



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Viceministerio
de Gestión Ambiental

Dirección General
de Calidad Ambiental

TALLER

PLAN DE ACCION DE CALIDAD AMBIENTAL PARA RUIDO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO

Ing. Rocío del Pilar Córdova Villar



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Viceministerio
de Gestión Ambiental



www.minam.gob.pe

Contaminación Sonora

*¿Hace ruido el árbol
que cae cuando no
hay nadie para
escucharlo?*



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Viceministerio
de Gestión Ambiental

EL PERU
AVANZA

www.minam.gob.pe

D. S. 085-2003-PCM

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.

OM N° 008- 2007- MPT.

Fuentes Fijas



Fuentes Móviles



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Viceministerio de Gestión Ambiental

EL PERU AVANZA

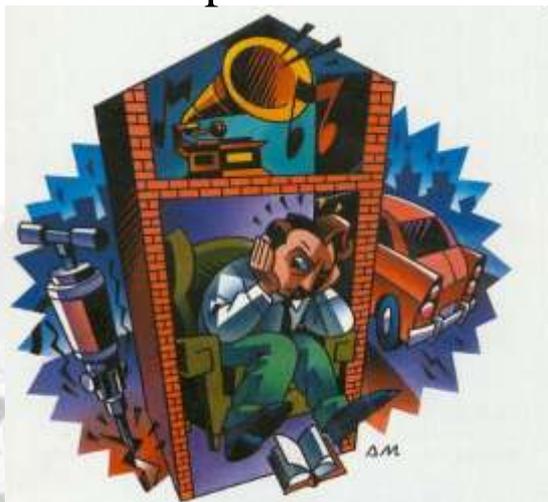
www.minam.gob.pe

La diferencia entre sonido y ruido es muy **subjetiva**

**UN SONIDO NO MOLESTO
PUEDE SER PERJUDICIAL**

Un mismo sonido puede resultar molesto (ruido) para una persona, pero no para otra (sonido).

Por ejemplo: Si oímos música en casa y nos escucha el vecino, la música para nosotros será un sonido, pero para el vecino será un ruido



**ACCION
OBJETIVA**



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Viceministerio
de Gestión Ambiental

**EL PERU
AVANZA**

www.minam.gob.pe

1. Nivel de Presión Sonora (NPS):

Se define:

$$L_p = 10 \cdot \lg \left(\frac{p}{p_0} \right)^2 = 20 \cdot \lg \frac{p}{p_0} \quad \text{dB}$$

Siendo

p presión sonora considerada, [Pa];

p₀ presión sonora de referencia, de valor $2 \cdot 10^{-5}$ [Pa]. (20 μ Pa)

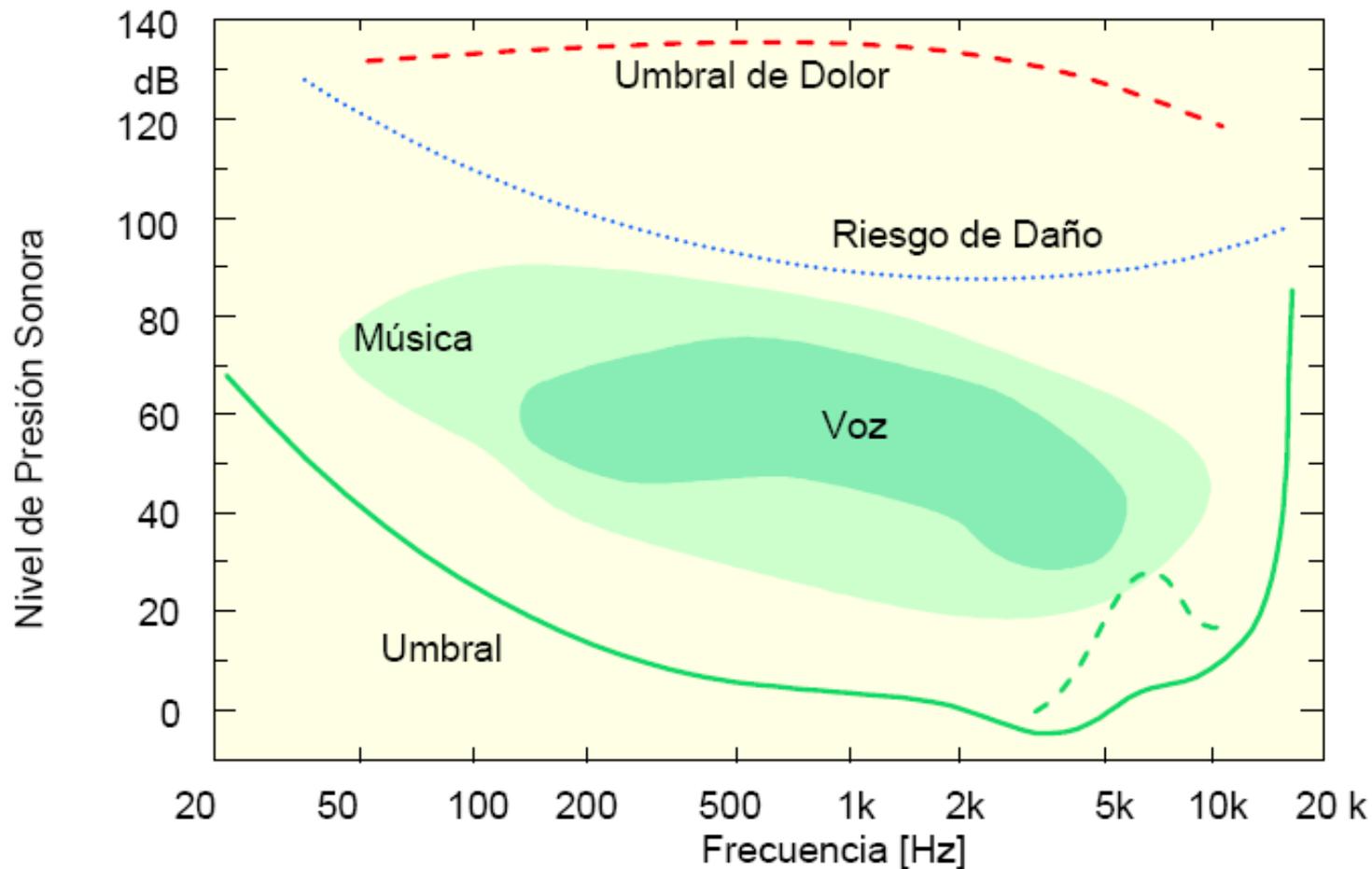
Valor límite : $L_{umbral} = 10 \log \left[\frac{200}{20 \cdot 10^{-6}} \right]^2 = 140 \text{ dB}$

Consecuentemente con lo anterior:

Valor umbral : $L_{umbral} = 10 \log \left[\frac{20 \cdot 10^{-6}}{20 \cdot 10^{-6}} \right]^2 = 0 \text{ dB}$

μ Pa	(dB)
200.000.000	140 (L.Dolor)
20.000.000	120
2.000.000	100
200.000	80
20.000	60
2.000	40
200	20
20	0 (Umbral)

Rango Audible



Campo Audible en dB y Frecuencias



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

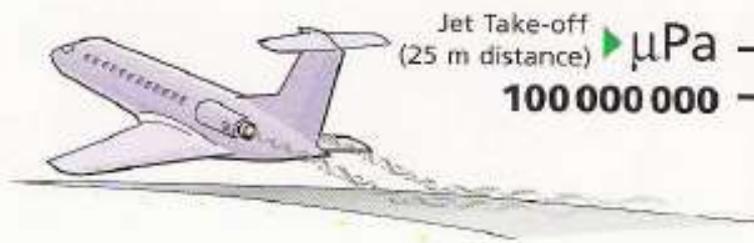
Viceministerio
de Gestión Ambiental



www.minam.gob.pe

SOUND PRESSURE

SOUND PRESSURE LEVEL



Jet Take-off
(25 m distance) μPa
100 000 000



1 000 000
10 000



Library

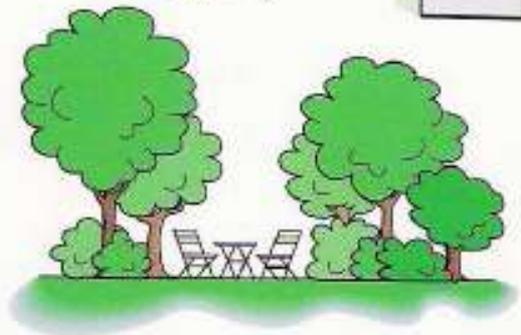
1 000



Pneumatic
Chipper



Business Office



Wood



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Viceministerio
de Gestión Ambiental



www.minam.gob.pe

Implicancias Sobre la Salud

- Disturbio del sueño → Etapas del sueño → Dificultad conciliar el sueño
→ Reducción de etapa de sueño REM



- Efectos Cardiovasculares → Incremento PA y Ritmo cardíaco
→ Vasoconstricción
→ Isquemia
→ Hipertensión

- Salud Mental → Acelera e intensifica → Ansiedad
→ Estrés



Dolor de cabeza, náuseas, cambios de humor

- Efectos sobre el rendimiento → Ruido = Estímulo distractor



- Efectos en el comportamiento → Emociones negativas
- Comportamiento Social
- Ira
 - Insatisfacción
 - Decepción

Cambios en interrelaciones sociales

Cambios en actividades cotidianas

- Grupos de Riesgo → Niños → Problemas en cognición y audición

Embarazadas → Problemas con el feto por aumento de PA y RC

Ancianos → Peligro por variación de FV



D. S. 085-2003-PCM

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.

- Establecimiento de Estándares de Calidad Ambiental (ECA)

VALORES EXPRESADOS EN L_{aeq} (dBA) PERÚ		
ZONA DE APLICACIÓN	HORARIO DIURNO	HORARIO NOCTURNO
PROTECCIÓN ESPECIAL	50	40
RESIDENCIAL	60	50
COMERCIAL	70	60
INDUSTRIAL	80	70



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Viceministerio
de Gestión Ambiental



www.minam.gob.pe

D. S. 085-2003-PCM

Artículo 12 menciona que es Labor de las *municipalidades provinciales* (en coordinación con las *distritales*) la elaboración de los Planes de Acción de para la prevención y control de la contaminación sonora.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



CONTRIBUCIONES &
INVERSIONES
ASOCIADOS

JPA
S.A.C.



BioaQual



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Viceministerio
de Gestión Ambiental

EL PERU
AVANZA

www.minam.gob.pe

Finalidad

Elaborar la propuesta para el *Plan de Acción para la Prevención y Control de la Contaminación Sonora de la ciudad de Trujillo*, en el marco de la gestión integral de la calidad ambiental para prevenir y mitigar los efectos de los contaminantes del aire sobre el ambiente y la salud.



DETERMINACION DE LA PROBLEMÁTICA DE LA CONTAMINACION SONORA

¿Por que hay contaminación sonora en la ciudad de Trujillo?

	PROBLEMA	CAUSA	EFEECTO
1			
	PROBLEMA	CAUSA	EFEECTO
2			
	PROBLEMA	CAUSA	EFEECTO
3			



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Viceministerio de Gestión Ambiental



www.minam.gob.pe

DETERMINACION DE LAS ZONAS CRITICAS

¿Dónde existe contaminación sonora (ruidos molestos)?

¿ Que y/o Quien lo Genera ?

DETERMINACION DE LAS ZONAS DE PROTECCIÓN ESPECIAL

¿Dónde se debe proteger contra la contaminación sonora?

¿ De Que y/o Quienes?



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Viceministerio
de Gestión Ambiental

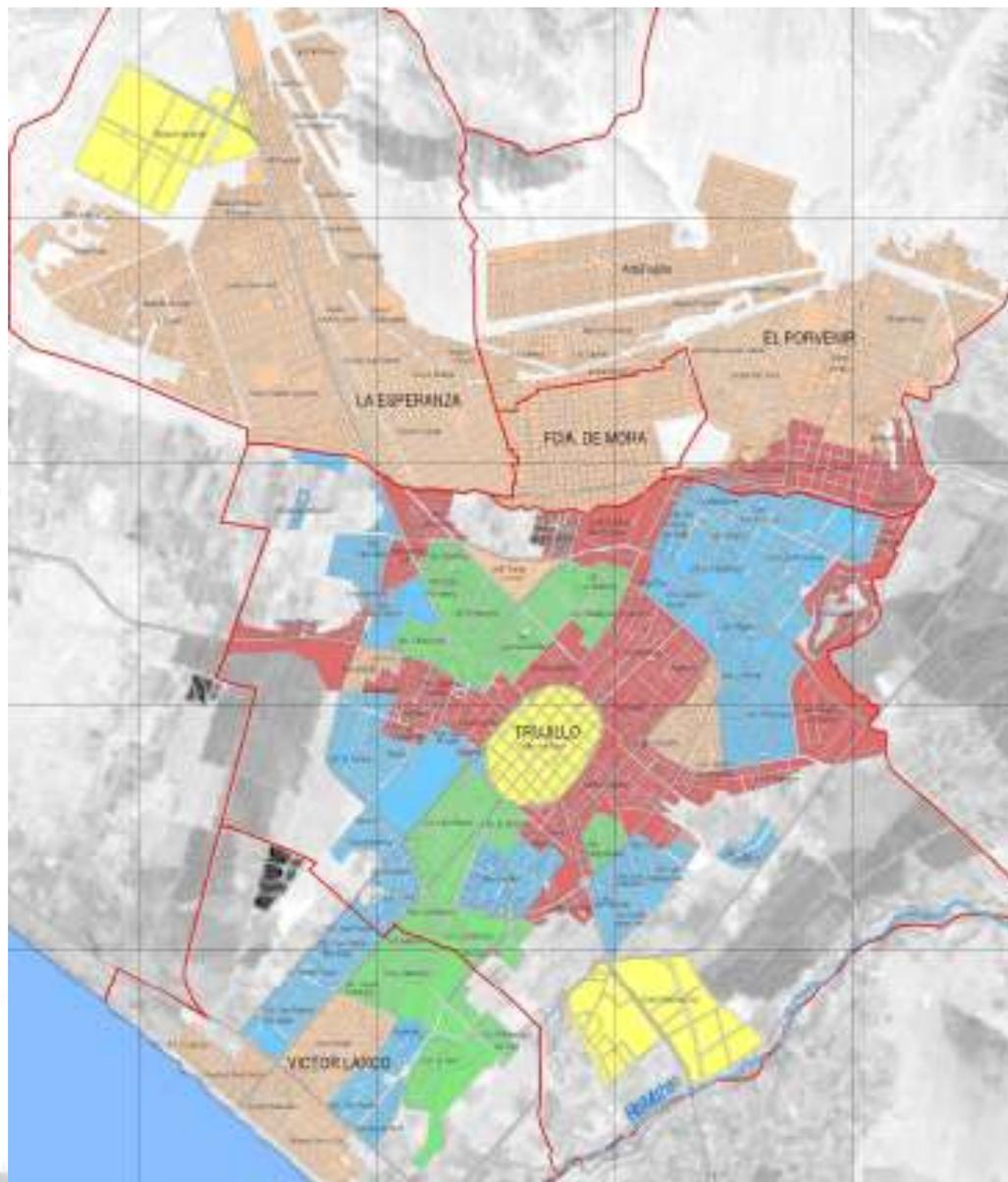


www.minam.gob.pe

PLANO DE ESTRUCTURACION URBANA

Sectores de Estructuración

- I  Mayor Homogeneidad de Función
- IIA  Hacia una Mayor Intensidad de Uso del Suelo
- IIB  Hacia una Mayor Heterogeneidad de Función
- III  Mayor Heterogeneidad de Función
- IV  Características Especiales
-  Zona Industrial



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Viceministerio de Gestión Ambiental

EL PERU AVANZA

www.minam.gob.pe

GRACIAS

“Solo si puedes hablarme en el silencio, podré escuchar el sonido de tu corazón los mensajes de tu alma”

Arq. Jorge Saito H.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Viceministerio
de Gestión Ambiental



www.minam.gob.pe