



# CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

# DEFINICIÓN

- Es cualquier emisión de ruido que afecte adversamente la salud o la seguridad de los seres humanos, la propiedad, el espacio público o el disfrute de los mismos.
- Es el ruido cuando éste se convierte en un sonido molesto que puede producir efectos fisiológicos y psicológicos nocivos para las personas, llegando también a afectar a poblaciones de animales (especialmente de aves).
- Sonido: Fenómeno físico que estimula el sentido del oído. En los seres humanos, esto ocurre siempre que una vibración con frecuencia comprendida entre unos 15 y 20.000 hercios.



# CAUSAS

- La causa principal de la contaminación acústica es la actividad humana:

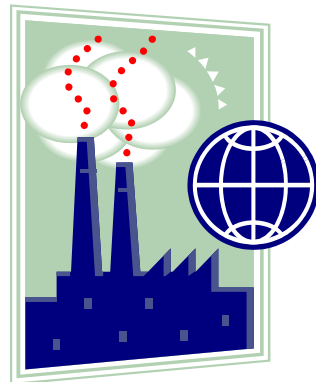
- Transporte: Aéreo:  
Terrestre (automóviles  
Trenes)



- Construcción de edificios y obras públicas:



- Industria:



# CAUSAS NATURALES

- Erupciones volcánicas



- Los geiseres



- Las corrientes de ríos

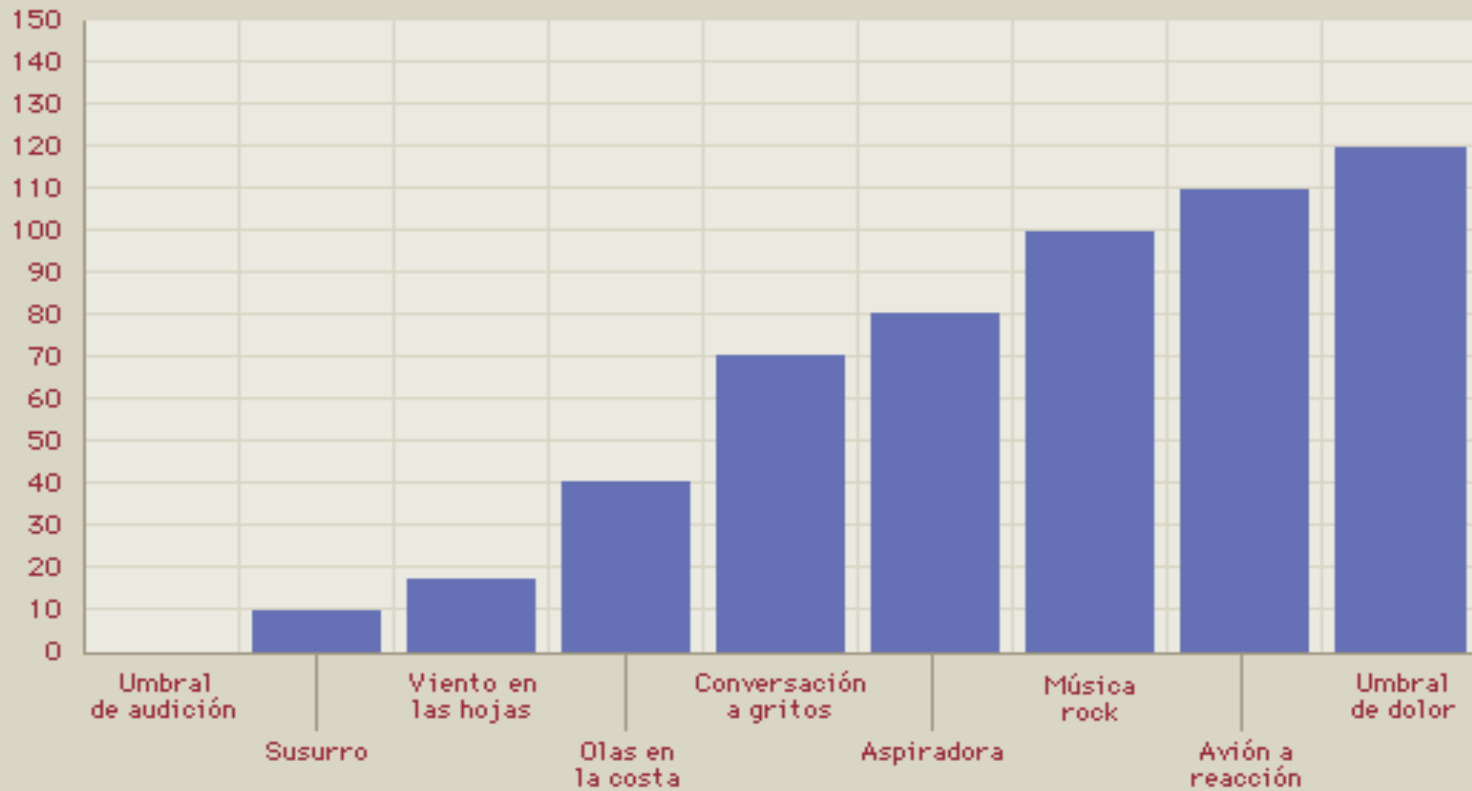


- Colonia de animales  
(gaviotas, micos, etc)



# INTENSIDAD EN DB

DECIBELIOS



# VALORES LÍMITE RECOMENDADOS OMS

Ambiente	Efectos en la salud	dB	Tiempo horas
Exterior habitable	Molestias graves a moderadas	50-55	16
Interior de viviendas	Interferencia en la comunicación verbal, día y anochecer	35	16
Dormitorios	Perturbación del sueño	30	8
Aulas escolares	Interferencia en la comunicación, perturbación y transmisión de mensajes	35	1
Zonas industriales, comerciales y de tráfico interior y exterior	Daños al oído	70	24



Sector	Contaminación sonora
Bebidas.	Se origina en las líneas transportadoras y de envase, los desempacadores, lavadoras de entrada y salida y llenadora-taponadora.
Alimentos.	No se especifica un proceso característico del sector que genere ruido se consideran equipos de uso general como: motores, compresores, cortadoras, etcétera.
Textil.	Labor de tejeduría.
Fabricación de prendas de vestir.	Equipos de corte.
Industria de cuero, productos de cuero	Equipos de corte.
Fabricación de calzado.	Equipos de corte.
Industria de madera y productos de madera y corcho.	Sierras sinfín, pulidoras, equipos de corte, etcétera.
Fabricación de muebles y accesorios.	Equipos de corte (especialmente con sierra) y lijado.
Imprentas, editoriales e industrias conexas.	Etapas de pre prensa, impresión y plegado, especialmente con equipo obsoleto.
Fabricación de sustancias químicas industriales.	No se especifica un proceso característico del sector que genere ruido se consideran equipos de uso general como: motores, compresores, cortadoras, etcétera.
Fabricación de otros productos químicos.	No se especifica un proceso característico del sector que genere ruido se consideran equipos de uso general como: motores, compresores, cortadoras, etcétera.
Fabricación de productos de caucho.	No se especifica un proceso característico del sector que genere ruido se consideran equipos de uso general como: motores, compresores, cortadoras, etcétera.
Fabricación de productos de plástico.	Operación de equipos.
Fabricación de otros productos minerales no metálicos.	Operaciones de lijado, pulido y corte.
Industria básica de hierro y acero.	Etapas de desmoldeo y acabado por manipulación de los equipos.
Fabricación de productos metálicos.	No se especifica un proceso característico del sector que genere ruido se consideran equipos de uso general como: motores, compresores, cortadoras, etcétera.
Fabricación de maquinaria, aparatos, accesorios y suministros eléctricos.	No se especifica un proceso característico del sector que genere ruido se consideran equipos de uso general como: motores, compresores, cortadoras, etcétera.

# CUÁL ES LA NORMA QUE REGULA EL NIVEL DE RUIDO PERMITIDO EN LA CIUDAD?

- Es la resolución 627 de 2003 “ por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental”, expedida por el Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial.
- Acuerdo 79 de 2003 “ Código de policía en su capítulo 6.





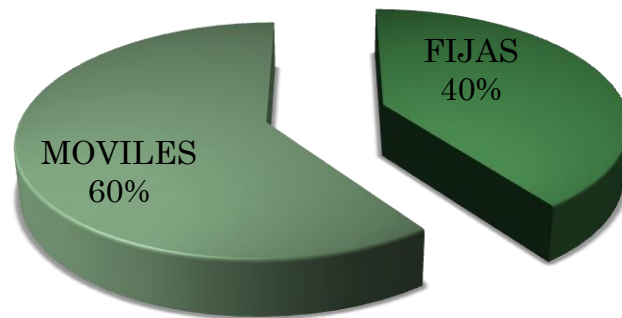
SECTOR		SUBSECTOR	DÍA	NOCHE
Sector A. Tranquilidad y silencio		Hospitales, bibliotecas, guarderías, sanatorios, hogares geriátricos	55	50
Sector B. Tranquilidad y ruido Moderado		Zonas residenciales o para el desarrollo habitacional, hotelería y hospedajes. Universidades, colegios, escuelas investigaciones	65	55
Sector C. Ruido Intermedio restringido		Zonas con usos industriales permitidos, como industrias en general, parques industriales, zonas francas	75	75
		Zonas como centros comerciales, almacenes, locales, centros deportivos.	70	60
		Oficinas y usos institucionales	65	55
Sector D Suburbana o rural, de tranquilidad y ruido moderado		Zona destinada a explotación agropecuaria, parques naturales y reservas naturales	55	50



# CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN BOGOTÁ

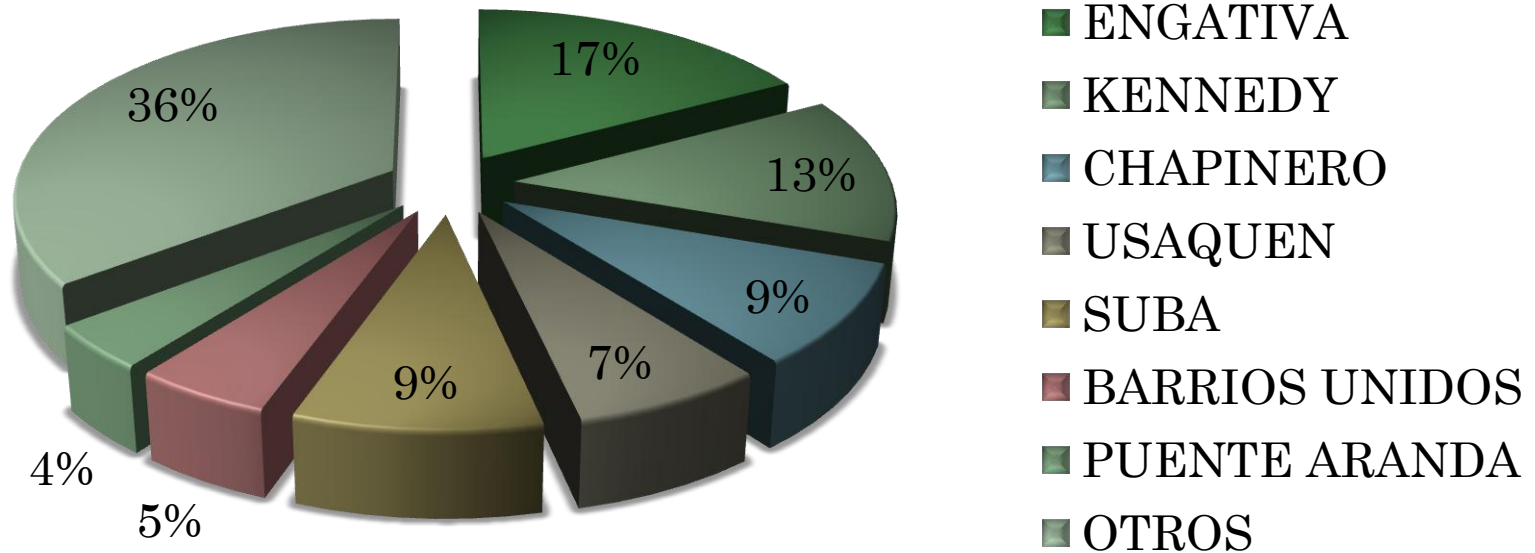
- Fuentes emisoras móviles: (automóviles, aviones, perifoneo) aportan el 60% de la contaminación auditiva.
- Las fuentes fijas (discotecas, pequeña y mediana empresa, comercio, entre otros) participan con el 40%.

## FUENTES



# CONTROL DE RUIDO POR LOCALIDADES

## PORCENTAJE



# TIPOS DE PÉDIDA DE AUDICIÓN

1. **TRAUMA ACUSTICO** : Se refiere al daño orgánico inmediato del oído por excesiva energía sonora, Por ejemplo, una explosión puede romper el tímpano
2. **DESPLAZAMIENTO TEMPORAL DEL UMBRAL** : Este desplazamiento temporal del umbral inducido por el ruido tiene como resultado una elevación de los niveles auditivos
3. **DESPLAZAMIENTO PERMANENTE DEL UMBRAL** : En este tipo de desplazamiento, la pérdida de audición no es reversible, permanece durante toda la vida de la persona afectada



# EFECTOS POR CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

- Sistema Cardiovascular, con alteraciones del ritmo cardíaco, riesgo coronario, hipertensión arterial.
- Glándulas endocrinas con alteraciones hipofisiarias y aumento de la secreción de la adrenalina
- Aparato digestivo, con incremento de enfermedad gastroduodenal por dificultar el descanso
- Inductor de estrés, aumento de alteraciones mentales, tendencias a actitudes agresivas, dificultades de observación, concentración, rendimiento.
- Sordera por niveles de 90 dB y superiores mantenidos



# B PM PARA LA MINIMIZACION Y /O CONTROL DEL RUIDO

<p>Control de ruido en la fuente</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Generar equilibrio en masas rotatorias que pueda presentar la fuente.</li><li>• Aislar componentes vibratorios de la fuente.</li><li>• Reducir el movimiento de los componentes que vibran (utilizando materiales de amortiguación).</li><li>• Realizar cambios posibles en el funcionamiento de los equipos sin afectar su operación.</li></ul>
<p>Control de ruido en la vía de transmisión</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumentar la distancia entre la fuente y el receptor.</li><li>• Ubicar la fuente de tal manera que se optimice la distribución del ruido y haya una menor afectación al receptor o receptores.</li><li>• Instalación de barreras (al aire libre o alrededor de la fuente, de acuerdo con su ubicación) utilizando materiales absorbentes de ruido.</li></ul>
<p>Uso de medidas protectoras en el receptor</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cabinas o cerramientos parciales.</li><li>• Control de la exposición (rotación de personal).</li><li>• Aparatos de protección auditiva como: tapones, auriculares, cascos, etc.</li><li>• Programas de conservación de la audición.</li></ul>