

DIRECTIVA TÉCNICA EXTRAORDINARIA N° 1 (Revisión 1): REGULACIÓN DE LOS NIVELES DE RUIDO PERMISIBLES PARA LAS AERONAVES QUE OPERAN EN EL TERRITORIO PERUANO EN EMPRESAS AÉREAS NACIONALES E INTERNACIONALES Y LOS PROCEDIMIENTOS DE ACEPTACIÓN PARA SU RESPECTIVA HOMOLOGACIÓN

1. PROPÓSITO

El propósito de esta Directiva Técnica Extraordinaria es restringir progresivamente la operación en el territorio peruano de aeronaves que incumplen las etapas de restricción de ruido, así como permitir a los operadores aéreos nacionales e internacionales programar con **anticipación** la aplicación de atenuadores de ruido o **el** cambio de motores de las aeronaves de su flota actual, cumpliendo así lo establecido por la Organización de Aviación Civil Internacional en materia de protección del medio ambiente.

2. APLICABILIDAD

Esta Directiva Técnica Extraordinaria es aplicable a todos los operadores nacionales e internacionales que cuentan con un permiso de operación emitido por la Dirección General de Aeronáutica Civil – DGAC (antes DGTA), a los que deseen incrementar o modificar su flota y a los nuevos operadores nacionales e internacionales que soliciten la obtención de un permiso de operación o certificado de explotador para operar con aeronaves subsónicas de transporte **de gran capacidad, iguales o mayores a los 5,700 Kilogramos** y aeronaves propulsadas por turbina.

3. REFERENCIAS TÉCNICAS

- Anexo 16 de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), Protección del Medio Ambiente Volumen I Ruido de las Aeronaves.
- FAR Parte 36 **de la FAA de los Estados Unidos**: Noise Standards, Aircraft Type and Airworthiness Certification.

4. DEFINICIONES

Para efectos de esta Directiva Técnica Extraordinaria se asumen las siguientes definiciones:

- 4.1. **Nivel de ruido de etapa 2:** Nivel de ruido en o bajo los límites de Etapa 2 establecidos en el anexo 1 de esta Directiva Técnica Extraordinaria; pero más altos que los límites establecidos para Etapa 3. Corresponde al Capítulo 2 del Volumen I del Anexo 16 de OACI.
- 4.2. **Aeronave de Etapa 2:** Aeronave que cumple con los niveles de ruido prescritos en el anexo 1 de esta **Directiva** Técnica Extraordinaria para esta etapa y que no cumple los niveles de ruido de una aeronave de Etapa 3.
- 4.3. **Nivel de ruido de etapa 3:** Nivel de ruido en o bajo los límites de Etapa 3 establecidos en el anexo 1 de esta **Directiva** Técnica Extraordinaria. Corresponde al Capítulo 3 del Volumen I del Anexo 16 de OACI.
- 4.4. **Aeronave de Etapa 3:** Aeronave que cumple con los niveles de ruido prescritos en el anexo 1 de esta **Directiva** Técnica Extraordinaria.
- 4.5. **Trayectoria o punto de despegue:** es un punto ubicado en la línea paralela imaginaria de 450 metros determinada a partir de la proyección del centro de la pista, donde el nivel de ruido después del despegue (lift-off) es más alto que en cualquier otro punto de medición y que corresponde al punto de medición del ruido lateral de acuerdo al Anexo 16 de OACI. Para una aeronave turbo jet con más de tres motores debe ser de 0.35 millas náuticas (650 metros) para cumplir con los límites **de ruido establecidos en la** Etapa 2 ó 3.
- 4.6. **Despegue:** Fase correspondiente a la carrera de despegue, que corresponde al punto de medición del ruido de sobrevuelo de acuerdo al Anexo 16 de OACI.
- 4.7. **Modificación:** Son las correcciones necesarias a la aeronave y sus motores para que cumplan una etapa de ruido determinada.
- 4.8. **Reemplazo:** Cambio de motores o de la totalidad de la aeronave por otra que cumple con las etapas de ruido determinadas.
- 4.9. **Aeronave Grande:** Aeronaves de más de 12500 libras /5700 Kilos de peso máximo de despegue certificado.

4.10. Aeronave Subsónica: aeronave cuya máxima velocidad límite de operación (Mmo), es inferior al número máximo de Mach 1.0.

5. LIMITACIONES:

5.1 Compañías Aéreas Extranjeras Internacionales.- Estas deberán realizar los ajustes en su flota a partir de la vigencia de esta Directiva Técnica Extraordinaria, de acuerdo al siguiente detalle:

5.1.1 Las compañías aéreas internacionales cuyo permiso de operación incluya aeronaves que no cumplen con los niveles de ruido de la etapa 3, deberán modificar o reemplazar sus aeronaves en el siguiente plazo:

Tabla N° 1

Aeronaves de Etapa 2 a Etapa 3: **31 de Diciembre de 2005**

En caso de incumplimiento del plazo indicado en la Tabla N°1, las aeronaves **no serán autorizadas a operar en el Perú.**

5.1.2 Las compañías aéreas internacionales que cuenten con un permiso de operación vigente, **a la fecha de vigencia de esta Directiva Técnica Extraordinaria,** y que requieran incrementar o modificar su flota, podrán hacerlo sólo con aeronaves de Etapa 3.

5.1.3. La flota de las compañías aéreas internacionales que soliciten **por primera vez un** permiso de operación, deberá estar constituida por aeronaves de Etapa 3.

5.2 Compañías Aéreas Nacionales.- Estas deberán realizar los ajustes en su flota a partir de la fecha de vigencia de esta Directiva Técnica Extraordinaria, de acuerdo al siguiente detalle:

5.2.1. Las compañías aéreas nacionales cuyo permiso de operación incluya aeronaves que no cumplen con los niveles de ruido de la etapa 3, deberán **presentar a la brevedad posible** a esta DGAC un cronograma de modificación o reemplazo, teniendo en cuenta el tamaño de su flota y considerando como fechas **límites para las modificaciones o reemplazos correspondientes,** las siguientes:

Tabla N°2

Aeronaves de Etapa 2 a Etapa 3: **31 de Diciembre de 2005.**

En caso de incumplimiento del plazo establecido en la Tabla N°2, las aeronaves **no serán autorizadas a operar hasta la realización de las modificaciones o reemplazos correspondientes, y aceptada la homologación de acuerdo a lo descrito en el punto 6 de esta Directiva Técnica Extraordinaria.**

5.2.2. Las compañías aéreas nacionales que cuentan con un permiso de operación vigente, **a la fecha de vigencia de esta Directiva Técnica Extraordinaria,** y que requieran incrementar o modificar su flota, podrán hacerlo con aeronaves de Etapa 2 **solo hasta el 31 de Diciembre de 2003,** luego de esta fecha toda aeronave que se pretenda ingresar al Perú deberá contar con la Etapa 3.

5.2.3. La flota de las compañías aéreas nacionales que soliciten **por primera vez** un permiso de operación deberá estar constituida por aeronaves de Etapa 3.

6. CERTIFICADOS DE HOMOLOGACIÓN.-

6.1 Aceptación de Certificados de Homologación

La DGAC aceptará los Certificados de Homologación emitidos por la Autoridad Aeronáutica del país fabricante de los atenuadores de ruido de Etapa 3, a través de una modificación al Certificado Tipo (TC) o Certificado Tipo Suplementario (STC) de la aeronave correspondiente.

También serán aceptados los Certificados de Homologación emitidos por las Autoridades Aeronáuticas que no sean del país del fabricante, siempre y cuando el operador demuestre de una manera satisfactoria para la DGAC, que la certificación realizada de los atenuadores de ruido de Etapa 3 fue hecha de acuerdo a lo establecido en el FAR Parte 36 **de la FAA de los Estados Unidos** o el Anexo 16 de OACI.

La DGAC establecerá un plan de vigilancia e inspección de los niveles de ruido en las instalaciones aeroportuarias, a fin de verificar el cumplimiento de lo establecido en la presente Directiva Técnica Extraordinaria.

6.2 Requisitos de Aceptación de los Certificados de Homologación

Para la aceptación de los Certificados de Homologación, la DGAC requerirá de las compañías aéreas internacionales solamente una copia del certificado de homologación emitido por su Autoridad Aeronáutica respectiva.

Para la aceptación de los Certificados de Homologación, la DGAC requerirá de las compañías aéreas nacionales una copia del Certificado Tipo (TC) modificado o Certificado Tipo Suplementario (STC).

De igual forma, para la aceptación del Certificado Tipo (TC) modificado o Certificado Tipo Suplementario (STC), la DGAC requerirá del titular del TC modificado o del titular del STC lo siguiente:

- a. Copia de los registros de los niveles de ruido en EPNL dB, para el despegue, trayectoria de despegue y aproximación, tomados durante la certificación;
- b. Documento que contenga las limitaciones y/o restricciones a las que se encuentra sujeta la aeronave, como resultado de las pruebas realizadas en las diferentes fases de vuelo requeridas para la certificación (**Suplemento al Manual de Vuelo**), de ser aplicable;
- c. Documento que contenga las condiciones y resultados de las mediciones del ruido realizadas para la certificación;
- d. Documento que contenga los detalles técnicos de las alteraciones al diseño original de la aeronave y/o motor, de ser aplicable;
- e. Información general del diseño del atenuador de ruido (Hush Kit), **incluyendo un listado de planos**;
- f. **Manuales que sean necesarios como producto de la modificación, tales como: Reparaciones Estructurales (SRM), Mantenimiento (MM), Catálogo de Partes (IPC); Programa de Mantenimiento, aprobados por la Autoridad Aeronáutica respectiva.**
- g. Documento que contenga, de ser aplicable, los aspectos adicionales cubiertos durante la certificación, tales como:
 - Sistema anti-hielo.
 - Performance aerodinámica.
 - Distorsión del flujo de aire al ingreso del motor.
 - Ingestión de un cuerpo extraño (FOD).
 - Recomendaciones de mantenimiento (manual de mantenimiento de aeronave y motor).
 - Recomendaciones operacionales (manual de vuelo).

7. PERMISO ESPECIAL DE VUELO

La DGAC podrá otorgar un Permiso Especial de Vuelo de acuerdo con las secciones 21.197 y 21.199 de las Regulaciones Aeronáuticas del Perú (RAP) para trasladar la aeronave a una locación donde se puedan efectuar las modificaciones y pruebas requeridas para cumplir con lo establecido en la presente Directiva Técnica Extraordinaria.

Anexo 1

Tabla de valores máximos de niveles de ruido para aviones Etapa 2 y Etapa 3.

Etapa 2

Fase: Despegue		Fase: Trayectoria de despegue y aproximación	
Peso (Libras)	Ruido (EPNdb)	Peso (Libras)	Ruido (EPNdb)
600000	108	600000	108
300000	103	300000	106
150000	98	150000	104
Menos de 75000	93	menos de 75000	102

Etapa 3

Más de tres motores Fase: Despegue		Tres motores Despegue		Menos de tres motores Despegue	
Peso (Libras)	Ruido (EPNdb)	Peso (Libras)	Ruido (EPNdb)	Peso (Libras)	Ruido (EPNdb)
850000	106				
425000	102	850000	104		
212500	98	425000	100	850000	101
106250	94	212500	96	425000	97
53125	90	106250	92	212500	93
Menos de 44673	89	Menos de 63177	89	Menos de 106250	89

Etapa 3

Trayectoria de despegue Sin importar número de motores		Aproximación Sin importar número de motores	
Peso (Libras)	Ruido (EPNdb)	Peso (Libras)	Ruido (EPNdb)
882000	103		
441000	100.44	617300	105
220500	97.88	308650	102.67
110250	95.32	154325	100.34
Menos de 77200	94	Menos de 77200	98

En el caso de requerirse una comprobación de campo, las mediciones a realizarse para la comprobación de estos valores deberán hacerse considerando las condiciones establecidas en la Subparte B Noise Measurement and Evaluation for Transport Category Large Airplanes and Turbojet Powered Airplanes del FAR Parte 36 de la FAA de los Estados Unidos, para las fases de vuelo indicadas.

Anexo 2

ACEPTACIÓN DE CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN DE RUIDO

Número del Certificado Tipo de la Aeronave:

Fabricante y Modelo de la Aeronave:

Fabricante del Atenuador de Ruido:

Este documento certifica la validez de la Homologación en cuanto al ruido (Etapa 3) otorgada por la Dirección General de Aeronáutica Civil del Perú, aplicada al tipo de aeronave arriba descrita. Las bases de certificación se establecen a continuación en este documento. Las variantes aprobadas, sus turbinas, sus máximos pesos certificados por ruido y sus correspondientes especificaciones se encuentran estipuladas al reverso de esta página.

Fecha de solicitud:

Fecha de emisión:

Firma por la DGAC
Dirección de Seguridad Aérea

TABLA MODELO DE DATOS EN EL REVERSO DEL CERTIFICADO

VARIANTES APROBADAS	FECHA DE APROBACIÓN	PLANTA DE PODER	PESO MÁXIMO DE RUIDO CERTIFICADO (Kg./ Lbs.)	POSICIÓN DEL FLAP	ESPECIFICACIÓN DE RUIDO (EPNdB)
			DESPEGUE		TRAYECTORIA
			ATERRIAJE		APROXIMACIÓN
<u>B-737-200</u>	01/09/2000	Dos motores P&W JT8D-15 ó 15A, modificados con hush kit XXXXX, consistente en reespaciado.....	54,204	1	97.1
			52,753	1	97.2
			46,720	40	97.3