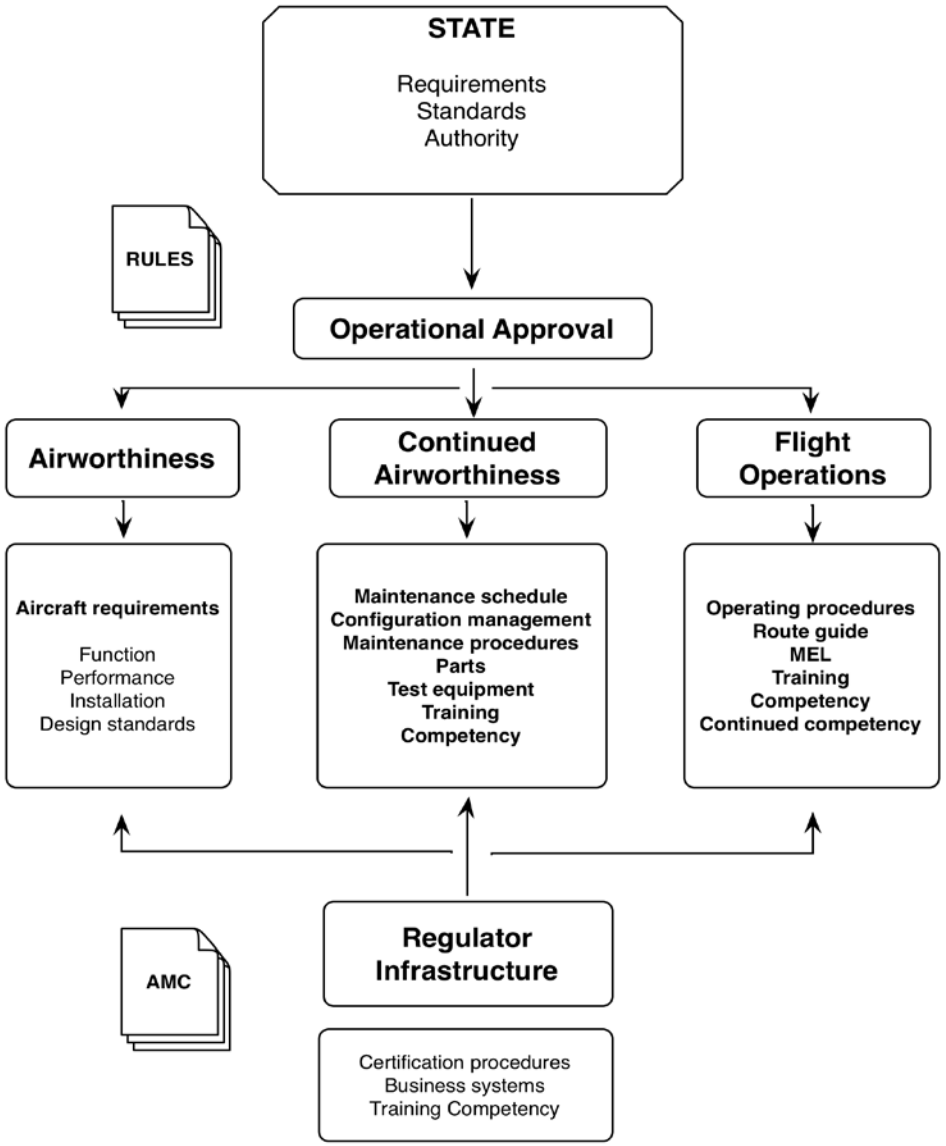
Aprobación Operacional PBN

Elegibilidad de la Aeronave


STATE
Requirements
Standards
Authority
RULES
Operational Approval
Airworthiness
Continued Airworthiness
Flight Operations
Aircraft requirements
Function
Performance
Installation
Design standards
Maintenance schedule
Configuration management
Maintenance procedures
Parts
Test equipment
Training
Competency
Operating procedures
Route guide
MEL
Training
Competency
Continued competency
AMC
Regulator Infrastructure
Certification procedures
Business systems
Training Competency

Aeronavegabilidad

- Las aeronaves operando son “aeronavegables”
- ¿Son también capaces de una operación PBN?
- El término PBN se relaciona con la “elegibilidad”
- ¿Está la aeronave equipada con el equipo adecuado de navegación?
- ¿Está el equipo correctamente instalado?
  - ✓ para cumplir con los requerimientos *operacionales*
- ¿Existe un programa que asegure la continuidad de la “elegibilidad”?

Elegibilidad de la Aeronave

- La elegibilidad está documentada en:
  - ✓ El Certificado Tipo (TC)
  - ✓ El Certificado Tipo Suplementario (STC)
  - ✓ El Manual de Vuelo de la Aeronave (AFM) o documento equivalente
  - ✓ Carta de Cumplimiento
  - ✓ Lista de configuración del Hardware y del Software

- La elegibilidad la determina el Inspector de Operaciones con la asistencia del Inspector de Aeronavegabilidad si fuese necesario

Certificado Tipo (TC)

- Estándar para aeronaves con Tipo / Serie específico
- El TC incluirá el o los estándares de navegación
- También aporta el uso del sistema, limitaciones operacionales, ajuste del equipo, prácticas y procedimientos de mantenimiento.
- No se permite ningún cambio si no se cuenta con la aprobación del Estado de Registro

Certificado Tipo Suplementario (STC)

Una aprobación para una nueva instalación de un sistema de navegación o una modificación a un sistema de navegación existente podrá ser documentado en un STC

Boletines de Servicio (SB)

- Emitidos por el fabricante de la aeronave
- Aprobados por el Estado de Diseño/Fabricación
- Aplicable a aeronaves de tipo específico, normalmente limitada a números de serie concretos
- El Estado de Registro acepta la aplicación de un SB y los cambios al programa de mantenimiento
- El Estado del Operador acepta los cambios al programa de mantenimiento y aprueba estos en la MEL, programas de entrenamiento y las especificaciones de operación.

Carta de Cumplimiento

- Para aeronaves con sistemas “legacy” en donde la aeronave es capaz de llenar los requisitos pero no hay un enunciado claro escrito de cumplimiento en el TC, STC o en el AFM, etc. y no hay ningún SB disponible.
- Se hace lo siguiente:
  - ✓ Para cambios simples - Una carta
  - ✓ Para casos complejos - Un documento que detalla el tipo especifico de la aeronave
- Se requiere la aprobación del Estado de Registro – podría requerir cambios en el AFM o podría aceptar documentación del “Fabricante del Equipamiento Original" (OEM).

Posibles Escenarios

Escenario		Status de certificación de la aeronave	Acciones del Operador o Dueño
La mayoría de las aeronaves para RNAV 1/2/5, RNP 1 y RNP APCH	1	Aeronave diseñada y certificada por tipo para aplicaciones PBN. Documentado en el AFM, TC o el STC	No se requiere acción, la aeronave está elegible para la aplicación PBN
	2	Aeronave equipada para la aplicación PBN pero no certificada. No hay enunciados en el AFM. SB disponibles del fabricante de la aeronave	Obtenga del SB (y las páginas de enmienda asociadas al AFM) del fabricante de la aeronave
	3	Aeronave equipada para la aplicación PBN No hay enunciados en el AFM. No hay un SB disponible. El enunciado de cumplimiento existe por parte del fabricante de la aeronave	Establezca si este enunciado de cumplimiento es aceptable para la Autoridad Regulatoria del Estado de Registro
Se requiere una evaluación detallada de la instalación de aviónica	4	Aeronave equipada para la aplicación PBN No hay enunciados en el AFM. No hay un SB disponible. No existe un enunciado de cumplimiento por parte del fabricante de la aeronave	Desarrolle una entrega detallada al Estado de Registro demostrando como el equipo existente en la aeronave cumple los requisitos de aplicación del PBN
	5	Aeronave no equipada para operaciones PBN	Modifique la aeronave de acuerdo con el SB del fabricante de la aeronave o desarrolle modificaciones mayores en conjunto con una organización de diseño aprobada para obtener una aprobación del Estado de Registro (STC)

Demonstración de la Elegibilidad

Si la capacidad de PBN se puede demostrar documentalmente → La Elegibilidad queda demostrada

- Si la capacidad PBN no se puede documentar, las siguientes opciones están disponibles:
  - ✓ El OEM podría proveer información adicional para soportar la afirmación de un cumplimiento y capacidad PBN.
  - ✓ El Operador, con apoyo del OEM, podría demostrar la capacidad y el cumplimiento a través de evaluaciones de las funciones, controles, pantallas y alertas del sistema de navegación.
  - ✓ El Operador podría actualizar/reinstalar el equipo de aviónica para llenar el requisito

Funcionabilidad

- Un sistema “elegible” podría no suministrar la funcionabilidad TOTAL
- Las funcionabilidades están especificadas en las Especificaciones de Navegación
- Los procedimientos operacionales deben mitigar las limitaciones de la funcionabilidad
  - ✓ Conocimiento y entrenamiento de la Tripulación de Vuelo
  - ✓ La suspensión para cierto tipo de operaciones (VNAV, RF)

Ejemplos de Funcionabilidad

- El RNAV 1 o RNP 1 con GNSS califica para SID/STAR
  - ✓ GNSS tipo Stand-alone GNSS normalmente no está integrado con el VNAV
  - ✓ Las Tripulaciones de Vuelo deben gestionar la navegación vertical
- Las RNP AR APCH podrán ser aprobadas sin la funcionabilidad de piernas RF
  - ✓ Los procedimientos de operación deben identificar cuáles aproximaciones no requerirán esta función
- RNP APCH: Algunos sistemas FMS poseen limitaciones de XTE en sus pantallas
  - ✓ Se podría requerir procedimientos específicos de la Tripulación de Vuelo

¿Preguntas?