GOBIERNO DE CHILE
CONAMA

VIII SEMINARIO DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA
Y CONTROL DE RUIDO AMBIENTAL

Proceso de Elaboración

NORMA DE EMISIÓN DE RUIDO PARA AEROPUERTOS

Área Control de Ruido Ambiental
Departamento de Control de la Contaminación

Necesidad de regulación

- El crecimiento del transporte aéreo
- Las operaciones aeroportuarias generan altos niveles de ruido
- El desarrollo de proyectos inmobiliarios
- Aeropuertos sometidos en el SEIA
- Vida útil de los aeropuertos

NORMAR

Norma de Emisión de Ruido para Aeropuertos

Cronograma

2004

• Septiembre. En el 9º Programa de Normas se incluye la Norma de Emisión de Ruido para Aeronaves. Solicitada por MOP y DGAC. Homologación del Anexo 16 de OACI (certificación de aeronaves)

2005

• Julio. En el 10º Programa de Normas se incluye la Norma de Ruido para Aeropuertos. Solicitada por SEREMI de Salud RM. Base de la discusión será la FAR 150.

Norma de Emisión de Ruido para Aeropuertos

Cronograma

2005

•Agosto. En reunión con MOP, DGAC, SEREMI de Salud RM y CONAMA se propone que la certificación de aeronaves sea un reglamento interno de la DGAC y no una norma ambiental. Se acuerda comenzar la norma de ruido para aeropuertos a la brevedad.

• Diciembre. Se dicta la resolución de inicio de la norma de ruido para aeropuertos. La publicación de dicha resolución marca el inicio formal del proceso de elaboración de la norma.

PROCEDIMIENTO DE DICTACION DE NORMAS AMBIENTALES

PROGRAMA PRIORIZADO DE NORMAS

Proceso Elaboración Anteproyecto de Norma

RESOLUCION DE INICIO PROCESO
Plazo recepción de antecedentes (< 70 días) -- Crea expediente público

FORMACION COMITES

RECOPILA ESTUDIOS CIENTIFICOS Y TECNICOS

ELABORACION DEL ANTEPROYECTO

RESOLUCION APROBACION ANTEPROYECTO (Publicación)

Proceso Consulta Anteproyecto de Norma

60 días

ANALISIS GENERAL DE IMPACTO ECONOMICO Y SOCIAL **50 días**

CONSULTA PUBLICA)

CONSULTA A CONSEJOS CONSULTIVOS

Proceso Elaboración Proyecto Definitivo de Norma

ANALISIS OBSERVACIONES FORMULADAS

ELABORACION DEL PROYECTO DEFINITIVO
45 días

PRESENTACION PROYECTO DEFINITIVO AL CONSEJO DIRECTIVO DE CONAMA
15 días

SOMETIDO A CONSIDERACION DEL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

Norma de Emisión de Ruido para Aeropuertos

Comité Operativo

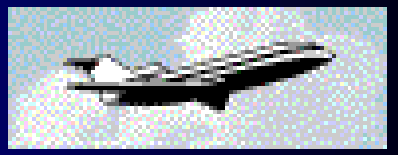
- Ministerio de Obras Públicas, MOP
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo, MINVU
- Ministerio de Salud, MINSAL
- Ministerio de Agricultura
- SEREMI de Salud RM
- Dirección General de Aeronáutica Civil, DGAC
- Dirección General de Aeropuertos, DAP
- Junta de Aeronáutica Civil, JAC
- Instituto de Salud Pública, ISP
- *Servicio Agrícola y Ganadero, SAG (excluido)*

Norma de Emisión de Ruido para Aeropuertos

Comité Ampliado

- LAN
- SKY
- Aerolíneas del Sur
- ACHILA
- ACHM
- Instituto Nacional de Normalización
- Universidad Austral de Chile
- Universidad Tecnológica de Chile
- Colegio de Ingenieros en Acústica
- Sociedad Chilena de Acústica
- Agrupación de Concesionarias de Obras de Infraestructura Pública COPSA AG
- Ambiente Consultores
- Ciudad Viva
- AEPA
- Multisocial de Pudahuel
- Comité Seguimiento Ciudadano 2ª Pista AMB
- Municipalidad de Colina
- Municipalidad de Lampa
- Municipalidad de Maipú
- Municipalidad de Pudahuel
- Municipalidad de Quilicura

Consideraciones Técnicas



- Naturaleza del ruido e intensidad
- Tipo y Nº de aeronaves que utilizan el aeropuerto
- Distribución de operaciones entre pistas
- Rutas de vuelo de aterrizaje y despegue
- Compatibilidad de usos de suelo
- Niveles de ruido ambiente en sectores residenciales

Medidas posibles de reducción de ruido (OACI)

- Introducción de Aeronaves más silenciosas
- Planificación y administración adecuada de los usos de suelo
- La imposición de procedimientos de atenuación al ruido
- Restricciones operacionales
- Aplicación de derechos asociados al ruido (servidumbre)

Norma de Emisión Ruido para Aeropuertos

Antecedentes

¿Cómo se regula internacionalmente el ruido de los aeropuertos?

Ejemplos

Regulando la emisión de ruido de la aeronave (certificación) ← Anexo 16 OACI

Regulando la actividad como una fuente fija ← DS 146

Regulando las operaciones aeroportuarias ← FAR 150

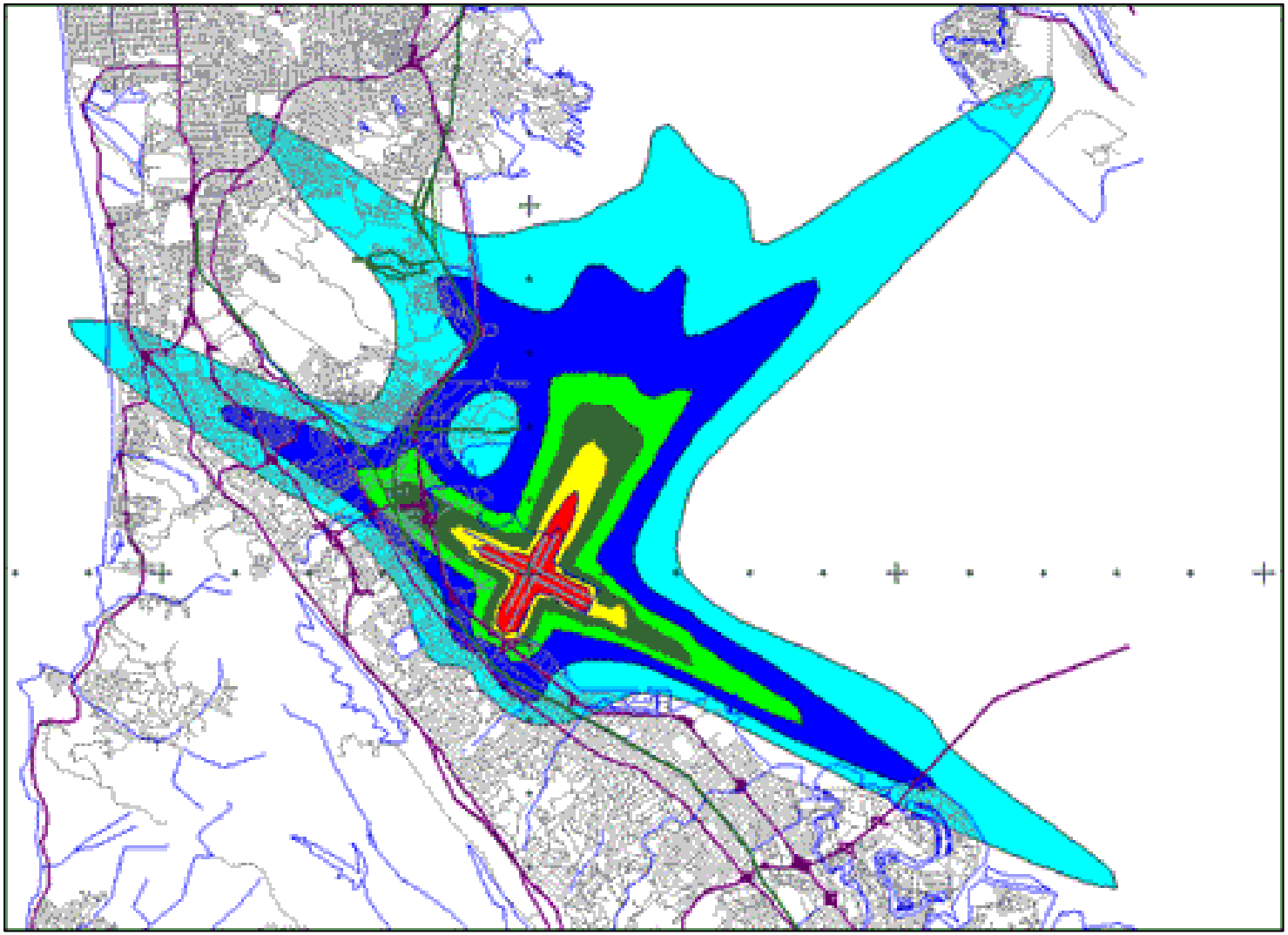
Planificación de Compatibilidad de Ruido de Aeropuertos, FAR * – 150

- Describe y establece los procedimientos, estándares y metodologías para el desarrollo, elaboración y revisión de mapas de exposición al ruido de aeropuertos y de programas de compatibilidad con el ruido en aeropuertos

- Modelación con Software Integrated Noise Model, **INM**

*Federal Aviation Regulation

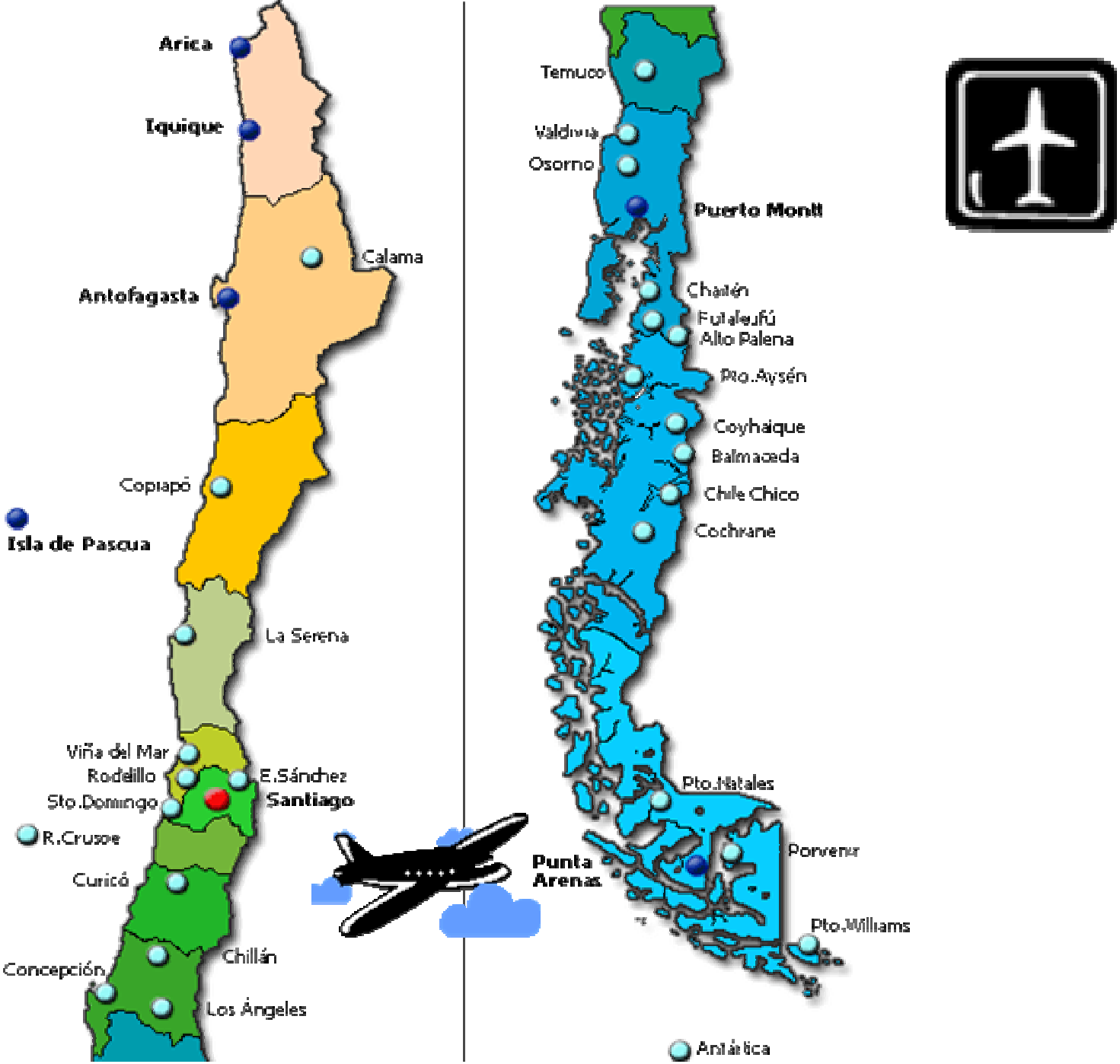
Ejemplo de Mapa de Ruido de Aeropuerto



Niveles máximos de compatibilidad con usos de suelo

Usos de suelo	(YLDN) en dB(A)					
	Bajo 65	65-70	70-75	75-80	80-85	Sobre 85
Residencial						
Residencial	SI	N(1)	N(1)	NO	NO	NO
Parques de casas rodantes	SI	NO	NO	NO	NO	NO
Alojamientos transitorios	SI	NO(1)	NO(1)	NO(1)	NO	NO
Uso Público						
Escuelas o colegios	SI	NO(1)	NO(1)	NO	NO	NO
hospitales y casas de reposo	SI	25	30	NO	NO	NO
Iglesias, auditorios y salas de concierto	SI	25	30	NO	NO	NO
Servicios de Gobierno	SI	SI	25	30	NO	NO
Transporte	SI	SI	SI(2)	SI(3)	SI(4)	SI(4)
Estacionamientos	SI	SI	SI(2)	SI(3)	SI(4)	NO
Uso Comercial						
Oficinas comerciales y profesionales	SI	SI	25	30	NO	NO
Edificios de ventas por mayor, ferreterías	SI	SI	SI(2)	SI(3)	SI(4)	NO
Comercio minorista en general	SI	SI	25	30	NO	NO
Basares, utilidades	SI	SI	SI(2)	SI(3)	SI(4)	NO
Centros de comunicaciones	SI	SI	25	30	NO	NO

Red de Aeropuertos y Aeródromos



Red de Aeropuertos y Aeródromos

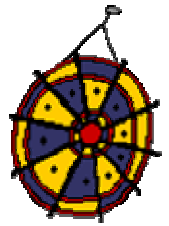
Compuesta por **330 aeropuertos y aeródromos.** De ellos, la DGAC, administra directamente 35 de ellos.

- 7 aeropuertos. Ubicados en Arica, Iquique, Antofagasta, Isla de Pascua, Santiago, Puerto Montt y Punta Arenas.
- 28 aeródromos administrados por la DGAC.
- 38 aeródromos privados de uso público.
- 198 aeródromos privados.
- 53 aeródromos públicos de dominio fiscal.
- 6 aeródromos militares.

Objetivo de la Norma

- Normas de Emisión:
  - La que establecen la cantidad máxima permitida para un contaminante medida en el efluente de la fuente emisora.

- Objetivo Norma de Emisión de Ruido de Aeropuertos:
  - Controlar la emisión de ruidos generados por operaciones aeroportuarias hacia la comunidad.



- Resultado esperado:
  - Propender a la protección de la salud y a la compatibilidad de los niveles de ruido con los usos de suelo

Norma de Emisión de Ruido para Aeropuertos

Fuentes:

Aeródromos y Aeropuertos

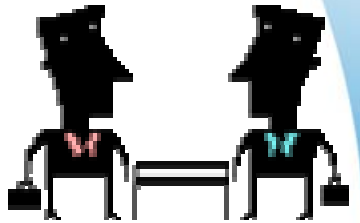
Todos deben cumplir límites

Exigencias (ejemplos):

- **Red de Monitoreo**
- **Modelación de Ruido**
- **Mapa de exposición al ruido**

Acuerdos hasta la fecha

- **Estrategia de regulación propuesta en Tesis de Rocha – Morales**



- **Alcance de la norma:**

  Todos los aeródromos y aeropuertos de la red aeronáutica nacional.

  Se exceptúan los de carácter militar y las operaciones de Estado (militares, de aduana y de policía).

  También están exentas las operaciones de vuelo de helicópteros entre edificios o desde helipuertos privados.

Acuerdos hasta la fecha

- **Clasificación de Fuentes**: dependiendo de las siguientes variables (en orden de ponderación):
  - Distancia a receptores sensibles
  - Tipo de Aeronave
  - Frecuencia de operaciones promedio

- **Descriptores de Ruido**:
  - LDN (24 hrs)
  - YLDN (anual)
  - Number Above (en función de Lmáx): período nocturno

Temas por Definir

- Límites Máximos Permisibles
- Procedimiento de Medición
- Instrumental
- Entidad fiscalizadora
- Sanciones
- Reportes

Estudios Requeridos:

- Estudio Jurídico sobre Institucionalidad
- Estudio de Modelación de Niveles de Ruido

GOBIERNO DE CHILE
CONAMA

VIII SEMINARIO DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA
Y CONTROL DE RUIDO AMBIENTAL

Proceso de Elaboración NORMA DE EMISIÓN DE RUIDO PARA AEROPUERTOS

COORDINADOR: **ROBERTO QUEZADA B.**

F: (02) – 2405720, rquezada@conama.cl

Área Control de Ruido Ambiental
Departamento de Control de la Contaminación