

# Ruido una amenaza para la Salud Pública

Dra. Patricia Matus, División Política y Regulación



Ministerio del  
Medio  
Ambiente

Gobierno de Chile

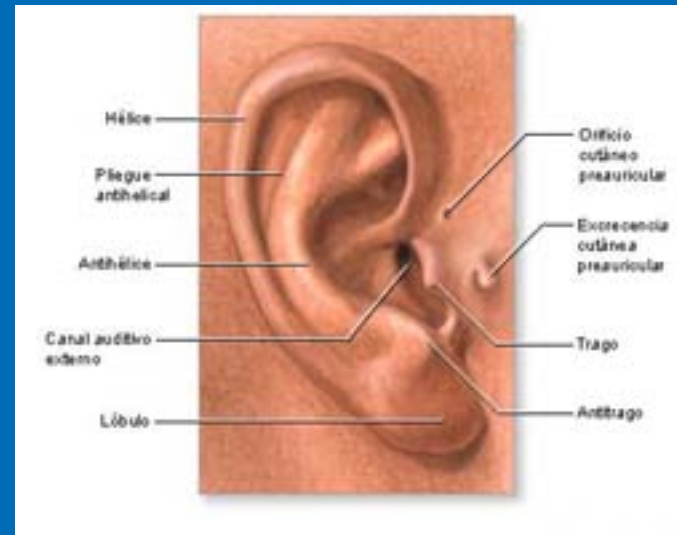


## Ruido y ciudad



# Uno de nuestros principales sentidos

- Comunicar
- Aprender
- Protección
- Pensamiento
- Creación
- Recreación





Ministerio del  
Medio  
Ambiente

# ANTECEDENTES INTERNACIONALES

# Tráfico Vehicular y alteraciones del sueño en población urbana: estudio transversal

## Características del estudio

- Belgrado enero-abril 2005
- Zona ruidosa (>65 dB(A))
- Zona tranquila (<55dB(A))
- 310 encuestas
- Efectos:
  - Dificultad en la conciliación del sueño
  - Interrupción
  - Despertar fatigado

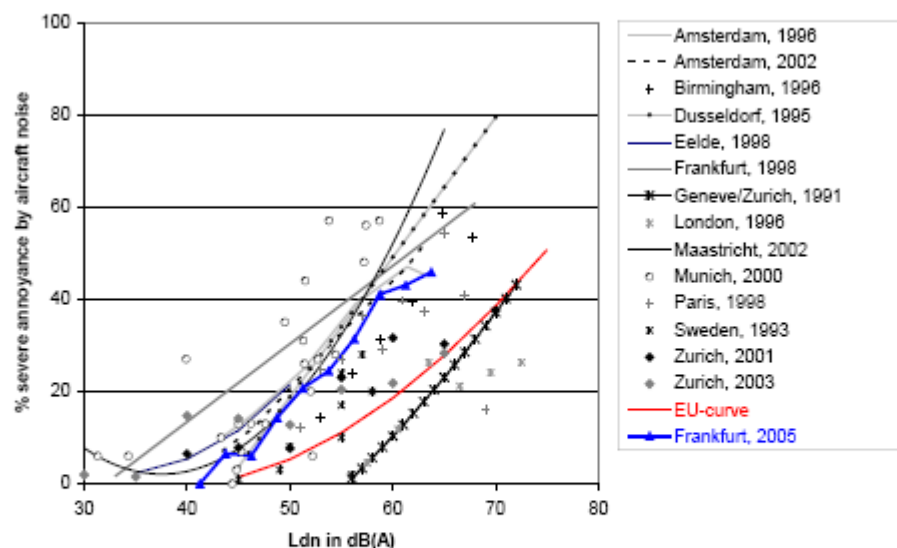
**Table 5.** Occurrence of sleep disturbances in relation to noisy vs quiet area of Belgrade

Sleep disturbances	OR (95% CI)*
Difficulty in falling asleep	2.7 (1.3-5.8)
Time needed to fall asleep	1.1 (0.7-1.8)
Sleeping by closed window	13.5 (5.8-31.3)
Waking up at night	2.6 (1.5-4.5)
Difficulty in falling back to sleep	1.9 (1.0-3.4)
Poor quality of sleep	3.0 (1.1-7.9)
Tiredness after sleep	2.5 (1.1-5.6)
Use of sleeping pills	1.2 (0.3-4.6)

\*Adjusted odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI), adjusted for age, sex, subjective noise sensitivity, neuroticism, and extroversion.

# Ruido aéreo y calidad de vida en la cercanía de aeropuerto de Frankfurt

**Figure 2.** Dose-response data for severe aircraft noise annoyance from several surveys using a cut-off point of 70–75% of response scale for definition of high annoyance (HA).

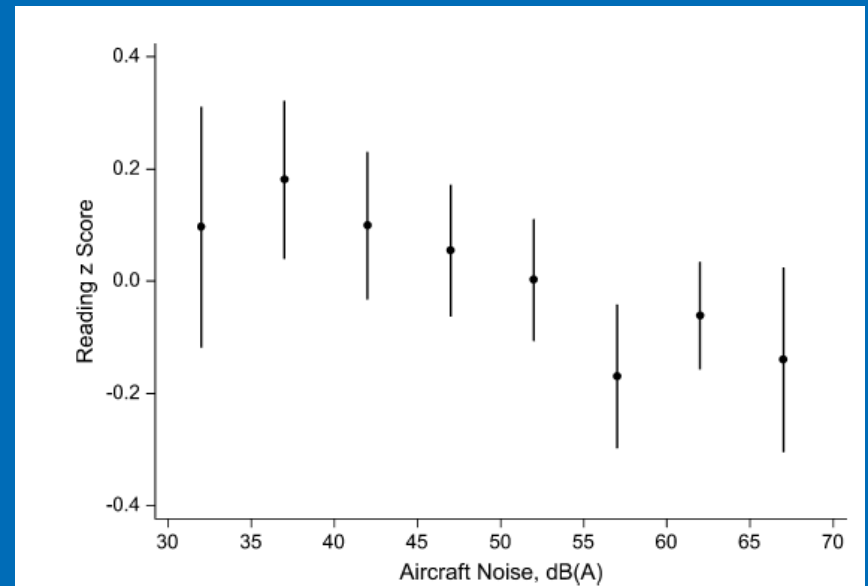


Source: van Kempen, und van Kamp ([42], p. 25, Figure 3b)—modified and supplemented; EU-curve: generalized dose-response curve for aircraft noise annoyance [43,44]. Source of the data of Zurich 2001/2003: Brink *et al.* [45]. Blue line and dots: data of the Frankfurt Noise Effect Study presented in this paper. References of all the other studies: see [42].

# Exposure-Effect Relations between Aircraft and Road Traffic Noise Exposure at School and Reading Comprehension: RANCH Project (2001-2003)

- Ámsterdam Schipol;  
Madrid Barajas y  
Londres Heathrow
- 2010 alumnos entre 9 y  
10 años de 89 colegios
- La exposición al ruido se  
asoció con un  
detrimento de  
funciones cognitivas,  
particularmente déficit  
de comprensión lectora.

Adjusted mean reading z scores and 95% confidence intervals for 5-dB(A) bands of aircraft noise at school (adjusted for age, gender, and country), the RANCH project, 2001–2003. dB(A), a measure of sound level in decibels A-weighted to approximate the typical sensitivity of the human ear.



# Ruido de Tráfico Vehicular e Hipertensión

**Table 4** The association between exposure to road traffic noise per 5 dB(A) and hypertension according to the number of indicators of potential exposure misclassification (n = 559)

Indicators of exposure misclassification*	n	OR (95% CI)†
3 of 3	67	0.83 (0.43 to 1.60)
2 of 3	120	0.98 (0.56 to 1.73)
1 of 3	221	1.47 (0.93 to 2.33)
0 of 3	151	2.47 (1.38 to 4.43)

\*Triple-glazed windows, building built after 1975; bedroom window not directly facing the street.

†Adjusted for age, type of residence, occupational status, smoking status and number of cigarettes.

- Estudio Prevalencia 667 suecos (19 a 80 años)
- Efecto ajustado por tabaquismo, ocupación, edad, y tipo de casa.
- Mayor efecto en mujeres y en individuos con más de 10 años de exposición



# Road traffic noise and hypertension: results from a cross-sectional public health survey in southern Sweden

**Table 4: Estimated effects of a 10 dB LAeq 24 hr increase in road traffic noise exposure on risk for hypertension in recent studies. †**

Study	Subgroup	N =	OR(95% CI)	Hypertension definition	Exposure estimation	Age	Age breakdown
Our study		24238	1.06 (1.00-1.13)	Self-report	GIS	18-80	Yes
Bluhm et al 2007		667	1.90 (1.12-3.20)*	Self report	Manually	19-80	No
Järup et al 2008		4861	1.10(1.00-1.20)	Measurement	GIS	45-70	No
de Kluizenaar et al 2008	Groeningen	38849	1.03 (0.96-1.11)	Self-report	GIS	28-75	Yes
	PREVEND	7264	1.08 (0.95-1.23)	Measurement	GIS	28-75	Yes

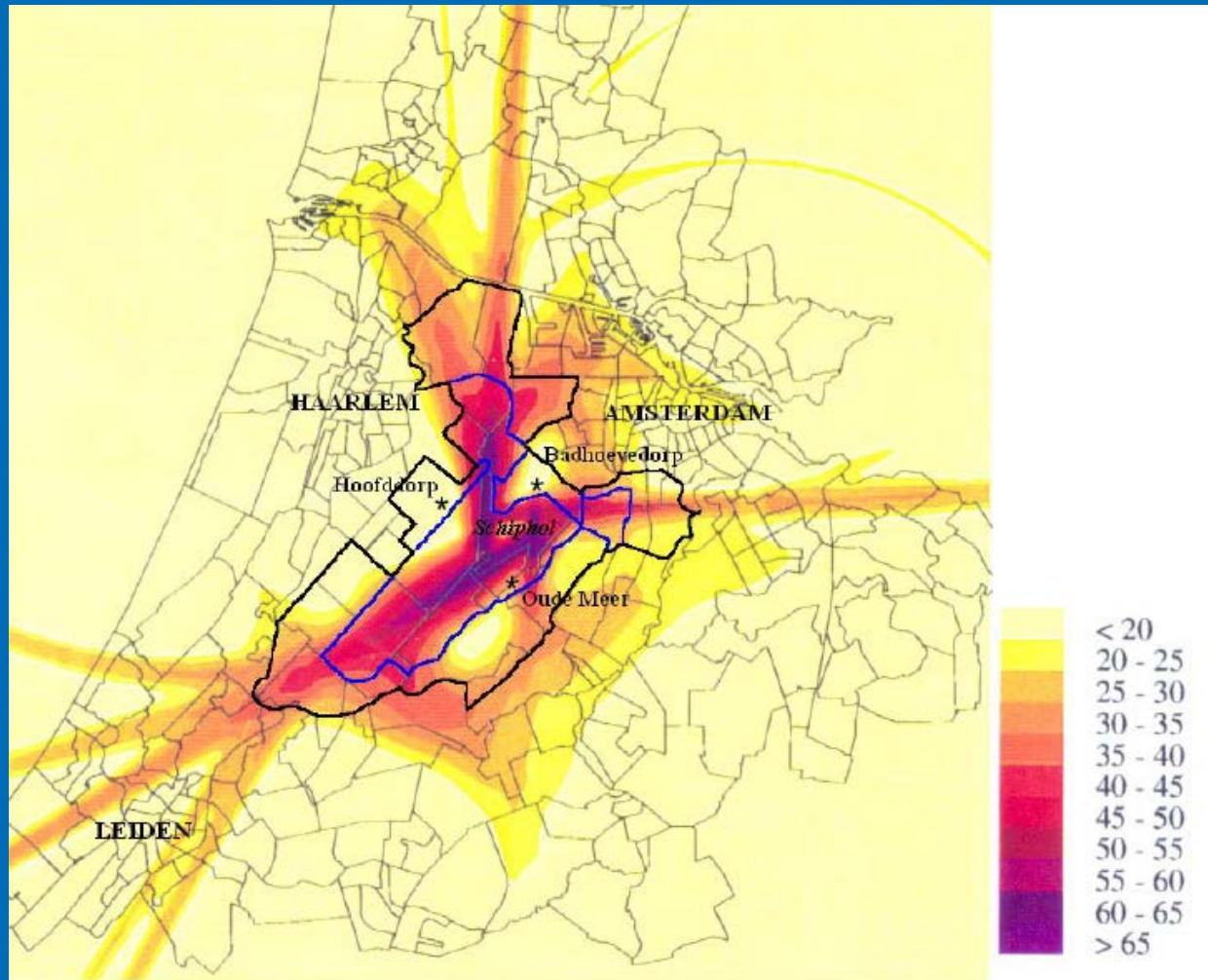
Key characteristics, odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI) are given.

\* recalculated from 5dB increase

† Articles published after review by Babisch in 2006. Pubmed search "road traffic noise hypertension" years: 2007- 2009. Articles that did not present a continuous analysis were excluded.

**Conclusion: Este estudio refuerza la asociación entre niveles elevados de ruido de tráfico vehicular e hipertensión percibida en personas de mediana edad.**

# Incidence of cancer in the area around Amsterdam Airport Schiphol in 1988–2003: a population-based ecological study



# Resultados

- En los residentes del área de estudio se diagnosticaron 13 207 casos de cáncer, número escasamente superiores al esperado, considerando la tasa de incidencia nacional (razón de 1.02).
- Se encontró un aumento estadísticamente significativo de cánceres hematológicos (SIR 1.12 IC95% 1.05,1.19), especialmente debido a linfomas no-Hodgkin (SIR 1.22 IC95% 1.12,1.33) y Leucemia Aguda Linfoblástica (SIR 1.34 IC95% 0.95,1.83).
- La incidencia de cánceres del sistema respiratorio decreció (SIR 0.94 IC95% 0.90,0.99),

# SITUACIÓN EN CHILE



**Ministerio del  
Medio  
Ambiente**

Gobierno de Chile

## AVISA en adultos de 20 a 44 años

	Ambos Sexos	AVISA
Diez primeras causas específicas	Enfermedad Hipertensiva del Corazón	147.287
	Trastornos depresivos unipolares	126.974
	Dependencia al alcohol	101.581
	Trastornos de las vías biliares y vesícula	87.282
	Accidentes de Tránsito	69.702
	Agresiones	69.146
	Cirrosis Hepática	65.404
	Úlcera péptica	57.465
	Trastornos de la audición de aparición en la adultez	42.252
	Esquizofrenia	42.245

55% AVISA

## AVISA en adultos de 45 a 59 años

Diez primeras causas específicas

39% AVISA

Ambos Sexos	AVISA
Enfermedad Hipertensiva del Corazón	64.672
Cirrosis Hepática	38.206
Trastornos de las vías biliares y vesícula	32.919
Diabetes tipo II	30.655
Trastornos de la visión relacionados con la edad	27.374
Edentulismo	20.195
Trastornos depresivos unipolares	20.124
Enfermedad Isquémica del Corazón	19.671
Trastornos de la audición de aparición en la adultez	17.147



# AVISA en adultos mayores de 60 a 74 años

Diez primeras causas específicas

36% AVISA

Ambos Sexos	AVISA
Cataratas	28.350
Enfermedad Isquémica del Corazón	26.506
Alzheimer y otras demencias	25.531
Diabetes tipo II	24.042
Enfermedades Cerebrovasculares	23.680
Enfermedad Hipertensiva del Corazón	23.552
Glaucoma	21.275
Trastornos de las vías biliares y vesícula	19.255
Cirrosis Hepática	16.036
Artrosis	12.833



## Las 15 enfermedades GES de mayor carga de enfermedad

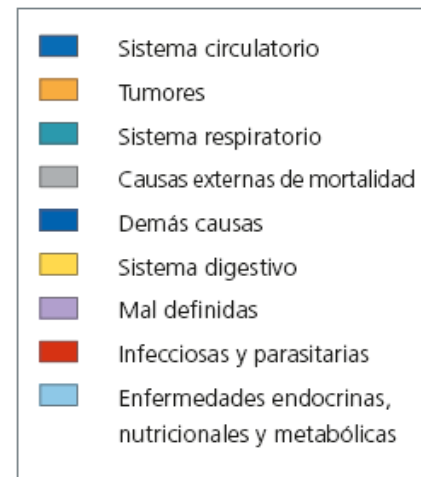
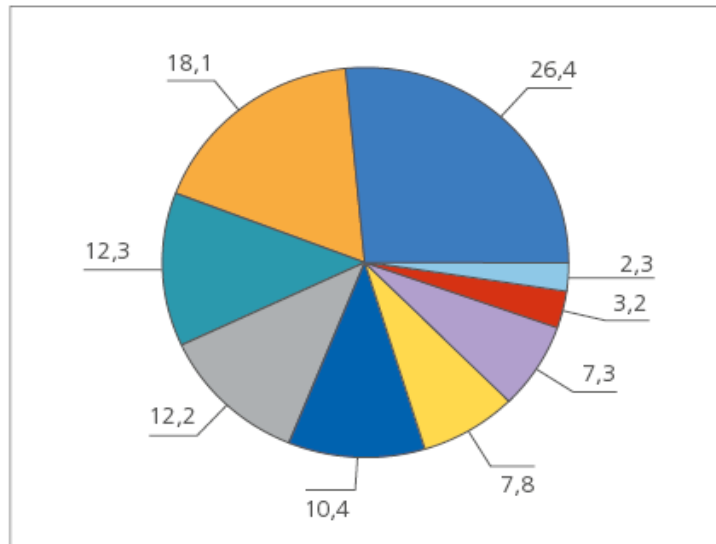


Condiciones de salud	AVISA	CARGA
Politraumatizado y TEC (Por todas las lesiones)	434.274	Muerte / D
HTA (Incluye enf.hipertensiva)	257.814	I
Depresión (Mono y Bipolar)	210.982	I / D
Dependencia a Alcohol y drogas	149.708	I / D
Hipoacusia (adultez)	76.406	I
DM 2 (INCLUYE RETINOPATÍA)	72.230	I / D
AVE	70.811	Muerte / D
Infarto agudo al miocardio	65.220	Muerte / D
Cataratas	60.590	I / D
Refracción (adultez)	54.044	I
Salud oral (toda edad) y atención dental	52.305	I
Esquizofrenia	51.624	D
EPOC	37.816	D
Hernia discal	36.253	D
Artrosis rodilla (toda edad)	34.603	I / D

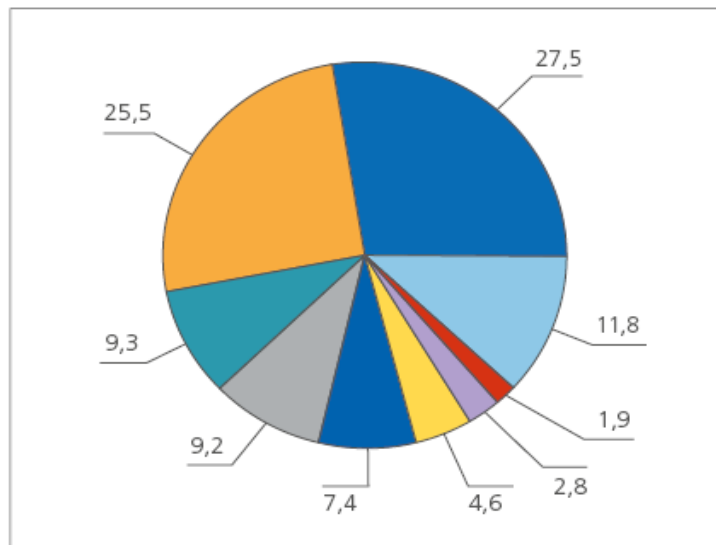


# DEFUNCIONES POR GRANDES GRUPOS DE CAUSA DE MUERTE / CHILE 1990 - 2008

1990



2008



# Conclusión

- La exposición a ruido puede estar involucrada en algunos de los principales problemas de salud pública del país:
  - Hipertensión Arterial
  - Alteraciones mentales
  - Otros
- Se justifica iniciar los estudios para regular la calidad ambiental en materia de ruido, estableciendo una Norma Primaria de Calidad Ambiental para ruido