



EL PEATÓN

Otra alerta !

El ruido, más que una molestia.

A los peatones heridos o muertos en los accidentes de tránsito y a los que desarrollan enfermedades respiratorias y aún catastróficas por culpa de las fuentes móviles de emisiones contaminantes, es preciso sumar también las víctimas del ruido.

Haciendo eco de la campaña de Bayer de prevención contra la contaminación acústica, suficientes dosis de ruido durante periodos prolongados originan en las personas expuestas dificultades para descansar, estrés, alteraciones mentales, bajo rendimiento laboral, aumento de la presión

intracraneal, fatiga, efectos sobre el sistema cardiovascular, alteraciones del ritmo cardíaco, riesgo coronario, hipertensión arterial, alteraciones hipofisiarias, aumento de la secreción de adrenalina, incremento de la enfermedad gastroduodenal, entre otros efectos.

Pero, a cuánto ruido se exponen los peatones en Bogotá ?

En esta ocasión, un estudio de la Fundación Colombiana de Peatones revela elementos sorprendentes al respecto y plantea algunos conceptos

La culpa es del Logaritmo.

No hay solución simplista.

20	100	1,000	10,000	100,000	Micropascals			
0	10	20	30	40	50	60	70	Decibels

Desafortunadamente, reducir el número de vehículos no resuelve el problema en las proporciones esperadas. De hecho, en las matemáticas de los decibels $60+60$ no suman 120. Añadir a 60 dB una fuente igual que genere otros 60 dB tan sólo produce un ruido total de 63 dB ! (ver escala logarítmica).

La mala noticia, sin embargo, es que igual lógica aplica cuando queremos reducir el nivel de ruido y, por tal razón, la simple reducción en el número de vehículos en una vía ruidosa tendría que ser extremadamente elevada para obtener rebajas significativas en el nivel de ruido final.

CONTENIDO :

Antecedentes en Bogotá. 2

Revelaciones a partir de una vía típica. 2

La herramienta de modelación 3

Medir o calcular ? 3

Tareas pendientes. 4

Día Internacional contra el Ruido 4

Antecedentes en Bogotá.

- ▲ No son muchos los estudios disponibles sobre la contaminación por ruido a causa del tráfico automotor circulante por las calles de Bogotá.
- ▲ Mediciones de ruido en 23 sitios viales de la ciudad (JICA, 1996) registraron niveles Equivalentes Leq entre 59.6 y 80.6 dBA y niveles máximos Lmax entre 83.6 y 106.3 dBA.
- ▲ Posteriores tomas en 49 sitios (JICA, 1999) mostraron niveles de ruido que en general desbordan la norma ambiental y vías como la Carrera Séptima manteniendo valores a lo largo del día alrededor de los 77 dBA.
- ▲ Otros estudios sitúan estos niveles entre 76 y 84 dBA para el caso de las intersecciones viales, sitios de máxima contaminación sonora ocasionada por fuentes móviles.
- ▲ Con ocasión de las jornadas de “Día sin carro”, también se reportan datos para días normales entre 70.3 y 83.3 dBA en 7 estaciones oficiales (DAMA, 2003).
- ▲ Estas cifras resultan preocupantes si se tiene en cuenta que las exposiciones prolongadas a 70 dBA ya causan daños a la salud de las personas, algunos de ellos

Revelaciones a partir de una vía típica.

- ▲ Justo en frente del Ministerio del Medio Ambiente, carrera 13 entre calles 37 y 38 de Bogotá, transitan en una hora diurna entre semana un promedio de 991 automóviles y 482 buses, los cuales generan a la altura de los peatones un nivel de ruido Ldn cercano a los 77 dBA.
- ▲ Si quisiéramos reducir estas cifras al nivel seguro de los 65 dBA, los peatones deberían circular al menos a 30 metros del eje de la vía.
- ▲ Sobre la fachada de un quinto piso, el nivel de ruido disminuye a 74 dBA.
- ▲ Simulando el retiro de todas las rutas de buses que por allí transitan, se logra tan sólo una reducción de 77 dBA a 76 dBA. Nótese, sin embargo, que este escenario supone que un número importante de automóviles sería atraído hacia esta vía en ausencia de los buses.
- ▲ Con respecto al efecto de las intersecciones, en el hipotético caso que la vía analizada se cruzara con otra de tráfico equivalente se registraría un aumento de 2 dBA hasta una distancia de 40 metros desde la intersección y de sólo 1 dBA a 50 metros de la misma.
- ▲ En las condiciones actuales de la vía estudiada, una reducción marginal de 1 dBA, reducción prácticamente imperceptible, necesitaría el retiro en cada hora de 500 buses, o de 500 automóviles (incluidos los taxis), o el retiro combinado de 200 buses y 200 automóviles.
- ▲ Con respecto al tipo de pavimento, una superficie en concreto aumentaría el ruido en 1 dBA; el adoquín lo aumentaría en 2 dBA; el pavimento poroso lo mantendría igual; y sólo el denominado “twinlay” podría reducirlo en 5 dBA.

La herramienta de modelación.

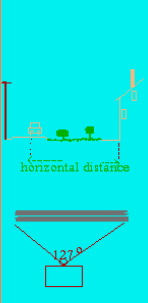
Calculadora de Ruido basada en el Método Danés de Cálculo

(Adaptación al medio realizada por la FUNDACION COLOMBIANA DE PEATONES)

Este programa calcula los niveles Ldn del ruido por tráfico sobre una vía sin barreras ni obstáculos.

Datos sobre la vía			
Datos de entrada del tráfico*	Día: 7.00-22.00	Noche: 22.00-7.00	
Motocicletas por hora	350	10	
Automóviles por hora	2300	300	
Velocidad de los automóviles	50	60	<input checked="" type="radio"/> kilómetros por hora <input type="radio"/> millas por hora
Número de buses y camionetas de reparto/hr	800	0	
Número de camiones pesados/hr	0	0	
Velocidad de los camiones	0	0	
Superficie de la vía *	Pavimento asfáltico		

Datos sobre la geometría *	
Altura de la vía	0
Distancia horizontal en metros desde el centro de la vía <i>Llene con 0 (cero, no en blanco!) cuando quiera calcular la distancia para un nivel dado de ruido.</i>	25
Altura de la casa o del observador	5
Angulo de visión (127 grados = visión total)	127
Grado de absorción de sonido del suelo (0=completamente rígido, no absorbente; 1= completamente absorbente)	0
Porcentaje de reflexión desde el lado opuesto (0=no refleja; 1= completamente reflectivo).	0
Distancia a la superficie reflectiva en el lado opuesto	0
Altura del objeto reflectante (debe ser al menos de 5 m)	0
Distancia a la intersección	0
El Ldn estimado es:	71 dB
El LAeq en la noche es:	59 dB



Medir o calcular ?

Una herramienta de modelación como la utilizada en este estudio proporciona ventajas sobre las típicas y extensas jornadas de medición en campo con sonómetros, especialmente en cuanto se refiere a obtener ahorros sustanciales de tiempo y de dinero.

De otra parte, el cálculo permite evaluar múltiples situaciones hipotéticas, es independiente de las condiciones meteorológicas y logra optimizar su precisión mediante adecuados ejercicios de validación.

Especialmente útil resultan estos métodos a la hora de planificar, sea para evaluar un impacto previsible, o para analizar integralmente la gestión de ruido en una ciudad o en parte de ella.



Fundación Colombiana de Peatones

Carrera 13 No. 37-43 Oficina 501
Bogotá, D.C.

Teléfonos: 285 7674 - 285 6314
Correo: peatones@excite.com

También estamos en la Web!
<http://www.geocities.com/peatones>

Responsables del contenido publicado en esta edición:

Gustavo Calderón Herrera, Ingeniero Civil, Magister en Gestión Ambiental. Consultor Independiente y actual Director Ejecutivo de la Fundación.

Beatriz García Peña, Administradora Pública, Matemática, Master en Ciencias Estadísticas. Investigadora Principal y actual Directiva de la Fundación.

LA ORGANIZACION

La Fundación Colombiana de Peatones es una organización no gubernamental creada desde 1999 para divulgar y promover los Derechos del Peatón en los diversos sistemas urbanos del país. Congrega investigadores de múltiples disciplinas profesionales comprometidos con la movilidad segura y confortable de las personas en sus desplazamientos a pie. Su labor se enfoca muy especialmente a los niños, los discapacitados y la tercera edad.

Se destacan entre sus programas sociales la Asesoría Integral al Peatón Atropellado, el Club Infantil del Peatón y el Servicio de Consulta Especializada para universitarios y público en general.

La Fundación no representa intereses económicos, políticos ni religiosos. Como entidad local en Colombia, posee el Registro S0010919 de la Cámara de Comercio de Bogotá, el NIT 830 061 617 6 y vigilancia por parte de la Oficina de Personas Jurídicas de

Tareas pendientes.

Son múltiples las tareas a realizar en nuestro medio dentro del campo de la contaminación por ruido: capacitación, investigación, gestión, concientización, entre otras.

Sólo por resaltar alguna, la Fundación Colombiana de Peatones ha acometido el diseño de un INDICADOR ACÚSTICO que permita priorizar los sitios a intervenir en una urbe con el fin de mitigar la contaminación por ruido generada, en principio, por los vehículos o fuentes móviles.

Día Internacional contra el Ruido.

El próximo Miércoles 26 de Abril de 2006 se celebra en varios países del continente la undécima primera versión del Día Internacional de Conciencia sobre el Ruido.

Esta jornada tiene lugar todos los años y es promovida por una organización norteamericana que trabaja por quienes han sufrido pérdidas en su audición.



La Fundación Colombiana de Peatones se une a esta causa e invita a emprendedores locales con vocación cívica a investigar sobre el tema y a desarrollar actividades en

IMPORTANTE

La versión en Internet de este Boletín puede consultarse en el sitio oficial de la Fundación:
www.geocities.com/peatones

Ejemplares de cortesía de cada edición de "El Peatón" son enviados con regularidad a miembros destacados del Gobierno, Entidades de Control, Academia, Consultoría, Medios y Sociedad Civil.