirección es el designado para revisarlo, y es responsabilidad del Gerente General de la empresa dar su autorización.

Además el cumplimiento de lo establecido en este documento compete al personal involucrado en el Sistema de Gestión de la Calidad, al personal involucrado en los procesos y al líder de cada proceso en la organización:

a) Personal Involucrado en el sistema de gestión de la calidad del taller de mantenimiento aeronáutico:
   
   - Conocer y aplicar el presente procedimiento.
   - Identificar y/o segregar las no conformidades generadas en los puntos de control de los procesos del SGC.
   - Registrar la no conformidad detectada y las acciones tomadas posteriormente.
   - Notificar al dueño del proceso de la existencia de una no conformidad.

b) Responsable del proceso
   
   - Conocer y aplicar el presente procedimiento.
   - Dar la última instrucción/disposición de la acción implementada.
   - Someter al producto y/o servicio no conforme corregido, a una nueva verificación para demostrar la efectividad de la acción tomada.
   - Resguardar el Registro de producto no conforme y toda la documentación que en su caso se haya generado, que permita dar seguimiento a las acciones correctivas implementadas y su disposición final.
   - Determinar de manera precisa las variables de control y puntos de inspección del proceso o sus procesos, con el fin de facilitar la revisión del
cumplimiento de la acción correctiva, y en su caso, aplicar este procedimiento.

3.3.5.6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

<table>
<thead>
<tr>
<th>No. actividad</th>
<th>Responsable</th>
<th>Descripción actividad</th>
<th>Documento</th>
</tr>
</thead>
</table>
| 1             | Personal involucrado en los procesos específicos y procedimientos del SGC. | Identificar una no conformidad y solicitar una acción correctiva a la coordinación con base en:  
1. Quejas de clientes  
2. Revisión de la Dirección  
3. Auditorías internas o externas  
4. Desviaciones de proceso sustantivo  
5. Desviaciones  
6. Otros | |
| 2             | Coordinador y auxiliar de la calidad. | Recibir y/o registrar la no conformidad. | SGC-TA-31 |
| 3             | Coordinador, auxiliar de la calidad y el Gerente de área. | Iniciar la gestión para revisar la no conformidad detectada, e investigar la causa que la generó. Se deben reunir el Gerente y/o Jefe de Área y el Coordinador y Auxiliar de la calidad. Identificar las CAUSAS directas de la no conformidad que generaron la desviación, mediante una técnica de análisis de problemas denominada: “Tormenta de Ideas”, en donde se reúnen los participantes antes mencionados y se redactan las ideas | SGC-TA-31  
SGC-TA-33 |
<p>| Coordinador, auxiliar de la calidad, el Gerente de área y Responsable de implantar la acción. | generadas en la reunión en el registro. De las ideas generadas, seleccionar aquellas que se determinó son la causa raíz de la no conformidad y estas se registran en el reporte de NO conformidades o mejoras y solicitud de acciones correctivas | Determinar las acciones correctivas necesarias para eliminar las causas encontradas. Indicando para cada acción: responsable y una fecha compromiso. Llenar el Reporte de NO conformidades o mejoras y solicitud de acciones correctivas y preventivas con las acciones, responsables y fechas determinadas. Firmar en el reporte con las acciones correctivas que se le asignaron. El Gerente y/o Jefe de área auditada donde se detectó la NO conformidad debe asegurarse de que se cumplan con las fechas y compromiso establecidos. El coordinador envía por correo electrónico las acciones, responsables y fechas compromiso que se determinaron para su implantación. Si la Acción Correctiva implica modificar algún documento del Sistema de gestión de la calidad se tendrá que realizar de acuerdo al procedimiento SGC-TA-31 SGC-TA-33 |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Coordinador y auxiliar de la calidad.</th>
<th>Control de Documentos.</th>
<th>Dar seguimiento y documentar los avances y observaciones parciales en el Reporte de No conformidades o mejoras y solicitud de acciones correctivas. Así mismo actualizar el Monitoreo de Acciones Correctivas o de Mejora. En el caso de no cumplir el plan de acción, redefinir con el responsable de implantación la nueva fecha de cierre, documentándolo en el Reporte de No conformidades o mejoras y solicitud de acciones correctivas y se continua con el monitoreo. Así mismo se actualiza el Monitoreo de Acciones Correctivas o de Mejora. SGC-TA-31 SGC-TA-32</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Al término de la implantación de las acciones correctivas, el Coordinador determinará una fecha para verificar la efectividad de las acciones, esto significa que sea operacional y sobre todo que se demuestre que no exista recurrencia de la no conformidad detectada. Si se determina que la acción es efectiva, firma el reporte de no conformidad y lo entrega al Director, para el cierre de la no conformidad. En el caso de No Conformidades</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Coordinador y auxiliar de la calidad.</td>
<td>Archiva el Reporte de No Conformidades y solicitud de acciones correctivas para su control.</td>
<td>SGC-TA-31</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>------------------------------------</td>
<td>--------------------------------------------------------------------------------------</td>
<td>-----------</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla No. 24 Descripción de actividades de los encargados de las acciones correctivas.
3.3.5.7. DIAGRAMA DE FLUJO

<table>
<thead>
<tr>
<th>Personal involucrado en los procesos específicos y procedimientos del SGC.</th>
<th>Coordinador y auxiliar de calidad</th>
<th>Gerente o jefe de área</th>
<th>Responsable de implantación</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>INICIO</td>
<td>1. Identificación de la no conformidad</td>
<td></td>
<td>A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2. Recepción y registro de la no conformidad</td>
<td></td>
<td>4. Firma del reporte de la no conformidad</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>SGC-TA-31</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3. Identificación y validación de las causa directas de la no conformidad</td>
<td></td>
<td>B</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SGC-TA-33</td>
<td></td>
<td>6. Reprogramación de la fecha de cierre</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>4. Determinación de acciones correctivas, responsables y fechas compromiso</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>SGC-TA-31</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

INICIO

1. Identificación de la no conformidad

2. Recepción y registro de la no conformidad

3. Identificación y validación de las causa directas de la no conformidad

4. Determinación de acciones correctivas, responsables y fechas compromiso

A

4. Firma del reporte de la no conformidad

B

6. Reprogramación de la fecha de cierre

1
5. Monitoreo y seguimiento de las acciones correctivas

6. Verificación del cierre de la acción

7. Cierre de la no conformidad
3.3.5.8. REGISTROS

Para mantener un control de las acciones correctivas que se toman respecto de las no conformidades, se realizaran los siguientes registros:

<table>
<thead>
<tr>
<th>NO.</th>
<th>DOCUMENTO</th>
<th>RESPONSABLE</th>
<th>REGISTRO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Reporte de no conformidades o mejoras y solicitud de acciones correctivas.</td>
<td>Personal involucrado en los procesos específicos y procedimientos del SGC.</td>
<td>No conformidad detectada y/o acción correctiva. Ver anexo 2.</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Formato monitoreo de acciones correctivas y de mejora</td>
<td>Coordinador y auxiliar de calidad.</td>
<td>El avance de las acciones que se tomaron. Ver anexo 3.</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Formato tormenta de ideas</td>
<td>Coordinador, auxiliar de calidad y el Gerente o Jefe de área.</td>
<td>Posibles acciones a implementar para corregir la no conformidad. Ver anexo 4.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla No.26 Registros de las acciones correctivas

La disposición final de estos documentos, se realizará de acuerdo a lo estipulado en el Procedimiento de Control de los Registros del TMA.
3.3.6. Procedimiento de acciones preventivas de “Taller de mantenimiento aeronáutico”

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tabla No. 27 Contenido del procedimiento de Acciones Preventivas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

3.3.6.1. PROPÓSITO
Determinar los lineamientos para identificar, definir, registrar, controlar, desarrollar, implantar y dar seguimiento a las acciones preventivas, producto de la detección de una No Conformidad potencial en el Sistema de Gestión de Calidad.

3.3.6.2. ALCANCE
Es aplicable para el Sistema de Gestión de la Calidad, así como para los procesos involucrados en el alcance del sistema y para los procesos sustantivos y de apoyo relacionados y para el personal perteneciente a la organización.

3.3.6.3. REFERENCIAS
Los documentos de referencia siguientes son indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición del documento de referencia (incluyendo cualquier modificación).

<table>
<thead>
<tr>
<th>NO.</th>
<th>NOMBRE DEL DOCUMENTO</th>
<th>CÓDIGO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Procedimiento de control de los registros</td>
<td>SGC-TA-PCR</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Sistema de gestión de la calidad – Requisitos</td>
<td>NMX-CC-9001-IMNC-2008</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Sistema de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario</td>
<td>NMX-CC-9000-IMNC-2002</td>
</tr>
</tbody>
</table>
3.3.6.4. RESPONSABILIDADES

El Coordinador de calidad es el encargado de la realización del presente procedimiento, el Representante de la dirección es el designado para revisarlo, y es responsabilidad del Gerente General de la empresa dar su autorización.

Además el cumplimiento de lo establecido en este documento compete al personal involucrado en el Sistema de Gestión de la Calidad, al personal involucrado en los procesos y al líder de cada proceso en la organización:

a) Personal Involucrado en el sistema de gestión del TMA:
   • Conocer y aplicar el presente procedimiento.
   • Identificar y/o segregar las no conformidades potenciales en los puntos de control de los procesos del SGC.
   • Recabar los informes correspondientes para corroborar que se llevan a cabo las acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales y para prevenir su ocurrencia.

b) Responsable del proceso
   • Conocer y aplicar el presente procedimiento.
   • Dar la última instrucción/disposición de la acción implementada.
   • Resguardar el Registro de producto no conforme y toda la documentación que en su caso se haya generado, que permita dar seguimiento a las acciones preventivas implementadas y su disposición final.
   • Determinar de manera precisa las variables de control y puntos de inspección del proceso o sus procesos, con el fin de facilitar la revisión del cumplimiento de la acción, y en su caso, aplicar este procedimiento.
## 3.3.6.5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

<table>
<thead>
<tr>
<th>No. actividad</th>
<th>Responsable</th>
<th>Descripción actividad</th>
<th>Documento</th>
</tr>
</thead>
</table>
| 1             | Responsable del proceso. | El líder del proceso y/o el personal del proceso identifican la No Conformidad potencial.  
  • Describir el problema  
  • Envía a aprobación. |           |
| 2             | Responsable del proceso. | Con base a la identificación del problema, llevar a cabo el registro de la no conformidad en la Tarjeta de Identificación de No Conformidad. | SGC-TA-34 |
| 3             | Responsable del proceso. | Proponer una acción de contención.  
  • Describe un título para la acción(es), el tipo de acción, el responsable de la ejecución, y describe el cómo, por qué y dónde de la acción(es).  
  • Ejecutar la(s) actividad(es) de contención. |           |
| 4             | Director general y personal de la empresa. | Integra un equipo para analizar y proponer una solución a la problemática.  
  • Hacer un análisis del problema para determinar sus causas (utilizar herramientas de calidad puede ser apropiado para esto). Utiliza formato para | SGC-TA-35  
  Plan de acción. |
<table>
<thead>
<tr>
<th>Paso</th>
<th>Responsable del proceso</th>
<th>Acciones</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5</td>
<td>Responsable del proceso</td>
<td>Revisa la(s) actividad(es) planificada(s). Ejecuta la(s) actividad(es) descrita(s) en el plan de acción y elabora un informe. Utiliza formato análisis de la falla potencial para aplicar una acción preventiva. Informe de Plan de acción. SGC-TA-36</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Representante del SGC.</td>
<td>Revisa la(s) actividad(es) asignada(s) y comprueba su ejecución. Comprueba la efectividad de las acciones aplicadas (se puede utilizar algún medio de evaluación/medición) Si las acciones tomadas fueron efectivas: Pasa a la actividad 7 si se determinó que es necesario aplicar la etapa de Identificar las razones de aplicar acciones preventivas. Genera Plan de acción Con base en la clasificación de causas de la etapa de análisis, planea la(s) actividad(es) del plan de acción, describe un título para la acción(es), el tipo de acción, el responsable de la ejecución, determina un plazo de tiempo para la ejecución y describe el cómo, por qué y dónde de la acción(es). Evidencia de evaluación/medición.</td>
</tr>
<tr>
<td>Tabla No.29 Descripción de las actividades de los encargados de las acciones preventivas</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Tabla No.</strong> 29</td>
<td><strong>Descripción de las actividades de los encargados de las acciones preventivas</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td><strong>Representante del SGC.</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>La planificación del plan de estandarización es para transpolar la solución a otra problemática similar dentro del área de ocurrencia o bien para que la solución que se aplicó sea duradera y evite en un futuro la reaparición del problema.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Planear actividades de estandarización.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Ejecutar actividades de estandarización.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Plan de estandarización.</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Cierra proceso si se determinó que no es necesario aplicar la etapa de estandarización. (Fin del procedimiento).</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Sí las acciones tomadas NO fueron efectivas (se inicia actividad 1).</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
3.3.6.6. DIAGRAMA DE FLUJO

<table>
<thead>
<tr>
<th>RESPONSABLE DEL PROCESO</th>
<th>REPRESENTANTE DEL SGC</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>INICIO</strong></td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>1. Identificación de la no conformidad potencial.</td>
<td>A</td>
</tr>
<tr>
<td>2. Registro de la no conformidad</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SGC-TA-34</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3. Implementar acción de contención</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SGC-TA-35</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Plan acción</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4. Análisis y generación del plan de acción</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>6. Revisa la(s) actividad(es) y comprueba</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Acciones fueron efectivas</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Si</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>No</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Si</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>No</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>FIN</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Tabla No.30 Diagrama de flujo de las acciones preventivas
3.3.6.7. REGISTROS

Para mantener un control de las acciones correctivas que se toman respecto de las no conformidades, se realizaran los siguientes registros:

<table>
<thead>
<tr>
<th>NO.</th>
<th>DOCUMENTO</th>
<th>RESPONSABLE</th>
<th>REGISTRO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Reporte de no conformidades o mejoras y solicitud de acciones correctivas.</td>
<td>Personal involucrado en los procesos específicos y procedimientos del SGC.</td>
<td>No conformidad detectada y/o acción correctiva. Ver anexo 2.</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Formato monitoreo de acciones correctivas y preventivas</td>
<td>Coordinador y auxiliar de calidad.</td>
<td>El avance de las acciones que se tomaron. Ver anexo 3.</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Formato tormenta de ideas</td>
<td>Coordinador, auxiliar de calidad y el Gerente o Jefe de área.</td>
<td>Posibles acciones a implementar para corregir la no conformidad. Ver anexo 4.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabla No.31 Registros de las acciones preventivas

La disposición final de estos documentos, se realizará de acuerdo a lo estipulado en el Procedimiento de Control de los Registros del TMA.
CAPITULO 4 PROPUESTA DE ELABORACIÓN DE UN SGC.

Un Taller aeronáutico se caracteriza por entregar los servicios en tiempo y forma; se tiene el compromiso de dar servicios de alta calidad que satisfagan los requisitos de sus clientes. Un trabajo que no cumpla con los tiempos de entrega y calidad, no es aceptado por la organización.

Es por ello que se ha modificado el modelo de gestión de la calidad productivo, en el cual se integren todos los aspectos que involucra la realización del producto/servicio, para que, de esta manera, exista un vínculo entre cada factor y se logren los resultados planteados.

La orientación del presente modelo es hacia la obtención de resultados excelentes con respecto al rendimiento de la organización, a los clientes y a las personas, todo ello se logra mediante un liderazgo que dirija e impulse la política y estrategia, las personas de la organización, los recursos y los procesos, que lleven a la satisfacción de los clientes.

El modelo, como se observa, se compone de quince criterios, los cuales permiten ser identificados fácilmente, para su posterior análisis y evaluación. Lo cual constituye una herramienta de mejora continua del desempeño global, que contribuya a un cambio en la organización, y en verdadero impulsor de la innovación y aprendizaje, para la obtención de resultados satisfactorios en todos los ámbitos.
Fig. 2. Propuesta del Modelo SGC Productiva.
De acuerdo con lo descrito en el capítulo 3 de este trabajo, ahora proponemos los siguientes formatos para los procedimientos mencionados en dicho capítulo, que de acuerdo a lo establecido por las autoridades aeronáuticas mexicanas y la norma ISO 9000:2005, se deben de tener, para cumplir al 100% con un Sistema de Gestión de Calidad.

4.1 PROPUESTA “CONTROL DE DOCUMENTOS”

4.1.1 TABLA DE CONTROL DE CAMBIOS

<table>
<thead>
<tr>
<th>VERSIÓN</th>
<th>No. PÁGINAS MODIFICADAS</th>
<th>ASPECTO CAMBIADO</th>
<th>RAZONES</th>
<th>PERSONA QUE SOLICITO EL CAMBIO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
4.1.2 Solicitud de Cambios o Creación de Documentos

Código: SGC-CA-23
Revisión: 0
Fecha: 23/02/2012
Hojas: 1 de 1

Marque con una X lo que se realizará con el documento:

- Crear
- Modificar

Marque cuál es la importancia de crear o modificar el documento:

- Requerido por el BG.
- Necesario para cumplir requisitos legales y reglamentarios.
- Necesario para el desarrollo de las actividades de la empresa.

El documento es de tipo:

- Interno
- Externo

Responsable de crear o modificar el documento (será asignado por el encargado de área):

Nombre y cargo de crear el documento:

Nombre y cargo de modificar el documento:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Elaboro</th>
<th>Revisó</th>
<th>Autorizo</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
SOLICITUD DE CAMBIOS O CREACIÓN DE DOCUMENTOS

Código: SGC-LM-23
Revisión: 0
Fecha: 16/05/2011
Hoja: 1 de 1

MARQUE CON UNA X LO QUE SE REALIZARA CON EL DOCUMENTO

Crear  [ ]  Modificar  [ ]

MARQUE CUAL ES LA IMPORTANCIA DE CREAR O MODIFICAR EL DOCUMENTO

[ ] Requerido por el SIG
[ ] Necesario para cumplir requisitos legales y reglamentarios.
[ ] Necesario para el desarrollo de las actividades de la empresa

EL DOCUMENTO ES DE TIPO:

Interno  [ ]  Externo  [ ]

RESPONSABLE DE CREAR O MODIFICAR EL DOCUMENTO (será asignado por el encargado del área)

NOMBRE Y CARGO DE CREAR EL DOCUMENTO


NOMBRE Y CARGO DE MODIFICAR EL DOCUMENTO


<table>
<thead>
<tr>
<th>ELABORÓ</th>
<th>REVISÓ</th>
<th>AUTORIZÓ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

95
4.1.3 LISTADO DE DOCUMENTOS

<table>
<thead>
<tr>
<th>NOMBRE</th>
<th>CLAVE</th>
<th>ÁREA</th>
<th>MODIFICACIÓN</th>
<th>FECHA DE MODIFICACION</th>
<th>RESPONSABLE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>ELABORO</th>
<th>REVIso</th>
<th>APROBO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
4.1.4 LISTADO DE ENTREGA DE DOCUMENTOS OBSOLETOS

<table>
<thead>
<tr>
<th>NOMBRE</th>
<th>FIRMA</th>
<th>FECHA</th>
<th>DOCUMENTO ENTREGADO</th>
<th>FORMA DE ENTREGA</th>
<th>DOCUMENTO ANTERIOR</th>
<th>FIRMA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Al momento que se le entregue el nuevo documento o modificado, usted queda obligado a devolver el documento anterior para que este sea destruido y se trabaje con la versión actual.

<table>
<thead>
<tr>
<th>ELABORÓ</th>
<th>REVISÓ</th>
<th>APROBÓ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 4.2 PROPUESTA “CONTROL DE REGISTROS”
#### 4.1.1 TABLA DE CONTROL DE CAMBIOS

<table>
<thead>
<tr>
<th>VERSIÓN</th>
<th>No. PÁGINAS MODIFICADAS</th>
<th>ASPECTO O CAMBIADO</th>
<th>RAZONES</th>
<th>PERSONA QUE SOLICITÓ EL CAMBIO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 4.2.2. LISTADO DE REGISTROS

<table>
<thead>
<tr>
<th>Código: SGC-LM-26</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Revisión: 0</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha: 16/05/2011</td>
</tr>
<tr>
<td>Hoja: 1 de 1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>FECHA____________________________</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nombre del registro</th>
<th>Clave del registro</th>
<th>Área de Uso</th>
<th>Tiempo de archivo</th>
<th>Responsable de resguardo</th>
<th>Medio de resguardo</th>
<th>Instructivo</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 4.3 PROPUESTA “AUDITORIAS INTERNAS”

#### 4.3.1 TABLA DE CONTROL DE CAMBIOS

<table>
<thead>
<tr>
<th>VERSIÓN</th>
<th>No. PAGINAS MODIFICADAS</th>
<th>ASPECTO CAMBIADO</th>
<th>RAZONES</th>
<th>PERSONA QUE SOLICITO EL CAMBIO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 4.3.2 FORMATO PROGRAMA DE AUDITORÍAS

#### PROGRAMA DE AUDITORÍAS

<table>
<thead>
<tr>
<th>PROGRAMA DE AUDITORÍAS</th>
<th>Año / Semanas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Alcance (Proceso/Actividad)</td>
<td>Objetivo</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 4.3.3 PLAN DE AUDITORÍA

<table>
<thead>
<tr>
<th>OBJETIVO:</th>
<th>CODE: SGC-TA-10</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ALCANCE:</td>
<td>Revisión: 0</td>
</tr>
<tr>
<td>CRITERIOS:</td>
<td>Fecha: XX/XX/XXXX</td>
</tr>
<tr>
<td>FECHA:</td>
<td>Hoja: 1 de 1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>EQUIPO AUDITOR</th>
<th>AUDITOR LÍDER:</th>
<th>AUDITOR:</th>
<th>AUDITOR:</th>
<th>*OTRO:</th>
</tr>
</thead>
</table>

*En caso de que exista un auditor en formación, guías u observadores, se deberán mencionar.

### AGENDA DE LA AUDITORÍA

<table>
<thead>
<tr>
<th>DÍA</th>
<th>HORA</th>
<th>ÁREA</th>
<th>PROCESO</th>
<th>AUDITOR</th>
<th>REQ. DE LA NORMA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
4.3.4 LISTA DE VERIFICACIÓN

<table>
<thead>
<tr>
<th>Código: SGC-TA-11</th>
<th>Revisión: 0</th>
<th>Fecha: XX/XX/XXXX</th>
<th>Hoja: 1 de 1</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Alcance de la Auditoría:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Objetivo de la auditoría:</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha:</td>
</tr>
<tr>
<td>Auditor:</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Proceso</th>
<th>Requisito aplicable</th>
<th>Pregunta</th>
<th>C</th>
<th>NC</th>
<th>OB</th>
<th>OM</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*C: Conformidad
*NC: No conformidad
*OB: Observaciones
*OM: Oportunidades de Mejora
En la siguiente tabla se plasmaran los hallazgos encontrados en las auditorías internas.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Hallazgo</th>
<th>Tipo de hallazgo(1)</th>
<th>Grado (2)</th>
<th>Punto de la norma ISO 9001 correspondiente</th>
<th>Redacción (3)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

(1) conformidad, no conformidad, oportunidad de mejora. 
(2) Mayor o menor
(3) ¿Qué está mal? ¿Dónde está mal? ¿Por qué está mal?
Informe de auditoría interna del Sistema de Gestión de la Calidad

Objetivo de la auditoría.

Alcance de la auditoría.

Anexos.  

Distribución.

Conclusiones.
En este formato se registrarán las auditorías internas anteriores.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
4.3.8 EVALUACIÓN DEL EQUIPO AUDITOR

<table>
<thead>
<tr>
<th>Código: SGC-TA-15</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Revisión: 0</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha: XX/XX/XXXX</td>
</tr>
<tr>
<td>Hoja: 1 de 1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Instrucciones: en base a la escala, calificar a cada auditor, después se suma y el de mayor resultado será el líder del equipo auditor.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parámetro.</th>
<th>Auditor 1</th>
<th>Auditor 2</th>
<th>Auditor 3</th>
<th>Auditor 4</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Educación</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Experiencia laboral.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Experiencia laboral en el campo de la gestión de la calidad.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Formación como auditor.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Experiencia en auditorias.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Escala:

0- Cero meses.
1- De seis meses a un año.
2- De un año a cuatro años.
3- Más de cuatro años.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Fecha:</th>
<th>Código: SGC-TA-16</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Lugar:</td>
<td>Revisión: 0</td>
</tr>
<tr>
<td>Hora:</td>
<td>Fecha: XX/XX/XXXX</td>
</tr>
<tr>
<td>Asistentes:</td>
<td>Hoja: 1 de 1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Puntos a tratar:

Conclusiones:

Firmas:
### 4.4. PROPUESTA “PRODUCTO NO CONFORME”

#### 4.4.1 TABLA DE CONTROL DE CAMBIOS

<table>
<thead>
<tr>
<th>VERSIÓN</th>
<th>No. PÁGINAS MODIFICADAS</th>
<th>ASPECTO CAMBIADO</th>
<th>RAZONES</th>
<th>PERSONA QUE SOLICITO EL CAMBIO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 4.4.2 FORMATO REGISTRO DE PRODUCTO NO CONFORME

<table>
<thead>
<tr>
<th>ÁREA:</th>
<th>1</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PROCESO:</td>
<td>2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>No. DE IDENTIFICACIÓN:</th>
<th>3</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>FECHA DE DETECCIÓN:</td>
<td>4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| QUIEN LO DETECTA: | 6 |

<table>
<thead>
<tr>
<th>DESCRICIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO NO CONFORME</th>
<th>CAUSA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>6</td>
<td>7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>PERSONA DESIGNADA PARA CORRIGIR:</th>
<th>8</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>FECHA DE CORRIGIR:</td>
<td>9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>DOCUMENTACIÓN DE EVIDENCIA:</th>
<th>10</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>SITUACIÓN</td>
<td>11</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| AUTORIZÓ: | 12 |
4.5. PROPUESTA “ACCIONES CORRECTIVAS”
4.5.1 TABLA DE CONTROL DE CAMBIOS

<table>
<thead>
<tr>
<th>VERSIÓN</th>
<th>No. PÁGINAS MODIFICADAS</th>
<th>ASPECTO CAMBIADO</th>
<th>RAZONES</th>
<th>PERSONA QUE SOLICITO EL CAMBIO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
4.5.2 REPORTE DE NO CONFORMIDADES O MEJORAS Y SOLICITUD DE ACCIONES CORRECTIVAS

Código: SGC-TA-31
REVISION: 0

<table>
<thead>
<tr>
<th>TIPO DE ACCIÓN</th>
<th>FOLIO</th>
<th>FECHA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

GENERADO POR: _____________________________

<table>
<thead>
<tr>
<th>DESCRIPCIÓN</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>No. CONFORMIDAD DETECTADA ( )</td>
</tr>
<tr>
<td>-------------</td>
</tr>
</tbody>
</table>

GERENTE: ____________________
ÁREA: _____________________
FIRMA: _____________________

EN CASO DE EXISTIR UN REPORTE PREVIO NO CERRADO, INDICAR FOLIO CORRESPONDIENTE.
FOLIO: ____________________

LA NO CONFORMIDAD/ÁREA DE OPORTUNIDAD Presentan una DESVIACIÓN/MEJORA AL PUNTO: ________________________
DEL DOCUMENTO: ____________________

<table>
<thead>
<tr>
<th>CAUSAS ( )</th>
<th>SOLUCIONES PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS ( )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### ACCIÓN CORRECTIVA

<table>
<thead>
<tr>
<th>ACCIÓN CORRECTIVA</th>
<th>RESPONSABLE</th>
<th>FECHA DE COMPROMISO</th>
<th>FIRMA</th>
<th>SEGUIMIENTO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>FECHA:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>FECHA:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>FECHA:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>FECHA:</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### FECHA DE VERIFICACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LA ACCIÓN

<table>
<thead>
<tr>
<th>DÍA</th>
<th>MES</th>
<th>AÑO</th>
<th>EFECTIVIDAD:</th>
<th>RESPONSABLE DE LA VERIFICACIÓN*</th>
<th>APROBACIÓN DE CIERRE DE NCO DE LA ACC*</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>NOMBRE Y FIRMA</td>
<td>NOMBRE Y FIRMA</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*FIRMAN SOLO SI LA ACCIÓN ES EFECTIVA.
### 4.5.3 FORMATO MONITOREO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y DE MEJORA

<table>
<thead>
<tr>
<th>Área</th>
<th>Tipo</th>
<th>Fuente</th>
<th>Fecha en que se levanta</th>
<th>Descripción de la no conformidad o mejora.</th>
<th>Fecha reunión</th>
<th>Acciones</th>
<th>Responsable</th>
<th>Fecha compromiso</th>
<th>Observaciones / Seguimiento</th>
<th>Fecha para verificar la efectividad</th>
<th>Evidencia de la efectividad</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 4.5. 4 FORMATO TORMENTA DE IDEAS

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fecha de reunión:</th>
<th>Acción:</th>
<th>FOLIO No.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>LISTA DE IDEAS</th>
<th>IDEAS APROBADAS</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

PERSONAL QUE PARTICIPA
4.6. PROPUESTA “ACCIONES PREVENTIVAS”

4.6.1 TABLA DE CONTROL DE CAMBIOS

<table>
<thead>
<tr>
<th>VERSIÓN</th>
<th>No. PAGINAS MODIFICADAS</th>
<th>ASPECTO CAMBIADO</th>
<th>RAZONES</th>
<th>PERSONA QUE SOLICITO EL CAMBIO</th>
</tr>
</thead>
</table>
4.6.2 TARJETA DE IDENTIFICACIÓN DE NO CONFORMIDAD

<table>
<thead>
<tr>
<th>TARJETA DE IDENTIFICACIÓN DE NO CONFORMIDAD</th>
<th>Código SGC-TA-34</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Revisión: 0</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>IDENTIFICACIÓN:</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>NO. DE CONTROL O SERIE DEL PRODUCTO:</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>ÁREA:</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>FECHA:</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD DEL PRODUCTO</th>
</tr>
</thead>
</table>

Elaborado por:

<table>
<thead>
<tr>
<th>NOMBRE</th>
<th>FIRMA</th>
<th>FECHA</th>
</tr>
</thead>
</table>
4.6.3 FORMATO PARA IDENTIFICAR LAS RAZONES DE APLICAR ACCIONES PREVENTIVAS

Descripción de la información analizada para la identificación de las no conformidades potenciales

- 
- 
- 

Técnicas utilizadas para el análisis:

Procede a adoptar una acción Preventiva

<table>
<thead>
<tr>
<th>SI</th>
<th>NO</th>
</tr>
</thead>
</table>

RAZÓN PARA NO ADOPTAR UNA ACCIÓN PREVENTIVA

ELABORO | FIRMA

1. Anotar los datos de los documentos y registros utilizados para obtener la información analizada.
2. Se anota la técnica de solución de problemas tal como “lluvia de ideas” u otra utilizada.
3. Justificar la razón para no adoptar acciones preventivas
ANEXO 4 FORMATO ANÁLISIS DE LA FALLA POTENCIAL PARA APLICAR UNA ACCIÓN PREVENTIVA

<table>
<thead>
<tr>
<th>FALLAS POTENCIALES</th>
<th>SITUACIÓN ACTUAL</th>
<th>Acciones recomendadas para eliminación de fallas.</th>
<th>Responsable de aplicar la acción recomendada.</th>
<th>Acciones efectuadas y fecha de terminación.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Breve descripción del proceso</td>
<td>Modo de falla ¿Cómo?</td>
<td>Efectos de la falla ¿Qué pasa?</td>
<td>Causas ¿Por qué?</td>
<td>Controles del proceso</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Instrucciones de llenado**

1. Anotar una descripción simple y breve del proceso u operación que se está analizando, cuando el proceso incluya varias operaciones con diferentes modos de falla, se enlistan como subprocessos o acciones por separado.
2. Es la descripción de la razón posible no conformidad en una operación específica.
3. Se expresa el efecto de la falla potencial, es describir como es percibida por el cliente.
4. Se describen las debilidades del desarrollo del proceso que pueden ser corregidas.
Conclusiones y Recomendaciones.

En esta tesina demostramos que podemos utilizar un Sistema de Gestión de la Calidad en un Taller de mantenimiento aeronáutico y cumplir con los requisitos que te pide la autoridad aeronáutica mexicana en su Sistema de garantía de la calidad, ya que se manejan los mismos aspectos para controlar, dirigir, organizar y medir la calidad que en una organización se necesita para lograr la satisfacción de los clientes, dueños y empleados que a ella pertenecen.

El presente trabajo sirvió para darnos cuenta que la calidad de una empresa es de suma importancia y para lograrlo se debe tener un control para cada una de las áreas con el fin de obtener un producto que cumpla las expectativas del cliente.

En él trabajó se observó que aunque un taller aeronáutico no cuente con un sistema de gestión de calidad en forma, el control de sus procesos puede satisfacer la política de calidad que los clientes le piden, y esto se logra cuando todos se comprometen a trabajar para lograr la mejora continua y cumpliendo con lo que la autoridad pide y así obtener la consolidación de la misma. Dentro de los procesos de un taller aeronáutico se deben aplicar las 5’s, el orden es porque todo tiene un lugar, la limpieza se le exige a cada uno de los empleados, en cuanto a disciplina, todo debe estar en bien ubicado y no se puede platicar en el área de producción, en la organización se observa que el trabajo es continuo y la estandarización es porque se cuenta con un único formato.

La empresa debe contar con una documentación, basada en formatos de entrega de mercancía, orden de trabajo, orden de pedidos, etc., para poder n mejor control de todos los procesos.

Y los motivos por los cuales dedujimos que al aplicar un Sistema de Gestión de la Calidad cumplimos con el sistema de Garantía de Calidad que pide la autoridad son los siguientes:

- **Ventaja competitiva**

  Debe estar impulsada por la alta gerencia, hecho que garantiza que la cúpula directiva dé un enfoque estratégico a los sistemas de gestión. Nuestro proceso de evaluación y certificación garantiza que los objetivos empresariales fluyen constantemente hacia los procesos y prácticas de trabajo a fin de asegurar que los activos se potencien al máximo.
• Mejora el rendimiento empresarial y gestiona los riesgos empresariales

Ayuda a los directivos a aumentar el rendimiento de la organización situándola en un nivel superior al de los competidores que no utilizan sistemas de gestión. La certificación facilita también la medición del rendimiento y permite gestionar mejor los riesgos empresariales.

• Atrae inversiones, mejora la reputación de la marca y elimina barreras al comercio

La certificación potencia la reputación de marca de la organización y puede convertirse en una potente herramienta promocional. Envía un mensaje claro a todas las partes interesadas poniendo de manifiesto que es una compañía comprometida con el cumplimiento de las normas más rigurosas y la mejora continua.

• Ahorra dinero

Las pruebas demuestran que los beneficios financieros de las compañías que han invertido en un sistema de gestión de la calidad y en la certificación de éste incluyen eficiencia operativa, aumento de las ventas, mayor retorno de la inversión y mayor rentabilidad.

• Racionaliza las operaciones y reduce los residuos

La evaluación del sistema de gestión de calidad se centra en los procesos operativos. Esto alienta a las organizaciones a mejorar la calidad de los servicios y productos que suministran y ayuda a reducir los residuos y las reclamaciones de los clientes.

• Fomenta la comunicación interna y levanta la moral

Garantiza que los empleados se sientan más implicados gracias a las mejoras de la comunicación. Las visitas de evaluación continua pueden detectar ante cualquier falta de aptitud y desvelar problemas del trabajo en equipo.

• Aumenta la satisfacción del cliente

La estructura "planear, hacer, verificar, actuar" garantiza que se tengan en cuenta y satisfagan las necesidades del cliente.
Nosotros recomendamos que este trabajo puede ser utilizado en cualquier empresa u organización de cualquier ramo a que se dedique, siempre y cuando se enfoque a lo que se dedica, pues también puede servir como guía para que las personas que están interesadas en mejorar sus procesos y seguir satisfaciendo las necesidades y expectativas que los clientes requieren y desean.

La recomendación final de esta tesina que puede ser tema para otro trabajo y así darle continuidad a este, es que esta propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9000:200, para un Taller Aeronáutico, sea aplicado en su totalidad a un Taller Aeronáutico y así comprobar que lo descrito aquí realmente funcione.
Bibliografía

CONTROL Y MEJORA DE LA CALIDAD, Albert Prat Bartès y Lourdes Pozueta Fernández


NMX-CC-9000-IMNC-2008
NMX-CC-9001-IMNC-2008
NMX-CC-9004-IMNC-2009