



CURSO DE LAR 21

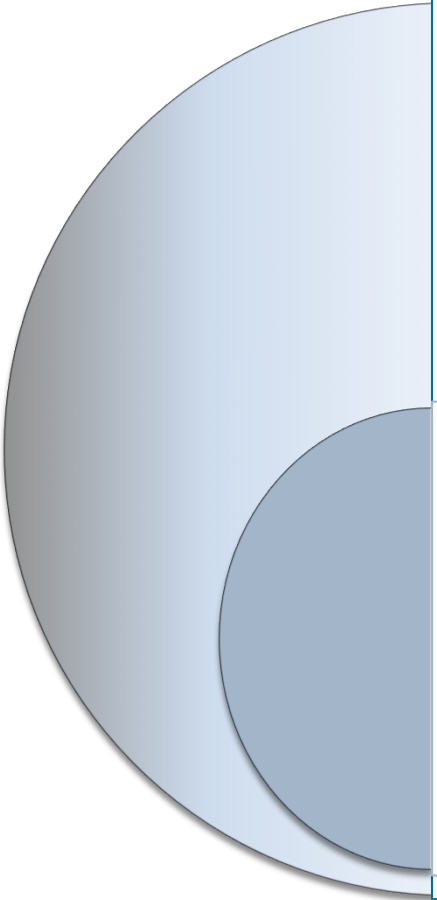
CERTIFICACION DE AERONAVES Y COMPONENTES DE AERONAVES

Modulo 5 – Certificado de Tipo Suplementario

14/09/12

Buenos Aires - Argentina

Objetivo Modulo V



Al termino del modulo los participantes estarán familiarizados con:

Los requisitos del LAR 21 aplicables a la aprobación de CTS.

Los procedimientos para la emisión de los Certificados de Tipo Suplementarios.

Generalidades

En principio un CTS sólo se emite aprobando un cambio mayor significativo nivel 1

Excepto para cambios sustanciales, la practica indica que la mayoría de las AAC emiten CTS para modificaciones mayores, sustanciales Nivel 2 y aun menores (razones comerciales y de aplicación múltiple).

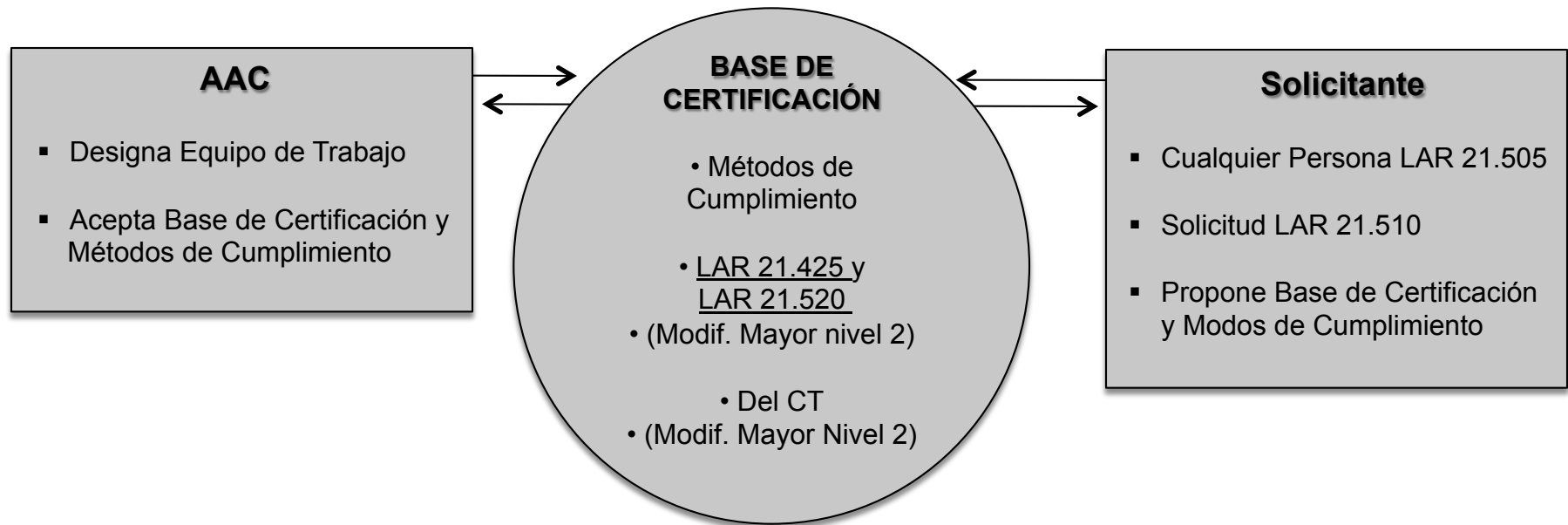
El procedimiento de aprobación de un CTS es similar al de la emisión de un CT ya visto en modulo 3, con las simplificaciones adaptadas a la complejidad del cambio.

Generalidades

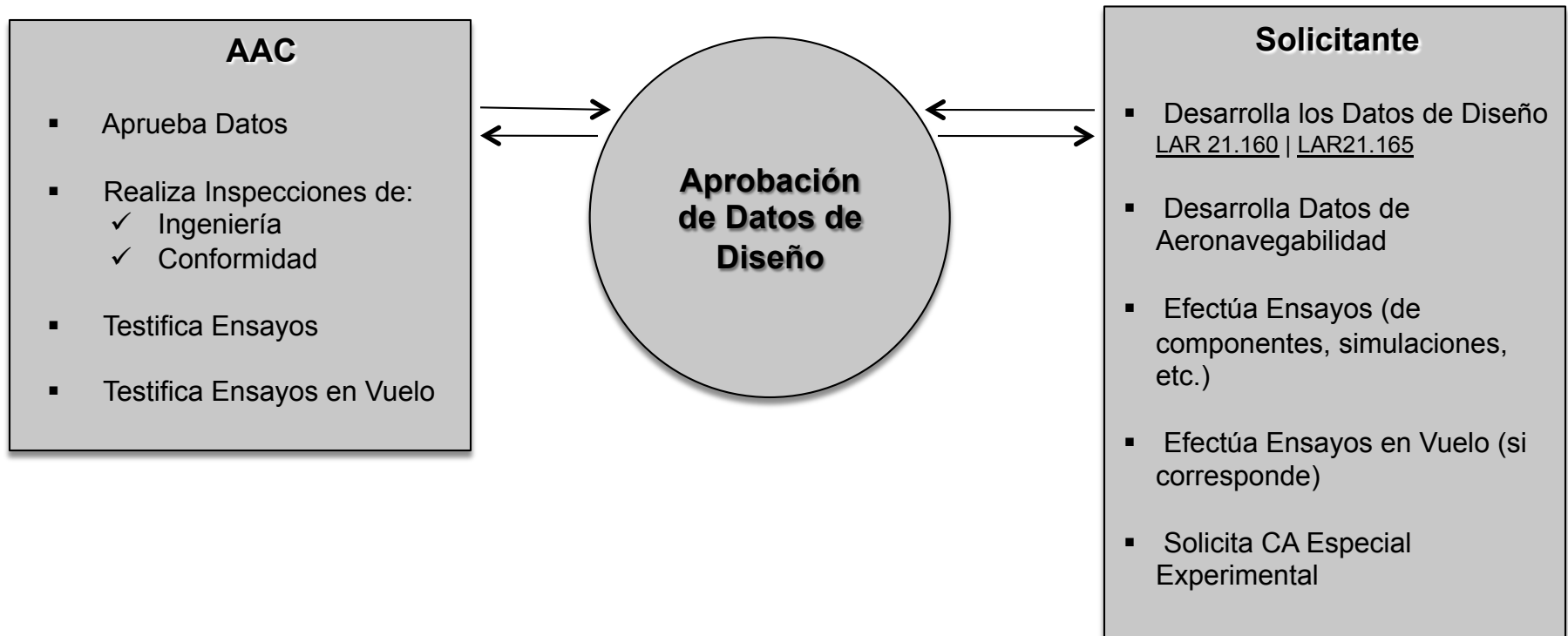
CONDICIONES GENERALES PARA LA EMISIÓN DE CTS

- ❖ El producto sobre para el cual se desarrolla en CTS debe tener un CT emitido / convalidado por la AAC receptora de la solicitud del CTS
- ❖ No se emiten CTS para componentes de reposición (AFCA), si la instalación de esa parte de reposición significa un cambio mayor este se aprueba con un CTS
- ❖ El solicitante debe demostrar capacidad técnica para el proyecto propuesto

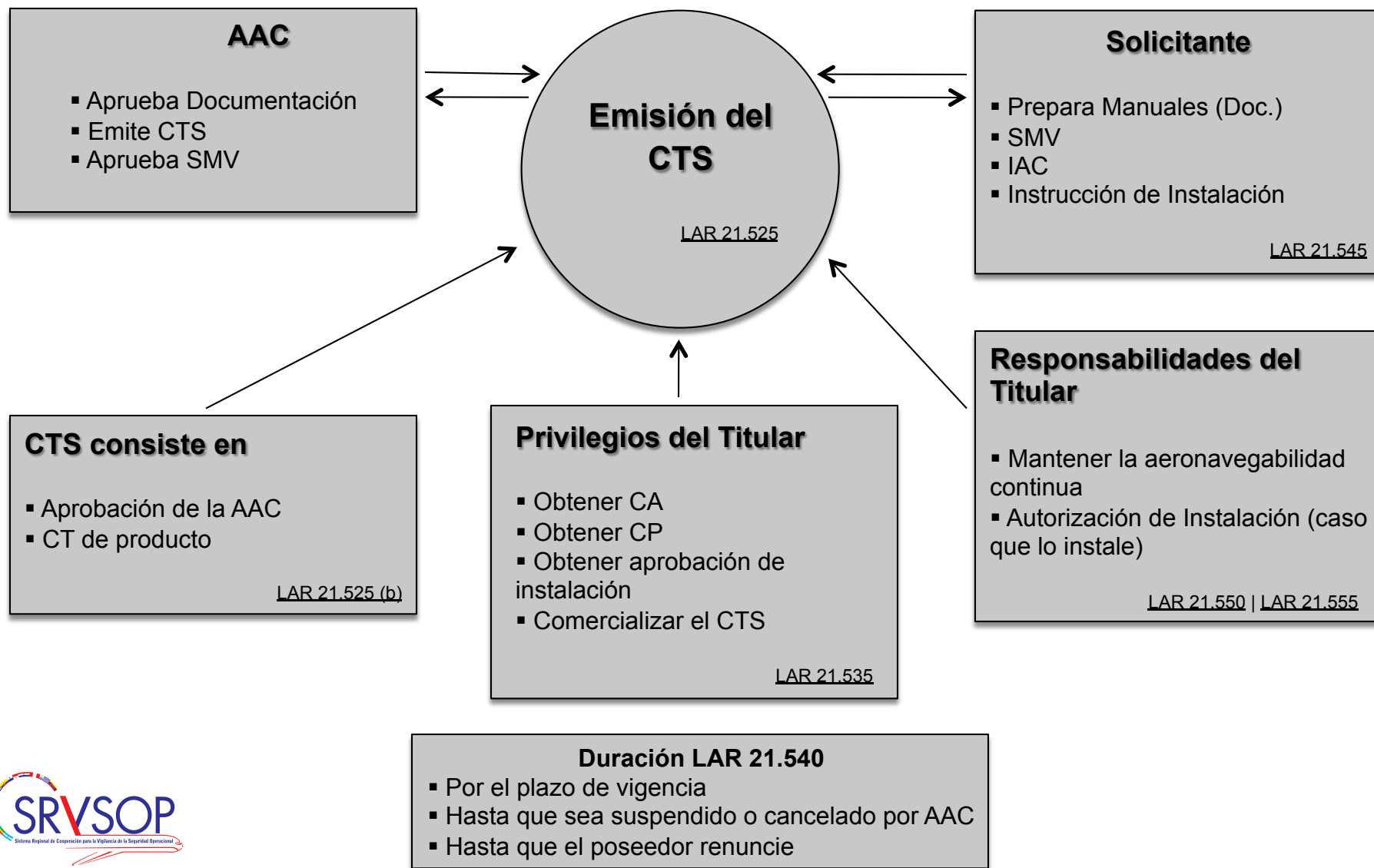
Procedimiento de Aprobación – Fase I



Procedimiento de Aprobación – Fase II



Procedimiento de Aprobación – Fase III



Misceláneas

CTS:

- ❖ Aplicación Múltiple: Adecuado para reproducir instalaciones – Se emite CP
- ❖ Aplicación Única: No se emite CP

ANÁLISIS DE COMPATIBILIDAD

- ❖ Responsables: Solicitante, Instalador y AAC.
- ❖ Cada modificación debe ser compatible con modificaciones anteriores incluidas las modificaciones del fabricante

CTS DE NO INTERFERENCIA ?

- ❖ Son CTS no requeridos por los requisitos de aeronavegabilidad ni por requerimientos operacionales. En estos CTS la AAC no es responsable del funcionamiento de la instalación (Ej. Cámara Filmadora).
- ❖ En los casos en que el CTS sea requerido por un requisito de aeronavegabilidad u operacional la AAC también es responsable de su funcionamiento en concordancia con el requisito a subsanar.

Misceláneas

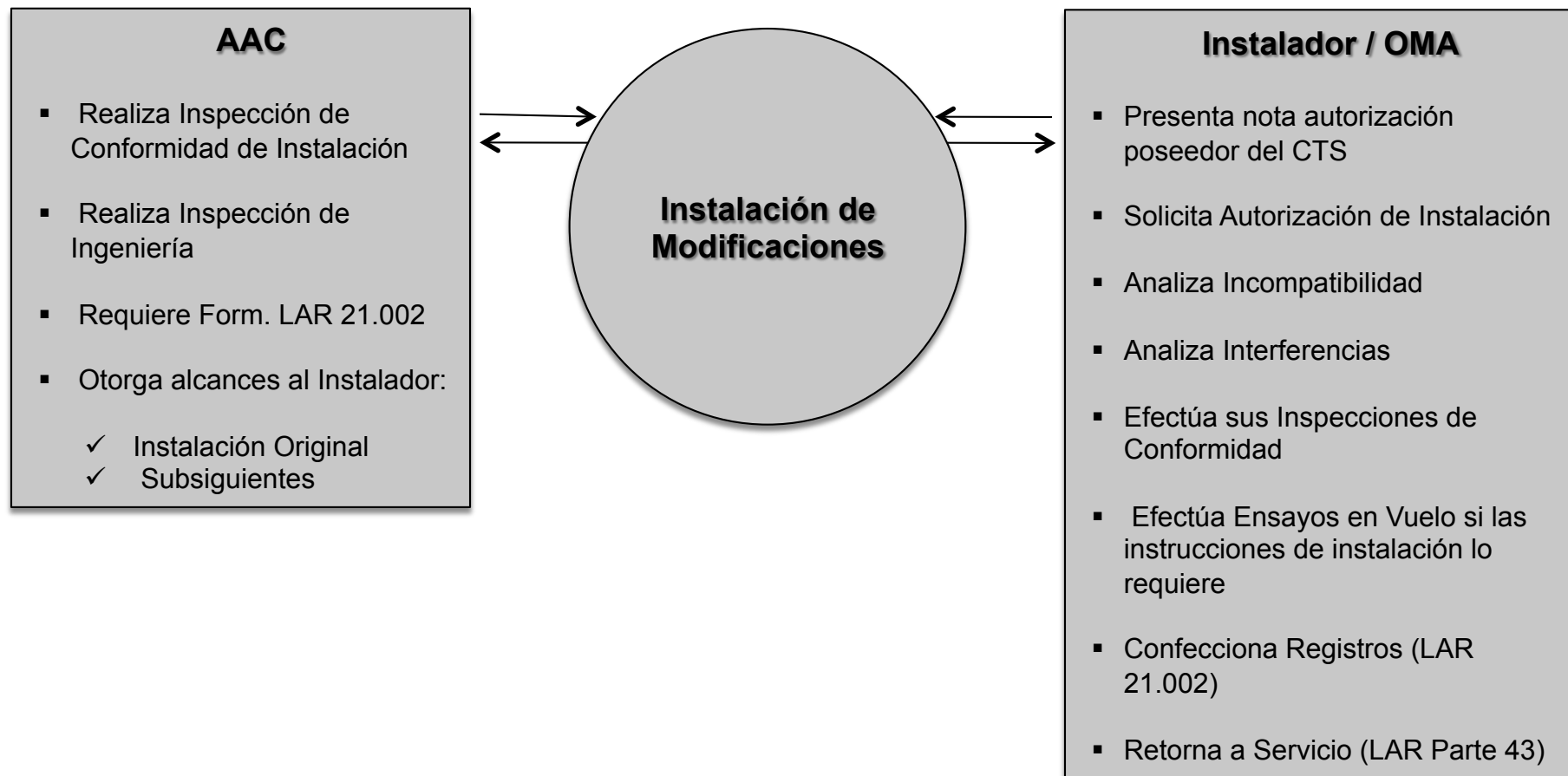
CTS EN PRODUCTOS IMPORTADOS

- ❖ La AAC del estado de matricula puede consultar a la AAC del estado de diseño en proyectos complejos
- ❖ La AAC del estado de matricula debe otorgar especial interés en el hecho que el solicitante no dispone de Datos de Diseño del producto a modificar

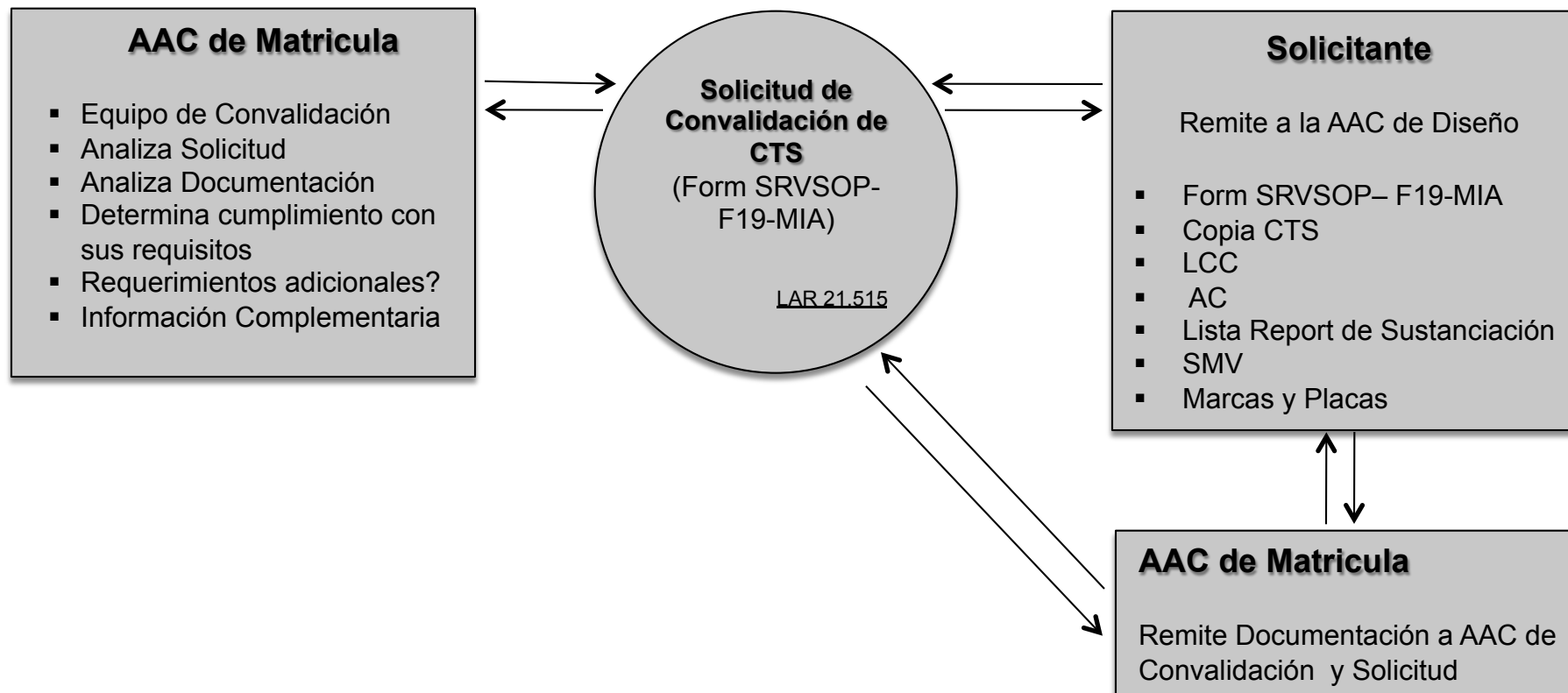
CTS EN AERONAVES DE MATRICULA EXTRANJERA

- ❖ La AAC de matricula debe concordar con los cambios propuestos y la AAC de diseño invitará a la AAC de matricula a participar en el proyecto
- ❖ Se debe cumplir los requisitos de aeronavegabilidad del estado de matricula (Anexo 6 OACI)
- ❖ La autorización y la concordancia debe otorgarse por escrito a la AAC de diseño
- ❖ La participación de la AAC de matricula puede ser por medio de inspecciones de ingeniería / conformidad, testimonios de ensayos
- ❖ Si la instalación del CTS se efectúa definitivamente en la aeronave del estado de matricula la AAC debe convalidar el CTS

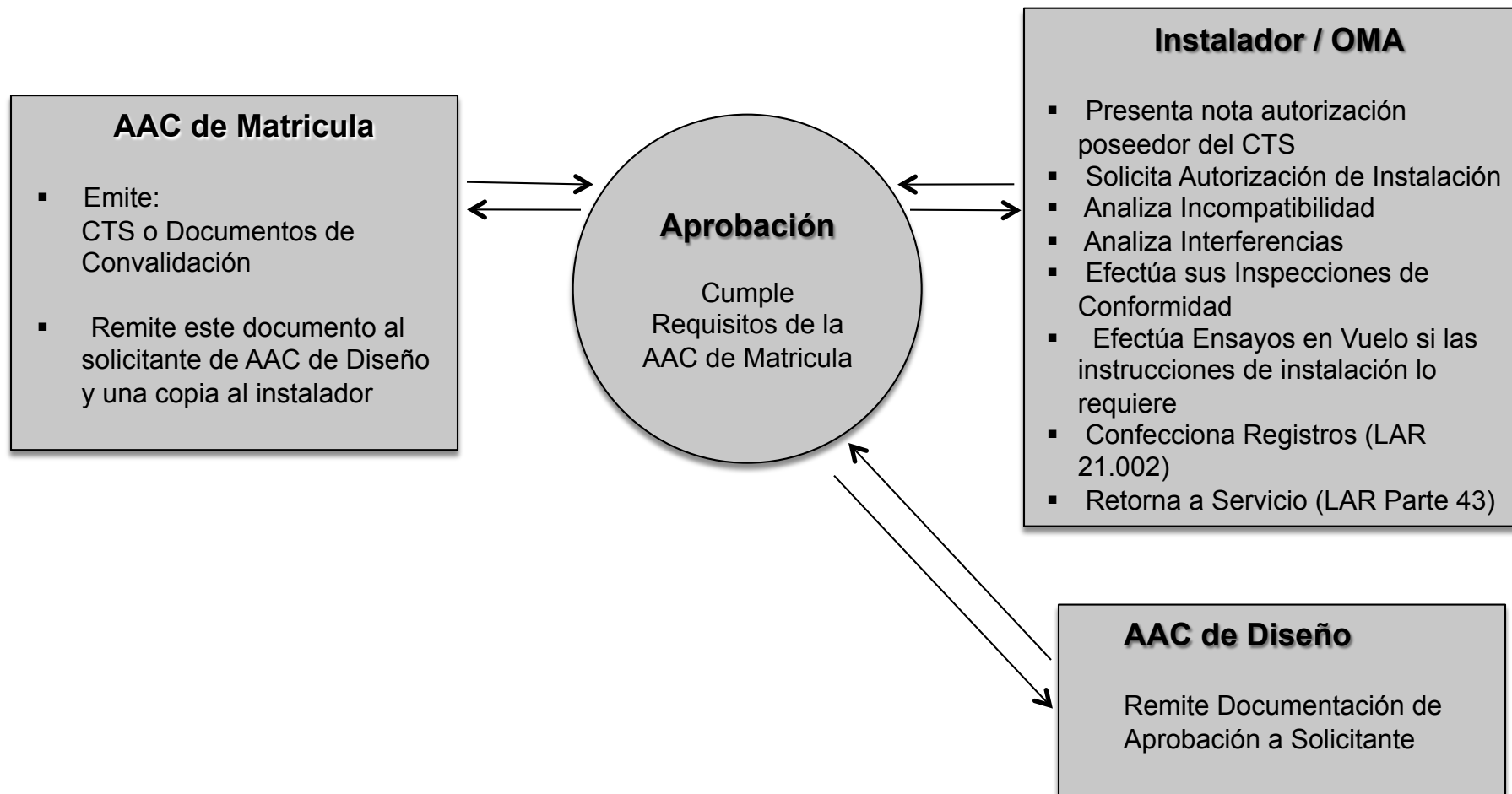
Instalación de la Modificación – Fase IV



Convalidación de CTS



Instalación de CTS convalidado





Preguntas?

ICAO

Uniting Aviation on

Safety | Security | Environment

Buenos , Aires

17 al 21 de septiembre de 2012



21.160

Diseño de Tipo

El diseño de tipo consiste en:

- (a) Planos y especificaciones, incluyendo una lista de aquellos necesarios para definir la configuración del producto y las características del diseño que deben demostrar el cumplimiento de los requisitos del LAR aplicables al producto de que se trate;
- (b) información sobre dimensiones, materiales y procesos necesarios para definir la resistencia estructural del producto;
- (c) la sección de “Limitaciones de aeronavegabilidad” de las “Instrucciones de la Aeronavegabilidad continua”, conforme lo exigido por el LAR 23, 25, 27, 29, 31, 33 y 35, o conforme a otra forma requerida por la AAC del Estado, y como esta especificado en los estándares de aeronavegabilidad aplicables para las aeronaves de clasificación especial de acuerdo a la sección 21.120(b); y
- (d) cualquier otro dato necesario para permitir, por comparación, la determinación de la aeronavegabilidad y las características de ruido, drenaje de combustible y emisión de gases de escape (cuando sea requerido) de productos posteriores del mismo tipo.



Inspecciones y Ensayos

- (a) El solicitante debe permitir que la AAC del Estado realice las inspecciones y ensayos necesarios para la verificación del cumplimiento de los requisitos aplicables; a menos que la AAC del Estado lo autorice de otra forma:
 - (1) Ningún producto puede ser presentado a la AAC del Estado para ser inspeccionado o ensayado, sin que se haya evidenciado que el producto cumple lo establecido en los párrafos (b)(2) hasta (b)(4) de esta sección;
 - (2) ninguna modificación puede ser realizada en el producto en cuestión desde el momento en que fuera determinado que el producto cumple con lo previsto en los párrafos (b)(2) hasta (b)(4) de esta sección y el momento en que el producto fuera presentado a la AAC del Estado para inspección y ensayo.
- (b) El solicitante debe realizar todas las inspecciones y ensayos necesarios para determinar:
 - (1) El cumplimiento de los requisitos de aeronavegabilidad, de ruido, drenaje de combustible y de emisión de los gases de escape;
 - (2) que los productos y sus materiales están conformes con las especificaciones del diseño de tipo;
 - (3) que los componentes de la aeronave están conformes con los planos del diseño de tipo, y
 - (4) que los procesos de fabricación, construcción y ensamblaje están en conformidad con aquellos especificados en el diseño tipo.



Designación de las especificaciones de certificación y requerimientos de protección ambiental aplicables

- (a) Excepto lo previsto en los párrafos (b) y (c) de esta sección, el solicitante de un cambio a un certificado de tipo debe demostrar que el producto cambiado cumple con los requisitos de aeronavegabilidad, aplicables a la categoría del producto, vigentes a la fecha de la solicitud del requerimiento de cambio y con los requisitos del LAR 34 y 36.
- (b) No obstante lo indicado en el párrafo anterior, si los párrafos (b)(1), (2) o (3) de esta sección son aplicables, el solicitante puede demostrar que el producto modificado cumple con una enmienda anterior a la solicitud de los reglamentos exigidos por el párrafo (a) de esta sección, y de cualquier otro reglamento que la AAC del Estado juzgue que está directamente relacionado,. Sin embargo, dicha enmienda anterior, no puede preceder el correspondiente reglamento incorporado por referencia al certificado de tipo y/o los requerimientos contenidos en las secciones 23.2, 25.2, 27.2 o 29.2 aplicables del LAR, relacionados a la modificación. El solicitante puede demostrar cumplimiento con la enmienda de un reglamento anterior a la solicitud para los siguientes casos:
 - (1) Un cambio que la AAC del Estado la considera como no significativa. Para determinar cuando una modificación es significativa, la AAC del Estado considera la modificación en el contexto de todas las modificaciones relevantes del diseño y de todas las revisiones de los reglamentos aplicables incorporados al certificado de tipo original del producto. Son automáticamente consideradas significativas las modificaciones que encuadren en los siguientes casos:
 - (i) La configuración general o los principios de construcción no han sido mantenidos;
 - (ii) las hipótesis adoptadas para la certificación del producto a ser cambiado no permanecen válidas.



- (2) Cada área, sistema, componente, equipamiento o dispositivo que la AAC del Estado considere que no ha sido afectado por el cambio. (3) Cada área, sistema, componente, equipamiento o dispositivo que es afectado por el cambio, para el cual la AAC del Estado considere que la concordancia con el reglamento mencionado en el párrafo (a) de esta sección no contribuye significativamente al nivel de seguridad del producto a ser modificado o este sería impracticable.
- (c) La solicitud de un cambio a una aeronave (que no sea helicóptero) con masa máxima de hasta 2.724 Kg., o para un helicóptero con masa máxima de hasta 1.362 Kg. equipado con motor a pistón, puede demostrar que el producto cambiado cumple con los reglamentos mencionados en el certificado de tipo original. Sin embargo, si la AAC del Estado considera que el cambio es significativo en un área, la AAC del Estado puede determinar el cumplimiento con una enmienda a un reglamento mencionado en el certificado de tipo aplicable al cambio y con cualquier otro reglamento que la autoridad juzgue directamente relacionado, a menos que la AAC del Estado también juzgue que el cumplimiento con aquella enmienda o reglamento no contribuya significativamente al nivel de seguridad del producto cambiado o sea impracticable.
- (d) Si la AAC del Estado determina que los reglamentos en vigor a la fecha de la solicitud del cambio no proporcionan estándares adecuados con relación a la propuesta de cambio, debido a que el diseño presentado contiene características nuevas o fuera de lo común, el solicitante debe cumplir también con las condiciones especiales y enmiendas de estas condiciones especiales, establecidas conforme a la sección 21.115, para proveer un nivel de seguridad igual a aquel establecido por los reglamentos en vigor en la fecha de la solicitud del requerimiento del cambio.



- (e) Un solicitante de un cambio a un certificado de tipo para una aeronave de categoría transporte es válido por 5 años y una solicitud de una modificación para cualquier otro certificado de tipo tiene validez de 3 años. Si el cambio no ha sido aprobado, o si es evidente que el mismo no será probado dentro del límite del tiempo establecido en este párrafo, el solicitante puede:
- (1) Hacer una nueva solicitud para el cambio al certificado de tipo y cumplir con todas las disposiciones del párrafo (a) de esta sección, aplicables al requerimiento del cambio al certificado de tipo.
 - (2) Realizar un pedido de extensión de tiempo de la solicitud original y cumplir con las disposiciones del párrafo(a) de esta sección. El solicitante debe escoger una nueva fecha de la solicitud que no debe preceder a la nueva fecha prevista para aprobación del cambio en un período mayor al establecido en este párrafo (e).
- (f) Para aeronaves certificadas conforme a las secciones 21.120 (b), 21.145 y 21.150, los requisitos de Aeronavegabilidad aplicables a la categoría de aeronave en vigor a la fecha de la solicitud de la modificación, incluyen los requisitos de Aeronavegabilidad que la AAC del Estado juzga apropiados para las aeronaves certificadas de acuerdo con las secciones referidas anteriormente.



Convalidación de Certificado de Tipo Suplementario

Un certificado de tipo suplementario puede ser convalidado si la AAC del Estado de diseño certifica que el producto fue examinado, ensayado y encuentra que cumple con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables conforme lo previsto en la sección 21.120, o los requisitos de aeronavegabilidad aplicables al Estado de diseño y cualquier otro requisito que la AAC del Estado pueda determinar para proveer un nivel de seguridad equivalente a aquellos provistos por los requisitos adecuados de aeronavegabilidad aplicables al LAR, como está previsto en la sección 21.120.

21.520

Establecimiento de requisitos de certificación y requerimientos de protección ambiental Aplicables

- (a) El solicitante de un Certificado de tipo suplementario debe demostrar que el producto modificado cumple con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables especificados en los párrafos 21.425 (a) al (d); en el caso de una modificación acústica como esta prevista en la sección 21.410, demostrar concordancia con los requisitos de ruido aplicables al LAR 36 y, en el caso de modificación en misiones descritas en la sección 21.410, demostrar concordancia con los requerimientos aplicables al drenaje de combustible y emisión de gases de escape del LAR 34.
- (b) El solicitante de un Certificado de tipo suplementario debe cumplir lo requerido en las secciones 21.160, 21.165, según sea aplicable, y 21.210 y 21.215 en lo que se refiere a cada modificación al Diseño de Tipo.



Emisión de Certificado de Tipo Suplementario

- (a) Un solicitante puede obtener un certificado de tipo suplementario si satisface las exigencias de las secciones 21.505, 21.510, y 21.520 de este reglamento.
- (b) Un certificado de tipo suplementario consiste de:
 - (1) Una aprobación de la AAC del Estado para la modificación del diseño de tipo del producto; y
 - (2) el certificado de tipo previamente emitido para el producto.

Privilegios

Un poseedor de un certificado de tipo suplementario puede:

- (a) En el caso de aeronaves obtener el certificado de aeronavegabilidad;
- (b) en el caso de otros productos obtener la aprobación para la instalación en aeronaves certificadas; y
- (c) obtener un certificado de producción para las modificaciones al diseño de tipo que fueron aprobadas en su certificado de tipo suplementario.

Manuales

El poseedor de un certificado de tipo suplementario debe elaborar, mantener y actualizar los originales de las enmiendas a los manuales requeridos por los criterios de certificación de tipo y requisitos de protección ambiental aplicables al producto, necesarios para cubrir las modificaciones introducidas en virtud del certificado de tipo suplementario, y suministrar copias de estos manuales a la AAC del Estado cuando ésta lo solicite.

Instrucciones de aeronavegabilidad continua

- (a) El poseedor del certificado de tipo suplementario para una aeronave, motor o hélice, debe suministrar al menos un juego de las enmiendas asociadas a las instrucciones para la aeronavegabilidad continua, preparadas de acuerdo con los criterios de certificación de tipo aplicables, a cada propietario conocido de una o más aeronaves, motores o hélices, que incorporen las características del certificado de tipo suplementario, a su entrega o a la expedición del primer certificado de aeronavegabilidad para la aeronave afectada, lo que ocurra más tarde, y posteriormente poner esas variaciones en las instrucciones a disposición, cuando así lo solicite, de cualquier otra persona a la que se requiera cumplir cualquiera de los términos de esas instrucciones. La disponibilidad de algún manual o parte de las variaciones de las instrucciones para la aeronavegabilidad continua que trate sobre las revisiones generales u otras formas de mantenimiento detallado podrá retrasarse hasta que el producto haya entrado en servicio, pero debe estar disponible antes de que ninguno de los productos alcance la correspondiente antigüedad u horas o ciclos de vuelo para la ejecución de su próxima inspección en el que se verifique el estado de las partes relacionadas con la instalación del CTS.
- (b) Además, los cambios de esas enmiendas de las instrucciones para la aeronavegabilidad continua deberán ponerse a disposición de todos los operadores conocidos de un producto que incorpore el certificado de tipo suplementario y debe ponerse a disposición, cuando así lo solicite, de cualquier persona a la que se requiera cumplir cualquiera de esas instrucciones. Debe remitirse a la AAC del Estado de matrícula un programa que refleje el modo de distribución de las modificaciones de las variaciones a las instrucciones de aeronavegabilidad continua.



21.555

Responsabilidad del poseedor de un Certificado de Tipo Suplementario de proveer de una autorización escrita para instalar la modificación

El poseedor de un Certificado de Tipo Suplementario que permite a otra persona utilizar este certificado para alterar una aeronave, motor o hélice debe otorgarle una autorización escrita de una manera aceptable para la AAC del Estado.

