



## Resolución Ministerial N° 460-2018-MINAM

Lima, 31 DIC 2018

Vistos, el Memorando N° 00747-2018-MINAM/VMGA, del Viceministerio de Gestión Ambiental; los Memorandos N° 01272-2018-MINAM/VMGA/DGCA y N° 01389-2018-MINAM/VMGA/DGCA, de la Dirección General de Calidad Ambiental; el Informe N° 00787-2018-MINAM/SG/OGAJ, de la Oficina General de Asesoría Jurídica; y,

### CONSIDERANDO:

Que, el artículo 3 de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, en adelante la Ley, señala que el Estado, a través de sus entidades y órganos correspondientes, diseña y aplica, entre otros, las normas que sean necesarias para garantizar el efectivo ejercicio de los derechos y el cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades contenidas en la citada Ley;

Que, el numeral 33.1 del artículo 33 de la Ley señala que la Autoridad Ambiental Nacional dirige el proceso de elaboración y revisión de Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y Límites Máximos Permisibles (LMP) y, en coordinación con los sectores correspondientes, elabora o encarga las propuestas de ECA y LMP, los que serán remitidos a la Presidencia del Consejo de Ministros para su aprobación mediante Decreto Supremo;

Que, conforme a lo dispuesto en el literal d) del artículo 7 del Decreto Legislativo N° 1013, Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, este ministerio tiene como función específica elaborar los ECA y LMP, los cuales deberán contar con la opinión del sector correspondiente y ser aprobados mediante Decreto Supremo;

Que, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2 de la Ley N° 30370, Ley que regula la gestión ambiental del ruido generado por aeronaves, el Ministerio del Ambiente, mediante decreto supremo refrendado por el Ministro de Transportes y Comunicaciones, establece sobre la base de criterios de protección a la salud y al ambiente y en función a un análisis de impacto regulatorio sobre el subsector aeronáutico y poblaciones involucradas, los límites máximos permisibles de ruido generado por las aeronaves que operan en el territorio nacional;

Que, en el marco de las citadas normas, mediante Informe N° 00340-2018-MINAM/VMGA/DGCA, la Dirección General de Calidad Ambiental (DGCA) sustenta la necesidad de establecer una normativa que regule los valores de LMP de ruido de



aeronaves con el objeto de prevenir posibles impactos al ambiente y a la salud de las personas;

Que, asimismo, a través del Memorando N° 01389-2018-MINAM/VMGA/DGCA, la referida Dirección plantea la necesidad de poner en conocimiento del público el proyecto de Decreto Supremo que establece los límites máximos permisibles de ruido generado por las aeronaves que operan en el territorio nacional, para recibir sus opiniones y sugerencias, conforme a lo establecido en el artículo 39 del Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM, y el artículo 14 del Reglamento que establece disposiciones relativas a la publicidad, publicación de Proyectos Normativos y difusión de Normas Legales de Carácter General, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2009-JUS, a fin de recibir sus opiniones y sugerencias;

Con el visado del Viceministro de Gestión Ambiental y de la Directora de la Oficina General de Asesoría Jurídica;

De conformidad con la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; la Ley N° 30370, Ley que regula la gestión ambiental del ruido generado por aeronaves; el Decreto Legislativo N° 1013, Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente; el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2017-MINAM; el Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM; y el Reglamento que establece disposiciones relativas a la publicidad, publicación de Proyectos Normativos y difusión de Normas Legales de Carácter General, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2009-JUS;

#### SE RESUELVE:

**Artículo 1.-** Disponer la prepublicación del proyecto de Decreto Supremo que establece los límites máximos permisibles de ruido generado por las aeronaves que operan en el territorio nacional.

Dicha prepublicación se realizará en el Portal Institucional del Ministerio del Ambiente (<http://www.minam.gob.pe/consultaspublicas>), a fin de conocer las opiniones y/o sugerencias de los interesados, por un plazo de diez (10) días hábiles, contados a partir de la publicación de la presente Resolución Ministerial en el *Diario Oficial El Peruano*.

**Artículo 2.-** Las opiniones y/o sugerencias sobre el proyecto señalado en el artículo precedente deberán ser remitidas por escrito al Ministerio del Ambiente, sito en la Avenida Antonio Miró Quesada N° 425, 4to piso, Magdalena del Mar, Lima y/o a la dirección electrónica [ecaylmp@minam.gob.pe](mailto:ecaylmp@minam.gob.pe).

**Regístrese, comuníquese y publíquese.**

  
**Fabiola Muñoz Dodero**  
Ministra del Ambiente





## **Decreto Supremo** **Nº -2018-MINAM**

### **ESTABLECEN LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE RUIDO GENERADO POR LAS AERONAVES QUE OPERAN EN EL TERRITORIO NACIONAL**

**EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA**

**CONSIDERANDO:**

Que, el numeral 22 del artículo 2 de la Constitución Política del Perú establece que toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida;

Que, de conformidad con lo establecido en el artículo 3 de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, en adelante la Ley, el Estado, a través de sus entidades y órganos correspondientes, diseña y aplica, entre otros, las normas que sean necesarias para garantizar el efectivo ejercicio de los derechos y el cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades contenidas en la citada Ley;

Que, el numeral 33.1 del artículo 33 de la Ley señala que la Autoridad Ambiental Nacional dirige el proceso de elaboración y revisión de Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y Límites Máximos Permisibles (LMP) y, en coordinación con los sectores correspondientes, elabora o encarga las propuestas de ECA y LMP, los que serán remitidos a la Presidencia del Consejo de Ministros para su aprobación mediante Decreto Supremo;

Que, asimismo, el numeral 33.4 del artículo 33 de la Ley, establece que, en el proceso de revisión de los parámetros de contaminación ambiental, con la finalidad de determinar nuevos niveles de calidad, se aplica el principio de gradualidad, permitiendo ajustes progresivos a dichos niveles para las actividades en curso;

Que, conforme a lo dispuesto en el literal d) del artículo 7 del Decreto Legislativo N° 1013, Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, este ministerio tiene como función específica elaborar los ECA y LMP, los cuales deberán contar con la opinión del sector correspondiente y ser aprobados mediante decreto supremo;

Que, a través del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, suscrito en la Conferencia Internacional de Aviación Civil realizada en Chicago y aprobada por Resolución Legislativa N° 10358, se crea la Organización de Aviación Civil Internacional, que tiene como fines y objetivos desarrollar los principios y técnicas de la navegación aérea internacional y fomentar la organización y el desenvolvimiento del transporte aéreo internacional;



Que, el Anexo 16 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, denominado "Protección del medio ambiente, Volumen I – Ruido de las aeronaves", consolida las directrices y métodos recomendados sobre la protección del medio ambiente y el enfoque equilibrado para la gestión del ruido generado por aeronaves;

Que, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2 de la Ley N° 30370, Ley que regula la gestión ambiental del ruido generado por aeronaves, el Ministerio del Ambiente, mediante decreto supremo refrendado por el Ministro de Transportes y Comunicaciones, establece sobre la base de criterios de protección a la salud y al ambiente y en función a un análisis de impacto regulatorio sobre el subsector aeronáutico y poblaciones involucradas, los límites máximos permisibles de ruido generado por las aeronaves que operan en el territorio nacional;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; la Ley N° 30370, Ley que regula la gestión ambiental del ruido generado por aeronaves; el Decreto Legislativo N° 1013, Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente; y, el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2017-MINAM;

#### **DECRETA:**

##### **Artículo 1.- Aprobación de los Límites Máximos Permisibles**

Apruébense los Límites Máximos Permisibles de ruido generado por las aeronaves que operan en el territorio nacional, que como Anexo I forman parte integrante del presente Decreto Supremo.

##### **Artículo 2.- Ámbito de aplicación**

El presente Decreto Supremo es aplicable a toda aeronave de uso civil de matrícula peruana o extranjera que realice o solicite realizar operaciones dentro del territorio peruano, con excepción de aquellos tipos de aeronaves establecidos en el Anexo II del presente Decreto Supremo.

##### **Artículo 3.- Glosario de Términos y Símbolos**

Para efectos de la aplicación de las disposiciones contenidas en el presente Decreto Supremo, se establece el Glosario de Términos y Símbolos contenidos en el Anexo III del presente Decreto Supremo.

##### **Artículo 4.- Refrendo**

El presente Decreto Supremo será refrendado por la Ministra del Ambiente y el Ministro de Transporte y Comunicaciones.

Dado en la Casa de Gobierno, en...



**ANEXO I**  
**LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE RUIDO GENERADO POR LAS AERONAVES QUE OPERAN EN EL TERRITORIO NACIONAL**

<b>TIPO I: AVIONES DE REACCIÓN SUBSÓNICOS (1)</b>											
I.1 Aviones de reacción subsónico – Solicitud del certificado de tipo fue presentada antes del 6 de Octubre de 1977											
M = Masa máxima de despegue en unidades de 1000 kg	0	34	34	34	35	48,3	66,72	133,45	280	325	400
Nivel de ruido lateral (EPNdB)		102						91,83 + 6,64 log M			108
Nivel de ruido de aproximación (EPNdB)		102						91,83 + 6,64 log M			108
Nivel de ruido de sobrevuelo (EPNdB)		93						67,56 + 16,61 log M			108
I.2 Versiones derivadas con respecto a las cuales se haya presentado la solicitud de certificación de modificación del diseño de tipo el 26 de noviembre de 1981, o en fecha posterior.											
M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	34	34	35	48,3	66,72	133,45	280	325	400	
Nivel de ruido lateral (EPNdB) Todos los aviones		97						83,87 + 8,51 log M			106
Nivel de ruido de aproximación (EPNdB) Todos los aviones		101					89,03 + 7,75 log M				108
Nivel de ruido de sobrevuelo (EPNdB) Todos los aviones	2 motores		93					70,62 + 13,29 log M			104
	3 motores		93					73,62 + 13,29 log M			107
	4 motores		93					74,62 + 13,29 log M			108
<b>TIPO II: AVIONES DE REACCIÓN SUBSÓNICOS Y PROPULSADOS POR HÉLICE (2)</b>											
II.1 Aviones de reacción subsónicos – Solicitud del certificado de tipo presentada el 6 de octubre de 1977 o después de esa fecha y antes del 1 de enero de 2006, incluidas sus versiones derivadas.											
II.2 Aviones de más de 8 618 kg propulsados por hélice – Solicitud del certificado de tipo presentada el 1 de enero de 1985 o después de esa fecha y antes del 1 de enero de 2006, incluidas sus versiones derivadas.											
M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	20,2	28,6	35	48,1	280	385	400			
Nivel de ruido lateral a plena potencia (EPNdB) Todos los aviones		94						80,87 + 8,51 log M			103
Nivel de ruido de aproximación (EPNdB) Todos los aviones		98					86,03 + 7,75 log M			105	
Nivel de ruido de sobrevuelo (EPNdB)	1 ó 2 motores		89					66,65 + 13,29 log M			101
	3 motores		89					69,65 + 13,29 log M			104
	4 motores o más		89					71,65 + 13,29 log M			108



**TIPO III: AVIONES DE REACCIÓN SUBSÓNICOS Y PROPULSADOS POR HÉLICE (3)**

III.1 Aviones de reacción subsónicos y aviones propulsados por hélice con una masa máxima certificada de despegue de 55 000 kg o más – Solicitud del certificado de tipo presentada el 1 de enero de 2006 o después de esa fecha y antes del 31 de diciembre de 2017, incluidas sus versiones derivadas.  
 III.2 Aviones de reacción subsónicos con una masa máxima certificada de despegue de menos de 55 000 kg – Solicitud del certificado de tipo presentada el 1 de enero de 2006 o después de esa fecha y antes del 31 de diciembre de 2020, incluidas sus versiones derivadas.  
 III.3 Aviones propulsados por hélice con una masa máxima certificada de despegue de más de 8 618 kg e inferior a 55 000 kg – Solicitud del certificado de tipo presentada el 1 de enero de 2006 o después de esa fecha y antes del 31 de diciembre de 2020, incluidas sus versiones derivadas.  
 III.4 Asimismo, todos los aviones de reacción subsónicos y a todos los aviones propulsados por hélice que hubiesen sido originalmente homologados en el sentido de que satisficieran el Anexo 16, Volumen I, Capítulo 3 o Capítulo 5, para los cuales se solicita la rehomologación respecto al Capítulo 4.

M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	20,2	28,6	35	48,1	280	385	400
Nivel de ruido lateral a plena potencia (EPNdB) Todos los aviones		94				80,87 + 8,51 log M		103
Nivel de ruido de aproximación (EPNdB) Todos los aviones		98				86,03 + 7,75 log M	105	
Nivel de ruido de sobrevuelo (EPNdB)	1 ó 2 motores		89			66,65 + 13,29 log M		101
	3 motores		89			69,65 + 13,29 log M		104
	4 motores o más		89			71,65 + 13,29 log M		108

**TIPO IV: AVIONES DE MÁS DE 8 618 KG PROPULSADOS POR HÉLICE (4)**

IV.1 Solicitud del certificado de tipo presentada el 6 de octubre de 1977 o entre esa fecha y el 1 de enero de 1985.

M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	5,7	34				358,9	384,7
Nivel de ruido lateral (EPNdB)		96				85,83 + 6,64 log M	103
Nivel de ruido de aproximación (EPNdB)		98				87,83 + 6,64 log M	105
Nivel de ruido de sobrevuelo (EPNdB)		89				63,56 + 16,61 log M	106

IV.2 Solicitud del certificado de tipo presentada antes del 6 de octubre de 1977 y que sean:

- IV.2.1 Versiones derivadas para las cuales la solicitud de certificado de modificación del diseño de tipo se haya presentado el 6 de octubre de 1977 o en fecha posterior; o
- IV.2.2 Aviones individuales para los cuales se haya expedido por primera vez un certificado de aeronavegabilidad el 26 de noviembre de 1981 o en fecha posterior.

M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	34				272	
Nivel de ruido lateral (EPNdB)		102				91,83 + 6,64 log M	108
Nivel de ruido de aproximación (EPNdB)		102				91,83 + 6,64 log M	108
Nivel de ruido de sobrevuelo (EPNdB)		93				67,56 + 16,61 log M	108



**TIPO V: AVIONES DE NO MÁS DE 8 618 KG PROPULSADOS POR HÉLICE (6)**

- V.1 Solicitud del certificado de tipo presentado el 1 de enero de 1975 o entre esa fecha y el 17 de noviembre de 1988.
- V.2 Cuando se haya otorgado por primera vez el certificado de aeronavegabilidad el 1 de enero de 1980 o después de esa fecha.
- V.3 Solicitud del certificado de tipo presentado antes del 17 de noviembre de 1993.
- V.4 Versiones derivadas especificadas en el numeral 6.2 del Tipo VI con respecto a las cuales se haya presentado la solicitud de certificado de modificación de diseño de tipo antes del 17 de noviembre de 1993.

M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	0,6	1,5	8,618
Nivel de ruido en dB(A)	68	60	13,33 M	80

**TIPO VI: AVIONES DE NO MÁS DE 8 618 KG PROPULSADOS POR HÉLICE (6)**

- VI.1 Solicitud del certificado de tipo presentado el 17 de noviembre de 1988 o después.
- VI.2 Versiones derivadas con respecto a las cuales se haya presentado la solicitud de certificado de modificación del diseño de tipo el 17 de noviembre de 1988 o después de la fecha.

M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	0,6	1,4	8,618
Nivel de ruido en dB(A)	76	83,23 + 32,67 log M		88

**VI.3 Aviones monomotores, salvo los de flotadores o anfibios:**

- VI.3.1 Solicitud del certificado de tipo presentada el 4 de noviembre de 1988, o después, incluidas sus versiones derivadas.
- VI.3.2 Versiones derivadas de aviones para los cuales se haya presentado la solicitud del certificado de tipo antes del 4 de noviembre de 1999 y para los cuales se haya presentado la solicitud de certificado de modificación del diseño de tipo el 4 de noviembre de 1999.
- VI.3.3 Versiones derivadas descritas en el 6.3.2, respecto a las cuales se haya presentado la solicitud de certificado de modificación del diseño de tipo antes del 4 de noviembre de 2004 y que excedieran los LMP del presente. Item aplicarán las reglas dadas en los ítem 6.1 y 6.2.

M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	0,57	1,5	8,618
Nivel de ruido en dB(A)	70	78,71 + 35,70 log M		85

**TIPO VII: HELICOPTEROS (7)**

- VII.1 Solicitud del certificado de tipo presentada el 1 de enero de 1985, o después de esa fecha.
- VII.2 Versiones derivadas para el cual se haya presentado una solicitud del certificado de la modificación del diseño de tipo el 17 de noviembre de 1988 o después de esa fecha.

M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	0,788	80,0	
Nivel de ruido lateral (EPNdB)	89	90,03 + 9,97 log M		109
Nivel de ruido de aproximación (EPNdB)	90	91,03 + 9,97 log M		110
Nivel de ruido de sobrevuelo (EPNdB)	88	89,03 + 9,97 log M		108



VII.3 Todos los helicópteros incluidas sus versiones derivadas, para los cuales se haya presentado una solicitud del certificado de tipo el 21 de marzo de 2002, o después de esa fecha.

M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	0,788	80,0	
Nivel de ruido lateral (EPNdB)		86	87,03 + 9,97 log M	106
Nivel de ruido de aproximación (EPNdB)		89	90,03 + 9,97 log M	109
Nivel de ruido de sobrevuelo (EPNdB)		84	85,03 + 9,97 log M	104

**TIPO VIII: HELICÓPTEROS DE NO MÁS DE 3 175 KG DE MASA MÁXIMA CERTIFICADA DE DESPEGUE <sup>(9)</sup>**

VIII.1 Solicitud del certificado de tipo presentado el 11 de noviembre de 1993 o después de esa fecha.

VIII.2 Versiones derivadas para el cual se haya presentado la solicitud del certificado de la modificación del diseño de tipo el 11 de noviembre de 1993 o después de esa fecha.

M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	0,788		3,175
Nivel de ruido en dB SEL		82	83,03 + 9,97 log M	

VIII.3 Todos los helicópteros incluidas sus versiones derivadas, para los cuales se haya presentado la solicitud del certificado de tipo el 21 de marzo de 2002, o después de esa fecha.

M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	1,417		3,175
Nivel de ruido en dB SEL		82	80,49 + 9,97 log M	

**TIPO IX: AERONAVES DE ROTOR BASCULANTE <sup>(9)</sup>**

IX.1 Aeronaves de rotor basculante, incluida sus versiones derivadas, respecto a las cuales se haya presentado la solicitud del certificado de tipo el 1 de enero de 2018 o después de esa fecha.

M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	0,788	80,0	
Nivel de ruido lateral (EPNdB)		89	90,03 + 9,97 log M	109
Nivel de ruido de aproximación (EPNdB)		90	91,03 + 9,97 log M	110
Nivel de ruido de sobrevuelo (EPNdB)		88	89,03 + 9,97 log M	108

**TIPO X: AVIONES DE REACCIÓN SUBSÓNICOS Y PROPULSADOS POR HÉLICE <sup>(10)</sup>**

X.1 Aviones de reacción subsónicos y aviones propulsados por hélice con una masa máxima certificada de despegue de 55 000 kg o más - Solicitud del certificado de tipo presentado el 31 de diciembre de 2017 o después de esa fecha, incluidas sus versiones derivadas.

X.2 Aviones de reacción subsónicos con una masa máxima certificada de despegue de menos de 55 000 kg - Solicitud del certificado de tipo presentado el 31 de diciembre de 2020 o después de esa fecha, incluidas sus versiones derivadas.

X.3 Aviones propulsados por hélice con una masa máxima certificada de despegue de más de 8 618 kg e inferior a 55 000 kg Solicitud del certificado de tipo presentado el 31 de diciembre de 2020 o después de esa fecha, incluidas sus versiones derivadas.

X.4 Asimismo todos los aviones de reacción subsónicos y a todos los aviones propulsados por hélice que hubiesen sido originalmente homologados en el sentido que satisficían





el Anexo 16, Volumen I, Capítulo 3 Capítulo 4 o Capítulo 5, para los cuales se solicita la rehologación respecto al Tipo X

M = Masa máxima de despegue en unidades de 1000 kg		0	2	8,618	20,234	28,615	35	48,125	280	385	400
Nivel de ruido lateral a plena potencia (EPNdB) Todos los aviones		88,6	86,03754 + 8,512295 log M		94			80,86511 + 8,50668 log M			103
	Nivel de ruido de aproximación (EPNdB) Todos los aviones	93,1	90,77481 + 7,72412 log M		98			86,03167 + 7,75117 log M			105
Nivel de ruido de sobrevuelo (EPNdB)	1 ó 2 motores				89			66,64514 + 13,28771 log M			101
	3 motores		80,6	76,57059 + 13,28771 log M		89		69,64514 + 13,28771 log M			104
	4 motores o más				89		71,64514 + 13,28771 log M				106

A efectos de la revisión del cumplimiento de los LMP de ruido de los tipos de aeronaves, el certificado de ruido a homologarse deberá consignar que el procedimiento de medición ha sido realizado de conformidad a lo establecido en el Anexo 16 de la OACI, según el detalle siguiente:

- (1) Para los LMP del TIPO I, de acuerdo a lo establecido en el Capítulo 2, o sus actualizaciones correspondientes.
- (2) Para los LMP del TIPO II, de acuerdo a lo establecido en el Capítulo 3, o sus actualizaciones correspondientes.
- (3) Para los LMP del TIPO III, de acuerdo a lo establecido en el Capítulo 4, o sus actualizaciones correspondientes.
- (4) Para los LMP del TIPO IV, de acuerdo a lo establecido en el Capítulo 5, o sus actualizaciones correspondientes.
- (5) Para los LMP del TIPO V, de acuerdo a lo establecido en el Capítulo 6, o sus actualizaciones correspondientes.
- (6) Para los LMP del TIPO VI, de acuerdo a lo establecido en el Capítulo 10, o sus actualizaciones correspondientes.
- (7) Para los LMP del TIPO VII, de acuerdo a lo establecido en el Capítulo 8, o sus actualizaciones correspondientes.
- (8) Para los LMP del TIPO VIII, de acuerdo a lo establecido en el Capítulo 11, o sus actualizaciones correspondientes.
- (9) Para los LMP del TIPO IX, de acuerdo a lo establecido en el Capítulo 13, o sus actualizaciones correspondientes.
- (10) Para los LMP del TIPO X, de acuerdo a lo establecido en el Capítulo 14, o sus actualizaciones correspondientes.

EPNdB: Nivel efectivo de ruido percibido

dB (A): Nivel de presión sonora de ponderación A lenta.

dB SEL: Nivel de exposición al ruido (SEL)



## ANEXO II

### TIPOS DE AERONAVES FUERA DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN

TIPO I	<p>Los aviones de reacción subsónicos que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sólo necesiten pistas (sin zona de parada ni zona libre de obstáculos) de 610 m de longitud o menos, con la masa máxima certificada para fines de aeronavegabilidad.</li> <li>• Estén propulsados por motores con una relación de dilución de 2 o mayor, y respecto a los cuales se hubiese otorgado por primera vez al avión en cuestión el certificado de aeronavegabilidad antes del 1 de marzo de 1972.</li> <li>• Estén propulsados por motores con una relación de dilución inferior a 2 y con respecto a los cuales se haya presentado la solicitud de certificado de tipo antes del 1 de enero de 1969 y se hubiese otorgado por primera vez al avión en cuestión el certificado de aeronavegabilidad antes del 1 de enero de 1976.</li> </ul>
TIPO II	<p>Los aviones propulsados por hélice específicamente diseñados y utilizados para fines agrícolas o de extinción de incendios que tengan las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aviones que sólo necesiten pistas (sin zona de parada ni zona libre de obstáculo) de 610 m de longitud o menos, con la masa máxima certificada para fines de aeronavegabilidad, con respecto a los cuales se haya presentado la solicitud de un certificado de tipo el 6 de octubre de 1977 o después de esa fecha, y antes del 1 de enero de 2006; y</li> <li>• A todos los aviones propulsados por hélice, comprendidas sus versiones derivadas, cuya masa máxima certificada de despegue sea superior a 8 618 kg, con respecto a los cuales se haya presentado la solicitud de un certificado de tipo el 1 de enero de 1985 o entre esa fecha y el 1 de enero de 2006.</li> </ul>
TIPO III	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los aviones de reacción subsónicos que necesiten pistas (sin zona de parada ni zona libre de obstáculos) de 610 m de longitud o menos, con la masa máxima certificada para fines de aeronavegabilidad.</li> <li>• Los aviones propulsados por hélice específicamente diseñados y utilizados para fines agrícolas o de extinción de incendios, o planeadores con motor de sustentación.</li> </ul>
TIPO IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los aviones de reacción subsónicos que necesiten pistas (sin zona de parada ni zona libre de obstáculos) de 610 m de longitud o menos, con la masa máxima certificada para fines de aeronavegabilidad.</li> </ul>
TIPO V	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los aviones propulsados por hélice específicamente diseñados y utilizados para fines agrícolas o de extinción de incendios.</li> </ul>
TIPO VI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los aviones de reacción subsónicos que necesiten pistas (sin zona de parada ni zona libre de obstáculos) de 610 m de longitud o menos, con la masa máxima certificada para fines de aeronavegabilidad.</li> <li>• Los aviones propulsados por hélice específicamente diseñados y utilizados para fines agrícolas o de extinción de incendios, o planeadores con motor de sustentación.</li> </ul>
TIPO VII	<p>Los helicópteros diseñados y utilizados específicamente para trabajos agrícolas, para extinción de incendios o para el transporte de cargas por eslingas.</p>
TIPO VIII	
TIPO X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los aviones de reacción subsónicos que necesiten pistas (sin zona de parada ni zona libre de obstáculos) de 610 m de longitud, o menos con la masa máxima certificada para fines de aeronavegabilidad.</li> <li>• Los aviones propulsados por hélice específicamente diseñados y utilizados para fines agrícolas o de extinción de incendios, o planeadores con motor de sustentación.</li> </ul>



## ANEXO III

### GLOSARIO DE TÉRMINOS Y SÍMBOLOS

#### 3.1 Términos

- **Aeronave.**- Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.
- **Aeronave de despegue vertical.**- Aeronave más pesada que el aire capaz de realizar despegues y aterrizajes verticales y vuelos de baja velocidad, la cual depende principalmente de dispositivos de sustentación por motor o del empuje del motor para sustentarse durante estos regímenes de vuelo, así como de un plano o planos aerodinámicos no giratorios para sustentarse durante vuelos horizontales.
- **Aeronave de rotor basculante.**- Aeronave de despegue vertical capaz de realizar despegues y aterrizajes verticales y vuelo sostenido a baja velocidad, que depende principalmente de rotores de motor montados en barquillas basculantes para la sustentación durante esos regímenes de vuelo y de perfiles alares no giratorios para sustentación durante vuelos de alta velocidad.
- **Avión (aeroplano).**- Aerodino propulsado por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.
- **Avión subsónico.**- Avión incapaz de mantener el vuelo horizontal a velocidades que excedan de Mach 1.
- **Certificado de tipo.**- Documento expedido por un Estado contratante para definir el diseño de un tipo de aeronave y certificar que dicho diseño satisface los requisitos pertinentes de aeronavegabilidad del Estado.

Nota.— En algunos Estados contratantes puede expedirse un documento equivalente al certificado de tipo para un tipo de motor o hélice.

- **Equipo externo (helicóptero).**- Todo instrumento, mecanismo, pieza, aparato, aditamento o accesorio que está sujetado al exterior del helicóptero o pende del mismo pero que no se utiliza ni está previsto que se utilice para operar o controlar un helicóptero en vuelo y no forma parte de la célula o el motor.
- **Estado de diseño.**- Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del diseño de tipo.
- **Estado de matrícula.**- Estado en el cual está matriculada la aeronave.
- **Helicóptero.**- Aerodino que se mantiene en vuelo principalmente en virtud de la reacción del aire sobre uno o más rotores propulsados por motor, que giran alrededor de ejes verticales o casi verticales.
- **Planeador con motor de autosustentación.**- Avión con motor que dispone de potencia para mantener el nivel de vuelo pero no para despegar.



- **Rehomologación.-** Homologación de una aeronave con o sin revisión de sus niveles de homologación acústica, respecto a una norma distinta de aquella con la que fue originalmente homologada.
- **Relación de dilución.-** Relación entre la masa de aire que fluye a través de los conductos de derivación de una turbina de gas y la masa de aire que fluye a través de las cámaras de combustión, calculada para el empuje máximo con el motor estacionario en una atmósfera tipo internacional a nivel del mar.
- **Versión derivada de un avión.-** Un avión que desde el punto de vista de la aeronavegabilidad es similar al prototipo homologado en cuanto al ruido, pero con cambios en el diseño de tipo que pueden afectar adversamente a sus características de ruido.

Nota 1.— Cuando la autoridad de certificación estime que la modificación de diseño, configuración, potencia o masa que se propone tiene amplitud suficiente para exigir una nueva investigación de conformidad con los reglamentos pertinentes de aeronavegabilidad, el avión debería considerarse como de nuevo diseño de tipo y no como una versión derivada.

Nota 2.— La palabra “adversamente” se refiere a un aumento superior a 0,10 dB en cualquiera de los niveles de homologación acústica a no ser que, mediante un procedimiento aprobado, puedan rastrearse los efectos acumulados de modificaciones del diseño de tipo; en cuyo caso la palabra “adversamente” se refiere a un aumento acumulado en cualquiera de los niveles de homologación acústica de más de 0,30 dB o del margen de cumplimiento, tomándose de ambos valores el menor.

- **Versión derivada de un helicóptero.-** Un helicóptero que desde el punto de vista de la aeronavegabilidad es similar al prototipo homologado en cuanto al ruido, pero con cambios en el diseño de tipo que pueden afectar adversamente a sus características de ruido.

Nota 1.— Al aplicarse las normas del Anexo I del presente Decreto Supremo, un helicóptero que se base en un prototipo existente pero que la autoridad de certificación considere que es un nuevo diseño de tipo para fines de aeronavegabilidad, será no obstante considerado como una versión derivada si la autoridad de certificación juzga que las características de la fuente de ruido son las mismas que las del prototipo.

Nota 2.— La palabra “adversamente” se refiere a un aumento de más de 0,30 EPNdb en cualquiera de los niveles de homologación acústica de los helicópteros certificados de conformidad con el Capítulo 8 y de 0,30 dB(A) en el nivel de homologación para helicópteros certificados de conformidad con el Capítulo 11 del Anexo 16 de la OACI.

### 3.2. Símbolos

SÍMBOLO	UNIDAD	SIGNIFICADO
EPNL	EPNdb	<b>Nivel efectivo de ruido percibido.-</b> Evaluador de un solo número para el paso de una aeronave, relativo a los efectos subjetivos del ruido de la aeronave en seres humanos, que consiste en la integración, durante la duración del ruido, del nivel de ruido percibido (PNL) ajustado por irregularidades espectrales (PNLT), normalizado hasta una duración de referencia de 10 segundos.



EPN <sub>LA</sub>	EPNdB	<b>EPNL de aproximación.</b> - Nivel efectivo de ruido percibido en los puntos de medición de referencia de la aproximación de un avión.
EPN <sub>Lf</sub>	EPNdB	<b>EPNL de sobrevuelo.</b> - Nivel efectivo de ruido percibido en los puntos de medición de referencia del sobrevuelo de un avión.
EPN <sub>Ll</sub>	EPNdB	<b>EPNL lateral.</b> - Nivel efectivo de ruido percibido en los puntos de medición laterales del avión.
L <sub>AE</sub>	dB SEL	<b>Nivel de exposición al ruido (SEL).</b> - Nivel de ruido de un suceso único de paso de una aeronave, que consiste en una integración, durante la duración del ruido, del nivel de sonido de ponderación A (dBA), normalizado hasta una duración de referencia de 1 segundo.
L <sub>AS</sub>	dB (A)	<b>Nivel de sonido de ponderación A lenta.</b> - Nivel de sonido de ponderación A de la frecuencia y ponderación de tiempo S para determinado momento en el tiempo.
PNLT	TPNdB	<b>Nivel de ruido percibido corregido por tono.</b> Valor de PNL de determinado espectro ajustado para tener en cuenta las irregularidades espectrales.
SPL	dB	<b>Nivel de presión acústica.</b> Nivel de sonido, respecto a un nivel de referencia de 20 µPa, en cualquier momento que ocurre en una gama de frecuencias específica. Se calcula el nivel como diez veces el logaritmo a la base 10 de la relación de la presión acústica de media cuadrática temporal al cuadrado de la presión acústica de referencia de 20 µPa.



# PROYECTO DE DECRETO SUPREMO QUE APRUEBA LOS LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE RUIDO GENERADO POR LAS AERONAVES QUE OPERAN EN EL TERRITORIO NACIONAL

## EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

### I. Análisis de la legalidad y constitucionalidad del proyecto de decreto supremo

El numeral 22 del artículo 2 de la Constitución Política del Perú reconoce el derecho fundamental de toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.

Sobre la base de esta norma constitucional, el artículo I del Título Preliminar de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, señala que: *"toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, (...) asegurando particularmente la salud de las personas"*.

En ese sentido, en mérito al principio de prevención señalado en el artículo VI del Título Preliminar de la Ley N° 28611, se plantea como objetivos prioritarios de la gestión ambiental en el Perú, el prevenir, vigilar y evitar la degradación ambiental, mediante instrumentos de gestión ambiental, considerados como medios operativos diseñados, normados y aplicados con carácter funcional o complementario, para efectivizar el cumplimiento de la Política Nacional del Ambiente y las normas ambientales que rigen en el país.

Entre los instrumentos de gestión ambiental aplicables por el Estado, se encuentra el Límite Máximo Permisible (LMP), el cual —de acuerdo con el numeral 32.1 del artículo 32 de la Ley N° 28611— se define como *"(...) la medida de la concentración o grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, que caracterizan a un efluente o una emisión, que al ser excedida causa o puede causar daños a la salud, al bienestar humano y al ambiente."*

En ese sentido y considerando que la Autoridad Ambiental Nacional en el Perú es el Ministerio del Ambiente (MINAM), el literal d) del artículo 7 del Decreto Legislativo N° 1013, que aprueba su Ley de Creación, Organización y Funciones, establece expresamente que este Ministerio tiene como función específica elaborar los LMP aplicables en el país.

Sobre el particular, el artículo 2 de la Ley N° 30370, Ley que regula la gestión ambiental del ruido generado por aeronaves, determina que el MINAM, mediante decreto supremo refrendado por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones, establece los Límites Máximos Permisibles de ruido generado por las aeronaves que operan en el territorio nacional.

Al respecto, en cuanto a la regulación de las emisiones sonoras producidas por las aeronaves se debe indicar que, a través del Convenio sobre Aviación Civil Internacional del cual el Perú es Estado Parte<sup>1</sup>, se creó la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), cuyo objetivo es establecer y promover los reglamentos y normas que regulen la navegación aérea internacional<sup>2</sup>.



<sup>1</sup> Mediante Resolución Legislativa N° 10358, aprobado el 7 de diciembre de 1944 el Perú suscribió el Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Convenio de Chicago).

<sup>2</sup> Ver: [https://www.icao.int/about-icao/AirNavigationCommission/Pages/ES/how-icao-develops-standards\\_ES.aspx](https://www.icao.int/about-icao/AirNavigationCommission/Pages/ES/how-icao-develops-standards_ES.aspx) (Consultado el 18 de junio de 2018).

En virtud a lo mencionado, la OACI desarrolló y aprobó el Anexo 16 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional titulado "Protección del medio ambiente, Volumen I – Ruido de las aeronaves" (en adelante, **Anexo 16**), el cual es un instrumento reconocido por los Estados partes del convenio<sup>3</sup>, que incorpora normas y métodos recomendados a nivel internacional.

En mérito a lo señalado y de conformidad con el mandato establecido en la Ley N° 30370, el MINAM, a través de la Dirección General de Calidad Ambiental y en coordinación con el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), procedió a la elaboración de los LMP de ruido generado por las aeronaves que operan en el territorio nacional, **tomando como referencia los valores establecidos en el Anexo 16 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.**

## II. Del proyecto de Decreto Supremo que establece los límites máximos permisibles de ruido generado por las aeronaves que operan en el territorio nacional.

Conforme a lo señalado en los párrafos precedentes, el MINAM es la entidad competente para elaborar y aprobar los LMP de ruido generado por las aeronaves que operan en el territorio nacional (en adelante, **LMP de ruido de aeronaves**). En ese sentido, como parte del análisis del procedimiento para elaborar los referidos LMP, se evidencia que a partir de mediados de los años setenta el tráfico aéreo internacional se ha incrementado<sup>4</sup>.

Al respecto, se tiene que el transporte aéreo ha adquirido un importante rol para el desarrollo económico y social ya que, en forma directa e indirecta sostiene el empleo de 58,1 millones de personas, contribuye con más de 2,4 billones de dólares americanos al producto bruto interno (PBI) y transporta a más de 3 300 millones de pasajeros, además de recaudar cerca de 6,4 billones de dólares americanos anuales en carga<sup>5</sup>.

Con relación al Perú, de acuerdo con el reporte estadístico presentado por el MTC sobre Movimiento Anual de Operaciones con destinos nacionales para el periodo 2000 - 2017<sup>6</sup>, el número de operaciones aéreas se incrementó en aproximadamente 66 %; de igual manera, el número de operaciones aéreas que se dirigen o llegan de destinos internacionales en el mismo periodo, se incrementó en aproximadamente 133 %, conforme se observa en los gráficos siguientes:



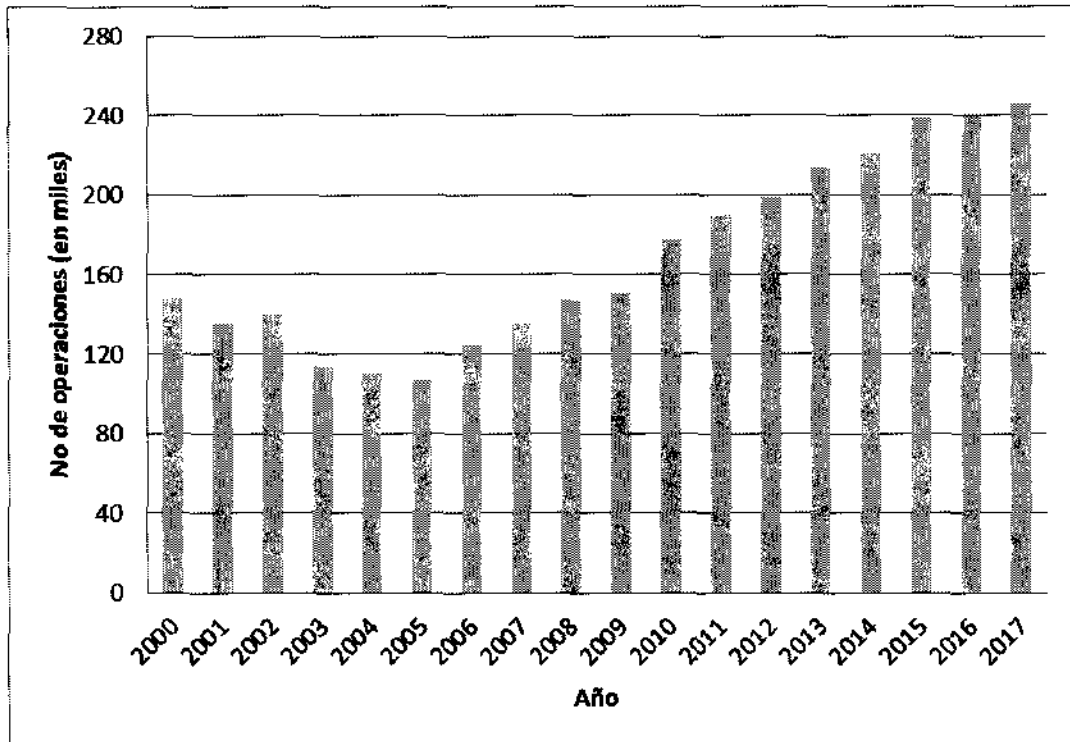
<sup>3</sup> Son 192 países los que han suscrito el Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

<sup>4</sup> Cf. Plan mundial de navegación aérea 2016-2030. OACI.

<sup>5</sup> Cf. Plan mundial de navegación aérea 2016-2030. OACI.

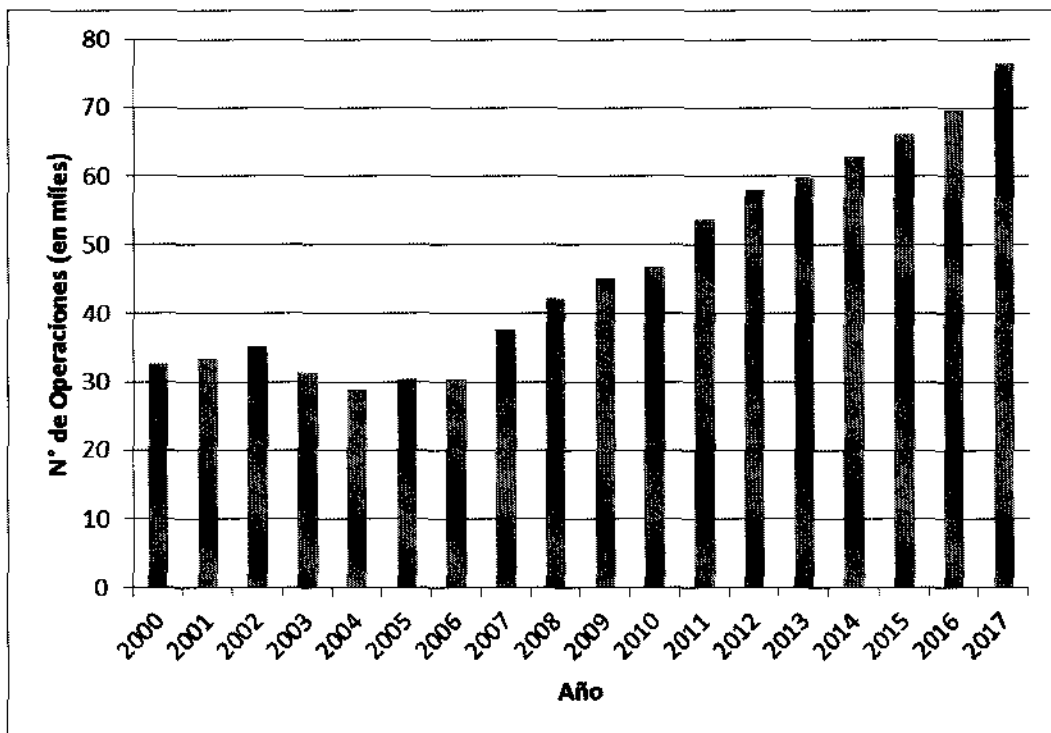
<sup>6</sup> Cuadros estadísticos 2018 del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Disponible en: [http://www.mtc.gob.pe/transportes/aeronautica\\_civil/estadistica/operaciones.html](http://www.mtc.gob.pe/transportes/aeronautica_civil/estadistica/operaciones.html) (Consultado el 22 de junio de 2018).

**Gráfico N° 1**  
**Movimiento anual de operaciones (aterrizaje y despegue) con destino nacional**



Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).  
 Elaboración propia (2018)

**Gráfico N° 2**  
**Movimiento anual de operaciones (aterrizaje y despegue) con destino internacional**



Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).  
 Elaboración propia (2018)





Asimismo, la empresa estatal Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial - CORPAC S.A., que administra cerca de 28 aeropuertos<sup>7</sup> a nivel nacional, precisa que en el periodo 2016 – 2017 los movimientos de operaciones aéreas nacionales y las operaciones aéreas que se dirigen o llegan de destinos internacionales registraron un incremento del 15,4 %, pasando de 414 649 a 478 477 operaciones anuales. Por su parte, para el año 2017, la concesionaria Lima Airport Partners (LAP) reportó el abordaje de más de 20 millones de pasajeros en el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez; cifra que representa un incremento del 9,3 % del tráfico aéreo respecto al año 2016<sup>8</sup>.

No obstante lo expuesto en los párrafos precedentes sobre el incremento del tráfico aéreo nacional e internacional, se tiene como información adicional para la formulación de la propuesta normativa que, la OACI, a través del Comité sobre la Protección del Medio Ambiente y la Aviación (CAEP), **advirtió la existencia de impactos a consecuencia de las operaciones aéreas**<sup>9</sup>, es así que con el objetivo de mitigar potenciales efectos adversos de la aviación civil sobre la salud de las personas y el ambiente trazó tres (3) metas conexas:

- i. Limitar o reducir la cantidad de personas afectadas por un ruido considerable de las aeronaves;
- ii. Limitar o reducir las repercusiones de las emisiones procedentes de la aviación en la calidad del aire local; y,
- iii. Limitar o reducir los efectos de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la aviación a nivel mundial<sup>10</sup>.

Al respecto, la OACI como parte de las acciones realizadas para alcanzar las referidas metas, aprobó el Anexo 16 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional titulado “*Protección del medio ambiente*”, *Volumen I – Ruido de las aeronaves*, el cual es el instrumento de referencia para la determinación de los niveles máximos de ruido generado por las aeronaves de los Estados Partes del citado Convenio<sup>11</sup>, **y que a su vez se constituirá también como referente de la presente propuesta normativa.**

Con relación a la **formulación de normas de emisiones** -como es el caso de las emisiones sonoras producidas por las aeronaves - el Banco Mundial recomienda que esta se realice a partir de experiencias de países que disponen de tecnologías para el control de las emisiones<sup>12</sup>; esto con el objetivo de contribuir y generar en los demás países un ahorro significativo que se reflejará en la disminución de los costos de su formulación, evitando así la duplicidad de esfuerzos<sup>13</sup>.

A partir de la recomendación del Banco Mundial, se realizó la revisión de las experiencias de los países miembros de la Unión Europea<sup>14</sup>, Estados Unidos de



<sup>7</sup> Cf. Memoria Anual, 2017 – CORPAC S.A.

<sup>8</sup> Cf. Memoria Anual 2017 – Lima Airport Partners.

<sup>9</sup> En el año 1992, el CAEP presentó ante la Conferencia Mundial Sobre el Medio Ambiente realizado en Río, un inventario de los problemas relacionados con la aviación Civil, resumiéndolo en los siguientes aspectos: - El ruido de las aeronaves - La calidad del ambiente en las proximidades de los aeropuertos (...). Cf. Memoria Anual, 2017 – CORPAC S.A.

<sup>10</sup> OACI. Resoluciones adoptadas por la Asamblea, 38° periodo de sesiones, noviembre de 2013, pp. 82 y 83.

Disponible en: [https://www.icao.int/Meetings/a38/Documents/Resolutions/a38\\_res\\_prov\\_es.pdf](https://www.icao.int/Meetings/a38/Documents/Resolutions/a38_res_prov_es.pdf) (Consultado el 25 de junio de 2018).

<sup>11</sup> Anexo 16 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional titulado “Protección del medio ambiente”, Volumen I – Ruido de las aeronaves, Pág. 15 “Medidas a tomar por los Estados contratantes”.

<sup>12</sup> The World Bank (1996). Air Pollution from Motor Vehicles. - Standards and Technologies for Controlling Emissions. Washington DC, USA. The International Bank for Reconstruction and Development/the World Bank, pp. 1-2. (Traducción libre).

<sup>13</sup> *Idém*, p. 2.

<sup>14</sup> Unión Europea:

**Comunidad Europea:** Reglamento (UE) N° 598/2014; Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al establecimiento de normas y procedimientos con respecto a la introducción de restricciones operativas relacionadas con el ruido en los aeropuertos de la Unión dentro de un enfoque equilibrado y que deroga la Directiva 2002/30/CE. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32014R0598>. (Consultado el 05 de junio de 2018)

**España:** Ley 1/2011, de 4 de marzo, por la que se establece el Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil y se modifica la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-4116> (Consultado el 05 de junio de 2018).



Asimismo, se ha considerado el documento elaborado por la OACI "Guidance on the Balanced Approach to Aircraft Noise Management"<sup>18</sup>, el cual es una guía de implementación del "enfoque equilibrado" para la gestión del ruido en los aeropuertos.

Sobre el particular, la OACI establece que el "enfoque equilibrado" consiste en determinar el problema del ruido en un determinado aeropuerto y luego analizar las diversas medidas disponibles para reducirlo considerando cuatro elementos principales:

- **Reducción en la fuente:** Consiste en el desarrollo de normas de contenido técnico que deben ser aplicables a las aeronaves según el tipo de tecnología usada en su fabricación, con el objetivo de regular y limitar las emisiones sonoras producidas por dichas aeronaves durante la navegación aérea.
- **Planificación y gestión de la utilización de terrenos:** Se encuentra referida a las medidas de ordenamiento y gestión del uso de suelos, de manera que las actividades que se realizan cerca de los aeropuertos sean compatibles con éstos, asegurando la mitigación de los efectos de las emisiones sonoras producidas por las aeronaves sobre las poblaciones cercanas.
- **Procedimientos operacionales de atenuación del ruido:** Consiste en el desarrollo de normas que regulan la operatividad y navegación de las aeronaves, tales como: trayectorias de despegue, aproximación y aterrizaje, operaciones en tierra, operaciones en áreas de aparcamiento y en zonas de prueba de motores; cuyo objetivo sea asegurar que el tráfico aéreo suponga una mínima perturbación a las poblaciones cercanas al aeropuerto.
- **Restricciones a las operaciones:** Corresponde a medidas regulatorias que se adoptan para restringir las operaciones aéreas, con el objetivo de mitigar los impactos sonoros en las poblaciones urbanas cercanas.

Al respecto, el Anexo I de la presente propuesta normativa recoge el elemento de "Reducción en la fuente", puesto que es el elemento<sup>19</sup> que desarrolla criterios para regular y limitar las emisiones sonoras producidas por las aeronaves, y que a su vez fue el principal insumo para la elaboración del documento denominado "Anexo 16 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional", *Protección del Medio Ambiente, Volumen I – Ruido de las Aeronaves*, a través del cual se definen los métodos recomendados y directrices para regular los niveles máximos de ruido así como los procedimientos de homologación acústica de las aeronaves de uso civil que operan a nivel mundial.

Con base en lo expuesto, teniendo en cuenta que el Perú es Estado Parte del Convenio sobre Aviación Civil Internacional y siendo necesario incorporar al ordenamiento interno las exigencias establecidas por la OACI, **la presente propuesta normativa para LMP de ruido de aeronaves adopta los valores establecidos en la Parte II Homologación Acústica de Aeronaves del Anexo 16.**

## **II.2 De los tipos de aeronaves incluidos en el Anexo I que establece los valores de LMP de ruido generado por las aeronaves que operan en el territorio nacional**

De la revisión realizada a la *Parte II Homologación Acústica de Aeronaves del Anexo 16*, se consideró conveniente incorporar los siguientes tipos de aeronaves:

### **Cuadro N° 2**

<sup>18</sup> Ver: <https://www.icao.int/environmental-protection/Pages/noise.aspx> (Consultado el 11 de junio de 2018)  
<sup>19</sup> Respecto a los tres elementos restantes contemplados en la "Guidance on the Balanced Approach to Aircraft Noise Management", se debe indicar que no se encuentran relacionados con la elaboración de límite máximos permisibles para ruido de aeronaves, siendo su ámbito de aplicación competencia de otros sectores del Ejecutivo.



### Tipos de aeronaves\*

DENOMINACIÓN	TIPOS DE AERONAVES	APLICACIÓN
TIPO 1	Aviones de reacción subsónicos	Solicitud del certificado de tipo presentada antes del 6 de octubre de 1977.
TIPO 2	Aviones de reacción subsónicos	Solicitud del certificado de tipo presentada el 6 de octubre de 1977 o después de esa fecha y antes del 1 de enero de 2006.
	Aviones de más de 8618 kg propulsados por hélice	Solicitud del certificado de tipo presentada el 1 de enero de 1985 o después de esa fecha y antes del 1 de enero de 2006.
TIPO 3	Aviones de reacción subsónicos y aviones propulsados por hélice con una masa máxima certificada de despegue de 55000 kg o más	Solicitud del certificado de tipo presentada el 1 de enero de 2006 o después de esa fecha y antes del 31 de diciembre de 2017.
	Aviones de reacción subsónicos con una masa máxima certificada de despegue de menos de 55000 kg	Solicitud del certificado de tipo presentada el 1 de enero de 2006 o después de esa fecha y antes del 31 de diciembre de 2020.
	Aviones propulsados por hélice con una masa máxima certificada de despegue de más de 8 618 kg e inferior a 55000 kg	Solicitud del certificado de tipo presentada el 1 de enero de 2006 o después de esa fecha y antes del 31 de diciembre de 2020.
TIPO 4	Aviones de más de 8618 kg propulsados por hélice	Solicitud del certificado de tipo presentada antes del 1 de enero de 1985.
TIPO 5	Aviones de no más de 8618 kg propulsados por hélice	Solicitud del certificado de tipo presentada antes del 17 de noviembre de 1988.
TIPO 6	Aviones de no más de 8618 kg propulsados por hélice	Solicitud del certificado de tipo, o de certificación de la versión derivada, presentada el 17 de noviembre de 1988 o después de esa fecha.
TIPO 7	Helicópteros	---
TIPO 8	Helicópteros de no más de 3175 kg de masa máxima certificada de despegue	---
TIPO 9	Aeronaves de rotor basculante	---
TIPO 10	Aviones de reacción subsónicos y aviones propulsados por hélice con una masa máxima certificada de despegue de 55000 kg o más	Solicitud del certificado de tipo presentada el 31 de diciembre de 2017 o después de esa fecha.
	Aviones de reacción subsónicos con una masa máxima certificada de despegue de menos de 55000 kg	Solicitud del certificado de tipo presentada el 31 de diciembre de 2020 o después de esa fecha.
	Aviones propulsados por hélice con una masa máxima certificada de despegue de más de 8618 kg e inferior a 55000 kg	Solicitud del certificado de tipo presentada el 31 de diciembre de 2020 o después de esa fecha.

Fuente: Anexo 16 – OACI.

\* Se utiliza el término "tipo" en vez del término "Capítulo", debido a su pertinencia.

Con base en lo expuesto, la presente propuesta normativa para LMP de ruido de aeronaves establece los siguientes valores para los diez (10) Tipos de aeronaves descritos en el cuadro N° 2:



**ANEXO I**  
**LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE RUIDO GENERADO POR LAS AERONAVES QUE OPERAN EN EL TERRITORIO NACIONAL**

**TIPO I: AVIONES DE REACCIÓN SUBSÓNICOS (1)**

I.1 Aviones de reacción subsónico - Solicitud del certificado de tipo fue presentada antes del 6 de Octubre de 1977

M = Masa máxima de despegue en unidades de 1000 kg	0	34	34	272
Nivel de ruido lateral (EPNdB)	102		91,83 + 6,64 log M	108
Nivel de ruido de aproximación (EPNdB)	102		91,83 + 6,64 log M	108
Nivel de ruido de sobrevuelo (EPNdB)	93		67,56 + 16,61 log M	108

I.2 Versiones derivadas con respecto a las cuales se haya presentado la solicitud de certificación de modificación del diseño de tipo el 26 de noviembre de 1981, o en fecha posterior.

M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	34	35	48,3	66,72	133,45	280	325	400
Nivel de ruido lateral (EPNdB) Todos los aviones	97					83,87 + 8,51 log M			106
Nivel de ruido de aproximación (EPNdB) Todos los aviones	101				89,03 + 7,75 log M				108
Nivel de ruido de sobrevuelo (EPNdB) Todos los aviones	2 motores	93				70,62 + 13,29 log M			104
	3 motores	93			67,56 + 16,61 log M		73,62 + 13,29 log M		107
	4 motores	93			67,56 + 16,61 log M		74,62 + 13,29 log M		108

**TIPO II: AVIONES DE REACCIÓN SUBSÓNICOS Y PROPULSADOS POR HÉLICE (2)**

II.1 Aviones de reacción subsónicos - Solicitud del certificado de tipo presentada el 6 de octubre de 1977 o después de esa fecha y antes del 1 de enero de 2006, incluidas sus versiones derivadas.

II.2 Aviones de más de 8 618 kg propulsados por hélice - Solicitud del certificado de tipo presentada el 1 de enero de 1985 o después de esa fecha y antes del 1 de enero de 2006, incluidas sus versiones derivadas.

M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	20,2	28,6	35	48,1	280	385	400
Nivel de ruido lateral a plena potencia (EPNdB) Todos los aviones	94					80,87 + 8,51 log M		103
Nivel de ruido de aproximación (EPNdB) Todos los aviones	98				86,03 + 7,75 log M		105	
Nivel de ruido de sobrevuelo (EPNdB)	1 ó 2 motores	89				66,65 + 13,29 log M		101
	3 motores	89				69,65 + 13,29 log M		104
	4 motores o más	89			71,65 + 13,29 log M			108



**TIPO III: AVIONES DE REACCIÓN SUBSÓNICOS Y PROPULSADOS POR HÉLICE (3)**

III.1 Aviones de reacción subsónicos y aviones propulsados por hélice con una masa máxima certificada de despegue de 55 000 kg o más – Solicitud del certificado de tipo presentada el 1 de enero de 2006 o después de esa fecha y antes del 31 de diciembre de 2017, incluidas sus versiones derivadas.  
 III.2 Aviones de reacción subsónicos con una masa máxima certificada de despegue de menos de 55 000 kg – Solicitud del certificado de tipo presentada el 1 de enero de 2006 o después de esa fecha y antes del 31 de diciembre de 2020, incluidas sus versiones derivadas.  
 III.3 Aviones propulsados por hélice con una masa máxima certificada de despegue de más de 8 618 kg e inferior a 55 000 kg – Solicitud del certificado de tipo presentada el 1 de enero de 2006 o después de esa fecha y antes del 31 de diciembre de 2020, incluidas sus versiones derivadas.  
 III.4 Asimismo, todos los aviones de reacción subsónicos y a todos los aviones propulsados por hélice que hubiesen sido originalmente homologados en el sentido de que satisficieran el Anexo 16, Volumen 1, Capítulo 3 o Capítulo 5, para los cuales se solicita la rehomologación respecto al Capítulo 4.

M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	20,2	28,6	35	48,1	280	385	400
Nivel de ruido lateral a plena potencia (EPNdB) Todos los aviones		94				80,87 + 8,51 log M		103
Nivel de ruido de aproximación (EPNdB) Todos los aviones		98				86,03 + 7,75 log M	105	
Nivel de ruido de sobrevuelo (EPNdB)	1 ó 2 motores		89			66,65 + 13,29 log M		101
	3 motores		89			69,65 + 13,29 log M		104
	4 motores o más		89			71,65 + 13,29 log M		108

**TIPO IV: AVIONES DE MÁS DE 8 618 KG PROPULSADOS POR HÉLICE (4)**

IV.1 Solicitud del certificado de tipo presentada el 6 de octubre de 1977 o entre esa fecha y el 1 de enero de 1985.

M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	5,7	34	358,9	384,7	
Nivel de ruido lateral (EPNdB)		96		85,83 + 6,64 log M	103
Nivel de ruido de aproximación (EPNdB)		98		87,83 + 6,64 log M	105
Nivel de ruido de sobrevuelo (EPNdB)		89		63,56 + 16,61 log M	106

IV.2 Solicitud del certificado de tipo presentada antes del 6 de octubre de 1977 y que sean:

- IV.2.1 Versiones derivadas para las cuales la solicitud de certificado de modificación del diseño de tipo se haya presentado el 6 de octubre de 1977 o en fecha posterior, o
- IV.2.2 Aviones individuales para los cuales se haya expedido por primera vez un certificado de aeronavegabilidad el 26 de noviembre de 1981 o en fecha posterior.

M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	34	272	
Nivel de ruido lateral (EPNdB)		102	91,83 + 6,64 log M	108
Nivel de ruido de aproximación (EPNdB)		102	91,83 + 6,64 log M	108
Nivel de ruido de sobrevuelo (EPNdB)		93	67,56 + 16,61 log M	108



**TIPO V: AVIONES DE NO MÁS DE 8 618 KG PROPULSADOS POR HÉLICE (6)**

- V.1 Solicitud del certificado de tipo presentado el 1 de enero de 1975 o entre esa fecha y el 17 de noviembre de 1988.
- V.2 Cuando se haya otorgado por primera vez el certificado de aeronavegabilidad el 1 de enero de 1980 o después de esa fecha.
- V.3 Solicitud del certificado de tipo presentado antes del 17 de noviembre de 1993.
- V.4 Versiones derivadas especificadas en el numeral 6.2 del Tipo VI con respecto a las cuales se haya presentado la solicitud de certificado de modificación del diseño de tipo antes del 17 de noviembre de 1993.

M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	0,6	1,5	8,618
Nivel de ruido en dB(A)	68	60	13,33 M	80

**TIPO VI: AVIONES DE NO MÁS DE 8 618 KG PROPULSADOS POR HÉLICE (6)**

- VI.1 Solicitud del certificado de tipo presentado el 17 de noviembre de 1988 o después.
- VI.2 Versiones derivadas con respecto a las cuales se haya presentado la solicitud de certificado de modificación del diseño de tipo el 17 de noviembre de 1988 o después de la fecha.

M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	0,6	1,4	8,618
Nivel de ruido en dB(A)	76	83,23 + 32,67 log M	88	

**VI.3 Aviones monomotores, salvo los de flotadores o anfipios.**

VI.3.1 Solicitud del certificado de tipo presentada el 4 de noviembre de 1999, o después, incluidas sus versiones derivadas.

VI.3.2 Versiones derivadas de aviones para los cuales se haya presentado la solicitud del certificado de tipo antes del 4 de noviembre de 1999 y para los cuales se haya presentado la solicitud de certificado de modificación del diseño de tipo el 4 de noviembre de 1999.

VI.3.3 Versiones derivadas descritas en el 6.3.2., respecto a las cuales se haya presentado la solicitud de certificado de modificación del diseño de tipo antes del 4 de noviembre de 2004 y que excedieran los LMP del presente ítem aplicarán las reglas dadas en los ítem 6.1 y 6.2.

M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	0,57	1,5	8,618
Nivel de ruido en dB(A)	70	78,71 + 35,70 log M	85	

**TIPO VII: HELICÓPTEROS (7)**

VII.1 Solicitud del certificado de tipo presentada el 1 de enero de 1985, o después de esa fecha.

VII.2 Versiones derivadas para el cual se haya presentado una solicitud del certificado de la modificación del diseño de tipo el 17 de noviembre de 1988 o después de esa fecha.

M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	0,788	80,0	
Nivel de ruido lateral (EPNdB)	89	90,03 + 9,97 log M	109	
Nivel de ruido de aproximación (EPNdB)	90	91,03 + 9,97 log M	110	
Nivel de ruido de sobrevuelo (EPNdB)	88	89,03 + 9,97 log M	108	

