



Universidad César Vallejo

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

**Influencia de la Contaminación Acústica Producida en el  
Aeropuerto “Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico” Castilla –  
Piura**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Ambiental

**AUTOR:**

Arteaga Sosa, Héctor José (ORCID: 0000-0002-0897-7655)

**ASESOR:**

Mgtr. Reyna Mandujano, Samuel Carlos (ORCID: 0000-0002-0750-2877)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Gestión Ambiental

LIMA – PERÚ

2022

### **Dedicatoria**

En primer lugar, a Dios por bendecirme y guiar en el buen camino en mi vida universitaria.

A mis padres, hermanos, siempre han estado a mi lado apoyándome en todo momento.

### **Agradecimiento**

En primero lugar doy gracias a dios por protegerme, cuidarme y darme salud y darme las fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida, agradezco también a mis padres por ser el apoyo en mi carrera, en mis logros, en todo.

## Índice de Contenido

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de Contenido .....	iv
Índice de Tablas .....	v
Índice de Gráficos y Figuras .....	vi
Resumen.....	vii
Abstract .....	ix
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>4</b>
<b>III. METODOLOGÍA .....</b>	<b>7</b>
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	7
3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización.....	8
3.3. Escenario de estudio.....	10
3.4. Participantes.....	10
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	10
3.6. Procedimientos .....	10
3.7. Rigor Científico .....	11
3.8. Método de análisis de datos .....	11
3.9. Aspectos éticos.....	11
<b>IV. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....</b>	<b>12</b>
4.1. Recursos y Presupuesto .....	12
4.2. Financiamiento.....	13
4.3. Cronograma de Ejecución.....	13
4.4. Descripción de Resultado .....	13
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>15</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>16</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>25</b>

## Índice de Tablas

<b>Tablas 01.</b> Matriz de Categorización .....	8
<b>Tablas 02.</b> Recursos y Presupuesto.....	12
<b>Tablas 03.</b> Financiamiento .....	13
<b>Tablas 04.</b> Cronograma de Ejecución .....	13
<b>Tablas 05.</b> Rango de Ruido en la Zona Muy Ruidosa .....	16
<b>Tablas 06.</b> Ponderación en colores por intensidad de ruido en dB(A).....	16
<b>Tablas 07.</b> Efecto Nocivos.....	17

## Índice de Gráficos y Figuras

<b>Figura 01.</b> Mapa de ubicación del Aeropuerto “Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico” .....	27
<b>Figura 02.</b> Mapa de Ruido de vuelos comerciales .....	28
<b>Figura 03.</b> Mapa de Ruidos de Vuelos Militares .....	29
<b>Figura 04.</b> Embarque y desembarque de pasajeros del Aeropuerto “Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico”.....	31
<b>Figura 05.</b> Pista de Aterrizaje del Aeropuerto “Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico” .....	32
<b>Figura 06.</b> Despegue y Aterrizaje del avión comercial SKY Airline Perú .....	33
<b>Figura 07.</b> Vista panorámica de un avión Comercial LATAM Perú, a la altura del Campo Papal – A.H Calixto Balarezo - Castilla.....	34
<b>Figura 08.</b> Fuente: D.S N°014-2014-MTC. ....	40

## Resumen

El proyecto de investigación sigue el método cualitativo y está orientado a contribuir en la mejora de los problemas socioambientales, en el área de influencia del Aeropuerto “Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico” Castilla-Piura. Dicho proyecto de investigación consta de los siguientes capítulos:

### Capítulo I: Introducción

La contaminación acústica producida en el área de influencia directa e indirecta del Aeropuerto “Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico” y del Ala Aérea N° 07 de la Fuerza Aérea de Perú de la ciudad de Castilla - Piura, es un problema ambiental que viene afectando negativamente la salud y tranquilidad de su creciente población aledaña y público usuarios, debido al tráfico aéreo civil, comercial y militar que data de antaño (años 50).

Diversos estudios realizados en dicho aeropuerto aseguran que el nivel máximo de ruido ha sobrepasado los umbrales establecido por la OMS, habiéndose afectado seriamente la salud psíquica de las poblaciones asentadas al entorno del mismo.

En este capítulo se formularon: El Problema General, Problemas Específicos, Justificación, Objetivo General, Objetivos Específicos, Hipótesis General e Hipótesis Específicos.

### Capitulo II: Marco teórico

La ciudad de Piura desde los años 1953 cuenta con un aeropuerto donde se han venido desarrollando actividades de transporte aéreo: civil, comercial y militar.

Actualmente debido a la alta demanda de vuelos comerciales, vuelos de ayuda humanitaria por parte de la fuerza aérea y la apertura de mercados agroindustriales han originado alta contaminación acústica y por ende el deterioro de la salud psicológica de las poblaciones aledañas a dicho aeropuerto. Asimismo, se ha generado un conflicto socioambiental por la pretendida ampliación de este aeropuerto a través de un DS N°014-2014-MTC,

Firmado por el Ex Presidente de la Republica Ollanta Humala Tasso y el Ministro de Transporte y Comunicaciones José David Gallardo Ku.

Capitulo III: Metodología de la investigación

Tipo de investigación: Aplicada

El diseño de investigación: Cualitativo.

Capitulo IV: Aspectos administrativos

Se elaboró un presupuesto estimado s/34,400.00 soles, con un cronograma de ejecución del trabajo de investigación de 8 meses

**Palabras clave:** Aeronaves, Acústica, Decibeles, Sonómetro, Ruido.

## **Abstract**

The research project follows the qualitative method and is aimed at contributing in the improvement of socio-environmental problems, in the area of influence of the Airport "Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico" Castilla-Piura.

This research project consists of the following chapters:

### Chapter I: Introduction

The noise pollution produced in the direct and indirect area of influence of the "Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico" Airport and the Air Wing No. 07 of the Peruvian Air Force in the city of Castilla - Piura, is an environmental problem that has been negatively affecting the health and tranquility of its growing surrounding population and public users, due to civil, commercial and military air traffic dating back to yesteryear (1950s).

Various studies carried out at said airport ensure that the maximum noise level has exceeded the thresholds established by the WHO, having seriously affected the mental health of the populations living in its surroundings.

In this chapter, the following were formulated: The General Problem, Specific Problems, Justification, General Objective, Specific Objectives, General Hypothesis and Specific Hypotheses

### Chapter II: Theoretical framework

Since the 1950s, the city of Piura has had an airport where air transport activities have been developed: civil, commercial and military.

Currently due to the high demand for commercial flights, humanitarian aid flights by the air force and the opening of agro-industrial markets have caused high noise pollution and therefore the deterioration of the psychological health of the populations surrounding said airport. Likewise, a socio-environmental conflict has been generated by the intended expansion of this airport through a Supreme Decree No. 014-2014-MTC, signed by the former President of the Republic Ollanta Humala Tasso and the Minister of Transport and Communications José David Gallardo Ku.

Chapter III: Research Methodology

Type of research: Applied

The research design: Qualitative-

Chapter IV: Administrative aspects

An estimated budget of s / 34,400.00 soles was prepared, with a schedule of execution of the research work of 8 months

**Keywords:** Aircraft, Acoustics, Decibels dB, Sound level meter, Noise.

## I. INTRODUCCIÓN

La contaminación acústica producida en el Aeropuerto “Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico” y del Ala Aérea N° 07 de la Fuerza Aérea de Perú de la ciudad de Castilla - Piura, es un problema ambiental que viene afectando negativamente la salud y tranquilidad de su creciente población aledaña y público usuario, debido al tráfico aéreo civil, comercial y militar que data de antaño (años 50), constituyendo dicha problemática un principio de gran preocupación para nuestras autoridades regionales y locales competentes, y ciudadanía organizada en general, quienes deben coadyuvar a su solución

Diversos estudios referidos a esta problemática que nos ocupa, han demostrado que sobrepasan los LMP establecidos por OMS, han generado efectos nocivos en el organismo humano, entre ellos: ansiedad, estrés, dolor de cabeza, nerviosismo, náusea, tendencia a la discusión, agresividad, inestabilidad emocional, irritabilidad, incremento en conflictos sociales, neurosis, histeria y psicosis.

En base a lo expuesto se establece el Problema General: ¿Por qué hay contaminación acústica en el área de influencia directa e indirecta del aeropuerto Capitán FAP “Guillermo Concha Ibérico” y el Ala Aérea N° 7 – FAP?, porque desde los años 1950, existe a diario el tráfico aéreo de aeronaves militares FAP, civiles y comerciales en dicho aeropuerto, y los Problemas Específicos ¿Cómo la población aledaña al aeropuerto ha sido afectada en su salud y tranquilidad?, El transporte aéreo de ruta nacional de aviones civiles y comerciales, y vuelos de rutina de aviones militares FAP **a propulsión a chorro** en la zona de influencia del aeropuerto en mención, desde los años 1950, han sido la causa de efectos adversos tales como: estrés, *irritabilidad*, ansiedad, nerviosismo y la aparición de *nuevos conflictos socioambiental*. ¿Qué niveles de contaminación acústica han podido afectar a dicha población aledaña?, “Según la MSD (**Merck Sharp & Dohme Corp**) y sus Manuales MSD, han determinado en 140 decibelios el nivel sonoro del disparo de pistola, **motor de avión de propulsión a chorro**, es por ello que de antaño hasta la actualidad, con la operatividad de aviones militares a propulsión a chorro y la sonoridad (140 decibelios) producidos por los

mismos, han afectado de manera adversa y gradual **la salud mental** de la población aledaña ¿Cómo afectaría en la salud de dicha población la ampliación del aeropuerto? La implantación de importantes proyectos en el rubro energía, minería, petróleo, turismo, agricultura, etc., en el departamento de Piura, ha generado un conglomerado de actividades empresariales y por ende la demanda de vuelos al interior del país. Hoy por hoy, los vuelos simultáneos de diferentes aerolíneas en el Aeropuerto Capitán FAP “Guillermo Concha Ibérico” son diarias y en diferentes turnos, razón por la cual se viene contaminando acústicamente el entorno poblacional al aeropuerto los barrios y asentamientos humanos vulnerables y aledaños al mismo.

Debido a ello, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) ha elevado de categoría a dicho aeropuerto, disponiendo su ampliación y modernización, lo que conllevará a CORPAC S.A a **aumentar la oferta de vuelos nacionales e internacionales**, en perjuicio de la salud y tranquilidad de los pobladores de barrios y Asentamientos Humanos cercanos al aeropuerto

La presente investigación de la contaminación acústica se justifica técnicamente basado en el crecimiento poblacional y urbano en el distrito de Castilla, el mismo que ha contribuido a rodear la infraestructura del aeropuerto evitando así su moderna ampliación futura, y el potencial aumento de población afectada en su salud mental; planteándose su reubicación a un lugar seguro y adecuado a las circunstancias del caso.

Como Objetivo General se planteó: La Reubicación del Aeropuerto “Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico”, y como Objetivos Específicos se plantea:

- Impulsar la creación de una **Ley Que Declare De Interés Público La Reubicación Del Aeropuerto De Piura.**
- Mejorar la salud de la población afectada por la contaminación acústica debido al aterrizaje y despegue de aviones de transporte civil, comercial y militar.
- Evitar conflictos socioambientales

Se tiene como Hipótesis General: con mi trabajo de investigación se logrará:

- Tener un ambiente urbano en el distrito de Castilla, libre de contaminación acústica por ruido de aeronaves comerciales y militares.

Como hipótesis específicas:

- Reducir la brecha poblacional en el distrito de Castilla de personas afectadas en su salud mental, por ruido de aeronaves comerciales y militares.
- Contar con un Aeropuerto Moderno, en un área segura y adecuada, fuera del casco urbano.

## II. MARCO TEÓRICO

Piura desde los años 1950 cuenta con un aeropuerto donde se han venido desarrollando actividades de transporte aéreo: civil, comercial y militar.

Con el transcurrir de los años dicho aeropuerto ha ido mejorando su infraestructura de acuerdo a la demanda paulatina de vuelos a nivel nacional por parte de una creciente población. Asimismo, paralelamente en la zona de influencia del Aeropuerto, nuestra Fuerza Aérea del Perú (FAP) – Ala Aérea N° 07, Piura cuenta con una flota de aviones de propulsión a chorro para maniobras de guerra rutinarias y aviones militares de carga para transporte de ayuda humanitaria y pertrechos militares.

Actualmente la continua operatividad de los aviones de propulsión a chorro, a cargo de la FAP, y el aumento de la demanda de transporte Aero comercial a nivel nacional en dicho aeropuerto bajo la administración de la Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial S.A – CORPAC S.A, ha y vienen contribuyendo con la contaminación acústica en el distrito de Castilla – Piura.

¿Antes debemos saber y explicar que entendemos por contaminación acústica? La contaminación acústica es un ruido desagradable proveniente de fuentes fijas o móviles, tales como: plantas industriales, equipos (alto parlantes) de música, alto volumen de tránsito vehicular, **aviones de propulsión a chorro**, maquinaria pesada utilizada en construcción,

Como sabemos el umbral humano en audición se mide por dB, desde el nivel mínimo de 0 dB hasta el nivel máximo de 120 dB, nivel donde las personas empiezan a sentir dolor en los oídos, por ejemplo, puede ser de un concierto de rock, disparo de pistola o de motor de avión de propulsión a chorro.

¿Cómo podemos medir la contaminación acústica en nuestro país? En nuestro país la contaminación sonora la podemos medir en base a los estándares de calidad ambiental para ruido (ECAs).

### Antecedentes Nacionales

Según la investigación de Marco Polo Camacho (2018) determinó que la legislación ambiental, en nuestro País, es inaplicable en zonas donde se encuentran establecidos los grupos aéreos FAP.

Según tesis elaborada por Julcamoro y Vásquez (2019), se permitió determinar que en el Aeropuerto Armando Revoredo Iglesias en Cajamarca 2019, los ECAs para ruido alcanzaron los 83.5 dB. lo que ha originado estrésamiento y baja autoestima en la población aledaña al aeropuerto.

Según tesis elaborada por Ortiz (2020) estas metodologías son aplicadas en fundamento a su planteamiento conceptual para la evaluación de impacto sonoro, en esta 6ta etapa: la primera etapa es identificar los impactos sonoros (consiste de identificar el nivel del ruido que son asociado a las operaciones del aeropuerto, en estos casos se utilizado parte del plan maestro de desarrollo del aeropuerto y usando un estudio acústico de la zona); la segunda etapa describe las condiciones del medio sonoro presente (en base los a los datos de campo tomados con un sonómetro, tanto en el área del proyecto, como en el área de influencia del ruido se ha delimitado ambas áreas); en la tercera etapa obtener los ECA para ruido; la cuarta etapa se determinaran las señales que expresan el nivel de ruido; la quinta etapa son evaluaciones de los impactos (son mediante la aplicación de encuesta a la población de esta área influencia de la zona); la sexta etapa es identificar estas medidas de mitigación (estas medidas van actuar sobre las fuente del ruido, las rutas o vía).

### Antecedentes internaciones

Según Acuña Bardessi, Juan Andrés (Chile, 2020), es un sistema de transporte aéreo con variables diversas, el marco normativo y la capacidad de estas aeronaves. son factores más importantes y adecuada de infraestructura aeroportuaria.

Estos aeropuertos son históricos por su tamaño de superficie que dan una gran demanda en sus operaciones, y tienen en consideración riesgos e impactos que afectaría sus operaciones, su entorno, su emplazamiento al

momento que se construyó el mismo en una zona alejada de las ciudades, el crecimiento de la población y la necesidad de dar solución a la demanda de viviendas, el aeropuerto comenzó a rodearse de asentamientos humanos, Chile comenzó a tener unos fenómenos que nunca habían ocurrido y poco a poco se han ido replicando en el contexto internacional más frecuente. Estos casos concretos de nuestro país, son un problema desde el punto legal, se carece de normativas legales en el país que permite el crecimiento adecuado de ciudades y aeropuertos.

¿Es importante reducir el ruido de los aviones? Reducir el ruido de los aviones tiene una gran importancia por lo cuantos niveles afectan la salud de las personas asentadas al entorno del aeropuerto.

La mayoría de estas personas que se exponen a niveles altos de ruido durante un periodo prolongado de tiempo y durante varios años son afectado por la pérdida auditiva permanente.

Las autoridades de aviación están comprometidas en mitigar el impacto de la contaminación acústica, por estas razones la FAP ha lanzado un proyecto que incluye estos materiales educativos de investigación son efecto de contaminación acústica originado por aeronaves.

La OMS, ha establecido umbrales a partir de los cuales surgen los efectos nocivos. A.G.E. N° 38, pags.255-243. Los siguientes términos están relacionados con el presente trabajo; aeronave, ambiente, acústica, contaminación, decibeles, ecosistema, fuente sonora, hipoacusia, medio ambiente natural, monitoreo de aire, sonómetro, sirena, perturbar, ruido.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

##### **Tipo de investigación**

El tipo de investigación empleado es: Aplicada

Con la presente investigación se pretende poner fin a la contaminación acústica que data de los años 50, con la reubicación del aeropuerto del Aeropuerto “Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico” a un sitio adecuado.

##### **Diseño de investigación**

El Diseño de la Investigación seleccionado es el **Cualitativo**

En concordancia con el problema general planteado mi trabajo de investigación, determinará las causas y consecuencias de la contaminación sonora en el aeropuerto.

### 3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización.

**Tablas 01.** Matriz de Categorización

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
<b>VARIABLE DEPENDIENTE : CATEGORIA DE AEROPUERTO</b>	Un aeropuerto es una infraestructura compuesta por pista e edificaciones tales como sala de espera, atención, sala de equipaje, torres de control y servicios de vuelos aéreos	Un Aeropuerto es un terminal de transporte aéreo. Cuyas funciones son variadas, entre ellas tenemos: el aterrizaje y despegue de aviones militares, civiles y comerciales, embarque y desembarque de pasajeros, equipaje y mercancía, reabastecimiento de combustible y mantenimiento de los mismos.	Categoría de Aeropuerto Nacional	1. Capacidad	De acuerdo a sus dimensiones y necesidades de la infraestructura aeroportuaria.
				2. Seguridad	De acuerdo a controles tecnológicos preestablecidos para detectar y editar posibles ilícitos.
				3. Eficiencia	Se determinan con base en la cantidad de recursos disponibles para atender cada uno de los procesos que se llevan a cabo en los distintos subsistemas.
				4. Calidad	Los indicadores de calidad de los servicios miden el nivel de cumplimiento de los estándares y el nivel de satisfacción del público usuario.
				5. Estadísticos	Se determinan en base a datos recopilados a lo largo del periodo de tiempo de vida del proyecto.
				6. Económicos	Estos indicadores miden los ingresos y egresos del servicio aeroportuario, así como también los montos de inversión, costos y demás factores relacionados.
				7. Estratégicos	se relacionan con decisiones o posiciones adoptadas por autoridades de instituciones, organismos o empresas, necesarias para cuantificar o valorar la evolución de las mismas.
			Categoría de Aeropuerto Internacional	1. Capacidad	De acuerdo a sus dimensiones y necesidades de la infraestructura aeroportuaria.
				2. Seguridad	De acuerdo a controles tecnológicos preestablecidos para detectar y editar posibles ilícitos.
				3. Eficiencia	Se determinan con base en la cantidad de recursos disponibles para atender cada uno de los procesos que se llevan a cabo en los distintos subsistemas.
				4. Calidad	Los indicadores de calidad de los servicios miden el nivel de cumplimiento de los estándares y el nivel de satisfacción del público usuario.

				5. Estadísticos	Se determinan en base a datos recopilados a lo largo del periodo de tiempo de vida del proyecto.
				6. Económicos	Estos indicadores miden los ingresos y egresos del servicio aeroportuario, así como también los montos de inversión, costos y demás factores relacionados.
				7. Estratégicos	se relacionan con decisiones o posiciones adoptadas por autoridades de instituciones, organismos o empresas, necesarias para cuantificar o valorar la evolución de las mismas.
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: CONTAMINACION ACUSTICA POR AEROLINEAS</b>	La contaminación acústica es el nivel de ruido susceptible al oído humano, el mismo que causas efectos dañino tanto físicos como psicológicos en la persona.	La contaminación acústica, en los aeropuertos, es producida por la diferentes actividades desarrolladas en su interior, tales como el transporte aéreo y terrestre, industrias, comercios, afluencia de público viajero.	LMP	Decibeles	db
			ECAs	El nivel sonoro continuo equivalente	LAeqT4

Fuente: Elaboración Propia

### **3.3. Escenario de estudio**

Aeropuerto “Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico Castilla – Piura.

### **3.4. Participantes**

En estudio de investigación participaran, como autor principal, **Héctor José Arteaga Sosa** y como asesores Dr. Juan Tume Ruiz, Dra. Antia Rangel Vega y Mg. José Vicente Arteaga Salazar, y la fuente donde se obtendrá la información será de la revista de desarrollo del sur de florida – Miami.

### **3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### Técnicas

En nuestro trabajo de investigación se utilizará las siguientes técnicas:

- El acopio de información: El tipo de Información secundaria, y toma de datos de la Revista de Desarrollo del Sur de Florida (South Florida Journal of Development).
- Trabajo de campo: Observación, Entrevista y Encuestas.
- Trabajo de gabinete: Procesamiento de datos, Análisis e interpretación de sus datos, confirmación de la hipótesis y elaboración del informe final (Elaboración de tesis).

#### Instrumentos

Computadora Portátil, Cámara Fotográfica, GPS, Sonómetro y Celular, Formato de Tesis.

### **3.6. Procedimientos**

Primero, se recopiló información secundaria relacionada al presente trabajo de investigación

Segundo, se hizo una visita al Aeropuerto “Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico Castilla – Piura, con esta finalidad de conocer su infraestructura vial, instalaciones, torre de control y monitoreo, así mismo identificar y georreferenciar la infraestructura del aeropuerto.

Tercero, se entrevistó al público usuario que hace uso de este servicio de transporte aéreo y población aledaña al aeropuerto, lo que me ha permitido tener una visión completa de la realidad problemática.

### **3.7. Rigor Científico**

Con este trabajo de investigación recogeré información técnica válida, y confiable de una revista seria y digna de crédito editada al Sur del Estado de Florida EE.UU.

Dicha Revista contiene información basada en la evaluación del Impacto sonoro originado por el tráfico Aéreo Comercial que operan en el Aeropuerto "Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico", la misma que ha sido obtenida directamente en el área de Influencia del Aeropuerto, por profesionales peruanos especializados en materia ambiental, de seguridad, administración de empresas, docencia universitaria y desarrollado sostenibles.

### **3.8. Método de análisis de datos**

La información contenida en el presente trabajo de tesis fue recopilada, analizada y empleada para concluir la existencia de alto nivel de contaminación acústica muy por encima del umbral de los límites máximo permisibles indicados en el Decreto Supremo 005-2019-MINAM.

### **3.9. Aspectos éticos**

La tesis ha sido elaborada respetando la propiedad intelectual de autores e investigadores; en cuyo desarrollo, ha primado la ética personal del autor.

## IV. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

### 4.1. Recursos y Presupuesto

En la tabla siguiente se muestran los recursos que interviene en la elaboración del estudio de investigación, con la finalidad de calcular el presupuesto estimado.

Presupuesto: Influencia de la contaminación acústica producida en el Aeropuerto “Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico” Castilla - Piura.  
 Titular del Estudio: Hector José Arteaga Sosa  
 Lugar: Piura – Castilla  
 Fecha: Marzo 2022

**Tablas 02. Recursos y Presupuesto**

Ítem	Descripción	Unid.	Metrado	Precio S/	Parcial S/	Sub Total
01	HONORARIOS DEL PERSONAL					27,400.00
01.01	PERSONAL PRINCIPAL – DISPONIBLES				<u>16,000.00</u>	
01.01.01	RESPONSABLE DE LA INVESTIGACIÓN	Mes	8.00	2 000.00	16,000.00	
01.02	PERSONAL AUXILIAR				<u>11,400.00</u>	
01.02.01	MONITOR DE SONÓMETRO	Mes	1.00	1 200.00	1,200.00	
01.02.02	ENCUESTADORES	Mes	1.00	1 200.00	1,200.00	
01.02.03	TÉCNICO EN COMPUTACIÓN	Mes	6.00	1 500.00	9 000.00	
02	COSTOS DE OPERACIÓN				<u>7,000.00</u>	7,000.00
02.01	MONITOREO DE RUIDO Y PROCESAMIENTOS DE DATOS(RUIDO)	Glb	1.0	5,000.00	5,000.00	
02.02	PLOTEO DE PLANOS	Glb	1.0	500.00	500.00	
02.03	IMPRESIONA Y REPRODUCCIONES	Glb	1.0	200.00	200.00	
02.04	PASAJES Y ALIMENTACIÓN	Glb	1.0	1,000.00	1,000.00	
02.05	MATERIALES DE ESCRITORIO	Glb	1.0	300.00	300.00	
Presupuesto Total del Estudio						34,400.00

Fuente: Elaboración Propia

## 4.2. Financiamiento

El financiamiento será a través de recursos propios y de familiares directos.

**Tablas 03.** Financiamiento

Entidad financiadora	Monto	Porcentaje
Préstamo en el Banco Continental - BBWA	30,000.00	87.21%
Ayuda Familiar	4,400.00	12.79%

Fuente: Elaboración Propia

## 4.3. Cronograma de Ejecución

La elaboración del estudio de investigación tendrá un periodo de ejecución de 8 meses.

**Tablas 04.** Cronograma de Ejecución

N°	Actividades	Meses							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Aprobación del proyecto	X	X						
2	Recopilación de Información, trabajo de campo, procesamiento y consolidación de la información			X	X	X	X	X	
3	Elaboración del Estudio de investigación								X

Fuente: Elaboración Propia

## 4.4. Descripción de Resultado

La Reubicación del Aeropuerto "Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico".

- En el aeropuerto encontramos LMP Altos.
- De los años 1953, años en que fue construido el aeropuerto, Aviones FAP a propulsión a chorro surcaban los aires del distrito de Castilla emitiendo alto nivel de ruido afectando a la población aledaña.
- Las poblaciones asentadas al entorno del aeropuerto han cercado el mismo imposibilitando su ampliación.
- Mediante Acuerdo N°012-2021-Concejo Distrital de Castilla Lidera la Reubicación de dicho aeropuerto para su modernización y categorización Internacional, que evitara mayor conflicto socioambiental en el distrito de Castilla.

Tener un ambiente urbano en el distrito de Castilla, libre de contaminación acústica por ruido de aeronaves comerciales y militares.

se comprueba que al ser reubicado el aeropuerto se mitigaran los altos niveles de ruido.

- Este resultado guarda relación con lo que sostiene SILVA PARRALES, “Propuesta de ampliación del diseño urbano arquitectónico y mejora del confort térmico del aeropuerto Guillermo Concha Ibérico de Piura, 2019”.
- Este resultado guarda relación con lo que sostiene DE TAY, Shirley Tatiana Bustamante Vilchez, et al. Impacto de la contaminación sonora producida en el Aeropuerto Capitán FAP Guillermo Concha Iberico, 2021, vol. 2, no 4, p. 5049-5067.
- Este resultado guarda relación con lo que sostiene Marco Polo Camacho (2018) determinó que la legislación ambiental, en nuestro País, es inaplicable en zonas donde se encuentran establecidos los grupos aéreos FAP.
- Este resultado guarda relación con lo que sostiene Julcamoro y Vásquez (2019), permitió determinar que en el área influencia del Aeropuerto Armando Revoredo iglesia en Cajamarca 2019, los ECAs para ruido alcanzaron los 83.5 dB. lo que ha originado estrésamiento y baja autoestima en la población aledaña al aeropuerto.

Hacer un llamado al poder ejecutivo y a los órganos competente del MTC para que solucione el conflicto socioambiental en el distrito de Castilla que conlleven a la pronta solución con la reubicación del aeropuerto.

## V. CONCLUSIONES

La investigación realizada determina que:

1. Los Límites Máximo Permisible (LMP) por ruido ha sido superados.
2. La población aledaña al aeropuerto “Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico”, desde los años 50 viene siendo afectada en su salud debido a los alto niveles de contaminación acústica.
3. Las poblaciones aledañas al aeropuerto como: A.H La Primavera, A.H María Goretti, A.H San Valentín, A.H Señor de los Milagros, A.H Víctor Raúl Haya de la Torre, APV 15 de Setiembre, Urb. el Bosque, Urb. Miraflores, zona del cementerio, A.H Talarita, A.H Campo Polo, A.H Calixto Balarezo, A.H Juan Pablo II, A.H El Indio y A.H Chiclayito, conjuntamente con el Canal de Derivación “Biaggio Arbulú” han cercado dicho aeropuerto, imposibilitando su crecimiento y por ende su capacidad para albergar aviones comerciales de nivel internacional.
4. Los altos niveles de contaminación acústica y su imposibilidad de capacidad y crecimiento (Ampliación) son factores que obligan a las autoridades competentes del MTC, del Gobierno Regional y Municipalidades a realizar coordinaciones conjuntas para la toma de decisiones para la reubicación de dicho aeropuerto fuera del casco urbano de Castilla.

## VI. RECOMENDACIONES

1. Según la Fuente<sup>1</sup> en ella se indican los datos con mayor y menor ponderación debido a la contaminación sonora en el área de influencia de la infraestructura aeroportuaria.

Por lo expuesto se recomienda que el aeropuerto sea reubicado fuera del Distrito de Castilla, evitándose que la población al entorno del aeropuerto no se exponga a alto niveles de contaminación acústica.

**Tablas 05.** Jerarquía de Ruido en la Zona Muy Ruidosa

Punto	Jerarquía	Coordenadas		dB(A)
		N	E	
41	Mayor	542819	9425780	101.2
82	Menor	542013	9425833	80.9

Fuente<sup>1</sup>: La Revista de Desarrollo del Sur de Florida – Miami

**Tablas 06.** Ponderación en colores por intensidad de ruido en dB(A)

dB(A)	Coloración por Intensidad de Ruido	
0 - 40	Silencioso	
40 - 60	Poco Ruidoso	
60 - 80	Tolerable	
80 - 110	Muy Ruidoso	
110 -150	Intolerable	

Fuente<sup>1</sup>: La Revista de Desarrollo del Sur de Florida – Miami

2. Según estudio de investigación elaborado de Julcamoro y Vásquez (2019) les permitió determinar que poblaciones asentadas al entorno de aeropuertos, les origina molestias como estrés e interfiere en la comunicación, audición y salud.

**Tablas 07. Efecto Nocivos**

<b>Efectos Nocivos</b>	<b>Umbral dB</b>
<b>Pérdida de calidad y dificultad de conciliar el sueño</b>	30
<b>Dificultad de la comunicación verbal</b>	40
<b>Probable interrupción del sueño</b>	45
<b>Malestar diurno moderado</b>	50
<b>Malestar diurno fuerte</b>	55
<b>Comunicación verbal extremadamente difícil</b>	65
<b>Perdida de oído a largo plazo</b>	75
<b>Perdida de oído a corto plazo</b>	110-140

Fuente: OMS

Se recomienda que el aeropuerto “Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico” sea reubicado fuera del casco urbano de Castilla, evitándole muchas molestias a dichas poblaciones. Así mismo se evitará futuros conflictos socio ambientales.

3. Según el Decreto Supremo N° 014 - 2014 - MTC, en su artículo 2°, dispone que los propietarios de bienes inmuebles que se encuentren en zonas de dominios restringido no podrán realizar ninguna construcción que importe la obligación de obtener una licencia de construcción.

Sobre el particular, personal del MTC y CORPAC S.A vienen comprando terrenos construidos de material noble, afectando varias manzanas urbanas del Asentamiento Humano Calixto Balarezo reconocido por la Municipalidad Distrital de Castilla.

El Decreto Supremo N° 014 - 2014 - MTC ha decretado zonas de dominio restringidos, en áreas ya construidas desde el año 1982 resultando esta norma inoportuna.

Se recomienda la reubicación del aeropuerto “Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico” por cuanto no existe más espacio para su futura ampliación y modernización del mismo.

4. La imposibilidad de aumentar la capacidad y desarrollo del aeropuerto, urge la necesidad urgente de la toma de decisiones al más alto nivel entre la autoridad locales y nacionales.

Se recomienda constituir una mesa de dialogo de autoridades locales, regionales y nacionales para que se tome la decisión urgente de reubicar dicho aeropuerto.

## REFERENCIAS

DE TAY, Shirley Tatiana Bustamante Vílchez, et al. Impacto de la contaminación acústica producida en el Aeropuerto Capitán FAP Guillermo Concha Iberico: Impact of noise pollution produced at Capitán FAP Guillermo Concha Iberico Airport. South Florida Journal of Development, 2021, vol. 2, no 4, p. 5049-5067.

LEÓN TOBARIA, Fabian Camilo, et al. Renovación y ampliación de la terminal aeroportuaria Perales en Ibagué 'Aeropuerto Perales'. 2017.

PÉREZ JULCAMORO, Lorena; VÁSQUEZ LEIVA, María Del Solar. Determinación de los niveles de ruido y percepción social en el área de influencia del Aeropuerto Armando Revoredo Iglesias–Cajamarca 2019. 2019.

LÓPEZ MANGA, Claudia Milena, et al. Instrumento para evaluación de las medidas de mitigación de ruido en la localidad de Fontibón, en virtud de la modificación de la licencia ambiental del Aeropuerto Internacional El Dorado. 2017. Tesis de Licenciatura. Universidad Piloto de Colombia.

LAURA ORTIZ, Joel Reynaldo. Mapa de ruido del área de influencia del aeropuerto internacional Alfredo Rodríguez Ballón de la ciudad de Arequipa, 2018. 2020.

AREDO CHINGA, Betty Elizabeth; CHÁVEZ PELÁEZ, Astry Lucero. Evaluación del ruido ambiental generado por aeronaves del aeropuerto Carlos Martínez de Pinillos en la localidad de Huanchaco, región La Libertad, año 2019. 2019.

CAMACHO FALLA, Marco Polo. La responsabilidad extracontractual que genera la contaminación sonora por los aviones FAP y las consecuencias en la salud del personal militar que labora en el grupo aéreo N° 8-Callao 2017. 2018.

CASALLAS HEREDIA, Efrain David; PORRAS ESGUERRA, Edwin Fabiany. Estudio sonométrico sobre el impacto de la apertura de la ventana operacional en el área de influencia directa del Aeropuerto Internacional El Dorado de Bogotá. 2017.

JIMÉNEZ GONZÁLEZ, Álvaro. Estudio y análisis para la implantación de un sistema GBAS en el Aeropuerto de Gran Canaria. 2019.

MARTINEZ, Ezequiel. Obtención y análisis de mapas estratégicos de ruido aeroportuario y medidas de mitigación acústicas en función de distintas variables operativas. 2019. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Córdoba.

CRUZ ALONSO, Daniel; LÓPEZ-ESCOLANO, Carlos. Tipología y evolución de los aeropuertos españoles en relación con el transporte de carga. 2021.

ALONSO MORENO, José. Gestión eficiente de la energía eléctrica en aeronaves. 2021.

KUBICA, María Lubomira. Responsabilidad civil en la navegación aérea (daños a terceros) en el derecho civil español y en el derecho comparado. El derecho aéreo entre lo público y lo privado, 2017.

SANTIAGO CASTRO, Elvira. Diseño preliminar de un sistema de propulsión eléctrico para un vehículo de movilidad aérea urbana. 2019.

CADENA HEREDIA, Andrea Paola. Evaluación de ruido para operadores de un call center de la ciudad de Quito. 2019.

BENITO, Arturo; ALONSO, Gustavo. Análisis de la aplicación de nuevas medidas impositivas ambientales sobre el transporte aéreo español. 2019.

MARTINEZ MORENO, Liz Katherine. Planeación del suelo en torno al aeropuerto: consideraciones para un ordenamiento territorial compatible. 2019.

FREIRE, Liliana Beatriz. Los instrumentos económicos de protección ambiental en la contabilidad: la contaminación acústica del transporte aéreo en España. En XIII Simposio Regional de Investigación Contable y XXIII Encuentro Nacional de Investigadores Universitarios del Área Contable (La Plata, 14 y 15 de diciembre de 2017). 2017.

BONILLA OCHOA, Ángela, et al. Análisis del plan piloto de la Aeronáutica Civil. Comportamiento del ruido en las zonas aledañas del Aeropuerto Internacional El Dorado.

CASTILLO, Nancy Patricia Caviedes. Estrategias de sostenibilidad ambiental de aerolíneas comerciales que contribuyen al cumplimiento de la agenda 2030. Objetivos de Desarrollo Sostenible, 2021, vol. 1, no 1.

RIVERA ABARCA, DIEGO ANDRÉS. PROPUESTA DE MODELO PARA DESARROLLO DE CREACIÓN DE VALOR COMPARTIDO, EN AEROLÍNEAS COMERCIALES SUDAMERICANAS. 2017.

CONTRERAS ANDAUR, CONSTANZA GABRIELA. ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL DEL TRANSPORTE AÉREO EN CHILE. 2018.

ALLENDES CORTÉS, Gloria. Una escena sonora en Chile. Registro de un movimiento en emergencia en el contexto escénico chileno actual. 2017.

ROMERO IBARRA, José Luis; CARABAJO PINELA, Cristhian Bryan. Diseño de un sistema de radiosondeo con capacidad de administración remota para el departamento de meteorología de la Dirección General de Aviación Civil en la Ciudad de Guayaquil. 2020. Tesis Doctoral. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias

Matemáticas y Físicas. Carrera de Ingeniería en Networking y Telecomunicaciones.

LA ROSA SÁNCHEZ CORCUERA, Ana María. Laguna Mar Lodge arquitectura bioclimática en el distrito de Mala. 2021.

JIMÉNEZ GONZÁLEZ, Álvaro. Estudio y análisis para la implantación de un sistema GBAS en el Aeropuerto de Gran Canaria. 2019.

VINASCO ZAPATA, Leny Alejandra, et al. Acupuntura urbana como método para recuperar el centro histórico de Popayán (Cauca). 2021.

FUENTES, MÓVILES PARA LA EMPRESA TRANSPORTES. FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS FÍSICAS Y FORMALES. 2017. Tesis Doctoral. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA.

SALVATIERRA ANDINO, Kleber Alexander. Buenas prácticas en la actividad turística del Desierto de Palmira. 2021. Tesis de Licenciatura. Universidad Técnica de Ambato-Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación-Carrera de Turismo.

González Rodríguez, M. (2020). Justicia ambiental, la defensa de las comunidades de la localidad de Fontibón impactadas por la segunda pista del Aeropuerto Internacional El Dorado. Bogotá.

CANTILLO, Carlos Augusto Aljure. Sistemas de alerta de proximidad al terreno para UH-60, una estrategia proactiva para la seguridad operacional en el empleo de helicópteros de la Fuerza Pública. Ciencia y poder aéreo, 2017, vol. 12, no 1, p. 220-235.

CAMPOS RIVADENEIRA, Jorge Patricio. Monitoreo y evaluación de la contaminación acústica para la elaboración de un plan de mitigación en

la ciudad de Otavalo. 2018. Tesis Doctoral. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra.

BELTRÁN ZAVALA, Rina Solange; GONZÁLEZ MANTUANO, Daniel Stalyn. Diseño de un prototipo para la implementación de un sistema de semaforización inteligente que evalúe los niveles de la contaminación acústica en la aviación Naval de Guayaquil. 2021. Tesis Doctoral. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas. Carrera de Ingeniería en Networking y Telecomunicaciones.

GARCÍA, Alejandro Julio. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. *Perspectivas*, 2020, no 2.

LOMBART BORRAS, Pol. Metodología de evaluación de emisiones en la red de transporte aéreo de pasajeros a partir de datos de tráfico. 2020. Tesis de Licenciatura. Universitat Politècnica de Catalunya.

YOLDAS, Buket, et al. Plan de marketing de Iberia: líneas aéreas de España. 2018.

CORREA, Juan Manuel Vásquez; VALENCIA, Luis Eduardo Peláez. Exploración y caracterización de herramientas TIC para la gestión ambiental del Aeropuerto Internacional Matecaña. *Revista Gestión y Región*, 2017, no 24, p. 41-57.

DÍAZ-OLARIAGA, Óscar. Análisis urbano del próximo sistema multi-aeropuerto de la ciudad de Bogotá (Colombia). 2020.

OLARIAGA, Oscar Díaz; HENAO, Juan Sebastián Salazar. Aeropuerto verde y sostenible, marco general de análisis Green and sustainable airport, general framework of analysis. 2018.

ACUÑA BARDESSI, Juan Andrés. La infraestructura aeroportuaria y los problemas para su adecuado desarrollo y coexistencia con la ciudad. 2020. Tesis Doctoral. Universidad del Desarrollo. Facultad de Gobierno.

DELGADO VILLACÍS, Kevin Paul. Competitividad aérea en la operación turística de Ecuador Caso Quito-Guayaquil. 2019. Tesis de Licenciatura. Quito: UCE.

# ANEXOS

1. Mapas
2. Fotos
3. Documentos
  - 3.1. DS N° 014-2014 – MTC
  - 3.2. Acuerdo de Concejo Municipal N°012-2021-CDC

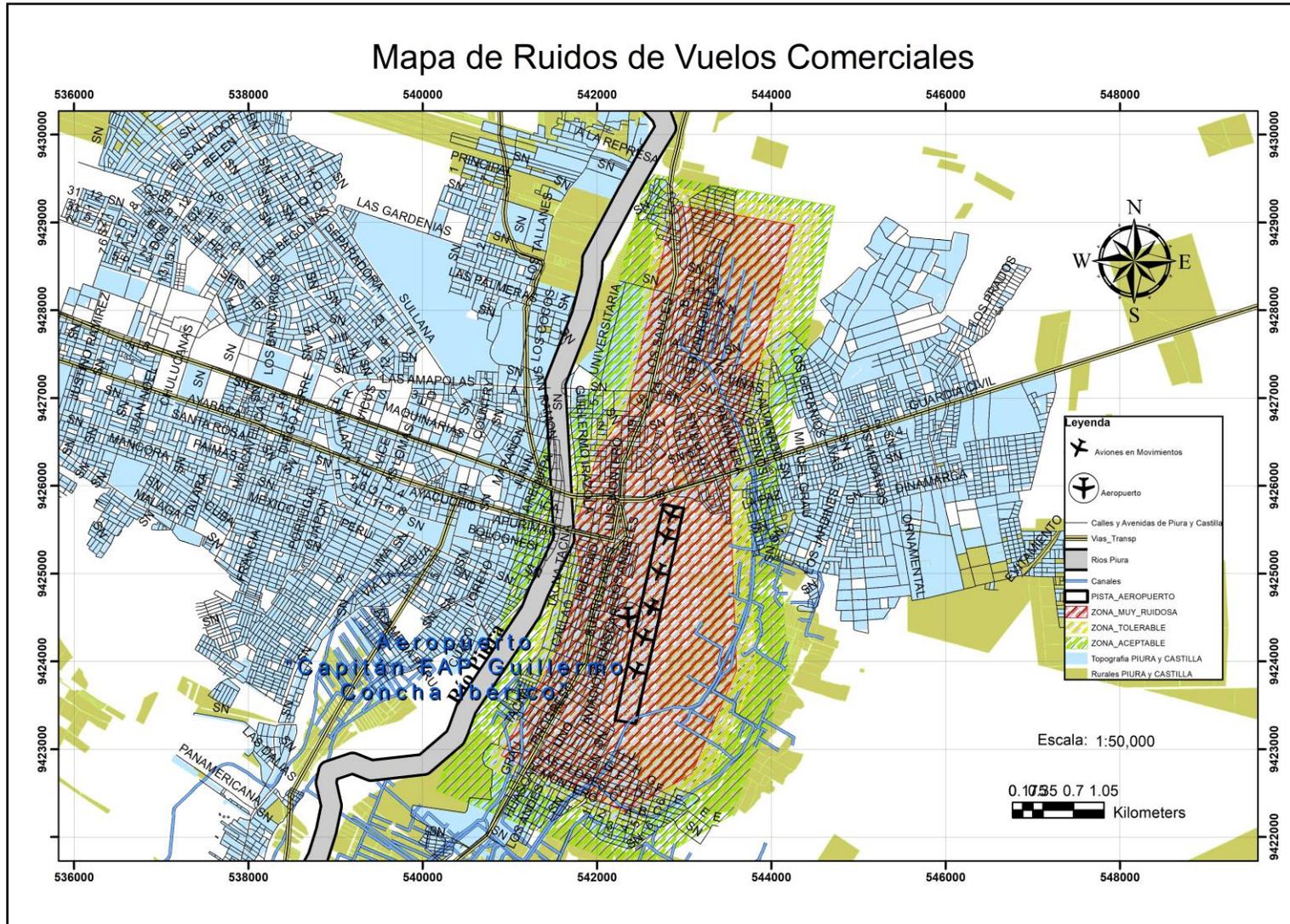
# 1. Mapas

## Ubicación del Aeropuerto "Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico"



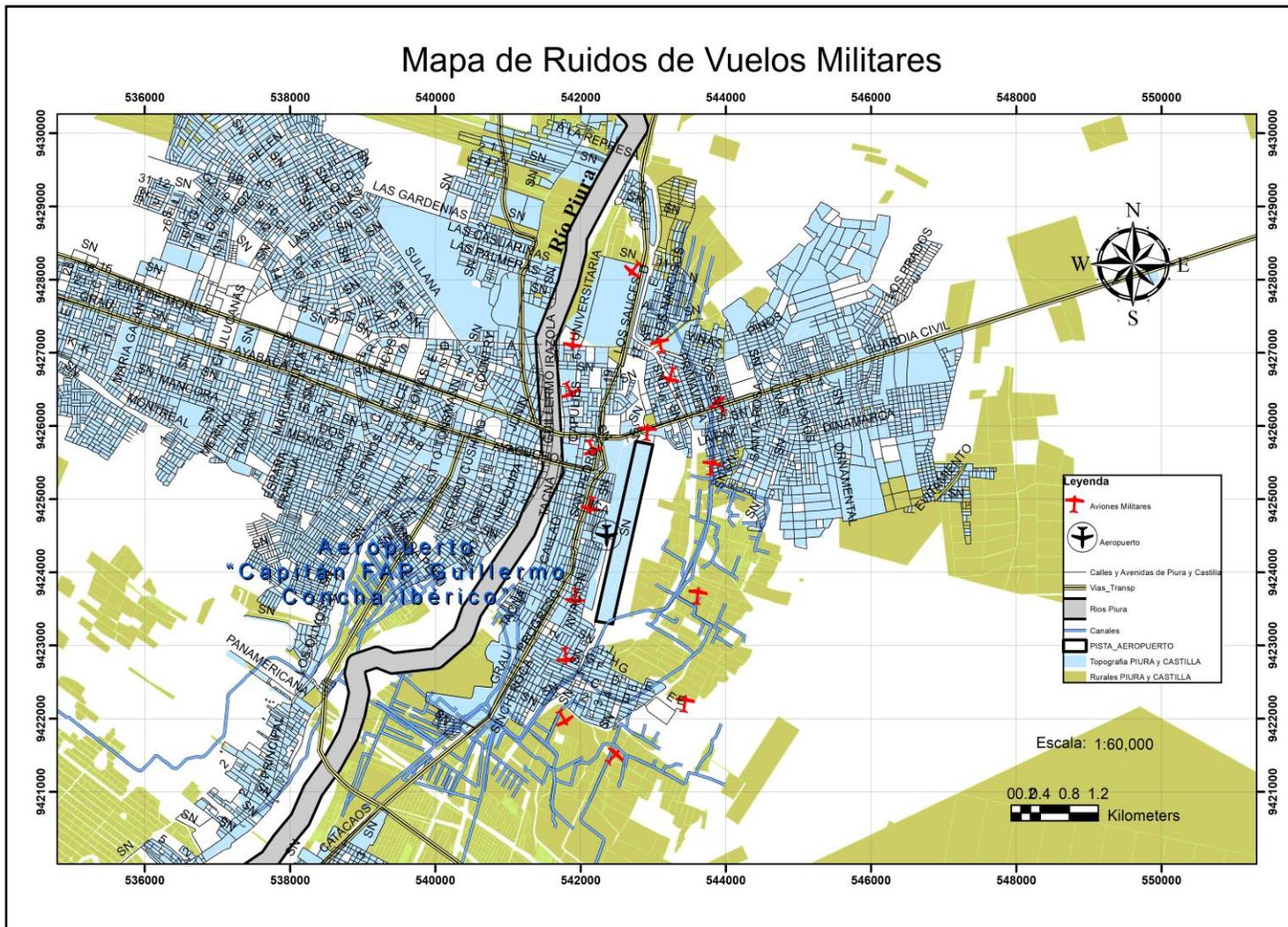
Figura 01. Mapa de ubicación del Aeropuerto "Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico"

Fuente: Elaboración Propia



**Figura 02.** Mapa de Ruido de vuelos comerciales

Fuente: Elaboración Propia



**Figura 03.** Mapa de Ruidos de Vuelos Militares

Fuente: Elaboración Propia

## **2. Fotos**



**Figura 04.** Embarque y desembarque de pasajeros del Aeropuerto “Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico”.



**Figura 05.** Pista de Aterrizaje del Aeropuerto “Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico”



**Figura 06.** Despegue y Aterrizaje del avión comercial SKY Airline Perú



**Figura 07.** Vista panorámica de un avión Comercial LATAM Perú, a la altura del Campo Papal – A.H Calixto Balarezo - Castilla.

### **3. Documentos**

3.1. DS N° 014-2014 – MTC

3.2. Acuerdo de Concejo  
Municipal N°012-2021-  
CDC

REPÚBLICA DEL PERÚ



PUBLICADA  
"EL PERUANO"  
Fecha 23.07.2014

## Decreto Supremo N° 014-2014-MTC

**DETERMINAN ZONAS DE DOMINIO RESTRINGIDO DE LAS ÁREAS  
CIRCUNDANTES DEL AEROPUERTO "CAPITÁN FAP GUILLERMO CONCHA  
IBERICO" DE LA CIUDAD DE PIURA**

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

### CONSIDERANDO:

Que, el artículo 27 de la Ley No. 27261, Ley de Aeronáutica Civil, modificado por la Ley No. 28525, Ley de Promoción de los Servicios de Transporte Aéreo, determina que las áreas circundantes a los aeropuertos son zonas de dominio restringido;

Que, la Cuarta Disposición Complementaria de la mencionada Ley de Aeronáutica Civil, dispone que el Poder Ejecutivo mediante Decreto Supremo establecerá las zonas de dominio restringido de las áreas circundantes a los aeropuertos, las que se determinarán conforme a las coordenadas UTM de validez universal, asimismo señala que los propietarios de los bienes inmuebles que se encuentren en dichas áreas no podrán realizar ninguna construcción que importe la obligación de obtener una licencia de construcción;

Que, mediante Resolución Directoral N° 036-2009-MTC/12 del 17.02.2009, fue autorizado el funcionamiento del Aeropuerto "Capitán FAP Guillermo Concha Iberico";

Que, el Plan Maestro de Desarrollo del Aeropuerto "Capitán FAP Guillermo Concha Iberico" de la ciudad de Piura fue aprobado mediante Resolución Directoral No. 058-2013-MTC/12 de fecha 08 de febrero de 2013, el cual contempla en el Plano 9.1 las áreas necesarias para su futuro desarrollo, por lo que corresponde establecer las zonas de dominio restringido de las áreas circundantes del mencionado aeropuerto, en cumplimiento a lo dispuesto en la normatividad a que se refiere el segundo considerando del presente Decreto Supremo;





Que, mediante Resolución Ministerial No. 729-2013-MTC/02, se dispuso la publicación en el diario Oficial El Peruano y en la página web del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, del proyecto de Decreto Supremo que determina las zonas de dominio restringido de las áreas circundantes del Aeropuerto "Capitán FAP Guillermo Concha Iberico" de la ciudad de Piura, no habiendo recibido comentarios sobre el mismo; y,



De conformidad con lo dispuesto por el numeral 8) del Artículo 118 de la Constitución Política del Perú y por la Ley No. 27261, Ley de Aeronáutica Civil, modificada por la Ley No. 28525, Ley de Promoción de los Servicios de Transporte Aéreo; y, Decreto Supremo No. 050-2001-MTC;

**DECRETA:**



**Artículo 1.- Zonas de dominio restringido de las áreas circundantes del Aeropuerto "Capitán FAP Guillermo Concha Iberico" de la ciudad de Piura.**

Determinar las zonas de dominio restringido de las áreas circundantes del Aeropuerto "Capitán FAP Guillermo Concha Iberico" de la ciudad de Piura, las que se describen en coordenadas UTM en el Anexo que forma parte integrante del presente Decreto.

**Artículo 2.- Limitaciones**

Los propietarios de los bienes inmuebles que se encuentren en dichas áreas no podrán realizar ninguna construcción que importe la obligación de obtener una licencia de construcción.

**Artículo 3.- Refrendo**

El presente Decreto Supremo será refrendado por el Ministro de Transportes y Comunicaciones.

Dado en la Casa de Gobierno en Lima a los veintidos días del mes de julio del año dos mil catorce.



  
OLLANTA HUMALA TASSO  
Presidente Constitucional de la República

  
JOSÉ DAVID GALLARDO KU  
Ministro de Transportes y

Comunicaciones

REPUBLICA DEL PERU



PUBLICADA  
"EL PERUANO"  
Fecha 23.07.2014

## Decreto Supremo

ANEXO:  
COORDENADAS UTM DE LAS ÁREAS DE DOMINIO  
RESTRINGIDO DEL AEROPUERTO "CAPATÁN FAP GUILLERMO CONCHA  
IBERICO" DE LA CIUDAD DE PIURA

### ÁREA N° 1

VERT.	ESTE	NORTE	ANG. INTERNO	LADO	DIST.(m)
B1	542745.8412	9425420.4867	90° 00' 00"	B1-B2	195.58
B2	542936.9295	9426378.8000	116° 03' 18"	B2-B3	482.55
B3	543051.8120	9425910.0787	153° 58' 28"	B3-B4	22.80
B4	543046.8054	9425887.9909	97° 07' 41"	B4-B5	146.47
B5	542900.9224	9425901.1361	173° 11' 02"	B5-B6	47.65
B6	542854.3039	9425911.0154	130° 31' 59"	B6-B7	31.21
B7	542839.3772	9425938.4291	260° 34' 41"	B7-B8	45.91
B8	542796.0029	9425923.3702	148° 53' 20"	B8-B9	9.06
B9	542787.1408	9425925.2482	234° 14' 37"	B9-B10	11.91
B10	542778.3256	9425917.2329	156° 52' 02"	B10-B11	86.01
B11	542697.0700	9425889.0222	179° 43' 24"	B11-B12	76.70
B12	542624.4881	9425864.2151	58° 49' 27"	B12-B1	569.35
Área Total: 152,764.42 m <sup>2</sup>				Perimetro: 1,725.04 m	



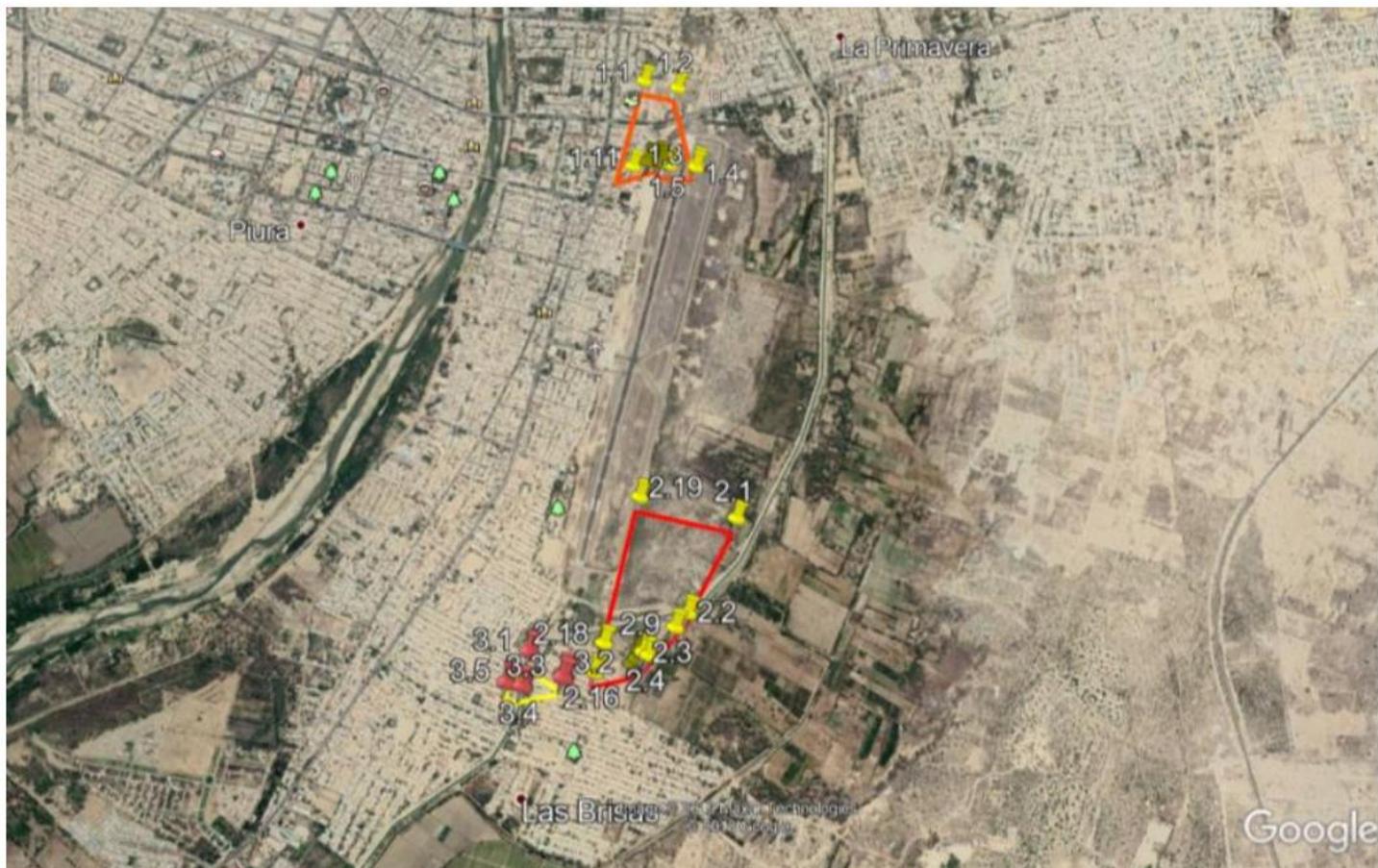
ÁREA N° 2

VERT.	ESTE	NORTE	ANG. INTERNO	LADO	DIST.(m)
A1	543293.2114	9423906.7326	76° 00' 24"	A1-A2	548.92
A2	543050.7020	9423414.2873	164° 24' 06"	A2-A3	95.67
A3	542986.9143	9423342.9854	179° 00' 44"	A3-A4	193.36
A4	542855.5256	9423201.1186	161° 47' 57"	A4-A5	7.68
A5	542848.8107	9423197.3972	153° 08' 19"	A5-A6	7.51
A6	542841.3097	9423197.1177	152° 05' 33"	A6-A7	8.22
A7	542833.9117	9423200.6898	149° 56' 28"	A7-A8	8.69
A8	542829.0304	9423207.8811	149° 04' 29"	A8-A9	8.69
A9	542828.5388	9423216.5586	254° 31' 57"	A9-A10	21.40
A10	542807.6246	9423221.0900	270° 00' 00"	A10-A11	9.27
A11	542805.8609	9423212.0267	172° 25' 03"	A11-A12	20.83
A12	542798.6031	9423192.4309	181° 42' 57"	A12-A13	10.57
A13	542795.3197	9423182.3804	174° 32' 45"	A13-A14	15.85
A14	542788.9892	9423167.8531	151° 20' 12"	A14-A15	17.87
A15	542774.8670	9423156.9024	154° 53' 50"	A15-A16	193.70
A16	542585.8940	9423114.3571	65° 01' 10"	A16-A17	151.00
A17	542618.0426	9423261.8948	90° 18' 43"	A17-A18	10.29
A18	542628.1051	9423259.7595	270° 00' 58"	A18-A19	773.15
A19	542788.3830	9424016.1117	89° 44' 22"	A19-A1	516.54
Área Total: 334,728.66 m2			Perímetro: 2,619.21 m		

ÁREA N° 3

VERT.	ESTE	NORTE	ANG. INTERNO	LADO	DIST.(m)
C1	542252.6075	9423206.4645	93° 14' 29"	C1-C2	207.63
C2	542429.8582	9423097.9508	108° 42' 18"	C2-C3	19.00
C3	542425.6584	9423079.4208	115° 04' 12"	C3-C4	205.09
C4	542225.2793	9423036.7322	155° 23' 38"	C4-C5	80.88
C5	542146.2582	9423052.9710	67° 35' 24"	C5-C1	186.74
Área Total: 25,360.00 m2			Perímetro: 699.53 m		





**Figura 08.** Fuente: D.S N°014-2014-MTC.

## CONCEJO MUNICIPAL DE CASTILLA CURSA ACUERDO A AUTORIDADES PARA FORMULACIÓN DE LEY QUE DECLARE DE INTERÉS PÚBLICO LA REUBICACIÓN DEL AEROPUERTO DE PIURA



Fuente: Municipalidad Distrital de Castilla

Marzo 12, 2021

La ampliación del aeropuerto “Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico”, interrumpirá el tránsito de la Av. Guardia Civil, provocará riesgos de accidentes de tránsito, alta contaminación acústica, mutilación del único terminal terrestre de castilla y la expropiación de predios públicos y privados.

Por ello, el Concejo Municipal de Castilla, Presidido por el alcalde José Aguilar Silva, ha enviado el Acuerdo de Concejo Municipal N°012-2021-CDC, de fecha 22 de febrero de 2021, el cual permite “DECLARAR de interés público la reubicación del Aeropuerto de Piura “Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico”, a las diferentes autoridades de la Región, del Ejecutivo y Legislativo; a fin de evitar la Fase de Desarrollo 3, del Plan Maestro de Desarrollo (PMD), que contempla la ampliación de dicho establecimiento.

La autoridad municipal y sus regidores, continuarán con esta cruzada de lucha para defender los derechos de los ciudadanos que se verían afectados con la continuación de los trabajos de mejoramiento del aeropuerto. En ese sentido, se hizo llegar todo el registro de la documentación, para que las autoridades acojan la propuesta y juntos se logre el objetivo.

En el documento enviado a la presidente del Congreso de la República, la Sra. Mirtha Vásquez Chuquilin, se le solicitó que envíe el acuerdo a la Comisión que corresponda y con el dictamen, se debata en el pleno del congreso, a fin de obtener una ley que declare de interés público la reubicación del aeropuerto.

Del mismo modo, al Mg. Eduardo Martín Gonzales Chávez, Ministro de Transportes y Comunicaciones; se le pidió que sus técnicos realicen acciones y analicen zonas más amplias y de mejor confort para la citada reubicación.

Al Dr. Servando García Correa, Gobernador Regional; así como, al Sr. Rolando Saavedra Flores, Consejero Delegado del Concejo Regional de Piura; se solicitó que sometan el acuerdo al Concejo Regional de su presidencia, y sea este concejo que apoye la iniciativa de la municipalidad de castilla.

También, se les hizo presente a los congresistas de la república, Luis Dioses Guzmán, Franco Salina López, Mario Quispe Suárez, Mártires Lizana Santos, Edward Zarate Antón, Angélica Palomino Saavedra y María Silupú Inga; a fin de que, a través de sus despachos en coordinación con los congresistas de otras regiones, puedan crear o apoyar la ley que declare de interés público dicha reubicación.

## PODER EJECUTIVO

## AMBIENTE

**Establecen Límites Máximos Permisibles de ruido generado por las aeronaves que operan en el territorio nacional**DECRETO SUPREMO  
N° 005-2019-MINAM

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 32.1 del artículo 32 de la Ley define a los Límites Máximos Permisibles - LMP, como la medida de 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. Su determinación corresponde al Ministerio del Ambiente. Su cumplimiento es exigible legalmente por el Ministerio del Ambiente y los organismos que conforman el Sistema Nacional de Gestión Ambiental. Los criterios para la determinación de la supervisión, fiscalización y sanción serán establecidos por dicho Ministerio;

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 LMP y, en coordinación con los sectores correspondientes, elabora o encarga las propuestas de ECA y LMP, las 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, conforme al numeral 33.2 del artículo 33 de la Ley, la Autoridad Ambiental Nacional, en el proceso de elaboración de los ECA, LMP y otros estándares o parámetros para el control y la protección ambiental, debe tomar en cuenta los establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) o de las entidades de nivel internacional especializadas en cada uno de los temas ambientales;

Que, a través del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, suscrito en la Conferencia Internacional de Aviación Civil realizada en Chicago y aprobado 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, así como también, establece criterios para reconocer como válidas las homologaciones acústicas concedidas por otros Estados contratantes, siempre que se cumplan los requisitos especificados en dicho Anexo 16;

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, mediante Resolución Ministerial N° 460-2018-MINAM, el Ministerio del Ambiente dispuso la prepublicación del proyecto de Decreto Supremo que establece los LMP de ruido para aeronaves, en cumplimiento del 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; en virtud de la cual se recibieron aportes y comentarios al mismo;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo; la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; 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**

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

**Artículo 2.- Ámbito de aplicación**

El presente Decreto Supremo es aplicable a las aeronaves civiles de matrícula peruana o extranjera que realicen o soliciten realizar operaciones dentro del territorio peruano, conforme a lo señalado en el Anexo I.

**Artículo 3.- Control de los Límites Máximos Permisibles**

El control de los Límites Máximos Permisibles es realizado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

**Artículo 4.- Glosario de Términos y Símbolos**

Para la aplicación de las disposiciones contenidas en el presente Decreto Supremo, se establece el Glosario de Términos y Símbolos contenidos en el Anexo II que forma parte integrante del presente Decreto Supremo.

**Artículo 5.- Refrendo**

El presente Decreto Supremo es refrendado por la Ministra del Ambiente y la Ministra de Transportes y Comunicaciones.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los treinta y un días del mes de mayo del año dos mil diecinueve.

MARTÍN ALBERTO VIZCARRA CORNEJO  
Presidente de la República

LUCÍA DELFINA RUIZ OSTOIC  
Ministra del Ambiente

MARIA ESPERANZA JARA RISCO  
Ministra de Transportes y Comunicaciones

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

<b>TIPO I: AVIONES DE REACCIÓN SUBSÓNICOS<sup>(1)</sup></b>					
<b>L.1 Aviones de reacción subsónico – Solicitud del certificado de tipo presentada antes del 6 de octubre de 1977</b>					
M = Masa máxima de despegue en unidades de 1000 kg	0	34			272
Nivel de ruido lateral (EPNdB) Todos los aviones	102			91,83 + 6,64 log M	106
Nivel de ruido de aproximación (EPNdB) Todos los aviones	102			91,83 + 6,64 log M	106
Nivel de ruido de sobrevuelo (EPNdB) Todos los aviones	93			67,56 + 16,61 log M	106
<b>L.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.</b>					
M = Masa máxima de despegue en unidades de 1000 kg	0	34	35	46,3	66,72 133,45 280 325 400
Nivel de ruido lateral (EPNdB) Todos los aviones	97				83,87 + 6,51 log M 106
Nivel de ruido de aproximación (EPNdB) Todos los aviones	101			89,03 + 7,75 log M	106
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 106
<b>Excepciones:</b> Los aviones de reacción subsónica que: - Solo 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. - Están 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. - Están 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 1975.					
<b>TIPO II: AVIONES DE REACCIÓN SUBSÓNICOS Y PROPULSADOS POR HÉLICE<sup>(2)</sup></b>					
<b>E.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.</b>					
<b>E.2 Aviones de más de 6 616 kg propulsados por hélice – Solicitud del certificado de tipo presentada el 1 de enero de 1965 o después de esa fecha y antes del 1 de enero de 2006, incluidas sus versiones derivadas.</b>					
M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	20,2	26,6	35	46,1 280 385 400
Nivel de ruido lateral a plena potencia (EPNdB) Todos los aviones	94				80,87 + 6,51 log M 103
Nivel de ruido de aproximación (EPNdB) Todos los aviones	96			86,03 + 7,75 log M	105
Niveles de ruido de sobrevuelo (EPNdB)	1 o 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 106
<b>Excepciones:</b> Los aviones propulsados por hélice específicamente diseñados y utilizados para fines agrícolas o de extinción de incendios que tengan las siguientes características: - Aviones que solo 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, 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 - A todos los aviones propulsados por hélice, comprendidas sus versiones derivadas, cuya masa máxima certificada de despegue sea superior a 6 616 kg, con respecto a los cuales se haya presentado la solicitud de un certificado de tipo el 1 de enero de 1965 o entre esa fecha y el 1 de enero de 2006.					
<b>TIPO III: AVIONES DE REACCIÓN SUBSÓNICOS Y PROPULSADOS POR HÉLICE<sup>(3)</sup></b>					
<b>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.</b>					
<b>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.</b>					
<b>III.3 Aviones propulsados por hélice con una masa máxima certificada de despegue de más de 6 616 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.</b>					
<b>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 satisficieron el Anexo 16, Volumen I, Capítulo 3 o Capítulo 5, para los cuales se solicita la re homologación respecto al Capítulo 4.</b>					
M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	20,2	26,6	35	46,1 280 385 400
Nivel de ruido lateral a plena potencia (EPNdB) Todos los aviones	94				80,87 + 6,51 log M 103
Nivel de ruido de aproximación (EPNdB) Todos los aviones	96			86,03 + 7,75 log M	105
Niveles de ruido de sobrevuelo (EPNdB)	1 o 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 106
<b>Excepciones:</b> - 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. - Los aviones propulsados por hélice específicamente diseñados y utilizados para fines agrícolas o de extinción de incendios, o planeadores con motor de sustentación.					
<b>TIPO IV: AVIONES DE MÁS DE 6 616 KG PROPULSADOS POR HÉLICE<sup>(4)</sup></b>					
<b>IV.1 Solicitud del certificado de tipo presentada el 6 de octubre de 1977 o entre esa fecha y el 1 de enero de 1965.</b>					
M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	5,7	34,0			358,9 384,7
Nivel de ruido lateral (EPNdB)	96				85,83 + 6,64 log M 103
Nivel de ruido de aproximación (EPNdB)	96				87,83 + 6,64 log M 105
Nivel de ruido de sobrevuelo (EPNdB)	89				63,56 + 16,61 log M 106

<b>IV.2 Solicitud del certificado de tipo presentada antes del 5 de octubre de 1977 y que sean:</b>				
IV.2.1 Versiones derivadas para las cuales la solicitud de certificado de modificación del diseño de tipo se haya presentado el 5 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 25 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 + 6,94 log M	108
Nivel de ruido de aproximación (EPNdB)	102		91,83 + 6,94 log M	108
Nivel de ruido de sobrevuelo (EPNdB)	83		67,56 + 16,61 log M	108
<b>Excepciones:</b>				
- Los aviones de reacción subsonicos 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.				
- Los aviones propulsados por hélice específicamente diseñados y utilizados para fines agrícolas o de extinción de incendios.				

<b>TIPO V: AVIONES DE NO MÁS DE 8 618 KG PROPULSADOS POR HÉLICE <sup>(1)</sup></b>				
V.1 Solicitud del certificado de tipo presentada el 1 de enero de 1975 o entre esa fecha y el 17 de noviembre de 1985.				
V.2 Cuando se haya obligado 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 presentada antes del 17 de noviembre de 1983.				
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 1983.				
M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	0,8	1,5	8,618
Nivel de ruido en dB(A)	88		80 + 13,33 M	80
<b>Excepciones:</b>				
- Los aviones de reacción subsonicos 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.				
- Los aviones propulsados por hélice específicamente diseñados y utilizados para fines agrícolas o de extinción de incendios.				

<b>TIPO VI: AVIONES DE NO MÁS DE 8 618 KG PROPULSADOS POR HÉLICE <sup>(2)</sup></b>				
VI.1 Solicitud del certificado de tipo presentada el 17 de noviembre de 1985 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 1985 o después de la fecha.				
M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	0,8	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 anfíbios:				
VI.3.1 Solicitud del certificado de tipo presentada el 4 de noviembre de 1993, 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 1989 y para los cuales se haya presentado la solicitud de certificado de modificación del diseño de tipo el 4 de noviembre de 1990.				
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 excedieron los LMP del presente ítem aplicando 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
<b>Excepciones:</b>				
- Los aviones de reacción subsonicos 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.				
- Los aviones propulsados por hélice específicamente diseñados y utilizados para fines agrícolas o de extinción de incendios, o planeadores con motor de sustentación.				

<b>TIPO VII: HELICÓPTEROS <sup>(3)</sup></b>				
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 1985 o después de esa fecha.				
M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	0,788		80,0
Nivel de ruido de despegue (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 1 000 kg	0	0,788		80,0
Nivel de ruido de despegue (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
<b>Excepciones:</b>				
- Los helicópteros diseñados y utilizados específicamente para trabajos agrícolas, para extinción de incendios o para el transporte de cargas por eslingas.				

<b>TIPO VIII: HELICÓPTEROS DE NO MÁS DE 3 175 KG DE MASA MÁXIMA CERTIFICADA DE DESPEGUE <sup>(4)</sup></b>				
VIII.1 Solicitud del certificado de tipo presentada 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 1 000 kg	0	1,417		3,175
Nivel de ruido en dB SEL	82		80,49 + 9,97 log M	

Excepciones:					
- Los helicópteros diseñados y utilizados específicamente para trabajos agrícolas, para extinción de incendios o para el transporte de cargas por eslingas.					
TIPO II: AERONAVES DE ROTOR BASCULANTE (H)					
IX.1 Aeronaves de rotor basculante, incluidas sus versiones derivadas, respecto a las cuales se haya presentado la solicitud del certificado de tipo el 1 de enero de 2013 o después de esa fecha.					
M = Masa máxima de despegue en unidades de 1 000 kg	0	0,755	80,0		
Nivel de ruido de despegue (EPNdB)	89	90,03 + 9,97 log M		100	
Nivel de ruido de aproximación (EPNdB)	90	91,03 + 9,97 log M		110	
Nivel de ruido de sobrevuelo (EPNdB)	89	89,03 + 9,97 log M		108	
TIPO X: AVIONES DE REACCIÓN SUBSÓNICOS Y PROPULSADOS POR HÉLICE (H)					
X.1 Aviones de reacción subsónica 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 subsónica 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 8 018 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 subsónica y a todos los aviones propulsados por hélice que hubiesen sido originalmente homologados en el sentido que sustituyen el Anexo 16, Volumen I, Capítulo 3 Capítulo 4 e Capítulo 5, para los cuales se solicita la re homologación respecto al Tipo X					
M = Masa máxima de despegue en 1000 kg	0	2	5,610 20,234 25,615 35	45,125 250 355 400	
Nivel de ruido lateral a plena potencia (EPNdB) Todas las aviones	89,0	86,03754 + 8,512295 log M	94	80,86511 + 8,50688 log M 103	
Nivel de ruido de aproximación (EPNdB) Todas las aviones	93,1	90,77481 + 7,72412 log M	98	86,03167 + 7,75117 log M 105	
Nivel de ruido de sobrevuelo (EPNdB)	2 motores o menos	80,0	76,57059 + 13,26771 log M	89	86,64514 + 13,26771 log M 101
	3 motores			89	89,64514 + 13,26771 log M 104
	4 motores o más			89	71,84514 + 13,26771 log M 106

Excepciones:				
- Los aviones de reacción subsónica 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 aeromanejabilidad.				
- Los aviones propulsados por hélice específicamente diseñados y utilizados para fines agrícolas o de extinción de incendios, o planeadores con motor de sustentación.				
A efectos de la revisión del cumplimiento de los LMP de ruido de los tipos de aeronaves, el certificado de ruido homologado 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 3, 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 ponderado				
dB (A): Nivel de presión sonora de ponderación A lenta				
dB SEL: Nivel de exposición al ruido (SEL)				

## ANEXO II

## GLOSARIO DE TÉRMINOS Y SÍMBOLOS

## 2.1 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 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 aeromanejabilidad del Estado.

• **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 contratante.**- Estado miembro del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Convenio de Chicago). Los Estados parte emplean las normas, políticas y métodos recomendados por la OACI para garantizar que sus operaciones y normas de aviación civil nacionales se ajusten a las normas internacionales, garantizando a su vez una operación segura y confiable.

• **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.

• **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.

• **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.

**2.2. 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.
EPNL <sub>a</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.
EPNL <sub>s</sub>	EPNdB	<b>EPNL de sobrevuelo.</b> - Nivel efectivo de ruido percibido en los puntos de medición de referencia del sobrevuelo de un avión.
EPNL <sub>l</sub>	EPNdB	<b>EPNL lateral.</b> - Nivel efectivo de ruido percibido en los puntos de medición laterales del avión.
L <sub>10</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>10</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.

1775250-5

**Designan Ejecutiva de Comunicación e Información del SENAMHI**

**RESOLUCIÓN DE PRESIDENCIA EJECUTIVA  
N° 081-2019-SENAMHI/PREJ**

Lima, 30 de mayo de 2019

VISTOS:

El Proveído N° D001426-2019-SENAMHI-GG de la Gerencia General; la Nota de Elevación N° D000092-2019-

SENAMHI-ORH y el Informe N° D000009-2019-SENAMHI-ORH-RVR de la Oficina de Recursos Humanos; y,

CONSIDERANDO:

Que, la Ley N° 24031, Ley del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología, modificada por la Ley N° 27188, establece que el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI es un organismo público descentralizado, con personería jurídica de derecho público interno y autonomía técnica, administrativa y económica, el cual se encuentra adscrito como organismo público ejecutor al Ministerio del Ambiente, conforme a la Primera Disposición Complementaria Final del Decreto Legislativo N° 1013;

Que, se encuentra vacante el cargo de Ejecutivo (a) de Comunicación e Información del SENAMHI, cargo considerado de confianza;

Con el visado del Gerente General, de la Directora (e) de la Oficina de Recursos Humanos y del Director de la Oficina de Asesoría Jurídica; y,

De conformidad con lo dispuesto en el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS; la Ley N° 27594, Ley que regula la participación del Poder Ejecutivo en el nombramiento y designación de funcionarios públicos; y el Reglamento de Organización y Funciones del SENAMHI, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 003-2016-MINAM;

SE RESUELVE:

**Artículo 1.-** Designar, a partir del 3 de junio de 2019, a la señora NELLY SOLEDAD AREVALO LEVEAU en el cargo de Ejecutiva de Comunicación e Información del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI.

**Artículo 2.-** Notificar la presente Resolución a la señora NELLY SOLEDAD AREVALO LEVEAU y a la Oficina de Recursos Humanos, para los fines pertinentes.

**Artículo 3.-** Disponer la publicación de la presente Resolución en el Diario Oficial El Peruano y en el Portal Web Institucional del SENAMHI ([www.senamhi.gob.pe](http://www.senamhi.gob.pe)).

Regístrese, comuníquese y publíquese.

KEN TAKAHASHI GUEVARA  
Presidente Ejecutivo  
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología  
del Perú – SENAMHI

1774813-1

**DESARROLLO E INCLUSIÓN SOCIAL**

**Designan Coordinador de Desarrollo Humano de la Unidad de Recursos Humanos del Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres "JUNTOS"**

**RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN EJECUTIVA  
N° 096-2019-MIDIS/PNADP-DE**

Lima, 30 de mayo de 2019

VISTOS:

El Memorando N° 000227-2019-MIDIS/PNADP-DE del 30 de mayo de 2019 emitido por la Dirección Ejecutiva, el Informe N° 000208-2019-MIDIS/PNADP-URH del 30 de mayo de 2019 de la Unidad de Recursos Humanos y el Informe N° 000244-2019-MIDIS/PNADP-UAJ del 30 de mayo de 2019 de la Unidad de Asesoría Jurídica; y,

CONSIDERANDO:

Que, mediante Ley N° 29792 se crea el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, determinándose su ámbito, competencias, funciones y estructura orgánica básica;

## **Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido**

### **DECRETO SUPREMO N° 085-2003-PCM**

**CONCORDANCIAS:** R.PRESIDENCIAL. N° 062-2004-CONAM-PDC, Num. III

**EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA**

**CONSIDERANDO:**

Que, el Artículo 2 inciso 22) de la Constitución Política del Perú establece que es deber primordial del Estado garantizar el derecho de toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida; constituyendo un derecho humano fundamental y exigible de conformidad con los compromisos internacionales suscritos por el Estado;

Que, el Artículo 67 de la Constitución Política del Perú señala que el Estado determina la política nacional del ambiente;

Que, el Decreto Legislativo N° 613, Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, en su Artículo I del Título Preliminar, establece que es obligación de todos la conservación del ambiente y consagra la obligación del Estado de prevenir y controlar cualquier proceso de deterioro o depredación de los recursos naturales que puedan interferir con el normal desarrollo de toda forma de vida y de la sociedad;

Que, el Artículo 105 de la Ley General de Salud, Ley N° 26842, establece que corresponde a la Autoridad de Salud competente dictar las medidas para minimizar y controlar los riesgos para la salud de las personas derivados de elementos, factores y agentes ambientales, de conformidad con lo que establece, en cada caso, la ley de la materia;

Que, los estándares de calidad ambiental del ruido son un instrumento de gestión ambiental prioritario para prevenir y planificar el control de la contaminación sonora sobre la base de una estrategia destinada a proteger la salud, mejorar la competitividad del país y promover el desarrollo sostenible;

Que, de conformidad con el Reglamento Nacional para la Aprobación de Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles, Decreto Supremo N° 044-98-PCM, se aprobó el Programa Anual 1999, para estándares de calidad ambiental y límites máximos permisibles, conformándose el Grupo de Estudio Técnico Ambiental "Estándares de Calidad del Ruido" - GESTA RUIDO, con la participación de 18 instituciones públicas y privadas que han cumplido con proponer los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido bajo la coordinación de la Dirección General de Salud Ambiental del Ministerio de Salud;

Que, con fecha 31 de enero de 2003 fue publicado en el Diario Oficial El Peruano el proyecto conteniendo la propuesta del Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, acompañada de la justificación correspondiente, habiéndose recibido observaciones y sugerencias las que se han incorporado en el proyecto definitivo, el que ha sido remitido a la Presidencia de Consejo de Ministros;

De conformidad con lo dispuesto en el inciso 8) del Artículo 118 de la Constitución Política del Perú y el inciso 2) del Artículo 3 Decreto Legislativo N° 560, Ley del Poder Ejecutivo;

Con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros;

**DECRETA:**

**Artículo 1.-** Apruébese el "Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental

para Ruido" el cual consta de 5 títulos, 25 artículos, 11 disposiciones complementarias, 2 disposiciones transitorias y 1 anexo que forman parte del presente Decreto Supremo.

**Artículo 2.-** Derogar la Resolución Suprema N° 325 del 26 de octubre de 1957, la Resolución Suprema N° 499 del 29 de setiembre de 1960, y todas las normas que se opongan al presente Decreto Supremo.

**Artículo 3.-** El presente Decreto Supremo será refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros, el Ministro de Salud, el Ministro del Interior, el Ministro de la Producción, el Ministro de Agricultura, el Ministro de Transportes y Comunicaciones, el Ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento y el Ministro de Energía y Minas

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los veinticuatro días del mes de octubre del año dos mil tres.

ALEJANDRO TOLEDO  
Presidente Constitucional de la República

BEATRIZ MERINO LUCERO  
Presidenta del Consejo de Ministros

ÁLVARO VIDAL RIVADENEYRA  
Ministro de Salud

FERNANDO ROSPIGLIOSI C.  
Ministro del Interior

JAVIER REÁTEGUI ROSSELLÓ  
Ministro de la Producción

FRANCISCO GONZÁLEZ GARCÍA  
Ministro de Agricultura

EDUARDO IRIARTE JIMÉNEZ  
Ministro de Transportes y Comunicaciones

CARLOS BRUCE  
Ministro de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

HANS FLURY ROYLE  
Ministro de Energía y Minas

## **REGLAMENTO DE ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA RUIDO**

### **TÍTULO I**

#### **Objetivo, Principios y Definiciones**

##### **Artículo 1.- Del Objetivo**

La presente norma establece los estándares nacionales de calidad ambiental para ruido y los lineamientos para no excederlos, con el objetivo de proteger la salud, mejorar la calidad de vida de la población y promover el desarrollo sostenible.

##### **Artículo 2.- De los Principios**

Con el propósito de promover que las políticas e inversiones públicas y privadas contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida mediante el control de la contaminación sonora se

tomarán en cuenta las disposiciones y principios de la Constitución Política del Perú, del Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales y la Ley General de Salud, con especial énfasis en los principios precautorio, de prevención y de contaminador - pagador.

### **Artículo 3.- De las Definiciones**

Para los efectos de la presente norma se considera:

- a) Acústica:** Energía mecánica en forma de ruido, vibraciones, trepidaciones, infrasonidos, sonidos y ultrasonidos.
- b) Barreras acústicas:** Dispositivos que interpuestos entre la fuente emisora y el receptor atenúan la propagación aérea del sonido, evitando la incidencia directa al receptor.
- c) Contaminación Sonora:** Presencia en el ambiente exterior o en el interior de las edificaciones, de niveles de ruido que generen riesgos a la salud y al bienestar humano.
- d) Decibel (dB):** Unidad adimensional usada para expresar el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia. De esta manera, el decibel es usado para describir niveles de presión, potencia o intensidad sonora.
- e) Decibel A (dBA):** Unidad adimensional del nivel de presión sonora medido con el filtro de ponderación A, que permite registrar dicho nivel de acuerdo al comportamiento de la audición humana.
- f) Emisión:** Nivel de presión sonora existente en un determinado lugar originado por la fuente emisora de ruido ubicada en el mismo lugar.
- g) Estándares Primarios de Calidad Ambiental para Ruido.-** Son aquellos que consideran los niveles máximos de ruido en el ambiente exterior, los cuales no deben excederse a fin de proteger la salud humana. Dichos niveles corresponden a los valores de presión sonora continua equivalente con ponderación A.
- h) Horario diurno:** Período comprendido desde las 07:01 horas hasta las 22:00 horas.
- i) Horario nocturno:** Período comprendido desde las 22:01 horas hasta las 07:00 horas del día siguiente.
- j) Inmisión:** Nivel de presión sonora continua equivalente con ponderación A, que percibe el receptor en un determinado lugar, distinto al de la ubicación del o los focos ruidosos.
- k) Instrumentos económicos:** Instrumentos que utilizan elementos de mercado con el propósito de alentar conductas ambientales adecuadas (competencia, precios, impuestos, incentivos, etc.)
- l) Monitoreo:** Acción de medir y obtener datos en forma programada de los parámetros que inciden o modifican la calidad del entorno.
- m) Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A ( $L_{AeqT}$ ):** Es el nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles A, que en el mismo intervalo de tiempo (T), contiene la misma energía total que el sonido medido.
- n) Ruido:** Sonido no deseado que moleste, perjudique o afecte a la salud de las personas.
- o) Ruidos en Ambiente Exterior:** Todos aquellos ruidos que pueden provocar molestias fuera del recinto o propiedad que contiene a la fuente emisora.
- p) Sonido:** Energía que es transmitida como ondas de presión en el aire u otros medios

materiales que puede ser percibida por el oído o detectada por instrumentos de medición.

**q) Zona comercial:** Área autorizada por el gobierno local correspondiente para la realización de actividades comerciales y de servicios.

**r) Zonas críticas de contaminación sonora:** Son aquellas zonas que sobrepasan un nivel de presión sonora continuo equivalente de 80 dBA.

**s) Zona industrial:** Área autorizada por el gobierno local correspondiente para la realización de actividades industriales.

**t) Zonas mixtas:** Áreas donde colindan o se combinan en una misma manzana dos o más zonificaciones, es decir: Residencial - Comercial, Residencial - Industrial, Comercial - industrial o Residencial - Comercial - Industrial.

**u) Zona de protección especial:** Es aquella de alta sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio que requieren una protección especial contra el ruido donde se ubican establecimientos de salud, establecimientos educativos asilos y orfanatos.

**v) Zona residencial:** Área autorizada por el gobierno local correspondiente para el uso identificado con viviendas o residencias, que permiten la presencia de altas, medias y bajas concentraciones poblacionales.

## TITULO II

### De los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido

#### Capítulo 1

##### Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido

###### Artículo 4.- De los Estándares Primarios de Calidad Ambiental para Ruido

Los Estándares Primarios de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido establecen los niveles máximos de ruido en el ambiente que no deben excederse para proteger la salud humana. Dichos ECA's consideran como parámetro el Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A ( $L_{eqT}$ ) y toman en cuenta las zonas de aplicación y horarios, que se establecen en el Anexo N° 1 de la presente norma.

###### Artículo 5.- De las zonas de aplicación de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido

Para efectos de la presente norma, se especifican las siguientes zonas de aplicación: Zona Residencial, Zona Comercial, Zona Industrial, Zona Mixta y Zona de Protección Especial. Las zonas residencial, comercial e industrial deberán haber sido establecidas como tales por la municipalidad correspondiente.

###### Artículo 6.- De las zonas mixtas

En los lugares donde existan zonas mixtas, el ECA se aplicará de la siguiente manera: Donde exista zona mixta Residencial - Comercial, se aplicará el ECA de zona residencial; donde exista zona mixta Comercial - Industrial, se aplicará el ECA de zona comercial; donde exista zona mixta Industrial - Residencial, se aplicará el ECA de zona Residencial; y donde exista zona mixta que involucre zona Residencial - Comercial - Industrial se aplicará el ECA de zona Residencial. Para lo que se tendrá en consideración la normativa sobre zonificación.

###### Artículo 7.- De las zonas de protección especial

Las municipalidades provinciales en coordinación con las distritales, deberán identificar las zonas de protección especial y priorizar las acciones o medidas necesarias a fin de cumplir con el ECA establecido en el Anexo N° 1 de la presente norma de 50 dBA para el horario diurno y 40 dBA para el horario nocturno.

#### **Artículo 8.- De las zonas críticas de contaminación sonora**

Las municipalidades provinciales en coordinación con las municipalidades distritales identificarán las zonas críticas de contaminación sonora ubicadas en su jurisdicción y priorizarán las medidas necesarias a fin de alcanzar los valores establecidos en el Anexo N° 1.

#### **Artículo 9.- De los Instrumentos de Gestión**

Con el fin de alcanzar los ECAs de Ruido se aplicarán, entre otros, los siguientes Instrumentos de Gestión, además de los establecidos por las autoridades con competencias ambientales:

- a) Límites Máximos Permisibles de emisiones sonoras;
- b) Normas Técnicas para equipos, maquinarias y vehículos;
- c) Normas reguladoras de actividades de construcción y de diseño acústico en la edificación;
- d) Normas técnicas de acondicionamiento acústico para infraestructura vial e infraestructura en establecimientos comerciales;
- e) Normas y Planes de Zonificación Territorial;
- f) Planes de acción para el control y prevención de la contaminación sonora;
- g) Instrumentos económicos;
- h) Evaluaciones de Impacto Ambiental; y,
- i) Vigilancia y Monitoreo ambiental de Ruido.

De conformidad con el Reglamento Nacional para la aprobación de Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles, aprobado por Decreto Supremo N° 044-98-PCM, se procederá a revisar y adecuar progresivamente los Límites Máximos Permisibles existentes, tomando como referencia los estándares establecidos en el Anexo N° 1 de la presente norma. Los Límites Máximos Permisibles que se dicten con posterioridad a la presente norma deberán regirse por la misma referencia.

#### **Artículo 10.- De los Plazos para alcanzar el estándar**

En las zonas que presenten  $A_{LeqT}$  superiores a los valores establecidos en el ECA, se deberá adoptar un Plan de Acción para la Prevención y Control de la Contaminación Sonora que contemple las políticas y acciones necesarias para alcanzar los estándares correspondientes a su zona en un plazo máximo de cinco (5) años contados desde la entrada en vigencia del presente Reglamento. Estos planes serán elaborados de acuerdo a lo establecido en el artículo 12 del presente Reglamento.

El plazo para que aquellas zonas identificadas como de protección especial alcancen los valores establecidos en el ECA, será de veinticuatro (24) meses, contados a partir de la publicación de la presente norma.

El plazo para que aquellas zonas identificadas como de críticas alcancen los valores establecidos en el ECA, será de cuatro (04) años, contados a partir de la publicación de la presente norma.

#### **Artículo 11.- De la Exigibilidad**

Los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido constituyen un objetivo de política ambiental y de referencia obligatoria en el diseño y aplicación de las políticas públicas,

sin perjuicio de las sanciones que se deriven de la aplicación del presente Reglamento.

### **TÍTULO III**

#### **Del Proceso de Aplicación de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido**

##### **Capítulo 1**

###### **De la Gestión Ambiental de Ruido**

###### **Artículo 12.- De los Planes de Acción para la Prevención y Control de la Contaminación Sonora**

Las municipalidades provinciales en coordinación con las municipalidades distritales, elaborarán planes de acción para la prevención y control de la contaminación sonora con el objeto de establecer las políticas, estrategias y medidas necesarias para no exceder los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Ruido. Estos planes deberán estar de acuerdo con los lineamientos que para tal fin apruebe el Consejo Nacional del Ambiente - CONAM.

Las municipalidades distritales emprenderán acciones de acuerdo con los lineamientos del Plan de Acción Provincial. Asimismo, las municipalidades provinciales deberán establecer los mecanismos de coordinación interinstitucional necesarios para la ejecución de las medidas que se identifiquen en los Planes de Acción.

###### **Artículo 13.- De los lineamientos generales**

Los Planes de Acción se elaborarán sobre la base de los principios establecidos en el artículo 2 y los siguientes lineamientos generales, entre otros:

- a) Mejora de los hábitos de la población;
- b) Planificación urbana;
- c) Promoción de barreras acústicas con énfasis en las barreras verdes;
- d) Promoción de tecnologías amigables con el ambiente;
- e) Priorización de acciones en zonas críticas de contaminación sonora y zonas de protección especial; y,
- f) Racionalización del transporte.

###### **Artículo 10.- De la vigilancia de la contaminación sonora**

La vigilancia y monitoreo de la contaminación sonora en el ámbito local es una actividad a cargo de las municipalidades provinciales y distritales de acuerdo a sus competencias, sobre la base de los lineamientos que establezca el Ministerio de Salud. Las Municipalidades podrán encargar a instituciones públicas o privadas dichas actividades.

Los resultados del monitoreo de la contaminación sonora deben estar a disposición del público.

El Ministerio de Salud a través de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) realizará la evaluación de los programas de vigilancia de la contaminación sonora, prestando apoyo a los municipios, de ser necesario. La DIGESA elaborará un informe anual sobre los resultados de dicha evaluación.

###### **Artículo 15.- De la Verificación de equipos de medición**

El Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual - INDECOPÍ es responsable de la verificación de los equipos que se utilizan para la medición de ruidos. La calibración de los equipos será realizada por entidades debidamente autorizadas y certificadas para tal fin por el INDECOPÍ.

###### **Artículo 16.- De la aplicación de sanciones por parte de los municipios**

Las municipalidades provinciales deberán utilizar los valores señalados en el Anexo N° 1,

con el fin de establecer normas, en el marco de su competencia, que permitan identificar a los responsables de la contaminación sonora y aplicar, de ser el caso, las sanciones correspondientes.

Dichas normas deberán considerar criterios adecuados de asignación de responsabilidades, así como definir las sanciones dentro del marco establecido por el Decreto Legislativo N° 613 - Código del Ambiente y Recursos Naturales. También pueden establecer prohibiciones y restricciones a las actividades generadoras de ruido, respetando las competencias sectoriales. En el mismo sentido, se podrá establecer disposiciones especiales para controlar los ruidos, que por su intensidad, tipo, duración o persistencia, puedan ocasionar daños a la salud o tranquilidad de la población, aun cuando no superen los valores establecidos en el Anexo N° 1.

## **Capítulo 2**

### **Revisión de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido**

#### **Artículo 17.- De la revisión**

La revisión de los estándares de calidad ambiental para ruido se realizará de acuerdo a lo dispuesto en la Primera Disposición Complementaria del Decreto Supremo N° 044-98-PCM.

## **TÍTULO IV**

### **Situaciones Especiales**

#### **Artículo 18.- De las Situaciones Especiales**

Las municipalidades provinciales o distritales según corresponda, podrán autorizar la realización de actividades eventuales que generen temporalmente niveles de contaminación sonora por encima de lo establecido en los estándares nacionales de calidad ambiental para ruido, y cuya realización sea de interés público. Cada autorización debe definir las condiciones bajo las cuales podrán realizarse dichas actividades, incluyendo la duración de la autorización, así como las medidas que deberá adoptar el titular de la actividad para proteger la salud de las personas expuestas, en función de las zonas de aplicación, características y el horario de realización de las actividades eventuales.

## **TÍTULO V**

### **De las Competencias Administrativas**

#### **Artículo 19.- Del Consejo Nacional del Ambiente**

El Consejo Nacional del Ambiente - CONAM, sin perjuicio de las funciones legalmente asignadas, tiene a su cargo las siguientes:

- a) Promover y supervisar el cumplimiento de políticas ambientales sectoriales orientadas a no exceder los estándares nacionales de calidad ambiental para ruido, coordinando para tal fin con los sectores competentes, la fijación, revisión y adecuación de los Límites Máximos Permisibles; y,
- b) Aprobar los Lineamientos Generales para la elaboración de planes de acción para la prevención y control de la contaminación sonora.

#### **Artículo 20.- Del Ministerio de Salud**

El Ministerio de Salud, sin perjuicio de las funciones legalmente asignadas, tiene las siguientes:

- a) Establecer o validar criterios y metodologías para la realización de las actividades contenidas en el artículo 14 del presente Reglamento; y,

b) Evaluar los programas locales de vigilancia y monitoreo de la contaminación sonora, pudiendo encargar a instituciones públicas o privadas dichas acciones.

**Artículo 21.- Del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI)**

El INDECOPI, en el marco de sus funciones, tiene a su cargo las siguientes:

a) Aprobar las normas metroológicas relativas a los instrumentos para la medición de ruidos; y,

b) Calificar y registrar a las instituciones públicas o privadas para que realicen la calibración de los equipos para la medición de ruidos.

**Artículo 22.- De los Ministerios**

Las Autoridades Competentes señaladas en el artículo 50 del Decreto Legislativo N° 757, sin perjuicio de las funciones legalmente asignadas, serán responsables de:

a) Emitir las normas que regulen la generación de ruidos de las actividades que se encuentren bajo su competencia; y,

**CONCORDANCIAS: R.M. N° 266-2003-VIVIENDA**

b) Fiscalizar el cumplimiento de dichas normas, pudiendo encargar a terceros dicha actividad.

**Artículo 23.- De las Municipalidades Provinciales**

Las Municipalidades Provinciales, sin perjuicio de las funciones legalmente asignadas, son competentes para:

a) Elaborar e implementar, en coordinación con las Municipalidades Distritales, los planes de prevención y control de la contaminación sonora, de acuerdo a lo establecido en el artículo 12 del presente Reglamento;

b) Fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones dadas en el presente Reglamento, con el fin de prevenir y controlar la contaminación sonora;

c) Elaborar, establecer y aplicar la escala de sanciones para las actividades reguladas bajo su competencia que no se adecuen a lo estipulado en el presente Reglamento;

d) Dictar las normas de prevención y control de la contaminación sonora para las actividades comerciales, de servicios y domésticas, en coordinación con las municipalidades distritales; y,

e) Elaborar, en coordinación con las Municipalidades Distritales, los límites máximos permisibles de las actividades y servicios bajo su competencia, respetando lo dispuesto en el presente Reglamento.

**Artículo 24.- De las Municipalidades Distritales**

Las Municipalidades Distritales, sin perjuicio de las funciones legalmente asignadas, son competentes para:

a) Implementar, en coordinación con las Municipalidades Provinciales, los planes de prevención y control de la contaminación sonora en su ámbito, de acuerdo a lo establecido en el artículo 12 del presente Reglamento;

b) Fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones dadas en el presente reglamento con el fin de prevenir y controlar la contaminación sonora en el marco establecido por la Municipalidad

Provincial; y,

c) Elaborar, establecer y aplicar la escala de sanciones para las actividades reguladas bajo su competencia que no se adecuen a lo estipulado en el presente Reglamento en el marco establecido por la Municipalidad Provincial correspondiente.

#### **Artículo 25.- De la Policía Nacional**

La Policía Nacional del Perú a través de sus organismos competentes brindará el apoyo a las autoridades mencionadas en el presente título para el cumplimiento de la presente norma.

### **DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS**

**Primera.-** A efectos de proteger la salud de la población en ambientes interiores de viviendas, salones de colegios y salas de hospitales, el Ministerio de Salud podrá adoptar los valores guías de la Organización Mundial de la Salud - OMS que considere pertinentes para cumplir con este objetivo. Estas podrán ser usadas por los gobiernos locales para los fines que estimen convenientes.

**Segunda.-** Las Municipalidades Provinciales, a solicitud de las Distritales, deberán realizar las modificaciones de zonificación necesarias para la aplicación de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido y de los instrumentos de prevención y control de la contaminación sonora, como parte de las medidas a implementar dentro del Plan de Acción para la Prevención y Control de Contaminación Sonora, las cuales podrán ser aplicadas antes de la aprobación del mismo.

Los cambios de zonificación que autoricen las municipalidades provinciales deberán tomar en cuenta los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido del presente Reglamento, a fin de garantizar que los mismos no sean excedidos.

**Tercera.-** Las autoridades ambientales dentro del ámbito de su competencia propondrán los límites máximos permisibles, o adecuarán los existentes a los estándares nacionales de calidad ambiental para ruido en concordancia con el artículo 6 inciso e) del Decreto Supremo N° 044-98-PCM, en un plazo no mayor de dos (2) años de publicada la presente norma, de acuerdo a lo señalado en el siguiente cuadro:

<b>Entidad</b>	<b>Límites Máximos Permisibles</b>
Ministerio de la Producción	Actividades manufactureras y pesqueras
Ministerio de Agricultura	Actividades agrícolas y agroindustriales
Ministerio de Transportes y Comunicaciones	Fuentes móviles y actividades de telecomunicaciones
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento	Actividades de construcción y edificación
Ministerio de Energía y Minas	Actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica Actividades minero metalúrgicas e hidrocarburos
Municipalidades Provinciales	Actividades domésticas, comerciales y de servicios

**Cuarta.-** Las Autoridades Competentes señaladas en el Título V del presente Reglamento dictarán las normas técnicas para actividades, equipos y maquinarias que generen ruidos, debiendo tomar como referencia los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. Dichas entidades emitirán en un plazo no mayor de un (1) año desde la publicación del presente Reglamento, las siguientes normas:

<b>Entidad</b>	<b>Norma</b>
Municipalidades Provinciales	Normas técnicas para las actividades domés-

	<p>licas, comerciales y de servicios.</p> <p>Ministerio de Transportes y Comunicaciones</p> <p>Normas técnicas para fuentes móviles.</p> <p>Normas técnicas para materiales de construcción de vías de comunicación.</p> <p>Normas técnicas para maquinarias y equipos utilizados en las actividades de su competencia.</p>
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento	<p>Normas técnicas para maquinarias y equipos usados en las actividades de construcción.</p> <p>Normas acústicas para actividades de la construcción y edificación.</p> <p>Normas técnicas para actividades de planeamiento, construcción y edificación.</p>
Ministerio de Energía y Minas, en coordinación con INDECOP	<p>Normas técnicas para maquinarias y equipos usados en las actividades minero metalúrgicas, y energéticas</p>
Ministerio de la Producción, en coordinación con INDECOP	<p>Normas técnicas para maquinarias y equipos usados en las actividades pesqueras.</p> <p>Normas técnicas para maquinarias y equipos usados en las actividades manufactureras.</p>

Los Ministerios y Organismos Públicos podrán aprobar otras normas técnicas que consideren necesarias, con el fin de cumplir con lo establecido en el presente Reglamento.

**Quinta.-** Las Municipalidades Provinciales deberán emitir, en coordinación con las Municipalidades Distritales, las Ordenanzas para la Prevención y el Control del Ruido en un plazo no mayor de un (1) año de la publicación de la presente norma.

**Sexta.-** El CONAM desarrollará en un plazo no mayor de noventa (90) días las Guías para la elaboración de Ordenanzas Municipales para la prevención y control de ruido urbano.

**Sétima.-** El Ministerio de Salud, a través de la DIGESA, desarrollará en un plazo no mayor de un (1) año los Lineamientos (criterios y metodologías) para la realización de la Vigilancia y Monitoreo de la contaminación sonora.

**Octava.-** El INDECOP desarrollará y aprobará las normas metrológicas referidas a los instrumentos de medición para ruidos en un plazo no mayor de un (1) año.

**Novena.-** La elaboración e implementación de los Planes de Acción para la Prevención y Control de Contaminación Sonora debe respetar los compromisos asumidos entre las diferentes autoridades ambientales sectoriales y las empresas, mediante las evaluaciones ambientales tales como Programas de Adecuación Ambiental (PAMAs), Estudios de Impacto Ambiental (EIAs), entre otros, según corresponda.

**Décima.-** El Ministerio de Educación promoverá la incorporación de aspectos vinculados a la prevención y control de la contaminación sonora en las currículas y programas educativos. Asimismo, promoverá la investigación y capacitación en temas de contaminación de ruidos.

**Décimo Primera.-** Todas las instituciones públicas o privadas deberán, en base al presente reglamento, promover la conciencia ciudadana para la prevención de los impactos negativos provenientes de la contaminación sonora.

#### DISPOSICIONES TRANSITORIAS

**Primera.-** En tanto el Ministerio de Salud no emita una Norma Nacional para la medición de ruidos y los equipos a utilizar, éstos serán determinados de acuerdo a lo establecido en las Normas Técnicas siguientes:

ISO 1996-1:1982: Acústica - Descripción y mediciones de ruido ambiental, Parte I: Magnitudes básicas y procedimientos.

ISO 1996-2:1987: Acústica - Descripción y mediciones de ruido ambiental, Parte II: Recolección de datos pertinentes al uso de suelo.

**Segunda.-** La DIGESA del Ministerio de Salud podrá dictar mediante resoluciones directorales disposiciones destinadas a facilitar la implementación de los procedimientos de medición y monitoreo previstos en la presente norma, incluyendo las disposiciones para la utilización de los equipos necesarios para tal fin.

#### **Anexo N° 1**

#### **Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido**

<b>ZONAS DE APLICACIÓN</b>	<b>VALORES EXPRESADOS</b>	
	<b>EN <math>L_{AeqT}</math></b>	
	<b>HORARIO DIURNO</b>	<b>HORARIO NOCTURNO</b>
Zona de Protección Especial	50	40
Zona Residencial	60	50
Zona Comercial	70	60
Zona Industrial	80	70

**EXPEDIENTE PARA VALIDAR LOS  
INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE  
JUICIO DE EXPERTOS**

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor (a): **Héctor José Arteaga Sosa**

**Presente:**

**Asunto: “Validación de instrumento a través de Juicio de expertos”**

Me es grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo Bachiller de Ingeniería Ambiental de la Universidad Cesar Vallejo, en la sede de Lima Este, y siendo requisito la validación de los instrumentos con las cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi investigación, gracias a la cual optaré el Título Profesional de Ingeniero Ambiental.

El título de mi proyecto de investigación es “Influencia de la Contaminación Acústica Producida en el Aeropuerto “Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico” Castilla - Piura.” y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas ambientales y/o investigación ambiental.

El expediente de validación, adjunto al presente, contiene:

1. **Anexo N°01:** Matriz de operacionalización.
2. **Anexo N°02:** Diagrama de flujo de contaminación acústica producida en el Aeropuerto “Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico” Castilla - Piura.”, a través de monitoreo
3. **Anexo N°03:** Instrumentos de recolección de datos por Aerolíneas Comerciales
4. **Anexo N°04:** Instrumentos de recolección de datos para la Contaminación Acústica
5. **Anexo N°05:** Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole mi sentimiento de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



---

**DNI: 46115384**

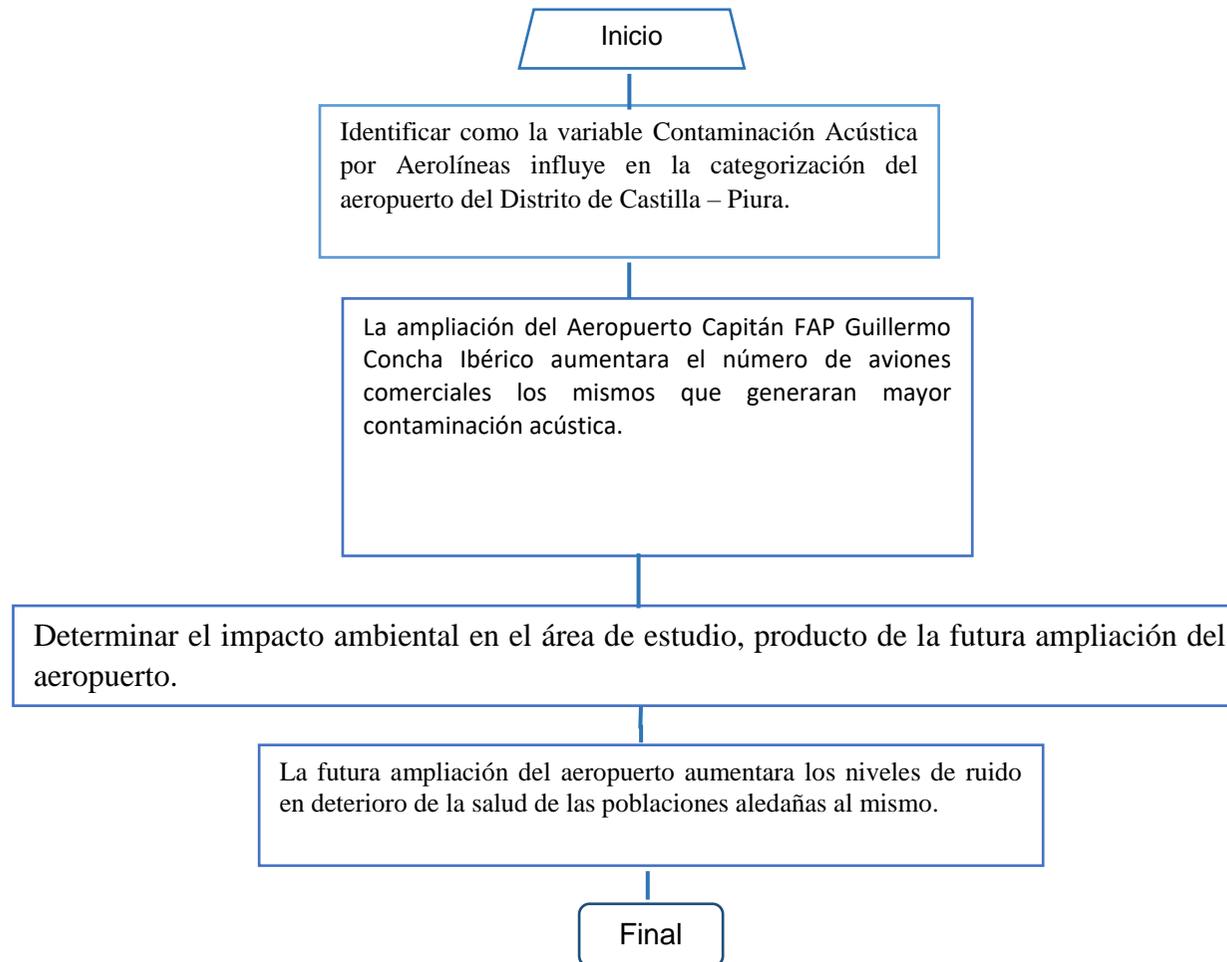
## Anexo N°01: Matriz de Operacionalización

Influencia de la Contaminación Acústica por Aerolíneas Comerciales en el Aeropuerto "Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico" Castilla - Piura.								
PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	MARCO CONCEPTUAL	MARCO OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	UNIDAD
General	General	General	VARIABLE DEPENDIENTE : CATEGORIA DE AEROPUERTO	Un aeropuerto es una estación o terminal situada en un terreno llano que cuenta con pistas, instalaciones y servicios destinados al tráfico de aviones. ( Pérez Porto , 2013)	Un Aeropuerto es un Aeródromo con terminal para el viaje de transporte aéreo en aeronave. Las funciones del aeropuerto son variadas, entre ellas el aterrizaje y despegue de aeronaves, embarque y desembarque de pasajeros, equipaje y mercancía, reabastecimiento de combustible y mantenimiento de aeronaves, así como lugar de estacionamiento para aquellas que no están en servicio. los aeropuertos sirven para aviación militar, comercial o general.	Categoría de Aeropuerto Nacional	1. Indicadores de Capacidad	Estos indicadores se determinan con base a las dimensiones y necesidades puestas en juego
¿Por qué hay contaminación acústica en la zona de influencia directa e Indirecta del aeropuerto Capitán FAP "Guillermo Concha Ibérico" y el Ala Aérea N° 7 – FAP?	La Reubicación del Aeropuerto "Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico	Tener un ambiente urbano en el distrito de Castilla, libre de contaminación acústica por ruido de aeronaves comerciales y militares.					2. Indicadores de Seguridad	Estos indicadores se determinan con base en los elementos disponibles para combatir/prevenir posibles ilícitos.
							3. Indicadores de Eficiencia	Estos indicadores se determinan con base en la cantidad de recursos disponibles para atender cada uno de los procesos que se llevan a cabo en los distintos subsistemas.
							4. Indicadores de Calidad	Los indicadores de servicio miden el grado de cumplimiento de los estándares y el nivel de satisfacción de los usuarios.
							5. Indicadores Estadísticos	Estos indicadores generalmente se determinan con base en datos recopilados a lo largo tiempo.
							6. Indicadores Económicos	los ingresos y egresos del aeropuerto; así como también los montos de inversión, costos y demás factores relacionados.
							7. Indicadores Estratégicos	Son aquellos que se asocian a decisiones o posiciones adoptadas por las autoridades de una institución, organismo o empresa, necesaria para cuantificar o valorar la evolución de las mismas.
						Categoría de Aeropuerto Internacional	1. Indicadores de Capacidad	Estos indicadores se determinan con base a las dimensiones y necesidades puestas en juego
							2. Indicadores de Seguridad	Estos indicadores se determinan con base en los elementos disponibles para combatir/prevenir posibles ilícitos.
							3. Indicadores de Eficiencia	Estos indicadores se determinan con base en la cantidad de recursos disponibles para atender cada uno de los procesos que se llevan a cabo en los distintos subsistemas.
						4. Indicadores de Calidad	Los indicadores de servicio miden el grado de cumplimiento de los estándares y el nivel de satisfacción de los usuarios.	
						5. Indicadores Estadísticos	Estos indicadores generalmente se determinan con base en datos recopilados a lo largo tiempo.	

							6. Indicadores Económicos	los ingresos y egresos del aeropuerto; así como también los montos de inversión, costos y demás factores relacionados.
							7. Indicadores Estratégicos	Son aquellos que se asocian a decisiones o posiciones adoptadas por las autoridades de una institución, organismo o empresa, necesaria para cuantificar o valorar la evolución de las mismas.
<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: CONTAMINACION ACUSTICA POR AEROLINEAS</b>	Se entiende por contaminación acústica la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que el emisor acústico que lo origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos.	El exceso de contaminación acústica es producido por la creciente demanda de la generación actual en la satisfacción de su necesidad en la diferente actividades como el transporte aéreo y terrestre, industria, etc.; y resulta perjudicial si lo que se busca es mantener una convivencia sana en la comunidad (Pérez, Reynes, & Pons, 2004, p.226)	Límites máximos permisibles(LMP )	Decibeles	db
¿Cómo la población aledaña al aeropuerto ha sido afectada en su salud y tranquilidad?,	Impulsar la creación de una Ley Que Declare De Interés Público La Reubicación Del Aeropuerto De Piura.	Reducir la brecha poblacional en el distrito de Castilla de personas afectadas en su salud mental por ruido de aeronaves comerciales y militares.						
¿Qué niveles de contaminación acústica han podido afectar a dicha población aledaña?, “	Mejorar la salud mental y calidad de vida de la población aledaña afectada por la contaminación acústica debido al aterrizaje y despegue de aviones de transporte comercial y militar	Contar con un Aeropuerto Moderno, en un área adecuada, fuera del casco urbano de los distritos de la provincia de Piura.				Estándar de Calidad Ambiental (ECA)	El nivel sonoro continuo equivalente	LAeqT4
¿Cómo afectaría en la salud de dicha población la ampliación del aeropuerto?								

Fuente: Elaboración propia

**Anexo N°02: Diagrama de flujo del método para extraer la correlación entre las Variables Categoría de Aeropuerto y Contaminación Acústica por Aerolíneas.**



**Fuente:** Elaboración propia

**Anexo N°03: Instrumentos de recolección de datos para la primera variable**

**✚ VARIABLE DEPENDIENTE: CATEGORIA DE AEROPUERTO**

<b>Variable</b>	<b>Instrumentos</b>
Categoría de Aeropuerto Nacional	Norma Legal
Categoría de Aeropuerto Internacional	Norma Legal

**Fuente:** Elaboración propia

#### Anexo N°04: Instrumentos de recolección de datos para la segunda Variable

**VARIABLE INDEPENDIENTE: CONTAMINACION ACUSTICA POR AEROLINEAS**

Variable	Instrumentos
Límites máximos permisibles(LMP)	Sonómetros
Estándar de Calidad Ambiental (ECA)	Sonómetros

**Fuente:** Elaboración propia

**ANEXO N°05: CERTIFICADO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**I. DATOS GENERALES**

- 1.1. Apellidos y Nombres del validador: JUAN MANUEL TUME RUIZ
- 1.2. Cargo e institución donde labora: DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
- 1.3. Especialidad del validador: DR. EN CIENCIAS AMBIENTALES
- 1.4. Nombre del instrumento: \_\_\_\_\_
- 1.5. Título de la investigación:  
 “Influencia de la contaminación acústica producida en el Aeropuerto  
 “Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico” Castilla - Piura”
- 1.6. Autor del instrumento: Héctor José Arteaga Sosa

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

CRITERIOS	INDICADORES	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado y específico.				79	
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.				78	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				78	
4. Organización	Existe una organización lógica.				79	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				78	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias				78	
7. Consistencia	Basados en aspectos teóricos-científicos.				79	
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores y dimensiones				78	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				79	
10. Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.				79	
<b>PROMEDIO DE LA VALIDACIÓN</b>					78.5	

### III. PERTINENCIA DE LOS ÍTEMS

✚ **Primera variable:** variable meteorológica

DIMENSIÓN	INDICADORES	Suficiente	Medianamente suficiente	Insuficiente
Categoría de Aeropuerto Nacional	1. Indicadores de Capacidad		X	
	2. Indicadores de Seguridad		X	
	3. Indicadores de Eficiencia		X	
	4. Indicadores de Calidad		X	
	5. Indicadores Estadísticos		X	
	6. Indicadores Económicos		X	
	7. Indicadores Estratégicos		X	
Categoría de Aeropuerto Internacional	1. Indicadores de Capacidad		X	
	2. Indicadores de Seguridad		X	
	3. Indicadores de Eficiencia		X	
	4. Indicadores de Calidad		X	
	5. Indicadores Estadísticos		X	
	6. Indicadores Económicos		X	
	7. Indicadores Estratégicos		X	

✚ **Segunda Variable:** desarrollo sostenible

DIMENSIÓN	INDICADORES	Suficiente	Medianamente suficiente	Insuficiente
Límites máximos permisibles(LMP)	Sonómetros	X		
Estándar de Calidad Ambiental (ECA)	Sonómetros	X		

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: **78.5** %

- (  ) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.  
(  ) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado.

San Juan de Lurigancho, 25 de Marzo de 2022



Firma del experto informante

DNI N°: 03494013 Teléfono N° 969936182

**ANEXO N°05: CERTIFICADO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**V. DATOS GENERALES**

5.1. Apellidos y Nombres del validador: ANTIA RANGEL VEGA

5.2. Cargo e institución donde labora: DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

5.3. Especialidad del validador: DRA. EN CIENCIAS AMBIENTALES

5.4. Nombre del instrumento: \_\_\_\_\_

5.5. Título de la investigación:

“Influencia de la contaminación acústica producida en el Aeropuerto “Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico” Castilla - Piura”

5.6. Autor del instrumento: Héctor José Arteaga Sosa

**VI. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

CRITERIOS	INDICADORES	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado y específico.				79	
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.				79	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				78	
4. Organización	Existe una organización lógica.				79	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				79	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias				78	
7. Consistencia	Basados en aspectos teóricos-científicos.				79	
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores y dimensiones				78	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				79	
10. Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.				79	
<b>PROMEDIO DE LA VALIDACIÓN</b>					78.7	

## VII. PERTINENCIA DE LOS ÍTEMS

✚ **Primera variable:** variable meteorológica

DIMENSIÓN	INDICADORES	Suficiente	Medianamente suficiente	Insuficiente
Categoría de Aeropuerto Nacional	1. Indicadores de Capacidad		X	
	2. Indicadores de Seguridad		X	
	3. Indicadores de Eficiencia		X	
	4. Indicadores de Calidad		X	
	5. Indicadores Estadísticos		X	
	6. Indicadores Económicos		X	
	7. Indicadores Estratégicos		X	
Categoría de Aeropuerto Internacional	1. Indicadores de Capacidad		X	
	2. Indicadores de Seguridad		X	
	3. Indicadores de Eficiencia		X	
	4. Indicadores de Calidad		X	
	5. Indicadores Estadísticos		X	
	6. Indicadores Económicos		X	
	7. Indicadores Estratégicos		X	

✚ **Segunda Variable:** desarrollo sostenible

DIMENSIÓN	INDICADORES	Suficiente	Medianamente suficiente	Insuficiente
Límites máximos permisibles(LMP)	Sonómetros	X		
Estándar de Calidad Ambiental (ECA)	Sonómetros	X		

VIII. PROMEDIO DE VALORACIÓN: **78.7** %

- (  ) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.  
 (  ) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado.

San Juan de Lurigancho, 25 de Marzo de 2022

  
 \_\_\_\_\_  
 Firma del experto informante

DNI N°: 02820642 Teléfono N° 969579848

**ANEXO N°05: CERTIFICADO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**IX. DATOS GENERALES**

9.1. Apellidos y Nombres del validador: ARTEAGA SALAZAR JOSÉ VICENTE

9.2. Cargo e institución donde labora: GOBIERNO REGIONAL PIURA – SEDE CENTRAL

9.3. Especialidad del validador: Mgr. INGENIERIA AMBIENTAL Y SEGURIDA INDUSTRIAL

9.4. Nombre del instrumento: \_\_\_\_\_

9.5. Título de la investigación:

“Influencia de la contaminación acústica producida en el Aeropuerto “Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico” Castilla - Piura”

9.6. Autor del instrumento: Héctor José Arteaga Sosa

**X. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

CRITERIOS	INDICADORES	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado y específico.				79	
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.				79	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				79	
4. Organización	Existe una organización lógica.				79	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				79	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias				79	
7. Consistencia	Basados en aspectos teóricos-científicos.				79	
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores y dimensiones				79	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				79	
10. Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.				79	
<b>PROMEDIO DE LA VALIDACIÓN</b>					79 %	

## XI. PERTINENCIA DE LOS ÍTEMS

✚ **Primera variable:** variable meteorológica

DIMENSIÓN	INDICADORES	Suficiente	Medianamente suficiente	Insuficiente
Categoría de Aeropuerto Nacional	1. Indicadores de Capacidad		X	
	2. Indicadores de Seguridad		X	
	3. Indicadores de Eficiencia		X	
	4. Indicadores de Calidad		X	
	5. Indicadores Estadísticos		X	
	6. Indicadores Económicos		X	
	7. Indicadores Estratégicos		X	
Categoría de Aeropuerto Internacional	1. Indicadores de Capacidad		X	
	2. Indicadores de Seguridad		X	
	3. Indicadores de Eficiencia		X	
	4. Indicadores de Calidad		X	
	5. Indicadores Estadísticos		X	
	6. Indicadores Económicos		X	
	7. Indicadores Estratégicos		X	

✚ **Segunda Variable:** desarrollo sostenible

DIMENSIÓN	INDICADORES	Suficiente	Medianamente suficiente	Insuficiente
Límites máximos permisibles(LMP)	Sonómetros	x		
Estándar de Calidad Ambiental (ECA)	Sonómetros	x		

XII. PROMEDIO DE VALORACIÓN: **79%** %

(  ) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.

(  ) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado.

San Juan de Lurigancho, 25 de Marzo de 2022



\_\_\_\_\_  
Firma del experto informante

DNI N°: 02660555

Teléfono N° 968817029