

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

1. PROPÓSITO:

Esta circular informativa se emite para proporcionar una guía, orientación e información a toda la Industria Aeronáutica en Colombia, sobre el procedimiento que define los requisitos necesarios conforme al capítulo O del RAC 21, para obtener un certificado de Organización de Diseño Aprobada, por parte de cualquier organización que desee desarrollar diseños de aeronaves, componentes de aeronaves, modificaciones a los diseños (mayores y menores), o diseñar reparaciones mayores en cumplimiento de las disposiciones del capítulo N del RAC 21.

La presente circular, constituye un procedimiento informativo de carácter técnico y administrativo generado por AEROCIVIL, y en ningún momento este procedimiento exime al solicitante de cumplir con las demás disposiciones vigentes y los requisitos de la regulación nacional, solicitados por otras dependencias de la U.A.E.A.C., asimismo, el cumplimiento de las reglamentaciones aeronáuticas correspondientes no eximen al solicitante, del cumplimiento de cualquier otra disposición legal contenida en la normatividad colombiana que le sea aplicable.

2. APLICABILIDAD:

Esta circular es aplicable para cualquier organización que desee obtener un Certificado de Organización de Diseño Aprobada en la República de Colombia, para ejercer las actividades de diseño previstas en el Reglamento Aeronáutico Colombiano (RAC 21, capítulo O), según el alcance de su aprobación.

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS:

Se establecen las definiciones de términos aplicables a la expedición de certificados de aeronavegabilidad experimental y sus diversas clases.

1. **CPA:** Certificación de Productos Aeronáuticos.
2. **DOA (ODA):** Organización de Diseño Aprobada.
3. **DOM:** Manual de la Organización de Diseño.
4. **TC:** Certificado de tipo (Type Certificate)
5. **STC:** Certificado tipo suplementario (Supplemental Type Certificate)
6. **Gerente Responsable de la Organización de diseño:** Es el responsable dentro de la organización de controlar el presupuesto y el recurso humano para asegurar el desarrollo y ejecución de las tareas de diseño de la Organización, con una carga de trabajo razonable y dentro de un margen de tiempo adecuado.
7. **Responsable de la Aeronavegabilidad del diseño:**
Persona en la organización responsable de:
 - Garantizar que la verificación del cumplimiento de la base de certificación de tipo aplicable, la idoneidad operacional aplicable de las bases de certificación y los requerimientos de protección ambiental sea realizada por personal adecuadamente calificado y que todas las actividades que sean necesarias para demostrar el cumplimiento de estos requisitos sean completadas.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

8. **Responsable del sistema de Monitoreo independiente:** Es el responsable de monitorear la correcta implementación y funcionamiento del sistema de garantía del diseño, usando un sistema de auditorías planeadas y no planeadas, un sistema de intercambio de experiencias estructurado, reuniones de calidad regulares, lluvia de ideas o sesiones de lecciones aprendidas, etc. Los resultados del monitoreo deben ser reportados al Gerente responsable de la Organización de Diseño.
9. **Ingeniero de Verificación de Cumplimiento:** Realiza la verificación de que se ha demostrado el cumplimiento de las normas aplicables de acuerdo con la base de certificación de tipo, la base de certificación de datos de idoneidad operativa aplicable y los requisitos de protección ambiental, incluyendo su contenido técnico dentro de su objeto cuestión de nominación.
10. **Responsable de Diseño:** Es el encargado dentro de la organización, de garantizar que los trabajos de diseño sean realizados de manera satisfactoria y siguiendo los lineamientos específicos aplicables al diseño, así como dirigir y evaluar la competencia de los ingenieros de diseño.

A menos que sea definido de otra forma en esta Circular Informativa, todas las palabras, frases, definiciones y abreviaturas tienen igual significado que aquellos usados en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC).

4. ANTECEDENTES:

La Aerocivil, como parte del desarrollo de la industria aeronáutica en Colombia, establece la posibilidad de obtener un Certificado como Organización de Diseño, el cual le permite a organizaciones nacionales, según el alcance de su aprobación, poder ejercer actividades de diseño, someter ante la Aerocivil documentos de cumplimiento con los requisitos para la obtención de un TC/STC y la modificación de estos, o para la obtención de aprobación de diseño de una reparación Mayor conforme al RAC 21 Capítulo N. Así mismo, clasificar el tipo de modificaciones de diseño en Mayores o menores, aprobar modificaciones menores al diseño, Publicar informaciones o instrucciones técnicas cuyo contenido ha sido aprobado bajo la autoridad del titular del Certificado de Organización de Diseño, aprobar revisiones menores al manual de vuelo de la aeronave y su suplemento, aprobar reparaciones mayores en aeronaves o componentes de aeronaves para los que sea el titular del certificado de tipo o del certificado suplementario de tipo y emitir un documento de liberación autorizada para certificar la conformidad de prototipo de aeronave y componentes de aeronaves, después de determinar que se ajustan a los datos aplicables. Es por esta razón, que la sección 21.1530 del RAC 21, ha motivado la elaboración del presente documento para incentivar a la industria aeronáutica en lo relacionado, con el diseño, a optar por una certificación de este tipo.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

5. REGULACIONES RELACIONADAS:

- RAC 6 Actividades De Aeronáutica Civil Diferentes De Los Servicios Aéreos Comerciales – Capítulo E Diseño Y/O Producción De Aeronaves O Componentes De Aeronaves
- Manual De Trámites Para Las Actividades De Aeronáutica Civil Diferentes De Los Servicios Aéreos Comerciales – MTDAC
- RAC 21, Capítulo B. "Certificado Tipo"
- RAC 21, Capítulo D. "Modificaciones al Certificado Tipo"
- RAC 21, Capítulo E. "Certificado de tipo suplementario"
- RAC 21, Capítulo J. "Componentes de aeronaves".
- RAC 21, Capítulo M. "Autorización de orden técnica estándar"
- RAC 21, Capítulo N. "Aprobación de datos de diseño para reparaciones y modificaciones"
- RAC 21, Capítulo O. "Certificado de Organización de diseño"
- RAC 43.300 (b).
- RAC 43, Apéndice 1. "Criterios para la clasificación de modificaciones y/o reparaciones mayores.
- RAC 65, Capítulo G. "Especialista de Aeronavegabilidad - IEA"
- RAC 219, Implementación del sistema SMS.

6. OTRAS REFERENCIAS:

- *EASA Part 21, SUBPART J – DESIGN ORGANISATION APPROVAL*

7. MATERIA:

7.1 Información sobre enmiendas.

VERSION	MOTIVO	FECHA
1	Versión inicial	23/08/2022

7.2. Proceso de aprobación

El proceso de aprobación de una Organización de diseño se compone de cinco fases, para las cuales el solicitante contará con un (1) año, a partir de la fecha de radicación de la forma MAUR-5.0-12-011 - *SOLICITUD DE APLICACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO (DOA)*. Este tiempo podrá ser prorrogado siempre y cuando el solicitante presente ante el inspector asignado una solicitud de prórroga, indicando los motivos por los cuales no fue posible completar el proceso en el año inicial, sin embargo, el tiempo para completar dicho proceso en su totalidad, incluyendo las prórrogas, no podrá ser mayor a dos (2) años.

A continuación, se describe el desarrollo del proceso:

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

7.2.1 FASE I, Pre-Solicitud.

El solicitante de un Certificado de Organización de Diseño debe radicar ante el Grupo de Gestión Documental de la Aerocivil, y con destino al coordinador del grupo de Certificación de Productos Aeronáuticos de la Secretaría de Autoridad Aeronáutica la forma MAUT-5.0-12-011 - *SOLICITUD DE APLICACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO (DOA)*, con los anexos requeridos en dicha forma de la siguiente manera:

1. Certificado de Existencia y Representación Legal, expedido por la Cámara de Comercio y/o su documento equivalente, con fecha de expedición inferior a 30 días calendario a la fecha de radicación del formato de aplicación.
2. Resumen de hoja de vida del Gerente Responsable de la Organización de diseño, responsable de la Aeronavegabilidad del diseño, responsable del sistema de Monitoreo independiente. Este resumen debe contener al menos la siguiente información:
 - a. Nombres y apellidos
 - b. Licencias expedidas por la Aerocivil, indicando fecha de expedición (Si cuenta con ellas).
 - c. Títulos universitarios y posgrados (si cuenta con ellos), indicando fecha de obtención del título.
 - d. Otros cursos relevantes al diseño de aeronaves o componentes de aeronaves, realizados en instituciones reconocidas (Instituciones de educación superior del orden nacional o internacional o similares), indicando duración, entidad donde realizó el curso y fecha de finalización.
 - e. Experiencia en trabajos relacionados con el diseño de aeronaves, diseño de componentes de aeronaves, diseño de reparaciones o modificaciones mayores, que pueda comprobar mediante la presentación de evidencias. Indicando brevemente un resumen de las actividades y responsabilidades de cada trabajo.

NOTA: El mínimo de personal requerido en Organizaciones de Diseño Aprobadas es de tres (3) integrantes, siempre y cuando se garantice la independencia de las funciones y cargos cuando así se requiera.
3. Listar y adjuntar certificaciones previas obtenidas de su organización (Ej. CDF OMA, AS9100, ISO9001, etc.), si cuenta con ellas.

Una vez obtenida esta aplicación, el equipo de ingenieros del grupo de Certificación de Productos Aeronáuticos de la Aerocivil (CPA) asignado efectuará una evaluación de la misma y en caso de ser aceptada, el solicitante será citado a la reunión de familiarización, donde se explicará brevemente las fases del proceso y se hará presentación oficial del inspector líder y el equipo de inspectores de esta dependencia que han sido asignados al proceso de certificación.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

Si la solicitud, por el contrario, no es aceptada, el inspector procederá a realizar la notificación al solicitante, indicando los hallazgos, en esta situación existen dos (2) posibilidades para el proceso:

- a. El proceso se extingue, este caso, se puede dar por incumplimiento de los requisitos mínimos necesarios para certificarse como organización de diseño.
- b. El proceso se detiene por hallazgos que pueden ser corregibles por parte del solicitante. En este caso, el solicitante debe dar respuesta a los hallazgos dentro de los plazos establecidos por la ley.

NOTA: La aceptación de la aplicación, no indica de ninguna manera la aprobación de la Organización, ni autoriza la iniciación de diseños.

7.2.2 FASE II. Solicitud Formal.

Durante esta fase el solicitante inicia formalmente el proceso, presentando la siguiente documentación:

1. Radicar ante el Grupo de Relación - Estado Ciudadano, una carta dirigida al Grupo CPA con destino al líder del proceso de certificación de la organización, adjuntando los siguientes documentos:
 - a. Cronograma del proceso (Forma MAUT-5.0-12-010).
 - b. Manual de la Organización de diseño (DOM) (Ver apéndice 1), incluyendo un plan de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional.
 - c. Lista de cumplimiento de requisitos (Ver apéndice 2)
 - d. Acta de constitución de proyecto: el objeto de esta acta es demostrar que el solicitante ha evaluado los aspectos relevantes técnicos y comerciales y es consciente del compromiso que adquiere de iniciar y culminar el proceso de forma satisfactoria y que además se hace responsable de cualquier aspecto legal que pueda derivar del uso mal intencionado de los términos a los que se hará merecedor una vez culmine satisfactoriamente el proceso. En dicha acta, el solicitante debe presentar evidencia amplia y suficiente de haber evaluado los aspectos financiero, técnico, legal y cualquier otro considerado de relevancia.

En esta fase se hace una verificación general de la documentación recibida, confirmando que dicha documentación se encuentre completa y con la estructura requerida para continuar con el proceso.

7.2.3. FASE III. Evaluación de Documentación.

Durante esta fase, en conjunto con el solicitante, el equipo de ingenieros del CPA asignado al proceso realiza una revisión detallada del manual de la organización de diseño y la lista de cumplimiento de requisitos, finalizando con la aceptación de estos, en caso de encontrarse aceptables. De lo contrario, el solicitante debe corregir las constataciones emitidas por los inspectores y presentarlas de nuevo para su revisión.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

7.2.4. FASE IV. Inspección y Demostración.

En esta fase, el solicitante debe demostrar a la Aerocivil, la aplicación y cumplimiento de los procedimientos aceptados en el DOM, así como la capacidad de realizar lo propuesto en el formato de aplicación (Forma MAUT-5.0-12-011), sección 2 Alcance del diseño. Esta demostración se realiza, una vez la organización haya completado una auditoría interna verificando el cumplimiento de los requisitos y procedimientos, cuyo resultado debe ser presentado al inspector líder.

A través de una o varias inspecciones realizadas por el equipo de inspectores asignado al proceso, se revisará entre otros:

- Instalaciones adecuadas según el alcance solicitado. Estas instalaciones, deben contar con las medidas de seguridad aplicables y zonas de trabajo adecuadas, en cuanto a ruido, temperatura e iluminación, que permitan la concentración adecuada del personal encargado del diseño. En caso de referir trabajo en casa y/o teletrabajo, el DOM debe contar con un procedimiento que lo indique y permita una adecuada interacción del personal de diseño con las demás áreas de la organización. Así mismo, se debe dar cumplimiento a los demás requerimientos establecidos por la ley colombiana para trabajo en casa o teletrabajo, según aplique.

En cualquier caso, la organización de diseño debe contar con al menos una oficina que permita la verificación de requisitos de parte de la Aerocivil.

Dentro de la inspección de las instalaciones se verificarán los equipos necesarios (computadores, simuladores, impresoras, plotter y/o impresoras 3D, etc), según el alcance de la organización, para poder realizar los diseños propuestos.

- Personal: Se verificará el listado de personal de la organización, el cual al menos debe contener: Gerente Responsable de la Organización de diseño, responsable de la Aeronavegabilidad del diseño, responsable del diseño, responsable del sistema de monitoreo independiente y el listado del (los) ingeniero(s) de verificación del cumplimiento.

El personal de diseño puede ocupar cargos directivos en la organización, siempre y cuando tenga la competencia para hacerlo, sin embargo, el responsable de la oficina de Aeronavegabilidad del diseño y el/los ingeniero(s) de verificación de cumplimiento no pueden ser la misma persona que ejecuten los datos de diseño.

Durante la verificación del personal, se revisarán las hojas de vida resumen del personal de la organización, incluyendo la evidencia o certificaciones que evidencien el soporte documental de la solicitud presentada. Así mismo, se realizarán entrevistas a todo nivel, en la cuales se verificará el nivel de entendimiento de los procedimientos de la Organización. Esto requerirá la presencia del personal.

NOTA: Es de anotar, que no todo el personal que hace parte de una Organización

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

de Diseño requiere de una licencia aeronáutica (IEA), este requisito sólo será exigible para quienes por sus funciones y responsabilidades así lo requieran. A continuación, se indica quienes deberán contar con dicha licencia, de conformidad con lo indicado en el capítulo G del RAC 65: Responsable del Diseño, Ingenieros de Diseño, Ingenieros de Verificación de Cumplimiento y Responsable de la Aeronavegabilidad del Diseño. Aquellos ingenieros de Diseño que presten servicios de apoyo al diseño y no certifiquen con su firma los datos presentados, no requerirán de una licencia.

- Entrenamiento: Se verificarán los registros, el control, programación y ejecución del entrenamiento del personal, según procedimientos descritos en el DOM.
- Software de diseño (Todos los que proponga emplear la organización), según las capacidades de la organización y la licencia que autoriza su uso. Esta licencia debe ser expedida para la organización y de uso comercial.
- Documentación técnica o literaria de referencia: Se verificará la accesibilidad, cantidad y estado de la documentación técnica o literaria de referencia, con la que cuente la organización. Esta debe ser acorde en cantidad y disponibilidad, según el alcance de los diseños a realizar.
- Registros y datos de diseño: Durante la inspección se constatará, la forma en que se archivan los registros y memorias de los diseños realizados, así como las publicaciones de informaciones o instrucciones técnicas.

Los registros pueden tener formatos diferentes, por lo tanto, la DOA define en su DOM los formatos de registro que utiliza. Los registros relacionados con el diseño pueden llevarse en papel o en medios electrónicos o una mezcla de ambos, siempre hay que considerar, que cada actividad realizada por la DOA debe estar con las firmas correspondiente de quien ejecutó la actividad y de la persona que verifica o revisa. Un método eficaz para la conservación de los registros de diseño, lo constituyen los sistemas de registros electrónicos. El sistema electrónico debe asegurar confidencialidad de la información y seguridad de que ésta no sea alterada por una persona no autorizada. Así mismo, deben estar disponibles en todo momento, en caso de ser requeridos por la autoridad.

Como mínimo la organización de diseño deberá demostrar que tiene un sistema que le permita almacenar, controlar, revisar y emitir los siguientes registros de diseño:

- a. Planos de Ingeniería (despieces, ensambles sub-ensambles, WDs, etc.)
- b. Memorias de cálculo y de análisis
- c. Reportes de sustentación o evidencia de cumplimiento de requerimientos de aeronavegabilidad (Substantiation reports, compliance check list, statements of compliance, certification plans etc.)
- d. Reportes de pruebas en tierra o en vuelo
- e. Reportes de resultados de ensayos en tierra o en vuelo
- f. Documentación de aeronavegabilidad continuada de los diseños emitidos (ICAs, AMMs, AFMs, SBs, SLs etc)

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

- g. Cualquier otro documento que sustente o proporcione evidencias de cumplimiento de requerimientos de aeronavegabilidad o que sea esencial para el diseño propuesto.

La custodia de los registros es responsabilidad de la organización y no se acepta que sea almacenada en computadores o memorias de propiedad de individuos.

- Proveedores: Si la organización cuenta con proveedores (aprobados o no aprobados por la Aerocivil), durante el proceso de inspección y demostración, se extenderán las inspecciones a estos proveedores.

NOTA: Cada proveedor, debe contar con un contrato, en el cual se indique el alcance de los trabajos que realiza y su disposición para permitir inspecciones de la Aerocivil, cada vez que estas sean requeridas. (Ver Sección 21.1555 (a) del RAC 21).

- SMS: Se verificará el estado de cumplimiento del plan de implementación de SMS, el cual debe estar ejecutado al menos hasta un 50%.

7.2.5. FASE V. Certificación.

Cuando el equipo de inspectores del CPA asignado ha determinado que el proceso de certificación es conforme, el Líder del equipo realiza los trámites administrativos internos correspondientes.

Una vez finalizado lo anterior, de parte de la Aeronáutica Civil contactarán al representante de la Organización de diseño, para hacer entrega de los términos de certificación, certificado de la Organización y Resolución correspondiente. Con esta documentación, la Organización de diseño finaliza el proceso y queda aprobada para iniciar operaciones, de acuerdo con lo establecido en los términos de cumplimiento y los procedimientos definidos en el DOM.

7.3. Vigencia del Certificado:

Plan de vigilancia continua. Luego de que una Organización de diseño ha sido certificada deberá ser incluida en los procesos de vigilancia establecidos por el Grupo de Certificación de Productos Aeronáuticos de la Aerocivil.

La Aerocivil debe ejecutar un plan de vigilancia continua post-certificación, que permita verificar que la Organización se mantiene en cumplimiento de los requisitos reglamentarios según los cuales fue certificada. El informe del proceso de certificación es esencial para la preparación de los planes de vigilancia, ya que destaca las áreas débiles o áreas que tuvieron dificultades durante la fase de inspección y demostración.

La vigencia indefinida del certificado de aprobación emitido a una organización de diseño estará sujeta al resultado satisfactorio de una inspección o auditoría que realice la Aerocivil, a través del CPA, cuyos períodos no deberán exceder los 24 meses, de acuerdo con el programa de vigilancia que para el efecto tenga establecido.

NOTA: El certificado otorgado a una Organización de diseño aprobada, no autoriza la

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

fabricación, instalación ni trabajos en aeronaves o componentes de aeronaves y estará limitado únicamente al diseño, según sus términos de certificación.

7.4 Enmiendas a los términos de certificación:

Tal como lo establece la sección 21.1550 de los RAC, las enmiendas a los términos de certificación deben ser aprobadas por la Aerocivil.

El DOM, debe contener un procedimiento que indique como la organización de diseño, evalúa internamente la necesidad de realizar enmiendas a sus términos de certificación, como el método que utilizará para verificar el cumplimiento de los requisitos, antes de presentar la solicitud de cambio a la Aerocivil. Esta solicitud, deberá realizarse mediante una solicitud escrita radicada ante el Grupo de Gestión Documental de la Aerocivil, y con destino al coordinador del grupo de Certificación de Productos Aeronáuticos de la Secretaría de Autoridad Aeronáutica, en la cual se debe describir el cambio solicitado, junto con los soportes suficientes para que el inspector líder de la organización pueda realizar la evaluación y determinar si dicha solicitud puede ser aprobada. Es posible que para la aprobación de estas enmiendas sean requeridas inspecciones, las cuales serán coordinadas con la organización.

8. VIGENCIA:

Esta circular informativa entra en vigencia a partir de la fecha de su firma y publicación en la página web.

9. CONTACTO PARA MAYOR INFORMACIÓN:

El correo electrónico certificaproductosaeronauticos@aerocivil.gov.co, se ha dispuesto para atender cualquier inquietud o duda relacionada con la presente circular informativa o también se puede comunicar al teléfono 60(1) 296 4197.


FRANCISCO OSPINA RAMIREZ.
 Secretario de Autoridad Aeronáutica.

Proyectó: Tomas Ocampo Lopez / Inspector de Seguridad Operacional CPA.
 Revisó: David Fernando Muñoz Galeano / Coordinador Grupo de Certificación de Productos Aeronáuticos.

Aprobó: Equipo de Estandarización / Secretaría de Autoridad Aeronáutica.

Ruta electrónica: [SGC NTCGP1000/isolucion /documentación](#).

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

Apéndice 1.

GUIA PARA EL DESARROLLO DEL MANUAL DE LA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO (DOM), para dar cumplimiento a las disposiciones de la sección 21.1525, del RAC 21.

Manual de la Organización de Diseño (DOM): El DOM es un manual aceptable para la Aerocivil y debe describir la organización, incluyendo todos los procedimientos que definan el correcto funcionamiento del sistema de garantía del diseño, así como los productos o las modificaciones a los productos a ser diseñados.

A continuación, se lista el contenido mínimo que debe tener un DOM, a fin de ser presentado a la Aerocivil para su aceptación y su propósito es únicamente asistir a los solicitantes a obtener el certificado de operación de una ORGANIZACIÓN DE DISEÑO, para desarrollar los procedimientos requeridos con el fin de demostrar el cumplimiento de los requisitos.

Algunos de los procedimientos cuentan con una breve descripción para guiar al solicitante. Los textos expuestos a continuación son solamente ilustrativos y no constituyen procedimientos completos, por lo tanto, cada organización debe desarrollar los procedimientos acordes a el tamaño y complejidad de su organización.

Esta guía:

- No constituye nuevas regulaciones o modificaciones a las regulaciones y no constituye ninguna obligación legal o derechos para la Aerocivil
- No debe ser considerado como un método aceptable de cumplimiento

Contenido del DOM:

0. GENERALIDADES

0.1 Tabla de contenido:

En esta sección se debe introducir la tabla de contenido completa del manual, incluyendo lista de figuras, anexos, apéndices, etc.

0.2 Lista de páginas efectivas

0.3 Lista de cambios

Esta sección debe contener el resumen de los cambios aplicados al manual (revisiones)

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

0.4 Lista de distribución

Es la lista de distribución del manual. Cada poseedor de una copia controlada del manual debe ser registrado en esta página. Todas las enmiendas subsecuentes y las reediciones del manual y los procedimientos de referencia serán suministradas a el titular de las copias controladas.

Este capítulo también debe describir como el personal tiene acceso al DOH (electrónicamente o en papel) y como se informa sobre nuevas problemáticas y revisiones del DOH incluidos todos los procedimientos referenciados.

Todos los problemas y revisiones del DOH incluidos todos los procedimientos referenciados, serán proporcionados al líder del equipo de la UAEAC, encargado de la aprobación de la DOA (preferiblemente vía e-mail en un archivo PDF).

0.5 Definiciones y abreviaturas

Incluir definiciones y abreviaturas propias del contenido del manual.

1. ORGANIZACIÓN

1.1. Declaración firmada del cumplimiento de requisitos

Una declaración firmada por el Gerente Responsable de la Organización de Diseño determinando que la organización cumple con los requisitos reglamentarios aplicables, basada en el cumplimiento de la norma RAC 21 Capítulo O.

La declaración debe explicar la forma en que la organización certificada asegura para todos los componentes de aeronaves, la elaboración de las declaraciones de cumplimiento con los requisitos exigidos por la sección 21.1520 (b) del RAC, así como descripciones, e información sobre las actividades del diseño, y sobre la organización de los proveedores cuando sea necesario para la elaboración de dicha declaración.

Nota: La declaración a la cual se hace mención en el ítem b, deberá ser solicitada por el inspector cuando el diseño de cualquier componente de aeronave o modificaciones a los diseños sea responsabilidad de los proveedores (RAC 21.1525 (b))

1.2. Listado de personal directivo de la organización

En esta sección se deben indicar los nombres, cargos, cualificaciones, funciones y responsabilidades del personal directivo de la Organización.

El personal directivo de la organización comprende las siguientes funciones:

Gerente responsable de la organización de diseño, Responsable del diseño, Responsable de la Aeronavegabilidad del diseño y responsable del sistema de monitoreo independiente

Las credenciales de los responsables serán presentadas a la UAEAC para que puedan considerarse apropiadas en términos relevantes del conocimiento y la experiencia satisfactoria relacionada con las actividades propias al diseño.

No obstante, corresponde a la organización elegir y aceptar a su personal directivo. Con este fin, esta sección debe describir las tareas y responsabilidades de cada responsable y definir los criterios de calificación que la organización ha establecido para garantizar que el personal responsable sea competente para cumplir con sus respectivas obligaciones (en esta guía solo se incluyen los criterios mínimos de calificación).

Nota: En general es posible que dos o más funciones sean realizadas por la misma persona.

La persona que desempeñe las funciones del Gerente responsable de la Organización de Diseño también puede desempeñar las funciones del Responsable de la Aeronavegabilidad del diseño. Esto debe ser evaluado individualmente por el inspector líder de la Aerocivil, teniendo en cuenta, por ejemplo, la carga de trabajo esperada en la Organización.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

En organizaciones muy pequeñas, puede ser aceptable si el Gerente responsable de la Organización de Diseño también realiza la función del Responsable de Monitoreo Independiente del Sistema, siempre y cuando no esté desempeñando funciones como Responsable de la Aeronavegabilidad del Diseño. Esto depende de la participación del Gerente responsable de la Organización de Diseño en los procesos de diseño y podría requerir un auditor independiente adicional. Sin embargo, la organización necesita mostrar cómo se garantiza la independencia.

Tanto el Gerente Responsable de la Organización de Diseño como el Responsable de la Aeronavegabilidad del Diseño también pueden actuar como Ingenieros de Verificación de Cumplimiento.

1.2.1. Gerente Responsable de la Organización de Diseño

El Gerente Responsable de la Organización de Diseño tiene las siguientes responsabilidades y obligaciones, como mínimo:

- *Proveer los recursos necesarios para el buen funcionamiento de la Organización de Diseño Aprobada.*
- *Responsabilidad ilimitada para garantizar la realización satisfactoria de los trabajos de diseño realizados por o en nombre de la organización de diseño.*
- *Asegurarse que la Organización de diseño cumpla adecuadamente con todas sus responsabilidades de acuerdo con las regulaciones correspondientes, y los términos de la certificación.*
- *Asegurarse de que se mantengan y sigan los procedimientos indicados en este manual.*
- *Debe garantizar soporte continuo a la aeronavegabilidad y seguridad operacional de los productos diseñados, modificados o reparados, según los diseños presentados por la organización.*

Cualificación del Gerente Responsable de la Organización de Diseño

El Gerente responsable de la Organización de diseño debe tener suficiente conocimiento y autoridad para permitirle responder los requerimientos ante la Aerocivil e implementar mejoras necesarias:

- *Se espera que cuente con un conocimiento profundo del RAC 21 y los procedimientos de la Organización.*
- *Contar con habilidades de gestión*

1.2.2. Responsable de la oficina de Aeronavegabilidad del diseño

Nota: La siguiente lista podrá ser adaptada de acuerdo con el alcance de cada Organización de Diseño.

El responsable de la Aeronavegabilidad del diseño reporta directamente al Gerente responsable y tiene las siguientes funciones:

- *Mantener comunicación entre la Organización y la Aerocivil, con respecto a la verificación de cumplimiento de requisitos.*
- *Asegurarse que el DOM se encuentre debidamente actualizado, de acuerdo con los requisitos del RAC 21.*
- *Cooperar con la Aerocivil en el desarrollo de procedimientos a ser usados en los procesos de certificación.*
- *Emitir los lineamientos de los documentos de verificación de cumplimiento de requisitos.*
- *Colaborar en la emisión de lineamientos para la elaboración de los manuales requeridos por los reglamentos aplicables, boletines de servicio, planos, especificaciones y estándares.*
- *Garantizar la adquisición y distribución de los requisitos de protección ambiental, estándares de aeronavegabilidad, estándares de consenso y otras especificaciones.*
- *Cooperar con la Aerocivil en las propuestas de las bases de certificación de tipo.*
- *Interpretar los estándares de aeronavegabilidad, estándares de consenso y requisitos de protección ambiental, así como solicitar a la Aerocivil cualquier aclaración en caso de duda.*
- *Asesorar a todos los departamentos de la Organización en temas referentes a la Aeronavegabilidad, aprobaciones de protección ambiental y certificación.*
- *Elaboración del programa de certificación y coordinar que todas las tareas relacionadas con la verificación de requisitos sean realizadas en conjunto con la Aerocivil.*
- *Informar regularmente a la Aerocivil sobre el progreso de verificación de requisitos y notificar las pruebas programadas con el debido tiempo.*
- *Asegurar que haya una cooperación en la preparación de los programas de pruebas necesarios con el fin de demostrar el cumplimiento de los requisitos.*
- *Establecer la lista de cumplimiento y realizar las actualizaciones correspondientes.*



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CIRCULAR INFORMATIVA

PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA

Clave: MAUT-5.0-22-002

Versión: 01

Fecha de aprobación:
29/11/2022

- Verificar que todos los documentos de cumplimiento estén completos y preparados, según sea necesario, para demostrar el cumplimiento de todos los requisitos de los estándares de aeronavegabilidad, estándares de consenso y requerimientos de protección ambiental, y firmar la aprobación interna de estos documentos.
- Verificar los documentos de definición de diseño requeridos y asegurarse de que sean proporcionados a la Aerocivil para su aprobación cuando sean necesarios.
- Preparar, si es necesario, un borrador de la hoja de datos del certificado tipo y/o la hoja de datos de la modificación del certificado de tipo.
- Proporcionar al gerente responsable los resultados de la verificación de todas las actividades requeridas, para el cumplimiento de verificación de requisitos y que han sido realizadas correctamente.
- Aprobar la clasificación de las modificaciones en mayores y menores.
- Monitorear los eventos significativos de otros productos aeronáuticos en la medida en que sea relevante para determinar su efecto en la aeronavegabilidad de los productos que están siendo diseñados en la organización.
- Asegurar que haya una cooperación en la preparación de los boletines de servicio y manuales de reparación estructural, incluyendo las revisiones posteriores. Debe prestar especial atención en la forma que estos contenidos afectan la aeronavegabilidad y la protección al medio ambiente, otorgando la aprobación de los mismos según aplique.
- Asegurar el inicio de las actividades en respuesta a la evaluación de fallas (accidentes, incidentes y experiencias en el servicio), y reportes de operación. Proporcionar información a la Aerocivil, en caso de que haya afectación a la aeronavegabilidad.
- Asesorar a la Aerocivil en la emisión de directivas de aeronavegabilidad basadas en boletines de servicio.
- Asegurarse que los manuales que sean aprobadas por Aerocivil, incluidas sus revisiones posteriores (AFM, MMEL, Sección de limitaciones de aeronavegabilidad, Instrucciones de Aeronavegabilidad continuada) sean verificados, para confirmar que cumplan con los requisitos y se remitan a la Aerocivil para su aprobación.
- Asegurarse que los ingenieros de verificación de cumplimiento tengan las competencias necesarias, según su especialidad.
- Nombrar los ingenieros de verificación de cumplimiento.

Cualificación del Responsable de la Aeronavegabilidad del Diseño

El responsable de la Aeronavegabilidad del Diseño debe tener suficiente conocimiento y autoridad para permitirle responder los requerimientos ante la Aerocivil e implementar mejoras necesarias:

- Se espera que cuente con un conocimiento profundo del RAC 21 y los procedimientos de la Organización.
- Debe contar con un conocimiento completo de este manual, especialmente los procedimientos relevantes para el proceso de clasificación, demostración de cumplimiento, certificación y aeronavegabilidad continuada.
- Debe tener un conocimiento profundo de las especificaciones de certificación relevantes.
- Contar con habilidades de gestión.

1.2.3. Responsable del sistema de Monitoreo independiente (RAC 21.1520 (a)(3))

El responsable del sistema de monitoreo independiente responde directamente al Gerente Responsable de la Organización de Diseño, y tiene las siguientes tareas y responsabilidades:

- Planear todas las actividades relacionadas con el sistema de monitoreo independiente.
- Verificar la eficiencia de la Organización de Diseño.
- Verificar el cumplimiento de las acciones correctivas.
- Realizar auditorías (el responsable del sistema de monitoreo independiente no debe estar involucrado en ninguna actividad auditada)

Cualificación del Responsable del Sistema de Monitoreo Independiente

- Conocimiento de los requerimientos del RAC 21 relacionados.
- Conocimiento de este manual, incluyendo sus procedimientos.
- Conocimiento profundo de los procedimientos de monitoreo independiente.
- Conocimiento en técnicas de auditoría.
- Experiencia en auditoría.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

1.2.4. Responsable del diseño (RAC 21.1525 (d))

El responsable del diseño responde directamente al gerente responsable, y tiene las siguientes tareas y responsabilidades:

- *Garantizar la realización satisfactoria de los trabajos de diseño realizados por la Organización.*
- *Asegurarse que los ingenieros diseñadores tengan las competencias necesarias, según su especialidad para la ejecución de los trabajos de diseño.*
- *Asegurarse que la Organización de diseño cumpla adecuadamente con todas sus responsabilidades de acuerdo con las regulaciones correspondientes, y los términos de la certificación, en cuanto a los diseños realizados por la Organización.*
- *Asegurarse que los diseños sean realizados, siguiendo los lineamientos especificados en este manual.*
- *Toda la responsabilidad técnica de los entregables de los diseños de ingeniería.*
- *Debe prestar soporte continuo a la aeronavegabilidad y seguridad operacional de los productos diseñados, modificados o reparados, según los diseños presentados por la organización.*
- *Nombrar los ingenieros diseñadores*

Nota: El Responsable del Diseño puede, además cumplir las funciones y responsabilidades del ingeniero diseñador, dependiendo del tamaño y complejidad de la Organización.

1.3. Recursos humanos (personal de la organización)

En esta sección se deben indicar los cargos, cualificaciones, funciones y responsabilidades del personal de la Organización

En esta sección se debe incluir una descripción de los recursos humanos disponibles e indicar detalles sobre sus responsabilidades y cualificaciones. La relación de ingenieros diseñadores/ingenieros de verificación, debe ser la suficiente, según las capacidades y volumen de trabajo de la Organización. Adicionalmente debe definirse una política de entrenamiento definida según los alcances de diseño que tenga la Organización. Dicho entrenamiento debe al menos contener:

- *Formación en reglamentación.*
- *Formación técnica especializada.*
- *Formación en procedimientos técnicos según su especialidad.*
- *Formación en procedimientos internos de la Organización.*
- *Otros entrenamientos que la organización considere necesarias.*

Lo anterior debe contener instrucción inicial y recurrente según sea necesario.

1.3.1. Ingeniero diseñador (RAC 21.1520 (a)(1) y (a)(2))

En esta sección se debe describir las funciones y responsabilidades de los ingenieros de diseño, las calificaciones mínimas requeridas y un procedimiento para la evaluación y aceptación de dichos ingenieros.

Cualificación y entrenamiento del ingeniero diseñador

Cada uno de los ingenieros diseñadores pertenecientes a la Organización, deberá haber recibido la formación adecuada, así como contar con la experiencia profesional suficiente que le permita cumplir las funciones y responsabilidades asignadas. Los ingenieros diseñadores deben estar familiarizados con los procesos descritos en este manual, incluyendo documentos relacionados con cada proyecto.

Antes del nombramiento de un ingeniero diseñador, es requerido que el empleado participe en un entrenamiento sobre aspectos de aeronavegabilidad y procesos de certificación.

Nombramiento de los Ingenieros Diseñadores

Los ingenieros diseñadores son nombrados por el responsable del diseño, quien debe evaluar la competencia de cada uno antes de su nombramiento. Este nombramiento debe efectuarse de forma escrita.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

1.3.2. Ingeniero de verificación de cumplimiento (RAC 21.1520(b))

En esta sección se debe describir las funciones y responsabilidades de los ingenieros de verificación de cumplimiento, las calificaciones mínimas requeridas y un procedimiento para la evaluación y aceptación de dichos ingenieros. También deberá indicar directamente o por referencia a un documento específico como cada IVC ha aceptado sus responsabilidades, ejemplo, firmando un documento de nombramiento. Las siguientes son responsabilidades del IVC:

- Comprobación independiente de los documentos de demostración de cumplimiento. (Ejemplo: documentos que definen un diseño, instrucciones operativas, análisis y programas de ensayos, manuales o sus suplementos que requieren de aprobación por la autoridad, entre otros.)
- Confirmar la verificación independiente de los requisitos técnicos y legales con su firma.

Cualificación y entrenamiento del ingeniero de verificación de cumplimiento

Cada uno de los ingenieros de verificación de cumplimiento pertenecientes a la Organización, deberá haber recibido la formación adecuada, así como contar con la experiencia profesional suficiente que le permita cumplir las funciones y responsabilidades asignadas. Los ingenieros de verificación de cumplimiento deben estar familiarizados con los procesos descritos en este manual, incluyendo documentos relacionados con cada proyecto.

Los siguientes son los requerimientos mínimos para el nombramiento de un IVC:

- Poseer licencia de especialista de aeronavegabilidad (IEA), con las habilitaciones requeridas según los diseños a presentar, otorgada por la Aerocivil.
- Amplio conocimiento de los requisitos pertinentes de las especificaciones de certificación.
- Conocimiento profundo de la empresa o de la Organización de diseño, y sus capacidades.
- Conocimiento profundo de los capítulos, incluyendo los procedimientos referenciados, que afectan los procesos de diseño, aprobación y mantenimiento de la aeronavegabilidad.
- Conocimientos del RAC 21 y las bases de certificación aplicables

Antes del nombramiento de un ingeniero de verificación de cumplimiento, es requerido que el empleado participe en un entrenamiento sobre aspectos de aeronavegabilidad y procesos de certificación.

Nombramiento de los ingenieros de verificación de cumplimiento

Los ingenieros de verificación de cumplimiento son nombrados por el Responsable de la Aeronavegabilidad del diseño, quien debe evaluar la competencia de cada uno antes de su nombramiento. Este nombramiento debe efectuarse de forma escrita, indicando el alcance de la autorización, y debe estar firmada por el ingeniero de verificación de cumplimiento.

1.3.3 Firmas Autorizadas

Esta sección contiene una lista del personal autorizado a firmar, con los documentos autorizados a firmar, indicando sus nombres y respectivos cargos en la organización. Esta lista debe incluir:

- Lista de verificación de cumplimiento.
- Documentos de cumplimiento (planos, análisis, reportes, entre otros)
- Manuales o suplementos.
- Cambios y/o reparaciones (Antes de la presentación ante la Aerocivil).
- Boletines de servicio u otra documentación utilizada para emitir información o instrucciones a los propietarios de los productos.
- Desviaciones no intencionales de los datos aprobados que se generen durante la producción. (Concesiones o no conformidades).
- Otros documentos que la organización requiera.

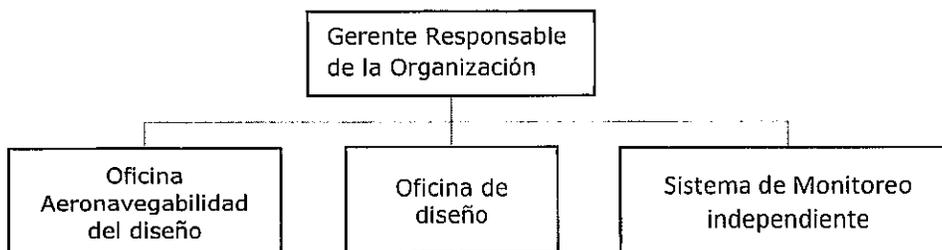
 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

1.4. Descripción general de la organización – (RAC 21.1525(a))

Esta sección debe brindar información general sobre la estructura de la organización, el número de empleados, las instalaciones y la historia. Se debe describir el alcance de los compromisos de la organización. De ser el caso, deberá mencionarse la relación con otras organizaciones que formen parte de un mismo grupo.

1.5 Organigrama

Esta sección debe contener un diagrama que muestre las diferentes posiciones de la organización y las cadenas de responsabilidad del personal de diseño designado, hasta el Gerente Responsable de la Organización de Diseño. A continuación, se describe un ejemplo de organigrama de Organización de Diseño (El ejemplo contiene lo mínimo que debe tener cualquier solicitante que pretenda dar cumplimiento a las disposiciones relacionadas).



1.6. Descripción general de las instalaciones

Esta sección debe describir detalladamente las instalaciones de la compañía, incluyendo su diseño y direcciones. Adjuntar planos o esquemas.

Se debe describir cualquier instalación donde se realicen pruebas, describiendo el tipo de pruebas y equipos disponibles.

1.7 Alcance de los trabajos

En esta sección se debe detallar aún más el alcance proporcionado en los términos de la certificación. Los solicitantes/titulares de un certificado tipo deben proporcionar en esta sección una breve descripción de los productos, incluyendo los métodos y tecnologías aplicadas.

1.8 Procedimiento para efectuar modificaciones menores al DOM

- a. En esta sección debe contener un procedimiento para ejecutar modificaciones menores al manual, es decir, que no afecten los procedimientos de la Organización de diseño. Por ejemplo: cambios de forma (errores de digitación, ortografía, etc.), aclaración del significado de un párrafo que por su redacción origina confusión.
- b. La DOA deberá establecer un procedimiento en el DOM en la sección de enmiendas donde se establezca como se cumplirá el ítem (a).

1.9 Procedimiento de enmiendas al manual y su control (actualización de las páginas efectivas)

La organización debe tener un procedimiento donde se indique como serán realizadas las enmiendas a este manual, como se llevará su control y como serán sometidas para aprobación por la Aerocivil.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

1.10 Procedimiento de notificación a la Aerocivil de cambios en la organización, sus actividades, aprobaciones y enmiendas a los términos de certificación

Procedimiento de notificación a la Aerocivil de cambios en la organización, sus actividades, aprobaciones y enmiendas a los términos de certificación

1.11 Lista actualizada de los servicios a contratar con proveedores Aprobados por la Aerocivil (Incluyendo lista de proveedores)

Esta sección debe nombrar y describir los proveedores de diseño, incluyendo las tareas que realizan.

1.12 Lista actualizada de los servicios a contratar con proveedores No aprobados por la Aerocivil (Incluyendo lista de proveedores)

Esta sección debe nombrar y describir los proveedores de diseño, incluyendo las tareas que realizan.

1.13 PROCEDIMIENTOS DE AERONAVEGABILIDAD DEL DISEÑO

1.13.1 Procedimiento para control y supervisión del diseño y modificaciones al diseño de aeronaves y componentes de aeronaves

1.13.2 Procedimiento para el aseguramiento del cumplimiento de los requisitos de la aeronavegabilidad y protección al medio ambiente de los diseños y sus modificaciones (RAC 21.1525(d))

2 SISTEMA DE MONITOREO INDEPENDIENTE (RAC 21.1520(b))

a) El procedimiento para la Supervisión Independiente del Sistema incluirá

- Planificación de las actividades de seguimiento.
- Realización de actividades de seguimiento
- Determinación de acciones correctivas y plazos aceptables
- Seguimiento de hallazgos.
- Cobertura de proveedores de diseño
- Líneas de reporte

El Sistema de Monitoreo Independiente cubrirá todos los procesos de la empresa y todos los requisitos del RAC 21 en un plazo adecuado, pero que no supere los tres años. Por lo general, consiste en la totalidad o parte de las siguientes actividades:

- Auditorías de procesos
- Auditorías de productos
- Otros procesos.

b) Para empresas muy pequeñas podría ser más práctico revisar los proyectos que fueron realizados por la organización de diseño. En este caso, el Responsable del Sistema de Monitoreo Independiente debe

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

convocar a una reunión después de que se cierre un proyecto. Dentro de esta reunión, cada sección del proyecto será revisada y discutida de acuerdo con los procedimientos escritos. El Responsable del Sistema de Monitoreo Independiente documenta el resultado de esta reunión, incluidos los hallazgos y las mejoras. Los aspectos que no pueden ser cubiertos por esta revisión del proyecto (por ejemplo, Informes de incidentes) serán tratados por el Responsable del Sistema de Monitoreo Independiente por separado. El Responsable del Sistema de Monitoreo Independiente debe asegurarse de que todos los problemas del sistema de aseguramiento del diseño se cubran dentro de un plazo adecuado, pero sin superar los tres años.

2.1 Alcance del Sistema de monitoreo independiente (SMI)

Describir el alcance del Sistema de Monitoreo independiente.

2.2 Procedimiento para realización de auditorías internas de calidad que permitan asegurar:

2.2.1 El cumplimiento de las disposiciones aplicables del Reglamento Aeronáutico Colombiano

2.2.2 El cumplimiento de los términos de certificación de la Organización de diseño

2.3 Procedimiento que permita monitorear los procedimientos documentados del sistema de garantía y su adecuada ejecución.

2.4 Procedimiento de retroalimentación de los hallazgos encontrados en los monitoreos y auditorías a las personas responsables de presentar planes de acción y ejecutar las acciones correctivas.

Este procedimiento debe incluir el seguimiento de los hallazgos.

2.5 Procedimiento para realización de auditorías a los proveedores

2.6 Procedimiento de aseguramiento de la aceptación de los artículos diseñados y las tareas realizadas por los proveedores.

2.7 Procedimiento para el registro y calificación del personal de auditorías del sistema de garantía del diseño.

2.8 Procedimiento para el aseguramiento del cumplimiento de los requisitos de la aeronavegabilidad y protección al medio ambiente de los diseños y sus modificaciones.

Incluir en este procedimiento, que la verificación de los requisitos servirá como guía para la declaración de cumplimiento que hará la organización, previa a la presentación a la Aerocivil.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

2.9 Procedimiento de aseguramiento de la aceptación de los artículos diseñados y las tareas realizadas por los proveedores.

Ese aseguramiento debe ser de acuerdo con los métodos descritos y documentados en este manual.

3 CERTIFICADO TIPO (Si es el alcance de la organización) (RAC 21, Capítulo B)

Se requiere una descripción concisa de los procedimientos técnicos de la Organización que cubran todos los aspectos del trabajo realizado bajo el DOA. Esto debería mostrar cómo se controlan los asuntos que afectan la aeronavegabilidad. La organización será tal que garantice que, en todos los asuntos que afecten a la aeronavegabilidad, exista una coordinación plena y eficaz entre las disciplinas técnicas.

El procedimiento deberá definir los siguientes aspectos:

- Gestión del proyecto
- Aplicación de cambios importantes al sistema de garantía al diseño
- Solicitud de un nuevo Certificado Tipo.
- Programa de certificación
- Demostración de cumplimiento
- Pruebas
- Resumen de cumplimiento
- Declaración de conformidad
- Aprobación

3.1 Aplicación, especificaciones del producto y descripción

Describe aquí quién en la organización de diseño es responsable de especificar y describir el nuevo producto a desarrollar. Describe aquí quién es el responsable de emitir el formulario de solicitud y enviarlo a la Aerocivil:

- La solicitud de un TC de aeronave deberá ir acompañada de un plano de tres vistas de esa aeronave y datos básicos preliminares, incluidas las características y limitaciones de operación propuestas.
- El Gerente responsable debe verificar y firmar el formulario.

3.2 Bases de certificación del nuevo producto

La base de certificación de tipo de un nuevo producto, consiste del código de aeronavegabilidad aplicable, el cual es establecido por la Aerocivil. Este código debe ser efectivo en la fecha de la aplicación, a menos la Aerocivil haya especificado algo diferente.

3.3 Programa de certificación

Este capítulo describe en general el Programa de Certificación. La mayor parte de la información debe proporcionarse con el Programa (Plan) de Certificación que se está utilizando.

3.4 Lista de verificación de cumplimiento de requisitos

Este capítulo describe en general la Lista de Verificación de Cumplimiento. La mayor parte de la información debe proporcionarse con el formulario de Lista de Verificación de Cumplimiento que se está utilizando.

Este capítulo deberá describir:

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

- El alcance de la Lista de Verificación de Cumplimiento (LVC)
- Cómo se gestiona la LVC
- Quién es responsable de la LVC
- Por quién y cuándo se aprueba la LVC

La LVC cubrirá los siguientes temas:

- Referencia al CP y proyecto.
- La base de certificación, incluidas las condiciones especiales, los hallazgos de seguridad equivalentes y los requisitos de protección ambiental, incluida la modificación.
- Medios de cumplimiento
- Lista de documentos que demuestran el cumplimiento de la especificación de certificación enumerada y los requisitos de protección ambiental de acuerdo con el programa de certificación acordado, incluido su estado.

3.5 Declaración de conformidad

Este capítulo describe el proceso cuando se emite una declaración de conformidad para un nuevo TC, STC o Modificación Mayor y quién es el responsable de esta tarea.

4. CAMBIOS AL DISEÑO TIPO (Si es el alcance de la organización)

Este capítulo describe el procedimiento para un cambio mayor del diseño tipo. El procedimiento deberá definir los siguientes aspectos:

- Gestión del proyecto
 - Solicitud de cambio
 - Programa de certificación
 - Demostración de cumplimiento
 - Pruebas
 - Resumen de cumplimiento
 - Declaración de cumplimiento
 - Aprobación
- a. **Especificación y descripción de los cambios**
En esta sección se debe indicar quien en la Organización es el responsable de especificar y describir el cambio del producto a desarrollar.
 - b. **Clasificación de los cambios del diseño**
El procedimiento debe describir los criterios de clasificación de acuerdo con RAC 21..
Los cambios deben clasificarse como:
 - Mayor.
 - Menor donde sea necesario un trabajo adicional para demostrar el cumplimiento de los requisitos de aeronavegabilidad y protección ambiental.
 - Menor que no requiere más demostración de cumplimiento
 - Cambios menores
 - Cambios Mayores
 - c. **Bases de certificación de tipo por un cambio al diseño tipo**

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

El procedimiento aquí deberá describir cómo el DOA y quién define la base de certificación de tipo.

d. Programa de certificación

Remítase al numeral 4.3 de este Manual.

e. Lista de verificación de cumplimiento de requisitos

Remítase al numeral 4.4 de este Manual.

f. Declaración de conformidad

Remítase al numeral 4.5 de este Manual.

g. Aprobación de los cambios

Este capítulo describe el proceso de aprobación de un cambio de diseño menor o mayor. Para cambios menores, la mayor parte de la información debe proporcionarse con el formulario de Aprobación de cambio de diseño que se está utilizando.

La base para la aprobación de un cambio menor debe ser la Lista de Verificación de Cumplimiento. La base para un cambio

mayor es la declaración de conformidad. Los cambios menores pueden ser aprobados por la organización de diseño. Los cambios importantes son aprobados por la Aerocivil.

- Aprobaciones de cambios menores
- Aprobaciones de cambios mayores

5. REPARACIONES (Si es el alcance de la organización)

a. Descripción de daños

(Describa aquí quién en la organización de diseño es responsable de especificar y describir el cambio del producto a desarrollar)

b. Descripción de la reparación

(Describa aquí quién en la organización de diseño es responsable de especificar y describir la reparación a desarrollar.)

c. Daños no reparados

d. Clasificación de las reparaciones

(El procedimiento debe describir quien en la organización es el encargo de clasificar las reparaciones y mencionar el criterio para su clasificación (RAC 43, Apéndice 1))

- Reparaciones Menores
- Reparaciones Mayores

e. Bases de certificación de tipo para el diseño de la Reparación

(RAC 21.120)

f. Programa de certificación

g. Lista de chequeo de cumplimiento de requisitos

h. Declaración de conformidad

i. Aprobación de las Reparaciones

En el caso de organizaciones de diseño que sean titulares de un TC o un STC pueden solicitar el privilegio de aprobar reparaciones mayores para su producto únicamente. Para el caso de Organizaciones de Diseño que no posean dicho privilegio, las reparaciones mayores solo serán aprobadas por la UAEAC

- i. Aprobación de las reparaciones menores
- ii. Aprobación de las reparaciones mayores

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

6. PROCESOS DE DISEÑO

Describir detalladamente cómo la Organización gestiona un proyecto de diseño, describiendo las herramientas que se utilizan.

Incluir los documentos de diseño tipo (especificaciones, planos, lista de materiales, procedimientos de producción e instalación, etc.). También debe incluir en esta sección el proceso de diseño completo (quién lidera el proyecto, qué herramientas se utilizan, qué tipo de tareas se delegan a un proveedor, etc.)

a. Iniciación del proceso de diseño

Se requiere una descripción de cómo se inicia el proceso de diseño dentro de la organización.

b. Gestión del diseño del proyecto

c. Dibujos, lista de materiales:

d. Control de configuración

Este capítulo debe describir cómo la Organización asegura la identificación y trazabilidad de las piezas y productos diseñados y reparados. Se deben abordar las siguientes preguntas:

- ¿Quién es el responsable del control de configuración?
- Descripción de la herramienta a utilizar
- Número de parte
- Número de serie
- Número de Plano
- Lista de materiales
- Relación entre el plano y el número de la pieza
- ¿Cómo se manejan los problemas y las revisiones?

e. Marcación

El procedimiento debe describir cómo se tiene en cuenta y se especifica en los datos de diseño el requisito de marcado según RAC 45, incluyendo descripción de algunos aspectos relevantes como:

- Tamaño
- Lugar
- Tipo de marcado

7. DEMOSTRACIÓN DE CUMPLIMIENTO

a. Declaraciones de cumplimiento

b. Análisis

c. Investigación y pruebas

i. Plan de pruebas

ii. Inspección de conformidad, declaración conformidad

iii. Evidencias

iv. Pruebas de laboratorio, en tierra o en vuelo según aplique

v. Informes de pruebas

vi. Documento de demostración de cumplimiento

Esta sección describe:

- El alcance del documento de cumplimiento.
- El sistema de numeración de los documentos (control de consecutivo).
- Quién aprueba el documento de cumplimiento.

 <p>AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL</p>	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

Es beneficioso incluir una referencia a un formulario que implemente los aspectos principales de un documento de cumplimiento.

El documento de cumplimiento debe cumplir los siguientes aspectos:

- Referencia al proyecto
- Referencia a la especificación de certificación con la que el cumplimiento es demostrado.
- Resumen/conclusión que declara el cumplimiento de los requisitos referenciados.
- Firma del ingeniero de diseño
- Firma del IVC

8. COORDINACIÓN ENTRE DISEÑO Y PRODUCCIÓN / MANTENIMIENTO

a. Coordinación entre diseño y producción

El procedimiento debe describir el vínculo que se establece entre el diseño y la producción. En caso de que la producción sea realizada por una organización separada, se firmará un acuerdo formal entre las dos empresas.

El procedimiento debe cubrir la transferencia de información de la organización de diseño a la organización de producción

El procedimiento también debe cubrir el proceso de desviación y concesión. Las desviaciones de producción de los datos de diseño aprobados deben tratarse a través del proceso de aprobación de cambios.

El procedimiento debe mencionar directamente o por referencia cruzada quién está autorizado para firmar los documentos asociados.

Si la Organización de Diseño realiza producción, dicho procedimiento debe estar bien especificado en este manual, e indicar:

- *Todos los procedimientos necesarios para llevarla a cabo.*
- *Procedimientos de como se daría la transferencia interna de información entre las áreas de diseño y las de producción.*
- *Procedimientos para inspeccionar y dar conformidad a los productos fabricados*

En esta sección, también debe indicarse la relación que existiría entre la Organización de Diseño y la de Producción, cuando se pretende realizar un prototipo donde la fabricación se hace por parte de la Organización de Producción, pero la Organización de Diseño continúa involucrada hasta lograr la certificación del producto.

i. Intercambio de datos

ii. Desviaciones de producción, concesiones

b. Coordinación entre diseño y OMA

Cuando la instalación de un cambio en el diseño de tipo, o el diseño de una reparación, requieren la asistencia de una organización de mantenimiento (OMA), el titular de la DOA debe garantizar una coordinación eficaz y eficiente con la OMA. Esta coordinación es especialmente importante cuando la OMA realiza algunas de las pruebas de demostración de cumplimiento.

En estos casos, el Titular de la DOA deberá establecer cómo se realizará la transferencia de información, cómo se supervisarán las tareas realizadas por la OMA y cómo se validarán los entregables finales. Deben abordarse temas como la gestión de la configuración, el manejo de componentes, el desarrollo en la aeronave del cambio o la reparación, etc. Se puede utilizar como referencia el documento EASA_S21_GP001 "Buenas Prácticas – Coordinación entre Diseño y Mantenimiento", publicado en las páginas de internet de EASA.

El procedimiento debe además enumerar las responsabilidades asumidas por cada organización, incluida la participación de la OMA en la preparación y revisión de los datos de diseño y la declaración de conformidad relacionada. En el caso de que la OMA sea una entidad legal separada, se debe contar con un acuerdo formal entre las dos empresas.

9. CONTROL DE DOCUMENTACIÓN

a. Mantenimiento de los registros

El procedimiento debe describir el sistema de registro o archivo existente en la organización y definir quién es responsable de esta tarea.

Para cada modificación o reparación, toda la información de diseño relevante, dibujos, informes de prueba, instrucciones y limitaciones emitidas, justificación para la clasificación y evidencia de la aprobación del diseño, para lo cual deberán:

- a) *estar en poder del titular de la aprobación de diseño a disposición de la Aerocivil, y*

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

(b) ser retenido por el titular de la aprobación del diseño de reparación para proporcionar la información necesaria para garantizar la aeronavegabilidad continuada de los productos, piezas o dispositivos reparados. No hay limitación de duración. Los registros deben mantenerse disponibles mientras el producto o la pieza modificada o reparada se mantenga en servicio.

Adicionalmente, La Organización de diseño, debe incluir:

10. AERONAVEGABILIDAD CONTINUADA (RAC 21.050 (b) & RAC 21.190)

El procedimiento debe describir el sistema implementado para garantizar la operación segura del producto e informar al cliente y a los operadores acerca de las Instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad.

a. Manuales

El procedimiento debe explicar cómo está organizada la empresa para producir, mantener y actualizar copias de todos los manuales requeridos por la base de certificación de tipo aplicable y los requisitos de protección ambiental. Así mismo, proporcionar copias, previa solicitud a la Aerocivil.

Estos manuales se refieren, pero no se limitan a:

- El manual de vuelo de la aeronave (AFM) o suplemento del AFM
- El manual de mantenimiento de la aeronave (AMM) o suplementos al AMM
- Manuales de Reparación Estructural (SRM) o suplementos al SRM
- Catálogo de partes
- etc

De esta lista, los documentos aprobados por la Aerocivil son las secciones aprobadas del manual de vuelo de la aeronave y la sección de Limitaciones de Aeronavegabilidad del AMM.

La realización del manual permite responder parcialmente a los requisitos del RAC 21 con respecto a las instrucciones para la aeronavegabilidad continua (RAC 21, sección 21.550).

i. Manual de vuelo de la Aeronave

ii. Manual de mantenimiento de la Aeronave

iii. Manual de Reparaciones estructurales

iv. Catálogo de partes

v. Otros Manuales

b. Instrucciones para Aeronavegabilidad continuada

Para dar respuesta completamente a los requerimientos de aeronavegabilidad continuada, el proceso que describe el manual debe ser completado con instrucciones específicas referentes a la elaboración y publicación de instrucciones de cumplimiento a los propietarios, por medio de Boletines de Servicio u Hojas de Aprobación de Reparación (cuando aplique). Los boletines de servicio se pueden utilizar para describir instrucciones de cumplimiento (implementación de cambios), pero también para instrucciones de inspección. Las hojas de aprobación de reparación se utilizan para describir una reparación, pero también pueden ser utilizadas para dar instrucciones de inspección adicionales relacionadas con una reparación.

El procedimiento debe explicar que la organización debe verificar la viabilidad de todas las instrucciones antes de publicarlas.

La Aerocivil no aprueba información o instrucciones. La declaración debe hacer referencia al hecho de que la documentación se ha producido de acuerdo con los procedimientos de la DOA, o hacer referencia a los datos técnicos que han sido aprobados por la Aerocivil o por la Organización de Diseño, en caso de que esta sea la titular del certificado de tipo de la aeronave.

- Boletines de Servicio
- Boletines de Servicio Alerta
- Certificado Aprobación de Reparación

10.1 Falla, mal funcionamiento y defectos

El procedimiento debe describir un sistema implementado para la recopilación, investigación y análisis de datos relacionados con fallas, mal funcionamiento, defectos u otros sucesos que causen o puedan causar efectos adversos en la aeronavegabilidad continuada del producto, parte o dispositivo cubierto por el STC o la aprobación del diseño

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

de una reparación.

El procedimiento debe explicar cómo se organiza la presentación de informes a la Aerocivil, de acuerdo con lo estipulado en los RAC.

El procedimiento debe mencionar quién está autorizado para crear, agregar y modificar los datos recopilados e informar a la Aerocivil. El procedimiento también debe explicar cómo lleva a cabo la organización cualquier investigación técnica necesaria posterior a un suceso.

Finalmente, el procedimiento debe explicar, en el caso de que se publique una Directiva de Aeronavegabilidad, cómo la organización está cooperando con la Aerocivil.

El procedimiento debería incluir reuniones de revisión de aeronavegabilidad con la Aerocivil, según corresponda.

- i. Monitoreo de sucesos
- ii. Clasificación e investigación de sucesos
- iii. Reporte de sucesos
- iv. Reporte a la Autoridad (UAEAC)
- v. Directivas de Aeronavegabilidad

11. PROVEEDORES DE DISEÑO – (RAC 21.1520 & RAC 21.1525(b))

Cuando se utilicen proveedores de diseño, se deben describir los procesos de selección y vigilancia. El procedimiento debe abordar cómo la organización lleva a cabo la evaluación técnica de los proveedores de diseño.

El procedimiento también debe abordar el caso específico de cambios de diseño iniciados por proveedores de diseño y debe explicar cómo estos cambios son notificados y aceptados por la organización.

12.1 Criterios de selección de proveedores de diseño

- i. Subcontratación a proveedores de diseño no aprobados
- ii. Subcontratación a proveedores de diseño aprobados

12.2 Proveedores de diseño, nominación del Ingeniero de Verificación de cumplimiento.

12.2.1 Ingeniero de verificación de cumplimiento de un proveedor de diseño sin aprobación

12.2.2 Ingeniero de verificación de cumplimiento de un proveedor de diseño aprobado

13. SMS

13.1 Control de documentos.

13.2. Requisitos reglamentarios del SMS.

13.3 Alcance e integración del sistema de gestión de la seguridad operacional.

13.4 Política de seguridad operacional.

13.5 Objetivos de seguridad operacional.

13.6 Responsabilidades de la seguridad operacional y personal clave.

13.7 Notificación de seguridad operacional y medidas correctivas.

13.8 Identificación de peligros y evaluación de riesgos.

13.9 Control y medición del rendimiento en materia de seguridad operacional.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

13.10 Investigaciones relacionadas con la seguridad operacional y medidas correctivas.

13.11 Capacitación y comunicación de seguridad operacional.

13.12 Mejora continua y auditoría de SMS.

13.13 Gestión de los registros de SMS.

13.14 Gestión de cambio.

13.15 Plan de respuesta ante emergencias/contingencias.

14. APÉNDICES

- a. Lista de procedimientos de referencia**
- b. Lista de formatos y plantillas**
- c. Manual de operación de pruebas en vuelo**
- d. Manual de dibujo**

En el cual se establezcan las normas de dibujo utilizadas, prácticas, referencias de acotación, rotulado de planos o estándar utilizado. Este manual debe hacer claridad de las diferencias entre planos de un prototipo y los planos de producción. Dicho manual puede ser interno de la Organización y ser usado como referencia en este manual, según aplique

- e. Manual de Procesos especiales de diseño y producción:**

Independientemente de que tenga o no certificado de producción, la DOA establecerá dichos procedimientos en sus planos o reportes, por ende, debe tener establecidos dichos procesos, como por ejemplo: calibración de herramientas, recubrimientos metálicos, ensayos no destructivos, procedimientos de soldadura, procedimientos de remachado, entre otros.

 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	CIRCULAR INFORMATIVA		
	PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE UNA ORGANIZACIÓN DE DISEÑO APROBADA		
	Clave: MAUT-5.0-22-002	Versión: 01	Fecha de aprobación: 29/11/2022

Apéndice 2.

Lista de cumplimiento de requisitos del capítulo O del RAC 21, debe tener 4 columnas (ver Figura 1), las cuales se explican de la siguiente manera:

1. La columna 1 representa el número del requisito de la sección, párrafo o subpárrafo específico del capítulo O del RAC 21.
2. La columna 2 indica el contenido del requisito de cada párrafo y subpárrafo, según corresponda, del capítulo O del RAC 21.
3. La columna 3 provee espacio al solicitante para explicar el(los) método(s) de cumplimiento de los requisitos del del capítulo O del RAC 21 o la razón por la(s) que no es (son) aplicable(s).
4. La columna 4 provee espacio al solicitante para insertar referencias a lo descrito en la columna 3, indicando el párrafo y página del DOM o documento específico que provee el método de cumplimiento.

(1) Ref. RAC 21 Capítulo O	(2) Descripción del Requisito	(3) Comentarios DOA a la implementación	(4) Doc. De referencia
----------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------

Figura 1