



DAN 08 09

CHILE

**DIRECCIÓN GENERAL
DE AERONÁUTICA CIVIL**

**EQUIPAMIENTO MÍNIMO CON QUE
DEBERÁN CONTAR LAS AERONAVES
CIVILES QUE OPEREN EN EL ESPACIO
AÉREO CHILENO**



**DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
DIRECCION DE SEGURIDAD OPERACIONAL
SUBDIRECCION DE AERONAVEGABILIDAD**

**DAN-08 09
PRIMERA EDICIÓN**

NORMA AERONÁUTICA

(Resolución N°01173 Exenta de fecha 13 Junio del 2001)

I.- PROPOSITO

Establecer requisitos generales y específicos respecto al equipamiento mínimo en instrumentos de vuelo, sistemas de comunicaciones y sistema de navegación que deben poseer las aeronaves civiles que operen en Chile, conforme a su categoría y utilización, y de acuerdo al tipo de operación que se propongan realizar.

II.- ANTECEDENTES

- a) El Código Aeronáutico aprobado por Ley N° 18.916 de 13.JUN.95;
- b) La facultad que me confiere la Ley N° 16.752, art. 3°, letra q);
- c) DAN 08 09 de fecha 27.Julio.1999;
- d) DAN 02 02 de fecha 22. Dic.2000;
- e) Anexo 6 al Convenio sobre Aviación Civil
- f) Lo propuesto por las Subdirecciones de Operaciones, de Aeronavegabilidad y de Navegación Aérea, por el Departamento de Reglas y Normas, por la Dirección de Planificación y lo informado por Inspectoría General de la Dirección General de Aeronáutica Civil.

III.- MATERIA

A. GENERALIDADES.

Los requisitos exigidos por esta normativa corresponden al equipamiento mínimo, relacionado con instrumentos de vuelo, sistemas de comunicaciones y sistemas de navegación que deben poseer las aeronaves civiles que operen en el espacio aéreo chileno, según el tipo de operación que deseen realizar, dependiendo de su categoría y utilización; y reemplaza a la DAN 08 09 de fecha 27.Julio.1999.

Las aeronaves que por manual de vuelo deban ser operadas con piloto y copiloto deberán poseer doble instrumental, de acuerdo al manual aprobado por la autoridad aeronáutica.

Todo elemento o sistema considerado equipamiento mínimo para una determinada operación deberá estar en condición operativa para poder realizarla; esto es, deberá cumplir con el propósito para el cual fue diseñado y operar dentro de los límites o tolerancias de diseño.

En aquellas aeronaves en que exista más equipamiento que el mínimo exigido por esta Norma, todo elemento o sistema que no sea considerado equipamiento mínimo y que se encuentre en condición inoperativa deberá ser:

- reparado, o
- desmontado de la aeronave, o
- indicarse en el panel de instrumentos y lista de ítemes pendientes su condición "INOPERATIVO"

La responsabilidad de operar una aeronave que no cumpla con los requisitos de equipamiento mínimo exigidos en esta Norma recaerá, como última instancia, en el piloto al mando de la aeronave.

B.- REQUISITOS GENERALES.

Los requisitos generales establecidos en este punto, son aplicables a toda aeronave civil, sin perjuicio de las limitaciones de cada aeronave según su manual de vuelo. Además, de acuerdo a su utilización le serán exigidos requisitos adicionales, los que se señalan en el punto C de esta Norma.

Los instrumentos de vuelo requeridos como equipo básico, deberán poseer una aprobación para ser utilizados en aviación, la que puede ser bajo un TSO, PMA o estar incluido en el Certificado Tipo de la aeronave.

1.- TODA AERONAVE

a.- Instrumentos y Equipos básicos.

1) Globos libres tripulados

- a) Altímetro
- b) Indicador de velocidad vertical
- c) Indicador de temperatura de envolvente
- d) Indicador de cantidad de combustible

2) Otras aeronaves

a) Que operen bajo reglas de vuelo VFR diurno.

- i) Compás magnético.
- ii) Altímetro sensitivo.
- iii) Indicador de velocidad

b) Que operen bajo reglas de vuelo VFR nocturno.

- i) Los instrumentos y equipos básicos especificados para volar bajo reglas de vuelo VFR diurno.
- ii) Indicador giroscópico de razón de viraje y de deslizamiento y derrape (Indicador de inclinación y viraje, coordinador de viraje o equivalente)
- iii) Luces de posición.
- iv) Luz anticolidión.
- v) Luz de aterrizaje.
- vi) Luces de instrumentos.

c) Que operen bajo reglas de vuelo IFR.

- i) Los instrumentos y equipos básicos especificados para volar bajo reglas de vuelo VFR diurno.
- ii) Indicador giroscópico de dirección (girodireccional, sistema de compás o equivalente).
- iii) Indicador giroscópico de cabeceo y alabeo (horizonte artificial, indicador de actitud o equivalente).
- iv) Indicador giroscópico de razón de viraje, excepto las siguientes aeronaves:
 - aviones con peso máximo de despegue igual o superior a 5.700 Kgs., que posean un tercer instrumento de actitud que opere en los $\pm 360^\circ$ de cabeceo y alabeo.
 - Helicópteros de categoría transporte que posean un tercer instrumento de actitud que opere en $\pm 80^\circ$ de cabeceo y $\pm 120^\circ$ de alabeo.

- v) Indicador de deslizamiento y derrape.
- vi) Reloj con indicación de hora, minutos y segundos.
- vii) Indicador de velocidad vertical.
- viii) Indicador de temperatura exterior.
- ix) Sistema que indique la adecuada alimentación de los instrumentos giroscópicos de vuelo, sean éstos eléctricos, a succión o a presión.
- x) Luces de posición.
- xi) Luz anticolidión.
- xii) Luz de aterrizaje.
- xiii) Luces de instrumentos.

b.- Sistemas de Comunicaciones.

- 1) Comunicaciones VHF y/o HF.
 - a) Toda aeronave que opere bajo reglas de vuelo VFR, deberá contar con un sistema de comunicaciones VHF que permita comunicación en ambos sentidos y en el modo y frecuencias asignadas al espacio aéreo en que está operando.
 - b) Toda aeronave que opere bajo reglas de vuelo IFR, deberá contar con dos sistemas fijos de comunicaciones, pudiendo ser 2 VHF o 1 VHF y 1 HF.
 - c) Todo sistema de comunicaciones instalado a bordo, para cumplir con las exigencias anteriores deberá permitir comunicación en ambos sentidos, en los modos y frecuencias aeronáuticas asignadas al espacio aéreo de operación de la aeronave. Cuando los requisitos exijan más de un sistema de comunicaciones, la aeronave deberá contar como mínimo con dos micrófonos (uno en uso y otro de repuesto) y, con dos parlantes independientes o un parlante y un par de fonos. Además, la instalación de cada sistema deberá ser independiente, de modo que la falla de una unidad o elemento cualquiera no afecte el funcionamiento del otro.

c.- Sistemas de Emergencia.

- 1) Transmisor Localizador de Emergencia.
 - a) Toda aeronave, excepto las indicadas en el punto b) señalado a continuación, deberá estar equipada con un Transmisor Localizador de Emergencia (ELT) del tipo automático, ya sea fijo, portátil o desplegable, que cumpla con los requisitos del Technical Standard Order TSO-C126 o TSO C91a, que sea capaz de transmitir en 121.5 MHz y/o 406 MHz, que tenga su switch inercial en condición operativo y con su batería vigente.

- b) Quedan exentas del cumplimiento del uso obligatorio del ELT las siguientes aeronaves:
 - i) Planeadores y aerostatos
 - ii) Monoplazas
 - iii) Las propulsadas por motores turborreactor y
 - iv) Las que se encuentren desarrollando las siguientes operaciones:
 - Instrucción en vuelo local.
 - Fumigación y extinción de incendios .
 - Transporte público itinerante.
 - c) Todo explotador de aeronave (propietario u operador) que desee acogerse a una de las excepciones indicadas en el punto iv) anterior, deberá solicitarlo por escrito a la Subdirección de Aeronavegabilidad de la Dirección de Seguridad Operacional.
 - d) No obstante lo indicado en el punto b) anterior, la Dirección General de Aeronáutica Civil recomienda el uso del equipo Transmisor Localizador de Emergencia en toda aeronave de matrícula chilena.
- 2) Equipo de Radio de Supervivencia.
- a) Toda aeronave que vuele sobre agua por más de 30 minutos o a una distancia superior a 100 millas náuticas de la costa debe contar con un transmisor localizador de emergencia del tipo supervivencia, ELT (s) que sea resistente al agua, flote por sí mismo, sea capaz de transmitir en la frecuencia de emergencia (121.5 Mhz y/o 406 Mhz), que cumpla con los requisitos del Technical Standard Order TSO-C91a o C126 y que no dependa del sistema de alimentación eléctrica de la aeronave.

d.- Sistemas de Control de Transito Aéreo.

- 1) ATC Transponder.
 - a) Toda aeronave que cumpla una o más de las siguientes condiciones, deberá contar con un sistema ATC Transponder operativo, capaz de responder en modo 3/A de 4096 códigos, consecuente con la altitud máxima de operación de la aeronave y que cumpla los requisitos de cualquier clase del Technical Standard Order TSO-C74b, TSO-C74c o TSO-C112, y a partir de la fecha 01.ENERO.2000 deberán contar con un sistema de reporte automático de altitud de presión, que le permita responder a interrogaciones en modo C, con el objeto de transmitir información de altitud en incrementos de 100 pies.
 - i) que posea la condición para operar bajo reglas de vuelo IFR.
 - ii) tenga peso máximo de despegue igual o superior a 5.700 Kgs.
 - iii) solicite primera certificación de aeronavegabilidad en Chile

- b) Aquellas aeronaves no afectas al punto a) anterior y que no posean el sistema requerido en él, quedarán restringidas a operar exclusivamente en espacio aéreo que no requiere uso de ATC transponder, indicado en las Publicaciones de Información Aeronáutica (AIP)

e.- Sistemas de Navegación.

- 1) Navegación de Corto Alcance.
 - a) Toda aeronave que desee operar bajo reglas de vuelo IFR, deberá contar con dos sistemas de navegación apropiados para la ruta a volar, de modo que le permitan recibir en forma independiente y satisfactoria señales de radionavegación durante toda la ruta. De los dos sistemas requeridos uno deberá corresponder a un sistema VOR, mientras que el otro podrá ser un sistema ADF o un segundo sistema VOR.
- 2) Navegación de Largo Alcance.
 - a) Toda aeronave, cuya posición no pueda ser confiablemente establecida por la tripulación, y que no cuente entre su tripulación con un navegante, deberá contar con un sistema de navegación de largo alcance que le permitan determinar con precisión la posición de la aeronave a cada piloto desde su lugar de trabajo. Para períodos mayores a una hora deberá contar con al menos dos sistemas independientes de navegación de largo alcance (GPS, Inercial, etc.).
- 3) Sistema de Aproximación.
 - a) Toda aeronave que desee realizar aproximaciones instrumentales deberá contar con los sistemas apropiados para los procedimientos de aproximación instrumental publicados para los aeródromos o aeropuertos de destino y alternativa, de modo que permitan recibir en forma independiente y satisfactoria señales de radioayudas de terminal.
- 4) Equipo Medidor de Distancia DME.
 - a) Toda aeronave certificada para operar bajo reglas de vuelo IFR deberá contar con un equipo medidor de distancia DME.
- 5) Dispositivo o Sistema de Alerta de Altitud.
 - a) Toda aeronave turboreactor deberá contar con un dispositivo o sistema de alerta de altitud que sea capaz de:
 - i) alertar al piloto al aproximarse a una altitud preseleccionada, ya sea en ascenso o descenso, por medio de una señal visual y/o auditiva.

- ii) seleccionar y operar hasta la altitud máxima de operación de la aeronave.
- iii) aceptar correcciones de presión barométrica si el dispositivo o sistema opera en base a presión barométrica.
- iv) permitir preselecciones en incrementos compatibles con las altitudes a las cuales la aeronave operará.

f.- Otros sistemas.

1) Registrador de Voz de Cabina de Pilotaje.

- a) Después del 11.OCT.91, toda aeronave que solicite primera certificación en Chile y que sea multimotor propulsada por turbina con una configuración de 6 o más asientos de pasajeros y para la cual sean requeridos, por certificación o regla de operación, 2 pilotos, deberá estar equipada con un registrador de voz de cabina de pilotaje que:
 - i) cumpla con lo estipulado en los PART 23, 25, 27 o 29, párrafo 1457 letras (a), (b), (c), (d), (e), (f) y (g), según corresponda.
 - ii) opere continuamente desde el comienzo del uso de la lista de chequeo (antes de encender motores con el propósito de volar), hasta el término de la lista de chequeo al finalizar el vuelo.

2) Registrador de Datos de Vuelo.

- a) Toda aeronave que solicite primera certificación en Chile después del 11 de Octubre de 1991, que sea multimotor turbina con un PMD superior a 5.700 Kgs., que haya sido fabricada antes del 11 de Octubre de 1991 y que realice transporte aéreo comercial, estará equipada con un FDR que registre la hora, altitud, velocidad relativa, aceleración normal y rumbo, dentro del rango, precisión e intervalos de grabación requeridos.
- b) Toda aeronave multimotor turbina que tengan un PMD superior a 5.700 Kgs. y que haya sido fabricada el 11 Octubre de 1991 o fecha posterior y que realice transporte aéreo comercial, estará equipada con un DFDR que registre los parámetros del 1 al 15 indicados en la tabla D1 del adjunto D al anexo 6, parte I de OACI, dentro del rango, precisión e intervalos de grabación requeridos”.
- c) El sistema requerido en los puntos a) y b) anteriores deberá ser capaz de operar continuamente desde el instante en que la aeronave comienza la carrera de despegue hasta que haya terminado la carrera de aterrizaje y deberá conservar la información registrada al menos las últimas 25 horas de su funcionamiento.
- d) Todo registrador de datos de vuelo deberá:

- i) ser pintado de un color llamativo, anaranjado o amarillo.
 - ii) llevar materiales reflectantes para facilitar su ubicación y
 - iii) tener adosado, en forma segura, un dispositivo automático que permita su ubicación bajo el agua.
- 3) Sistema de Protección contra hielo.

Toda aeronave que desee operar en condiciones o con pronóstico de formación de hielo deberá contar con un sistema de deshielo o antihielo operativo en cada hélice, parabrisas, motor, ala, superficie de estabilización o control y en toda toma del sistema estático pitot.
- 4) Lista de Equipamiento Mínimo (MEL).
 - a) Toda aeronave, excepto las indicadas en el punto c) señalado a continuación, que desee operar con algún instrumento o sistema inoperativo deberá contar con una Lista de Equipamiento Mínimo (MEL), establecida por el operador y aprobada por la Subdirección de Aeronavegabilidad de la Dirección de Seguridad Operacional.
 - b) Los siguientes instrumentos y equipos pueden no ser incluidos en la Lista de Equipamiento Mínimo (MEL):
 - i) Los instrumentos y equipos especialmente exigidos por los requerimientos de aeronavegabilidad bajo los cuales la aeronave está Certificada de Tipo y que son esenciales para una operación segura bajo toda condición.
 - ii) Los instrumentos y equipos requeridos en condición operativo por una Directiva de Aeronavegabilidad (AD o DA), a menos que dicha Directiva indique lo contrario.
 - iii) Los instrumentos y equipos exigidos por esta Norma.
 - c) La excepción indicada en el punto a) anterior, se refiere a aeronaves en que:
 - i) La operación de vuelo se efectúe en:
 - Aviones no propulsados por turbina, helicópteros, planeadores y aeronaves más livianas que el aire para las cuales no haya sido desarrollado un Master MEL.
 - Aviones con peso máximo de despegue inferior a 5.700 Kgs., no propulsados por turbinas, Helicópteros con peso máximo de despegue inferior a 5.700 Kgs., planeadores y aeronaves más livianas que el aire para las cuales haya sido desarrollado un Master MEL, y
 - ii) Los instrumentos o equipos inoperativos no sean:

- Parte de los instrumentos y equipos certificados para VFR diurno, de acuerdo a las regulaciones de aeronavegabilidad aplicables según la Certificación de Tipo de la aeronave.
- Requerido por algún punto de esta Norma, o
- Requerido operacionalmente por una Modificación o Inspección Mandatoria (AD o DA).

5) Equipos Electrónicos Portátiles.

- a) Excepto lo indicado en el punto b) señalado a continuación, ninguna persona podrá operar, ni el piloto u operador al mando de una aeronave podrá permitir la operación de equipos electrónicos portátiles a bordo de las siguientes aeronaves:
 - i) aquellas que se dediquen a operaciones aéreas de Transporte Público.
 - ii) aquellas que operen bajo reglas de vuelo por instrumentos (IFR).

- b) Lo indicado en el punto a) anterior, no es aplicable para:
 - i) grabadoras portátiles de voz.
 - ii) ayudas auditivas electrónicas.
 - iii) marcapasos.
 - iv) afeitadoras eléctricas.
 - v) cualquier otro equipo electrónico portátil que el operador de la aeronave haya determinado que no causa interferencia con los sistemas de navegación y comunicaciones propios de la aeronave.

- c) En el caso de una aeronave dedicada a operaciones aéreas de Transporte Público, la determinación exigida en el punto b) letra v) anterior, deberá ser hecha por la empresa que opere la aeronave en la cual va a ser usado el equipo específico. En caso de otras aeronaves, la determinación podrá ser hecha por el piloto al mando de la aeronave.

1.1.- AERONAVES TURBORREACTOR Y AERONAVES CON PESO MAXIMO DE DESPEGUE IGUAL O SUPERIOR A 5.700 KGS.

Los requisitos adicionales establecidos a continuación son aplicables a aeronaves turboreactor y a aeronaves con peso máximo de despegue igual o superior a 5.700 Kgs., y son exigidos además de los señalados en el punto B.-1.- "TODA AERONAVE". En caso de que un instrumento o sistema sea requerido en ambos puntos, no constituirá duplicidad, sino que prevalecerá lo establecido en este punto.

a.- Instrumentos y Equipos básicos.

- 1) Para toda condición de vuelo.
 - a) Lo señalado en el punto B.-1.-a.-2).-c) “Para volar bajo reglas de vuelo IFR”

b.- Sistema de Navegación.

- 1) Navegación de Corto Alcance.

Toda aeronave deberá contar con dos sistemas de navegación apropiados para la ruta a volar, de modo que le permitan recibir en forma independiente y satisfactoria señales de radionavegación durante toda la ruta. De los dos sistemas requeridos uno deberá corresponder a un sistema VOR, mientras que el otro podrá ser un sistema ADF o un segundo sistema VOR.

C.- REQUISITOS ADICIONALES SEGUN LA UTILIZACIÓN DE LA AERONAVE.

Los requisitos establecidos a continuación son aplicables sólo a algunas aeronaves, según su utilización, y son exigidos además de los señalados en el punto B.- "REQUISITOS GENERALES" de esta Norma. En caso de que un instrumento o sistema sea requerido en ambos puntos, no constituirá duplicidad, sino que prevalecerá lo establecido en este punto.

1.- AERONAVES DEDICADAS A TRABAJOS AEREOS DE PROSPECCION PESQUERA.

a.- Instrumentos y Equipos básicos.

- 1) Para toda condición de vuelo.
 - a) Lo señalado en el punto B.-1.-a.-2).-c) “Para operar bajo reglas de vuelo IFR”
 - b) Altímetro (copiloto).
 - c) Indicador giroscópico de cabeceo y alabeo (horizonte artificial, indicador de actitud o equivalente) (copiloto).

b.- Sistema de Comunicaciones.

- 1) Comunicaciones VHF y HF.
 - a) Toda aeronave dedicada a trabajos aéreos de prospección pesquera deberá contar como mínimo con un sistema de comunicaciones VHF y con un sistema de comunicaciones HF, que le permitan comunicación en ambos sentidos y que operen en los modos y frecuencias asignadas al espacio aéreo en que está operando.
 - b) La instalación de cada sistema será independiente, de modo que la falla de una unidad o elemento cualquiera no afecte el funcionamiento del otro. Además, la aeronave deberá contar como mínimo con dos micrófonos (uno en uso y otro

de repuesto) y, con dos parlantes independientes o un parlante y un par de fonos.

c.- Sistemas de Emergencia.

1) Equipo de Radio de Supervivencia.

- a) Toda aeronave deberá contar con un transmisor localizador de emergencia del tipo supervivencia, que sea resistente al agua, flote por sí mismo, sea capaz de transmitir en las frecuencias de emergencia (121.5 MHz y/o 406 MHz), que cumpla con los requisitos del Technical Standard Order TSO-C91a o C126 y que no dependa del sistema de alimentación eléctrica de la aeronave.

d.- Sistemas de Control de Transito Aéreo.

1) ATC Transponder.

- a) Lo requerido para volar bajo reglas de vuelo IFR.

e.- Sistemas de Navegación.

1) De largo alcance

- a) Toda aeronave que opere sobre agua a una distancia mayor a 55 millas náuticas de la costa deberá contar con un sistema de navegación de largo alcance, que permita al piloto establecer con precisión la posición de la aeronave durante toda la operación.

2) Radio Altimetro o Sistema de Alerta de Altitud.

- a) Toda aeronave deberá contar con un sistema de alerta de altitud o un radio altímetro,
- b) En el caso del uso de un radio altímetro, el rango de indicación (altura máxima de indicación) deberá ser el adecuado para los niveles en que la aeronave operará o mantendrá durante la operación de prospección pesquera.

f.- Otros sistemas.

1) Radar.

Toda aeronave deberá contar con un radar, que posea además de la detección meteorológica la función mapa, con el objeto de permitir observar el contorno de la costa de la zona en que está operando.

2.- AERONAVES A DEMANDA (TAXI AEREO) O COMMUTER.

a.- Instrumentos y Equipos básicos.

- 1) Para volar bajo reglas de vuelo VFR diurno.
 - a) Lo señalado en el punto B.-1.-a.-2).-a) “Para volar bajo reglas de vuelo VFR diurno”.
 - b) En aeronaves turborreactor y en aeronaves con peso máximo de despegue igual o superior a 5.700 Kgs., lo señalado en el punto B.-1.-a.-2).-c) “Para volar bajo reglas de vuelo IFR”.
 - c) En aeronave turborreactor, además de dos indicadores giroscópicos de cabeceo y alabeo (horizonte artificial, indicador de actitud o equivalente), un tercer indicador que:
 - i) sea alimentado desde una fuente independiente del sistema de generación eléctrica.
 - ii) continúe con una operación confiable por un mínimo de 30 minutos después de una falla total del sistema de generación eléctrica.
 - iii) opere independientemente de cualquier otro sistema indicador de actitud.
 - iv) esté operativo sin selección alguna, después de una falla total del sistema de generación eléctrica.
 - v) esté ubicado en el panel de instrumentos de modo que sea visible y utilizable por piloto y copiloto desde sus puestos.
 - vi) esté iluminado apropiadamente durante todas las fases de operación.
- 2) Para volar bajo reglas de vuelo IFR.
 - a) Lo señalado en el punto B.-1.-a.-2).-c) “Para volar bajo reglas de vuelo IFR”
 - b) Un tubo pitot calefaccionado por cada indicador de velocidad.
 - c) Una fuente alterna de presión estática para altímetros, indicadores de velocidad e indicadores de velocidad vertical.

b.- Sistemas de Comunicaciones

- 1) Comunicaciones VHF y/o HF.
 - a) Toda aeronave deberá contar con dos sistemas de comunicaciones fijos y que operen en los modos y frecuencias apropiadas a la zona de operación.
 - b) Los dos sistemas exigidos en el punto a) anterior, podrán ser 2 VHF o 1 VHF y 1 HF.

- c) Todo sistema de comunicaciones instalado a bordo, para cumplir con las exigencias anteriores, deberá permitir comunicación en ambos sentidos, en los modos y frecuencias aeronáuticas asignadas a la zona de operación de la aeronave. Cuando los requisitos exijan más de un sistema de comunicaciones, la aeronave deberá contar como mínimo con dos micrófonos (uno en uso y otro de repuesto) y, con dos parlantes independientes o un parlante y un par de fonos. Además, la instalación de cada sistema deberá ser independiente, de modo que la falla de una unidad o elemento cualquiera no afecte el funcionamiento del otro.

2) Sistema de Difusión de Altavoces.

- a) Toda aeronave que posea una capacidad de asientos superior a 19 pasajeros, excluyendo los de pilotos, deberá contar con un sistema de difusión de altavoces que:
 - i) sea capaz de operar independientemente del Sistema de Intercomunicación, excepto en lo relacionado a auricular telefónico, fonos, micrófonos, switches selectores y dispositivos de indicación.
 - ii) sea accesible para uso inmediato desde cada puesto de piloto.
 - iii) sea accesible para uso, a lo menos, de un puesto normal de tripulación de cabina en el compartimiento de pasajeros y, que cada micrófono de este sistema que esté destinado para uso de tripulación de cabina esté localizado junto a un asiento cercano a cada salida de emergencia, a nivel de piso, en el compartimiento de pasajeros y sea de rápido acceso para el tripulante de cabina sentado.
 - iv) sea capaz de ser operado, en menos de 10 segundos, por un tripulante de cabina en aquellos puestos desde el cual su uso es accesible en el compartimiento de pasajeros.
 - v) su transmisión sea audible desde todos los asientos de pasajeros, baños, puestos de trabajo y asientos de tripulación de cabina.

3) Sistema de Intercomunicación.

- a) Toda aeronave que posea una capacidad de asientos superior a 19 pasajeros, excluyendo los de pilotos, deberá contar con un sistema de intercomunicación entre los miembros de la tripulación que:
 - i) sea capaz de operar independientemente del Sistema de Difusión de Altavoces, excepto en lo relacionado a auricular telefónico, fonos, micrófonos, switches selectores y dispositivos de indicación.
 - ii) permita comunicación en ambos sentidos entre el compartimiento de pilotos y:
 - cada compartimiento de pasajeros, y

- cada galley ubicado en otro nivel que no corresponda al nivel principal de pasajeros.
- iii) sea accesible para uso inmediato desde cada puesto de piloto.
- iv) sea accesible para uso, a lo menos, desde un puesto normal de tripulación de cabina en el compartimiento de pasajeros y,
- v) sea capaz de ser operado, en menos de 10 segundos, por un tripulante de cabina en aquellos puestos desde el cual su uso es accesible en el compartimiento de pasajeros.

c.- Sistemas de Navegación.

1) Navegación de Corto Alcance.

- a) Toda aeronave que opere bajo reglas de vuelo VFR deberá contar con un sistema de navegación que le permita apoyar su navegación visual, excepto las aeronaves turboreactor y las aeronaves con peso máximo de despegue igual o superior a 5.700 Kgs., que deberán cumplir el punto b) señalado a continuación.
- b) Toda aeronave que opere bajo reglas de vuelo IFR deberá contar con dos sistemas de navegación apropiados para la ruta a volar, de modo que le permitan recibir en forma independiente y satisfactoria señales de radionavegación durante toda la ruta. De los dos sistemas requeridos, uno deberá corresponder a un sistema VOR, mientras que el otro podrá ser un sistema ADF o un segundo sistema VOR.

2) Sistema Alertador de Proximidad del Terreno.

- a) Toda aeronave turboreactor con capacidad superior a 10 asientos de pasajeros, exceptuando los de pilotos, deberá contar con un sistema alertador de proximidad del terreno o con un sistema que produzca una advertencia visual y auditiva de excesiva velocidad de aproximación al terreno y de toda desviación por debajo de la trayectoria de planeo durante una aproximación ILS

3) Marker Beacon.

- a) Toda aeronave que opere bajo reglas de vuelo IFR deberá contar con un receptor de Marker Beacon.

d.- Otros sistemas.

1) Registrador de Voz de Cabina de Pilotaje.

- a) Después del 11.OCT.91, toda aeronave que solicite primera certificación en

Chile y que sea multimotor propulsada por turbina con una configuración de 6 o más asientos de pasajeros y para la cual sean requeridos, por certificación o regla de operación, 2 pilotos, debe estar equipada con un Registrador de voz de cabina de pilotaje:

- i) cuya instalación cumpla con lo estipulado en los PART 23, 25, 27 o 29, párrafo 1457 letras (a), (b), (c), (d), (e), (f) y (g), según corresponda.
 - ii) que opere continuamente desde el comienzo del uso de la lista de chequeo (antes de encender motores con el propósito de volar), hasta el término de la lista de chequeo al finalizar el vuelo.
- b) Después del 11.OCT.91, toda aeronave que solicite primera certificación en Chile y que sea multimotor propulsada por turbina con una configuración de 20 o más asientos de pasajeros, debe estar equipada con un Registrador de voz de cabina de pilotaje:
- i) cuya instalación cumpla con lo estipulado en los PART 23, 25, 27 o 29, párrafo 1457, según corresponda.
 - ii) que opere continuamente desde el comienzo del uso de la lista de chequeo (antes de encender motores con el propósito de volar), hasta el término de la lista de chequeo al finalizar el vuelo.
- 2) Equipo Detector de Tormenta Eléctrica o Radar Meteorológico.
- a) Toda aeronave que tenga una configuración superior a 10 asientos de pasajeros, excluyendo los de pilotos, excepto un helicóptero que opere bajo reglas de vuelo VFR diurno, deberá contar con un equipo detector de tormenta eléctrica o un radar meteorológico.
 - b) Toda aeronave que opere bajo reglas de vuelo IFR, cuando los reportes meteorológicos de la ruta a volar indiquen posible tormenta eléctrica u otra condición meteorológica potencialmente riesgosa que pueda ser detectada con un equipo detector de tormenta eléctrica, deberá contar con un equipo detector de tormenta eléctrica.
- 3) Radar Meteorológico.
- a) Toda aeronave con peso máximo de despegue igual o superior a 5.700 Kgs., categoría transporte, deberá contar con un radar meteorológico.
 - b) Toda aeronave que opere bajo reglas de vuelo IFR, cuando los reportes meteorológicos, de la ruta a volar, indiquen posible tormenta eléctrica u otra condición meteorológica potencialmente riesgosa que pueda ser detectada con

un radar meteorológico, deberá contar con un radar meteorológico.

4) Indicador de Calefacción al Pitot.

Toda aeronave categoría transporte que posea un sistema calefactor de pitot, deberá contar con un sistema indicador de calefacción al pitot.

5) Lista de equipamiento Mínimo (MEL).

- a) Toda aeronave multimotor que desee operar con algún instrumento o sistema inoperativo deberá contar con una Lista de Equipamiento Mínimo (MEL), establecida por el operador y aprobada por la Subdirección de Aeronavegabilidad de la Dirección de Seguridad Operacional.
- b) Los siguientes instrumentos y equipos de la aeronave deberán estar siempre operativos:
 - i) Los instrumentos y equipos especialmente exigidos por los requerimientos de aeronavegabilidad bajo los cuales la aeronave está Certificada de Tipo y que son esenciales para una operación segura bajo toda condición.
 - ii) Los instrumentos y equipos requeridos en condición operativa por una Directiva de Aeronavegabilidad (AD o DA), a menos que dicha Directiva indique lo contrario.

3.- AERONAVES CON PESO MAXIMO DE DESPEGUE INFERIOR A 5.700 KGS., DEDICADAS A TRABAJOS AEREOS (EXCEPTO, PROSPECCION PESQUERA).

Las aeronaves con peso máximo de despegue inferior a 5.700 Kgs. y dedicadas a trabajos aéreos, excepto prospección pesquera, deberán cumplir las exigencias señaladas en el punto B.- 1.- “TODA AERONAVE”.

4.- AERONAVES CON PESO MAXIMO DE DESPEGUE IGUAL O SUPERIOR A 5.700 KGS., DEDICADAS A TRABAJOS AEREOS.

a.- Instrumentos y Equipos básicos.

- 1) Para volar bajo reglas de vuelo VFR y/o IFR.
 - a) Un compás magnético.
 - b) Dos altímetros sensitivos.
 - c) Dos indicadores de velocidad.
 - d) Dos indicadores giroscópicos de dirección (girodireccional, sistema de compás o equivalente)
 - e) Dos indicadores giroscópicos de cabeceo y alabeo (indicadores de actitud o

equivalente)

- f) Dos indicadores de deslizamiento y derrape.
- g) Dos indicadores giroscópicos de razón de viraje, excepto aquellas aeronaves que posean un tercer indicador de actitud que opere en los $\pm 360^\circ$ de cabeceo y alabeo.
- h) Un reloj con indicación de horas, minutos y segundos.
- i) Dos indicadores de velocidad vertical
- j) Un indicador de temperatura exterior.
- k) Un sistema que indique la adecuada potencia eléctrica, presión y/o succión con la cual están siendo alimentados los instrumentos de vuelo.
- l) Un tubo pitot calefaccionado para cada indicador de velocidad.
- m) Una fuente alterna de presión estática para los altímetros, indicadores de velocidad e indicadores de velocidad vertical.
- n) Luces de posición.
- o) Luz anticolidión.
- p) Luces de aterrizaje.
- q) Luces de instrumentos.

Nota: Las aeronaves que por manual de vuelo no cumplan estas exigencias de instrumentos y equipos básicos deberán presentar los antecedentes correspondientes, a la Subdirección de Aeronavegabilidad de la Dirección de Seguridad Operacional, para su estudio y resolución.

b.- Sistemas de Comunicaciones.

- 1) Comunicaciones VHF y/o HF.
 - a) Toda aeronave deberá contar con dos sistemas de comunicaciones fijos y que operen en los modos y frecuencias apropiadas a la zona de operación.
 - b) Los dos sistemas exigidos en el punto a) anterior, podrán ser 2 VHF o 1 VHF y 1 HF en toda aeronave
 - c) Todo sistema de comunicaciones instalado a bordo, para cumplir con las exigencias anteriores, deberá permitir comunicación en ambos sentidos, en los modos y frecuencias aeronáuticas asignadas a la zona de operación de la aeronave. Cuando los requisitos exijan más de un sistema de comunicaciones, la aeronave deberá contar como mínimo con dos micrófonos (uno en uso y otro de repuesto) y, con dos parlantes independientes o un parlante y un par de fonos. Además, la instalación de cada sistema deberá ser independiente, de modo que la falla de una unidad o elemento cualquiera no afecte el funcionamiento del otro.

c.- Sistemas de Navegación.

- 1) Navegación de Corto Alcance.
 - a) Toda aeronave deberá contar con dos sistemas de navegación, apropiados para la ruta a volar, de modo que le permitan recibir en forma independiente y satisfactoria señales de radionavegación durante toda la ruta. De los sistemas requeridos, uno deberá corresponder a un sistema VOR, mientras que el otro podrá ser un sistema ADF o un segundo sistema VOR.

- 2) Navegación de Largo Alcance.
 - a) Toda aeronave, cuya posición no pueda ser confiablemente establecida por la tripulación, y que no cuente entre su tripulación con un navegante, deberá contar con un sistema de navegación de largo alcance que le permitan determinar con precisión la posición de la aeronave a cada piloto desde su lugar de trabajo. Para períodos mayores a una hora deberá contar con al menos dos sistemas independientes de navegación de largo alcance. (GPS, Inercial, etc.).

- 3) Marker Beacon.
 - a) Toda aeronave que opere bajo reglas de vuelo IFR deberá contar con un receptor de Marker Beacon.

d.- Otros sistemas.

- 1) Registrador de Voz de Cabina de Pilotaje.
 - a) Todo avión con peso máximo de despegue igual o superior a 5.700 Kgs., propulsado por turbina o, presurizado y con cuatro motores recíprocos deberá contar con un registrador de voz de cabina de pilotaje, que opere continuamente desde el comienzo del uso de la lista de chequeo (antes de encender motores con el propósito de volar), hasta el término de la lista de chequeo al finalizar el vuelo.

 - b) Todo registrador de voz de cabina de pilotaje deberá:
 - i) ser pintado de color llamativo, anaranjado o amarillo.
 - ii) llevar materiales reflectantes para facilitar su ubicación.
 - iii) tener adosado, en forma segura, un dispositivo automático que permita su ubicación bajo el agua, a menos que el registrador de voz esté instalado adyacente a un registrador de datos de vuelo y éste tenga adosado un dispositivo similar.

- 2) Indicador de Calefacción al Pitot.
 - a) Toda aeronave de categoría transporte que posea un sistema calefactor de pitot,

deberá contar con un sistema indicador de calefacción al pitot.

- 3) Lista de Equipamiento Mínimo (MEL).
 - a) Toda aeronave que desee operar con algún instrumento o sistema inoperativo deberá contar con una Lista de Equipamiento Mínimo (MEL), establecida por el operador y aprobada por la Subdirección de Aeronavegabilidad de la Dirección de Seguridad Operacional.
 - b) Los siguientes instrumentos y equipos de la aeronave deberán estar siempre operativos:
 - i) Los instrumentos y equipos especialmente exigidos por los requerimientos de aeronavegabilidad bajo los cuales la aeronave está Certificada de Tipo y que son esenciales para una operación segura bajo toda condición.
 - ii) Los instrumentos y equipos requeridos en condición operativo por una Directiva de Aeronavegabilidad (AD o DA), a menos que dicha Directiva indique lo contrario.

5.- AVIONES DEDICADOS A TRANSPORTE PUBLICO (EXCEPTO TAXI AEREO).

a.- Instrumentos y Equipos básicos.

- 1) Para operar bajo reglas de vuelo VFR e IFR.
 - a) Un compás magnético.
 - b) Dos altímetros sensitivos.
 - c) Dos indicadores de velocidad con un sistema de calefacción a los tubos pitot.
 - d) Dos indicadores giroscópicos de dirección (girodireccional, sistema de compás o equivalente).
 - e) Dos indicadores giroscópicos de cabeceo y alabeo (indicadores de actitud o equivalente).
 - f) Dos indicadores de deslizamiento y derrape.
 - g) Dos indicadores giroscópicos de razón de viraje, excepto aquellas aeronaves que posean un tercer indicador de actitud que opere en los 360° de cabeceo y alabeo, conforme a lo señalado en el punto h) siguiente.
 - h) Un tercer indicador de actitud en aeronaves turboreactor con peso máximo de despegue igual o superior a 5.700 Kgs., de modo que:
 - i) sea alimentado desde una fuente independiente del sistema de generación eléctrica.
 - ii) continúe con una operación confiable por un mínimo de 30 minutos después de una falla total del sistema de generación eléctrica.

- iii) opere independientemente de cualquier otro sistema indicador de actitud.
 - iv) esté operativo sin selección alguna, después de una falla total del sistema de generación eléctrica.
 - v) esté ubicado en el panel de instrumentos de modo que sea visible y utilizable por piloto y copiloto desde sus puestos.
 - vi) esté iluminado apropiadamente durante todas las fases de operación.
- i) Un reloj con indicación de horas, minutos y segundos.
 - j) Dos indicadores de velocidad vertical
 - k) Un indicador de temperatura exterior.
 - l) Un sistema que indique la adecuada potencia eléctrica, presión y/o succión con la cual están siendo alimentados los instrumentos de vuelo.
 - m) Luces de posición.
 - n) Luz anticolidión.
 - o) Luces de aterrizaje.
 - p) Luces de instrumentos.

Nota: Las aeronaves que por manual de vuelo no cumplan estas exigencias de instrumentos y equipos básicos deberán presentar los antecedentes correspondientes, a la Subdirección de Aeronavegabilidad de la Dirección de Seguridad Operacional, para su estudio y resolución

b.- Sistema de Comunicaciones.

- 1) Comunicaciones VHF y/o HF.
 - a) Todo avión deberá contar con dos sistemas de comunicaciones fijos y que operen en los modos y frecuencias apropiadas a la zona de operación.
 - b) Los dos sistemas exigidos en el punto a) anterior, podrán ser 2 VHF o 1 VHF y 1 HF en todo aeronave.
 - c) Todo sistema de comunicaciones instalado a bordo, para cumplir con las exigencias anteriores, deberá permitir comunicación en ambos sentidos, en los modos y frecuencias aeronáuticas asignadas a la zona de operación de la aeronave. Cuando los requisitos exijan más de un sistema de comunicaciones, la aeronave deberá contar como mínimo con dos micrófonos (uno en uso y otro de repuesto) y, con dos parlantes independientes o un parlante y un par de fonos. Además, la instalación de cada sistema deberá ser independiente, de modo que la falla de una unidad o elemento cualquiera no afecte el funcionamiento del otro.

2) Sistema de Difusión de Altavoces.

- a) Toda aeronave que posea una capacidad de asientos superior a 19 pasajeros deberá contar con un sistema de difusión de altavoces que:
 - i) sea capaz de operar independientemente del Sistema de Intercomunicación, excepto en lo relacionado a auricular telefónico, fonos, micrófonos, switches selectores y dispositivos de indicación.
 - ii) sea accesible para uso inmediato desde cada puesto de piloto.
 - iii) sea accesible para uso, a lo menos, de un puesto normal de tripulación de cabina en el compartimiento de pasajeros y, que cada micrófono de este sistema que esté destinado para uso de tripulación de cabina esté localizado junto a un asiento cercano a cada salida de emergencia, a nivel de piso, en el compartimiento de pasajeros y sea de rápido acceso para el tripulante de cabina sentado.
 - iv) sea capaz de ser operado, en menos de 10 segundos, por un tripulante de cabina en aquellos puestos desde el cual su uso es accesible en el compartimiento de pasajeros.
 - v) su transmisión sea audible desde todos los asientos de pasajeros, baños, puestos de trabajo y asientos de tripulación de cabina.

3) Sistema de Intercomunicación.

- a) Todo avión que posea una capacidad de asientos superior a 19 pasajeros, deberá contar con un sistema de intercomunicación entre los miembros de la tripulación, que les permita comunicación en ambos sentidos entre el compartimiento de pilotos y cada compartimiento de pasajeros, y además:
 - i) sea capaz de operar independientemente del Sistema de Difusión de Altavoces, excepto en lo relacionado al auricular telefónico, fonos, micrófonos, switches selectores y dispositivos de indicación.
 - ii) permita comunicación en ambos sentidos entre el compartimiento de pilotos y:
 - cada compartimiento de pasajeros, y
 - cada galley ubicado en otro nivel que no corresponda al nivel principal de pasajeros.
 - iii) sea accesible para uso inmediato desde cada puesto de piloto.
 - iv) sea accesible para uso, a lo menos, desde un puesto normal de tripulación de cabina en el compartimiento de pasajeros y,
 - v) sea capaz de ser operado, en menos de 10 segundos, por un tripulante de

cabina en aquellos puestos desde el cual su uso es accesible en el compartimiento de pasajeros.

c.- Sistemas de Control de Tránsito Aéreo.

- 1) Sistema de Reporte Automático de Altitud de Presión.
 - a) Todo aeronave deberá contar con un sistema de reporte automático de altitud de presión, que le permita responder a interrogaciones de modo C, con el objeto de transmitir información de altitud en incrementos de 100 pies.

d.- Sistemas de Navegación.

- 1) Navegación de Corto Alcance.
 - a) Todo avión que opere bajo reglas de vuelo VFR, excepto los indicados en el punto b) señalado a continuación, deberá contar con un sistema de navegación que le permita apoyar su navegación visual.
 - b) Los aviones turboreactor y los aviones con peso máximo de despegue igual o superior a 5.700 Kgs., deberán contar con dos sistemas de navegación apropiados para la ruta a volar, de modo que le permitan recibir en forma independiente y satisfactoria señales de radionavegación durante toda la ruta. De los dos sistemas requeridos uno deberá corresponder a un sistema VOR, mientras que el otro podrá ser un sistema ADF o un segundo sistema VOR.
 - c) Todo avión que opere bajo reglas de vuelo IFR deberá contar con tres sistemas de navegación, apropiados para la ruta a volar, de modo que le permitan recibir en forma independiente y satisfactoria señales de radionavegación durante toda la ruta. De los sistemas requeridos, uno deberá corresponder a un sistema VOR, otro a un sistema ADF, mientras que el tercero podrá ser un VOR o un ADF.
- 2) Navegación de Largo Alcance.
 - a) Toda aeronave, cuya posición no pueda ser confiablemente establecida por la tripulación, y que no cuente entre su tripulación con un navegante, deberá contar con un sistema de navegación de largo alcance que le permitan determinar con precisión la posición de la aeronave a cada piloto desde su lugar de trabajo. Para períodos mayores a una hora deberá contar con al menos dos sistemas independientes de navegación de largo alcance. (GPS, Inercial, etc.).
- 3) Equipo Medidor de Distancia DME.

- a) Todo avión deberá contar con un equipo medidor de distancia DME.
- 4) Sistema de Aproximación.
- a) Todo aeronave que opere bajo reglas de vuelo IFR deberá contar con un receptor ILS (LOC y GS) y con un receptor Marker Beacon.
- 5) Sistema Alertador de Proximidad de Terreno y de Desviación de la Trayectoria de Planeo.
- a) Todo aeronave con peso máximo de despegue igual o superior a 5.700 Kgs. propulsado por turbina deberá contar con un sistema alertador de proximidad del terreno y de desviación de la trayectoria de planeo que cumpla con el Technical Standard Order TSO-C92a o TSO-C92b.

e.- Otros sistemas.

- 1) Registrador de Voz de Cabina de Pilotaje.
- a) Todo avión con peso máximo de despegue igual o superior a 5.700 kgs., propulsado por turbina o, presurizado y con cuatro motores recíprocos deberá contar con un registrador de voz de cabina de pilotaje que opere continuamente desde el comienzo del uso de la lista de chequeo (antes de encender motores con el propósito de volar), hasta el término de la lista de chequeo al finalizar el vuelo.
 - b) Todo registrador de voz de cabina de pilotaje deberá:
 - i) ser pintado de color llamativo, anaranjado o amarillo.
 - ii) llevar materiales reflectantes para facilitar su ubicación.
 - iii) tener adosado, en forma segura, un dispositivo automático que permita su ubicación bajo el agua, a menos que el registrador de voz esté instalado adyacente a un registrador de datos de vuelo y éste tenga adosado un dispositivo similar.
 - c) El sistema requerido deberá ser capaz de conservar la información registrada a lo menos los últimos 30 minutos de su funcionamiento.
- 2) Registrador de Datos de Vuelo.
- a) Excepto lo indicado en los puntos b), c), d), e), f), g) y h) señalados a continuación, todo avión con peso máximo de despegue igual o superior a

5.700 kgs., que esté certificado para operaciones sobre 25.000 pies MSL o que esté equipado con motores turbina, deberá contar con un registrador de datos de vuelo que sea capaz de grabar los parámetros estipulados en el PART 121.343 (a) de la FAA, dentro del rango, precisión, resolución e intervalos de grabación especificados en el Apéndice B del PART 121.

- b) Excepto lo indicado en los puntos c), d), e), f), g) y h) señalados a continuación, todo avión con peso máximo de despegue igual o superior a 5.700 Kgs., certificado de tipo, hasta e incluyendo el 30.SEP.69, para operaciones sobre 25.000 pies de altitud y, todo avión con peso máximo de despegue igual o superior a 5.700 Kgs., que sea multimotor propulsado por turbinas y certificado de tipo antes de la misma fecha, deberá contar con un Registrador de Datos de Vuelo aprobado, que utilice un método digital de grabación y almacenamiento, que posea un método rápido de recuperación de la información desde el almacenamiento, y que sea capaz de grabar los parámetros estipulados en el PART 121.343 (b) de la FAA, dentro del rango, precisión, resolución e intervalos de grabación especificados en el Apéndice B del PART 121.
- c) Todo avión especificado en el punto b) anterior deberá contar, antes del 26.MAY.94, con un Registrador de Datos de Vuelo aprobado, que utilice un método digital de grabación y almacenamiento, que posea un método rápido de recuperación de la información desde el almacenamiento, y que sea capaz de grabar los parámetros estipulados en el PART 121.343 (c) de la FAA, dentro del rango, precisión, resolución e intervalos de grabación especificados en el Apéndice B del PART 121.
- d) Todo avión especificado en el punto b) anterior, que sea fabricado después del 26.MAY.89, y todo avión especificado en el punto a) anterior que haya sido certificado de tipo después del 30.SEP.69, deberá contar con un Registrador de Datos de Vuelo aprobado, que utilice un método digital de grabación y almacenamiento, que posea un método rápido de recuperación de la información desde el almacenamiento, y que sea capaz de grabar los parámetros estipulados en el PART 121.343 (d) de la FAA, dentro del rango, precisión, resolución e intervalos de grabación especificados en el Apéndice B del PART 121.
- e) Después del 11.OCT.91, todo avión con peso máximo de despegue igual o superior a 5.700 Kgs., equipado con una "digital data bus" y una "ARINC 717 digital flight data acquisition unit" (DFDAU) o equivalente, deberá contar con un Registrador de Datos de Vuelo aprobado, que utilice un método digital de grabación y almacenamiento, que posea un método rápido de recuperación de la información desde el almacenamiento, y que sea capaz de grabar todo parámetro estipulado en el Apéndice B del PART 121 de la FAA y que esté

disponible en la "digital data bus" dentro del rango, precisión, resolución e intervalos de grabación especificados en dicho Apéndice.

- f) Después del 11.OCT.91, todo avión especificado en el punto b) anterior, que sea fabricado después del 11.OCT.91, y todo avión especificado en el punto a) anterior que haya sido certificado de tipo después del 30.SEP.69 y fabricado después del 11.OCT.91, deberá contar con un Registrador de Datos de Vuelo aprobado, que utilice un método digital de grabación y almacenamiento, que posea un método rápido de recuperación de la información desde el almacenamiento, y que sea capaz de grabar los parámetros estipulados en el Apéndice B del PART 121 de la FAA, dentro del rango, precisión, resolución e intervalos de grabación especificados en dicho Apéndice.
 - g) Excepto lo indicado en el punto h) siguiente, las aeronaves categoría transporte propulsadas por turbina, deberán cumplir el Part 121.344 de la FAA antes del 21 de Agosto de 2001.
 - h) Las aeronaves categoría transporte propulsadas por turbina que soliciten primera certificación en Chile, deben cumplir el Part 121.344 de la FAA.
 - i) El sistema requerido deberá ser capaz de operar continuamente desde el instante en que el avión comienza la carrera de despegue hasta que haya terminado la carrera de aterrizaje. Además, deberá poder conservar la información registrada durante por lo menos las últimas 25 horas de su funcionamiento.
 - j) Todo registrador de vuelo instalado deberá tener un dispositivo aprobado para facilitar su ubicación bajo el agua.
- 3) Indicador de Calefacción al Pitot.
- a) Toda aeronave de categoría transporte que posea un sistema calefactor de pitot, deberá contar con un sistema indicador de calefacción al pitot.
- 4) Radar Meteorológico.
- a) Todo avión de categoría Transporte, deberá contar con un radar meteorológico.

IV.- BIBLIOGRAFIA

La normativa señalada en el punto II.- ANTECEDENTES.

V.- VIGENCIA

Esta Norma entrará en vigencia con fecha 13 de Junio del 2001.