

 <b>AERONÁUTICA CIVIL</b> <small>UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</small>	<b>MANUAL</b>		
	<b>Guía del Inspector de Certificación de Productos Aeronáuticos</b>		
<b>Clave: GSAC-4.0-05-02</b>	<b>Versión: 02</b>	<b>Fecha: 12/06/2017</b>	<b>Pág.: 228 de 630</b>

## CAPÍTULO 11

### EMISIÓN DEL CERTIFICADO DE PRODUCCIÓN

(SOLO REFERENCIA)

#### CONTENIDO

	<b>Páginas</b>
Sección 1 - Antecedentes .....	228
1. Objetivo.....	228
2. Alcance .....	229
3. Generalidades .....	229
 Sección 2 - Procedimientos .....	 231
1. Solicitud para emisión de un Certificado de Producción.....	231
2. Emisión del PC y el Registro de Limitaciones de Producción (PLR) .....	232
3. Preparación de los PC .....	233
4. Preparación del PLR .....	233
5. Adiciones al PLR.....	233
6. Anulaciones al PLR .....	233
7. Modificaciones al Producto con STC incorporados por el poseedor de un TC .....	234
8. Ensayos de aeronaves, motores de aeronaves y hélices .....	235
9. Responsabilidades del titular de un PC.....	235

### Sección 1 – Antecedentes

#### 1. Objetivo

Orientar al Inspector en los procedimientos requeridos para la emisión del certificado de producción para fabricación de aeronaves, motores de aeronaves, hélices y seguimiento de un certificado de producción (PC), en concordancia con lo establecido en el RAC 21. 715

 <b>AERONÁUTICA CIVIL</b> UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	<b>MANUAL</b>		
	<b>Guía del Inspector de Certificación de Productos Aeronáuticos</b>		
<b>Clave: GSAC-4.0-05-02</b>	<b>Versión: 02</b>	<b>Fecha: 12/06/2017</b>	<b>Pág.: 229 de 630</b>

## 2. Alcance

El procedimiento inicia con la recepción del formulario RAC 8110-12, la revisión de la documentación radicada, la inspección de las instalaciones y organización del fabricante, y finaliza con la emisión del PC (formulario RAC-F16CP-MIA)

## 3. Generalidades

Un PC es emitido en conformidad a lo establecido en los RAC21.715, a objeto de asegurar que el duplicado de un producto se ajuste a un TC.

### a) Aplicabilidad

Cualquier persona puede solicitar un certificado de producción, si posee, para dicho producto

- (1) Un certificado de tipo vigente; o
- (2) Los derechos o los beneficios respecto al certificado de tipo, bajo un acuerdo de licencia.
- (3) Un certificado de tipo suplementario vigente; o
- (4) Los derechos o los beneficios respecto al certificado de tipo suplementario, bajo un acuerdo de licencia.

*Nota: Un PC no deberá ser emitido si las instalaciones del fabricante están ubicadas fuera de la República de Colombia, de acuerdo con los RAC 21.720*

### b) Privilegios

El poseedor de un certificado de producción puede:

- (1) Obtener el certificado de aeronavegabilidad de la aeronave sin comprobaciones adicionales. Sin embargo, la UAEAC se reserva el derecho de inspeccionar la aeronave en cuanto a conformidad con el diseño de tipo, antes de la emisión del certificado.
- (2) En el caso de otros productos, obtener la aprobación para instalación en aeronaves certificadas.

### c) Responsabilidad del dueño del Certificado de Producción

El poseedor de un certificado de producción debe:

- (1) Mantener el sistema de control de la calidad en conformidad con los datos y procedimientos aprobados;

 <b>AERONÁUTICA CIVIL</b> UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	<b>MANUAL</b>		
	<b>Guía del Inspector de Certificación de Productos Aeronáuticos</b>		
<b>Clave: GSAC-4.0-05-02</b>	<b>Versión: 02</b>	<b>Fecha: 12/06/2017</b>	<b>Pág.: 230 de 630</b>

- (2) Asegurarse de que cada producto completo, presentado para aprobación de aeronavegabilidad, está conforme con el diseño aprobado y está en condición de operación segura; y
- (3) Establecer y mantener los documentos relativos al cumplimiento de la sección RAC21.735 y los registros de todas las inspecciones y ensayos realizados para demostrar que cada producto fabricado está conforme con el diseño aprobado y en condiciones para la operación segura. Tales registros deben estar a disposición de la UAEAC.

d) Sistema de calidad

El solicitante debe demostrar que ha establecido y puede mantener un sistema de control de calidad para el producto para el cual requiere un certificado de producción, de modo que cada producto fabricado satisfaga los requisitos del diseño de tipo aprobado.

Requisitos para el control de la calidad: Fabricante principal

- (1) Un solicitante debe someter a aprobación de la UAEAC los datos que describan los procedimientos de inspección y de ensayo necesarios para asegurar que cada producto fabricado está conforme con el diseño de tipo aprobado y está en condición de operación segura, incluyendo como sea aplicable:
- (2) Una declaración informando las responsabilidades atribuidas y la autoridad delegada a la organización de control de calidad, un organigrama indicando las relaciones funcionales de tal organización en relación a dirección y de otros sectores de la empresa, y la cadena de autoridad y responsabilidades dentro de la organización de control de calidad;
- (3) Una descripción de los procedimientos de inspección para la materia prima, artículos comprados, piezas y conjuntos producidos por los proveedores del fabricante principal, incluyendo los métodos usados para asegurar la calidad aceptable de componentes que no pueden ser completamente inspeccionados por conformidad y calidad cuando se lo entrega al fabricante principal;
- (4) Una descripción de los métodos usados para la inspección de la fabricación de componentes individuales y conjuntos completos, incluyendo la identificación de cualquier proceso especial de fabricación utilizado, los medios usados para controlar tales procesos, los procedimientos de ensayo final del producto completo y, en el caso de una aeronave, un ejemplar de la ficha de procedimientos para los ensayos en vuelo de producción y la respectiva lista de verificaciones;
- (5) Un resumen del sistema de análisis de materiales, incluyendo los procedimientos adoptados para registrar las decisiones de la Junta de análisis de materiales y para registrar el destino de los componentes rechazados;

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	<b>MANUAL</b>		
	<b>Guía del Inspector de Certificación de Productos Aeronáuticos</b>		
<b>Clave: GSAC-4.0-05-02</b>	<b>Versión: 02</b>	<b>Fecha: 12/06/2017</b>	<b>Pág.: 231 de 630</b>

- (6) Un resumen del sistema de informes de los inspectores de la empresa sobre la actualización de los planos, especificaciones y procedimientos de control de la calidad con su ultimo estado de revisión aprobado por la AAC del estado de fabricación, y
- (7) Un plano o guía localizando cada una de las etapas de inspección y el tipo de inspección que se realiza en cada una de ellas.
- (8) El fabricante principal debe asegurarse que todos los materiales empleados en las partes de la aeronave que son esenciales para su utilización en condiciones de seguridad, se ajustan a las especificaciones aprobadas.
- (9) El fabricante principal es el responsable primario por la calidad de cada componente o servicio obtenido de los proveedores, lo mismo se aplica si tiene delegada en los proveedores la totalidad de las inspecciones requeridas para asegurar que los componentes y servicios provistos están en conformidad con el diseño de tipo aprobado. El fabricante principal debe colocar a disposición de la UAEAC todas las informaciones relativas a la delegación de autoridad en los proveedores para realizar inspecciones mayores en componentes, para las cuales el fabricante principal es el responsable.

## **Sección 2 – Procedimientos**

### **1. Solicitud para emisión de un Certificado de Producción**

La solicitud para un PC deberá ser presentada utilizando el formulario RAC 8110-12 del Apéndice A, el cual deberá ser remitido al Grupo Certificación de Productos Aeronáuticos (GCPA) de la UAEAC.

- a) Acuse de Recibo

A la recepción de la solicitud, el Jefe del GCPA enviará al solicitante una notificación, acusando recibo e indicando que se efectuará una auditoría preliminar, para determinar el cumplimiento con la reglamentación aplicable.

- b) Reunión y Auditoría Preliminar

El equipo de inspectores del GCPA deberá conducir la auditoría preliminar, posterior a la recepción de la solicitud del PC. Esta auditoría consistirá en una inspección del sistema de Control de Calidad (QC) del solicitante para cumplir con los RAC 21.730 y RAC 21.735., y de una evaluación de las instalaciones, para asegurar que ese sistema está en realidad correctamente implementado.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	<b>MANUAL</b>		
	<b>Guía del Inspector de Certificación de Productos Aeronáuticos</b>		
<b>Clave: GSAC-4.0-05-02</b>	<b>Versión: 02</b>	<b>Fecha: 12/06/2017</b>	<b>Pág.: 232 de 630</b>

c) Notificación al solicitante

Cumplida la auditoría preliminar, el equipo de los inspectores del GCPA notificará formalmente al solicitante de cualquier acción correctiva necesaria para cumplir con los RAC 21.730 y RAC 21.735. Además, el solicitante deberá ser advertido, que esas observaciones solamente representan las detectadas por la UAEAC en la auditoría preliminar y que pueden ser solicitadas acciones correctivas adicionales como resultado de observaciones posteriores. .

d) Informe de los resultados de la Auditoría Preliminar

El equipo del GCPA asignado, presentará un Informe de los resultados de la auditoría preliminar al Jefe del Grupo. Cualquier ítem sin resolver que requiera corrección deberá ser descrito, y copias de los documentos enviados al fabricante solicitando acción correctiva, deberán ser adjuntados al informe.

e) Formación de una Junta de Certificación de Producción (PCB)

Una Junta de Certificación de Producción (PCB) será establecida cuando sea necesario, de acuerdo con los procedimientos contenidos en el Capítulo 11A de este manual.

f) Asistencia al solicitante

De ser necesario el Grupo Técnico deberá proporcionar asistencia al solicitante del PC.

## 2. Emisión del PC y el Registro de Limitaciones de Producción (PLR)

Si el equipo del GCPA determina que las instalaciones y organización del Sistema y Datos de Control Calidad (QC) del solicitante, están de acuerdo con Los RAC21.730 y RAC 21.735, un PC y un PLR deberán ser preparados (Apéndice A) para la firma del Secretario de Seguridad Aérea de la UAEAC. La entrega del PC y el PLR al fabricante deberá ser efectuada en forma personal, si esto no es posible, los Certificados deberán ser enviados por correo certificado. Puede ser usado otro método de entrega, pero es esencial que el fabricante sea informado formalmente, por escrito, de las exigencias y responsabilidades como poseedor de un PC.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	<b>MANUAL</b>		
	<b>Guía del Inspector de Certificación de Productos Aeronáuticos</b>		
<b>Clave: GSAC-4.0-05-02</b>	<b>Versión: 02</b>	<b>Fecha: 12/06/2017</b>	<b>Pág.: 233 de 630</b>

### 3. Preparación de los PC

Los PC serán numerados correlativamente por orden de emisión, por ejemplo PC-001, etc. Se deberá establecer y mantener un resumen de los PC emitidos y una lista de las revisiones realizadas a ellos.

### 4. Preparación del PLR

- (1) El número del TC de cada producto, autorizado para fabricación deberá ser indicado en el PLR.
- (2) Para cada modelo, deberá ser indicado en el PLR el número del modelo y la fecha que la producción fue autorizada.

### 5. Adiciones al PLR

Si el poseedor de un PC quiere agregar un nuevo TC, un nuevo modelo, o un nuevo proceso bajo un TC existente, a su PLR, deberá presentar una solicitud a la UAEAC, en la misma forma que para la emisión del PC original. En estos casos el equipo del GCPA deberá realizar una auditoría. La extensión de la auditoría consistirá en determinar si el Sistema de QC es adecuado o se ha cambiado para asegurar un control efectivo del producto y del proceso, que será agregado al PLR.

### 6. Anulaciones al PLR

Cuando la producción de un Producto con TC ha sido discontinuada y más de un TC está listado sobre el PLR, se deberá proceder de la siguiente manera:

1. Si no se está fabricando, ni el producto completo ni partes de repuesto del mismo, el Producto o el Modelo discontinuado deberá ser anulado en el PLR. A la emisión del nuevo PLR revisado, la UAEAC deberá solicitar al fabricante la devolución del PLR, el cual deberá ser marcado (cruzando la página) con la palabra "Anulado", y archivado en la Biblioteca técnica del Grupo de Certificación de Productos Aeronáuticos. Si el PC y el PLR no cubren otros productos, modelos o partes de repuesto, el fabricante deberá entregar ambos Certificados a la UAEAC para su cancelación. Los PC y PLR cancelados quedarán retenidos en la UAEAC y archivados en la Biblioteca Técnica del GCPA.
2. Si la producción de un Producto completo ha cesado, pero las partes de repuesto todavía son producidas, el PLR deberá ser revisado para registrar esa situación. El

 <b>AERONÁUTICA CIVIL</b> UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	<b>MANUAL</b>		
	<b>Guía del Inspector de Certificación de Productos Aeronáuticos</b>		
<b>Clave: GSAC-4.0-05-02</b>	<b>Versión: 02</b>	<b>Fecha: 12/06/2017</b>	<b>Pág.: 234 de 630</b>

GCPA deberá garantizar que el fabricante está de acuerdo con los RAC 21.730 y 21.735, y que continuará informando a la UAEAC cualquier cambio en su organización, sistemas, procedimientos o procesos. La UAEAC, a través del GCPA, deberá continuar el seguimiento de acuerdo a los procedimientos establecidos, sobre el área de las instalaciones que están en actividad, fijando especial atención para determinar que:

- i) Los Datos de QC cubren adecuadamente los procedimientos y procesos relacionados.
- ii) Los Requerimientos de Los RAC 21.730 y 21.735, se cumplan según sean aplicables.

## **7. Modificaciones al Producto con STC incorporados por el poseedor de un TC**

- 1) Cuando el poseedor de un TC obtiene un STC, o una licencia para utilizar un STC de otra persona, puede enmendar su TC para incorporar el STC aprobado. Los STC que figuran como parte del TC, no necesitan ser incluidos en el PLR.
- 2) Cuando el poseedor de un TC obtiene un STC (o un acuerdo de licencia afín), pero el STC no forma parte integral del TC, puede incorporar el STC en los productos de producción antes de la emisión del primer Certificado de Aeronavegabilidad (OAC) siempre que:
  - i) El fabricante envíe a la UAEAC (GCPA) una solicitud para agregar el STC a su PLR.
  - ii) Los datos de QC sean revisados según sea necesario.
  - iii) Los datos de ingeniería enviados para la aprobación del STC, contengan todos los detalles necesarios para la fabricación en serie y para tomar las determinaciones de conformidad.
- 3) Cuando el poseedor de un PC, no desee utilizar los métodos precedentes, puede incorporar las modificaciones del STC en los productos de producción, solamente después de la emisión del primer Certificado de Aeronavegabilidad, de acuerdo con lo establecido en los RAC 21.800.

 <b>AERONÁUTICA CIVIL</b> UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	<b>MANUAL</b>		
	<b>Guía del Inspector de Certificación de Productos Aeronáuticos</b>		
<b>Clave: GSAC-4.0-05-02</b>	<b>Versión: 02</b>	<b>Fecha: 12/06/2017</b>	<b>Pág.: 235 de 630</b>

## 8. Ensayos de aeronaves, motores de aeronaves y hélices

### a) Aeronave

Toda aeronave producida bajo un PC deberá cumplir un ensayo de vuelo de producción aprobado, como parte del procedimiento de inspección, requerido para la emisión del primer Certificado de Aeronavegabilidad (OAC). Con el propósito de autorizar los vuelos de ensayo de producción, deberá emitirse un Certificado de Aeronavegabilidad Especial, o Permiso Especial de Vuelo. Las excepciones podrán ser aeronaves pequeñas y planeadores fabricados bajo un PC, que han sido exportados sin ensamblar o sin ensayos en vuelo. La intención de esta regla es permitir el envío de aeronaves, sin ensamblar o sin ensayos en vuelo, cuando el grado del desarme es igual al de una aeronave que ha sido desarmada con el propósito de embarque. En estos casos, el fabricante deberá proporcionar los procedimientos de ensayos en vuelo y ensamblaje, aprobados por la UAEAC, como una condición de embarque.

### b) Ensayos de Vuelo de Producción Periódicos de la UAEAC

Los ensayos de vuelo de producción de la UAEAC deberán ser conducidos periódicamente en las instalaciones del poseedor del PC para asegurar el continuo cumplimiento con todos los parámetros especificados en las Hojas de Especificaciones del TC con respecto al performance, características de vuelo, tipo de operaciones, operaciones de equipamiento, etc. Estos ensayos de vuelo pueden ser coordinados por el especialista de la UAEAC de acuerdo con los procedimientos de ensayo de vuelo de la UAEAC. Además, debe tomarse una determinación de acuerdo con el procedimiento de ensayos en vuelo, para que los pilotos de prueba de producción aprobados del fabricante, estén usando continuamente procedimientos aprobados y que éstos sean adecuados.

### c) Motores de Aeronaves y Hélices

Los motores de aeronaves y hélices producidos bajo un PC, deberán pasar los ensayos de producción, en concordancia con los requerimientos de los RAC 21.615, 21.620, 21.625, como parte de los datos de QC.

## 9. Responsabilidades del titular de un PC

El poseedor de un certificado de producción debe:

- (a) Mantener el sistema de control de la calidad en conformidad con los datos y procedimientos aprobados en el Manual del Sistema de Control de Calidad (MQC).

 <b>AERONÁUTICA CIVIL</b> UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	<b>MANUAL</b>		
	<b>Guía del Inspector de Certificación de Productos Aeronáuticos</b>		
<b>Clave: GSAC-4.0-05-02</b>	<b>Versión: 02</b>	<b>Fecha: 12/06/2017</b>	<b>Pág.: 236 de 630</b>

- (b) Asegurarse de que cada producto completo, presentado para aprobación de aeronavegabilidad, está conforme con el diseño aprobado y está en condición de operación segura; y
- (c) Establecer y mantener los documentos relativos al cumplimiento de la sección 21.735 y los registros de todas las inspecciones y ensayos realizados para demostrar que cada producto fabricado está conforme con el diseño aprobado y en condiciones para la operación segura. Tales registros deben estar a disposición de la UAEAC.

El MQC deberá contener una descripción del sistema de control de calidad, los métodos, procedimientos, inspecciones y ensayos que el solicitante y sus proveedores han establecido:

1. Organización

- (a) Responsabilidades atribuidas y una autoridad delegada a organizaciones de control de calidad; el organigrama indicando las relaciones funcionales de tal organización en relación con la administración y otros sectores de la empresa; y la cadena de autoridad y responsabilidad dentro de la organización de control de calidad.
- (b) Procedimientos para identificar, recolectar, indexar, almacenar, mantener y disponer de registros relativos a procesos, ensayos e inspecciones de artículos aprobados.
- (c) Obligación de informar a la UAEAC respecto a cambios de dirección, razón social o propietario de las instalaciones.
- (d) Procedimientos utilizados para la colección de datos y para informar a la UAEAC en relación a fallas, mal funcionamiento y defectos de artículos fabricados.
- (e) Procedimientos adoptados para investigar, tomar acciones correctivas, y reportar a la UAEAC los problemas del proyecto y/o de fabricación, de aeronavegabilidad y de seguridad de los artículos aprobados.

2. Control de diseños y datos técnicos

Los controles establecidos deben garantizar:

- (a) que las emisiones pertinentes de los diseños y datos técnicos están disponibles en todos los lugares donde son ejecutadas las operaciones de fabricación, calidad e inspección. El cumplimiento de este requisito implica la existencia de una lista de distribución de documentos del sistema de control de calidad.
- (b) que los diseños y datos técnicos no válidos y/u obsoletos sean rápidamente removidos de todos los puntos de emisión o uso, o de alguna otra forma, asegurarse del uso no intencionado.
- (c) que cualquier diseño obsoleto, retenido por motivos legales y/o para preservación, que sean de conocimiento sean adecuadamente identificados

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	<b>MANUAL</b>		
	<b>Guía del Inspector de Certificación de Productos Aeronáuticos</b>		
<b>Clave: GSAC-4.0-05-02</b>	<b>Versión: 02</b>	<b>Fecha: 12/06/2017</b>	<b>Pág.: 237 de 630</b>

- (d) que solo las personas autorizadas puedan conservar los diseños y datos técnicos obsoletos.
- (e) que solo las personas autorizadas puedan hacer alteraciones en los diseños y datos técnicos, conforme a los procedimientos autorizados.

### 3. Control de modificaciones del proyecto

Los procedimientos adoptados para controlar las modificaciones del proyecto deben garantizar:

- (a) Que las pequeñas modificaciones introducidas en las partes previamente aprobados sean presentados a la UAEAC, y que esas modificaciones estén de acuerdo con aquellas planeadas y presentadas a la UAEAC junto con el requerimiento de aprobación original.
- (b) Que las grandes modificaciones del proyecto, incluyendo aquellas provenientes de directrices de aeronavegabilidad aplicables a esta parte, así como modificaciones mayores en el proceso, sean sometidas a la aprobación de la UAEAC.
- (c) Que se prevea la designación de un nuevo número de parte o modelo para partes que hayan sufrido una modificación mayor y que, para esas partes, una nueva aprobación de producción sea solicitada.
- (d) Que todas las alteraciones al proyecto, necesarias para la corrección de las condiciones inseguras, sean incorporadas en el proyecto aprobado por la UAEAC.
- (e) Que las instrucciones de aeronavegabilidad continua requeridas por la OTE sean actualizadas para reflejar las alteraciones del proyecto introducidas en la parte, cuando sea aplicable.

### 4. Producción y procesos especiales de fabricación.

- (a) Como los procesos especiales son identificados y documentados en los datos del proyecto y/o especificaciones del proceso aprobado por la UAEAC, incluyendo los detalles y procedimientos de calificación del personal, requisitos y equipamientos.
- (b) Métodos de inspección y ensayos para garantizar que cada parte producida esta de conformidad con el proyecto aprobado.
- (c) Lugares de inspección y que inspecciones son realizadas en cada uno de ellos.

### 5. Recepción, manejo y almacenamiento de materiales.

Los procedimientos de inspección para asegurar que las materias primas, partes y servicios previstos están de conformidad con el proyecto aprobado y con los requisitos de compra, y

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	<b>MANUAL</b>		
	<b>Guía del Inspector de Certificación de Productos Aeronáuticos</b>		
<b>Clave: GSAC-4.0-05-02</b>	<b>Versión: 02</b>	<b>Fecha: 12/06/2017</b>	<b>Pág.: 238 de 630</b>

adicionalmente, que los materiales que tengan tiempo de vida siguen siendo válidos desde la fecha de recepción.

#### 6. Determinación de aeronavegabilidad

- Procedimientos para incorporar alteraciones al proyecto aprobado en el artículo que está en stock antes de su liberación para su entrega e instalación.
- Verificación de la identificación y el marcado de las partes como requisito de inspecciones de artículos acabados.
- Como se asegura que solamente los artículos que estén en conformidad con el proyecto aprobado sean apropiadamente identificados y liberados para su entrega e instalación.
- Como se garantiza que una etiqueta de aeronavegabilidad para exportación es emitida para los artículos que serán exportados y como es asegurado que esas etiquetas son emitidas por personal autorizado de acuerdo con los procedimientos aprobados.

#### 7. Control de producción

- I. Como son establecidos, mantenidos y controlados los procedimientos y las instrucciones aplicables para los ensayos de los artículos producidos para garantizar la conformidad con el proyecto aprobado por la UAEAC.
- II. Los procedimientos establecidos para controlar y garantizar que un artículo no conforme con el proyecto aprobado pueda ser utilizado en forma no-intencional. El control debe proveer la identificación, documentación, evaluación, segregación y disposiciones para ese producto no-conforme. Los procedimientos deben definir claramente:
  - La responsabilidad para la evaluación y la autoridad para la disposición de artículo no-conforme;
  - Las calificaciones exigidas del personal responsable del análisis y disposiciones de los productos no-conformes;
  - Que el personal involucrado no debe excederse los límites de las autoridades establecidas; y
  - Que las disposiciones de “aceptar tal como está” o de “reparar”, para no conformidades consideradas mayores (es decir, caracterizadas como desviaciones del proyecto aprobado) deben ser sometidas a la aprobación de la UAEAC.

 <b>AERONÁUTICA CIVIL</b> UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	<b>MANUAL</b>		
	<b>Guía del Inspector de Certificación de Productos Aeronáuticos</b>		
<b>Clave: GSAC-4.0-05-02</b>	<b>Versión: 02</b>	<b>Fecha: 12/06/2017</b>	<b>Pág.: 239 de 630</b>

## 8. Control de proveedores

Los procedimientos adoptados para informar a la UAEAC en relación a las delegaciones efectuadas a sus proveedores para hacer inspecciones mayores y las responsabilidades para evaluación y disposición de materiales y/u otros artículos no-conformes. Los procedimientos adoptados para controlar el proyecto a sus proveedores, incluyendo las alteraciones del proyecto.

Adicionalmente, para soportar y completar los procedimientos regularmente descritos anteriormente, la UAEAC también solicitará que el manual contenga lo siguiente:

### 1) Política de Calidad

- I. La política de calidad establecida y documentada por el solicitante.
- II. Como el solicitante se asegura de que su política de calidad es mantenida y actualizada en concordancia con sus objetivos de la organización.
- III. Como el solicitante se asegura que su política de calidad es comprendida, implementada y mantenida en todos los niveles organizacionales de la empresa.
- IV. Procedimientos adoptados para presentar a la UAEAC las alteraciones del sistema de control de calidad.
- V. Como son controladas todas las etiquetas, formularios y otros documentos sobre el sistema de control de calidad, incluyendo las respectivas instrucciones para el uso y llenado.
- VI. Procedimientos adoptados para asegurar que los boletines de servicio y los manuales de mantenimiento son aprobados por el personal autorizado.
- VII. ¿Cuál es el método adoptado para informar a los usuarios y recolectar los artículos, si es necesario, cuando existan no-conformidades o sospecha de no conformidades en artículos en servicio?
- VIII. Procedimientos para planificar e implementar auditorías internas de calidad, para verificar que las actividades ejecutadas o sus respectivos resultados están de conformidad con las políticas, procedimientos y datos aprobados.
- IX. Procedimientos adoptados para registrar e informar los resultados de las auditorías al personal que tenga responsabilidad en el área auditada.
- X. Procedimientos adoptados por la administración de la empresa para tomar, oportunamente, las acciones correctivas referentes a las deficiencias encontradas durante la auditoría.

### 2) Control de documentos y datos técnicos

Procedimientos utilizados para controlar documentos y datos técnicos, incluyendo el almacenamiento, mantenimiento y protección.

 <b>AERONÁUTICA CIVIL</b> UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	<b>MANUAL</b>		
	<b>Guía del Inspector de Certificación de Productos Aeronáuticos</b>		
<b>Clave: GSAC-4.0-05-02</b>	<b>Versión: 02</b>	<b>Fecha: 12/06/2017</b>	<b>Pág.: 240 de 630</b>

3) Control de modificaciones del proyecto

a) Procedimientos para la participación de las áreas de fabricación, calidad y la emisión de manuales e instrucciones de aeronavegabilidad en la modificación del proyecto y datos técnicos, para garantizar que:

- El artículo sea producido de conformidad con el proyecto aprobado por la UAEAC;
- El equipo de inspección esté disponible y sea el adecuado para la verificación de la conformidad del artículo con el proyecto modificado y aprobado;
- Los manuales e instrucciones de aeronavegabilidad continua, afectados por las modificaciones de proyecto aprobadas, sean actualizadas, según sea necesario.

b) Procedimientos utilizados para aprobar, documentar y controlar las modificaciones del proyecto.

c) Motivos de las modificaciones del proyecto, incluyendo aquellas resultantes de las directrices de aeronavegabilidad o que contribuyen a la seguridad, son descritos en los diseños afectados.

4) Fabricación y procesos especiales de fabricación.

- I. Procedimientos para la verificación, aprobación, emisión, registro y control de las instrucciones de fabricación y sus revisiones.
- II. Procedimientos para la aprobación de nuevos (o de alteraciones) procesos de producción, incluyendo el personal autorizado a hacerlo.
- III. Procedimientos para controlar los registros de inspecciones y ensayos ejecutados durante la fabricación.
- IV. Procedimientos para calibrar y controlar los equipos de inspección, de medición, de ensayos y de accesorios utilizados durante la fabricación.
- V. Procedimientos para la toma de acciones correctivas en proceso consideradas fuera de control.
- VI. Como se identifica el estado de inspección y ensayos de los artículos y partes durante el ciclo de fabricación.
- VII. Procedimientos utilizados para asegurar que las inspecciones y los ensayos requeridos, incluyendo los ensayos no-destructivos, son ejecutados solo por personal calificado y autorizado.
- VIII. Procedimientos para el control ambiental de las áreas de fabricación y de almacenamiento, cuando sean requeridos.

 <b>AERONÁUTICA CIVIL</b> UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	<b>MANUAL</b>		
	<b>Guía del Inspector de Certificación de Productos Aeronáuticos</b>		
<b>Clave: GSAC-4.0-05-02</b>	<b>Versión: 02</b>	<b>Fecha: 12/06/2017</b>	<b>Pág.: 241 de 630</b>

- IX. Los criterios de aceptación de los artículos para cada inspección en proceso de producción (desde la recepción hasta la inspección final del artículo).

5) Recepción, manipulación y almacenamiento de materiales

- I. Procedimiento para el registro de las inspecciones y/o ensayos de recepción.
- II. Procedimientos para el control de los registros de inspecciones y/o ensayos de recepción.
- III. Procedimientos para la identificación y control de materiales, partes y componentes con tiempo de vida definidos.
- IV. Procedimientos para la identificación y segregación de materiales, partes y componentes en la recepción.
- V. Procedimientos utilizados para trazabilidad y registro de materiales, partes y componentes utilizados en el montaje de los artículos aprobados.
- VI. Procedimientos para identificar y registrar materiales, partes y componentes liberados antes de ser aceptados en las inspecciones y/o ensayos de recepción para fines de producción urgente, de modo de permitir la revocación y sustitución inmediata en caso de no-conformidades.
- VII. Métodos utilizados para evitar la contaminación y los daños en materiales, partes y componentes almacenados y/o en proceso.
- VIII. Procedimientos para identificar los materiales de limpieza, desengrasantes y solventes de modo de evitar daños a los artículos en producción debido a uso no intencional.
- IX. Procedimientos para la identificación de materiales, partes y componentes almacenados o en producción.

6) Control de la producción

- I. Procedimiento utilizado para controlar los equipos de inspección, medición, ensayos y herramientas especiales. Para ese control el solicitante deberá:
  - Determinar las mediciones a ser efectuadas y la precisión requerida, y seleccionar los equipos apropiados de inspección, medición, ensayos y herramientas especiales con exactitud y precisión necesarias.
  - Identificar todos los accesorios, equipos de inspección, medición, ensayos y herramientas especiales que puedan afectar la calidad del artículo en producción y calibrarlos y ajustarlos en intervalos prescritos, o antes de su uso contra equipos certificados que tengan relación válida con estándares nacionales o internacionales reconocidos.

 <b>AERONÁUTICA CIVIL</b> UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	<b>MANUAL</b>		
	<b>Guía del Inspector de Certificación de Productos Aeronáuticos</b>		
<b>Clave: GSAC-4.0-05-02</b>	<b>Versión: 02</b>	<b>Fecha: 12/06/2017</b>	<b>Pág.: 242 de 630</b>

- Definir el proceso utilizado para la calibración, incluyendo detalles como: tipo de equipamiento, identificación única, localización, frecuencia y métodos usados, criterios de aceptación y adopción de medidas a ser tomadas cuando los resultados fueron insatisfactorios.
  - Identificar los accesorios, equipos de inspección, medición, ensayos y herramientas especiales, con un indicador adecuado o registros de identificación aprobados, para verificar la situación de la calibración.
  - Mantener registros de calibración de los equipos.
  - Evaluar y documentar la validez de los resultados de la inspección y ensayos anteriores cuando los equipos fueron encontrados fuera de calibración;
  - Asegurar que las condiciones ambientales sean las adecuadas para las calibraciones, inspecciones, mediciones y ensayos que están siendo ejecutados;
  - Asegurar que la manipulación, preservación y almacenamiento de los equipos sea de tal manera, que la precisión sea mantenida.
  - Proteger las instalaciones de inspección medición y ensayos, incluyendo los materiales y equipamientos como el software para ensayos, de desajustes que puedan invalidar las condiciones de calibración.
- II. Procedimientos para garantizar que artículos o partes que hayan sido ajustados o re trabajados después de sus ensayos de aceptación sean re-ensayados de acuerdo a los procedimientos aprobados.
- III. Procedimientos para calificación de los operadores de ensayos no destructivos.
- IV. Registros de instrucción y calificación de operadores de ensayos no destructivos.

#### 7) Control de proveedores

- I. Procedimientos utilizados para validar y seleccionar proveedores, con base en su capacidad para cumplir con los requisitos de compra, incluyendo requisitos de sistemas de calidad.
- II. Procedimientos utilizados para el control de proveedores seleccionados.
- III. Procedimientos para establecer y mantener los registros de evaluación y control de proveedores seleccionados.
- IV. Procedimientos utilizados para la emisión y análisis de los documentos para la adquisición de materiales, partes y componentes.
- V. Procedimientos de control de los proveedores con la autorización de embarque directo (“direct shipping authority”), de modo de garantizar que solamente los artículos que estén de conformidad con el proyecto aprobado sean liberados para su uso e instalación.

 <b>AERONÁUTICA CIVIL</b> UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	<b>MANUAL</b>		
	<b>Guía del Inspector de Certificación de Productos Aeronáuticos</b>		
<b>Clave: GSAC-4.0-05-02</b>	<b>Versión: 02</b>	<b>Fecha: 12/06/2017</b>	<b>Pág.: 243 de 630</b>

#### 8) Cambios al Sistema de Control de Calidad

Los RAC 21.740, requieren que después de la emisión de un certificado de producción, cada modificación en el sistema de control de calidad de la organización debe ser aprobada. El poseedor del certificado debe, inmediatamente, notificar por escrito a la UAEAC cualquier modificación que pueda afectar las inspecciones, la conformidad o la aeronavegabilidad del producto considerado.

Estos cambios incluyen:

- 1) Reubicación de una parte de sus instalaciones o ampliaciones a las instalaciones existentes.
- 2) Reanudación de la producción después que ha sido discontinuada por un periodo de tiempo prolongado, distintos de los períodos de receso normales, tales como el período de vacaciones.
- 3) Significantes reducciones y reanudaciones de las operaciones de producción.
- 4) Significante reducción y reasignación de personal de QC.
- 5) Cambios o revisiones a los datos de QC y procedimientos relacionados.

#### 9) Identificación de Productos y Partes

El poseedor de un PC es responsable de la identificación de todos los productos y partes por los producidos bajo dicho PC, de acuerdo con los requerimientos de Los RAC 45.

#### 10) Notificaciones de fallas, mal funcionamiento y defectos

El poseedor de un PC deberá notificar a la UAEAC, todas las fallas, mal funcionamiento y defectos como lo requiere Los RAC 21. 015 .El fabricante deberá establecer un procedimiento para hacer llegar dicha información al Grupo de Certificación de `Productos Aeronáuticos. Para este efecto deberá utilizar el formulario RAC 8010-4

#### 11) Ubicación de la planta de fabricación del titular de un PC

- a) El complejo fabril del poseedor de un PC, normalmente consiste de instalaciones principales y ciertas instalaciones secundarias, las cuales funcionan bajo la misma dirección de la organización, usando el sistema de QC y su conducción aprobados por la UAEAC (GCPA), para un producto con TC en particular.
- b) El PC es emitido para la planta (instalación) principal de fabricación, la cual controla el diseño y la calidad de los productos para los cuales la aprobación fue concedida.

 <b>AERONÁUTICA CIVIL</b> UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	<b>MANUAL</b>		
	<b>Guía del Inspector de Certificación de Productos Aeronáuticos</b>		
<b>Clave: GSAC-4.0-05-02</b>	<b>Versión: 02</b>	<b>Fecha: 12/06/2017</b>	<b>Pág.: 244 de 630</b>

En el PC, la dirección de la planta principal deberá ser colocada bajo la "Dirección Comercial" y todas las direcciones de plantas secundarias deberán ser colocadas bajo las "Plantas de Fabricación. No se aceptará una "Casilla de Correo" como dirección de una planta ya que debe identificarse la ubicación real. Sin embargo, tales direcciones pueden ser usadas como suplemento de la dirección actual cuando requieran ser usadas para correspondencia desde y hacia la UAEAC (GCPA).

- c) Cuando el seguimiento de la UAEAC esté dirigido a las plantas secundarias, el Inspector Designado deberá utilizar el procedimiento de los Anexos 1 y 2 del Capítulo 13 de este Manual.
- d) Cuando el poseedor de un PC, traslada sus instalaciones de fabricación principal a una, nueva ubicación, deberá hacerlo de acuerdo con los 21.725.
- e) Cuando el poseedor de un PC traslada una instalación secundaria o agrega una nueva instalación, la UAEAC (GCPA) deberá ser notificada de tales cambios de acuerdo con los RAC 21.725. La nueva instalación o la trasladada deberá ser objeto de una auditoría, antes que las instalaciones sean aprobadas para producción. El PC también deberá ser enmendado para reflejar este cambio.
- f) Cuando una instalación secundaria esté produciendo un producto completo y cumpla los requerimientos de los RAC 21.730 y 21.735, el fabricante deberá solicitar por separado un PC para esa instalación. Esto sirve para simplificar el procedimiento de la UAEAC (GCPA) y prestar un mejor servicio al fabricante, especialmente cuando las instalaciones secundarias están ubicadas en otro lugar distante de la instalación principal.

## 12) Vigilancia de la UAEAC

### a) Generalidades

Todos los fabricantes que poseen una aprobación de producción de la UAEAC, están sujetos a la vigilancia de la UAEAC. Este seguimiento se realizará mediante un plan de vigilancia anual que programara la UAEAC (GCPA). .

Esto asegura que los poseedores de aprobaciones de producción emitidas por la UAEAC, fabriquen cada parte o producto de acuerdo con el diseño aprobado por la UAEAC. Es por lo tanto, responsabilidad del GCPA, conducir la vigilancia necesaria para asegurar que estos fabricantes (incluyendo cualquier proveedor) mantengan el cumplimiento con los RAC aplicables. La función del GCPA es también la de identificación de cualquier condición insatisfactoria y para asegurar que las acciones correctivas sean tomadas inmediatamente cuando sea necesario. Cuando se ha determinado que un fabricante tiene una calidad

 <b>AERONÁUTICA CIVIL</b> UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	<b>MANUAL</b>		
	<b>Guía del Inspector de Certificación de Productos Aeronáuticos</b>		
<b>Clave: GSAC-4.0-05-02</b>	<b>Versión: 02</b>	<b>Fecha: 12/06/2017</b>	<b>Pág.: 245 de 630</b>

deficiente, o algún antecedente negativo o cuando no tiene un adecuado procedimiento de auto-auditoría en el lugar, deberá ser objeto de un seguimiento más estricto.

b) Responsabilidad de la Administración del Certificación de Producción

Un inspector de Grupo Técnico deberá ser asignado a cada titular de un PC, para llevar a cabo el seguimiento de todos los aspectos del Sistema de QC. El inspector tiene la responsabilidad de llevar a cabo un seguimiento adecuado para asegurar que el titular del PC, ha establecido y mantiene su sistema de QC de acuerdo con los RAC 21.730 y 21.735:

- 1) Evaluación y aprobación inicial de los datos y cualquier cambio al sistema de QC que puede afectar la inspección, conformidad o Aeronavegabilidad del producto.
- 2) Evaluación de las previsiones de inspección y garantía de calidad en la fabricación, en los procesos especiales y revisiones posteriores.
- 3) Conducción de inspecciones de cumplimiento y conformidad del prototipo, productos y partes de producción.
- 4) Emisión del primer Certificado de Aeronavegabilidad y de Exportación, en coordinación con el Grupo Inspección de Aeronavegabilidad, según sea necesario.
- 5) Asesorar al titular del Certificado de Producción según sea necesario.
- 6) Investigación de las dificultades en servicio, donde estén involucrados problemas de QC.
- 7) Asegurar que las acciones correctivas han sido cumplidas para todas las condiciones insatisfactorias citadas, referidas al fabricante.
- 8) Determinar la necesidad de auditorías y establecer las fechas para las mismas.
- 9) Conducción y participación del inspector en auditorías de análisis y revisión del sistema de calidad, cuando sea necesario.
- 10) Revisión de las instalaciones (plantas) de los proveedores del titular del Certificado, para determinar la necesidad de vigilancia.
- 11) Notificar al titular del PC, por escrito, de cualquier condición insatisfactoria detectada que se relacione con el Sistema de Producción o de QC, junto con un requerimiento adecuado para tomar las acciones correctivas.
- 12) Informar al GCPA, cada vez que se encuentre que los datos técnicos son inadecuados para la fabricación en sede del producto. Por ejemplo, características dimensionales faltantes, especificaciones de proceso o materiales no listados, etc.

a) Informes de Vigilancia

Todas las actividades de seguimiento, deben ser registradas en los formularios 8120-7 y 8120-8 (Apend.A).

 <b>AERONÁUTICA CIVIL</b> <small>UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</small>	<b>MANUAL</b>		
	<b>Guía del Inspector de Certificación de Productos Aeronáuticos</b>		
<b>Clave: GSAC-4.0-05-02</b>	<b>Versión: 02</b>	<b>Fecha: 12/06/2017</b>	<b>Pág.: 246 de 630</b>

b) Archivo de la Documentación

Toda la documentación generada de la Certificación de Producción deberá ser remitida, mediante comunicación escrita, por el Inspector responsable de la Certificación a la Biblioteca Técnica del GCPA.

**ESPACIO DEJADO INTENCIONALMENTE EN BLANCO**