

VARIABLES URBANÍSTICAS QUE INFLUYEN EN LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA DEBIDA AL TRÁFICO URBANO EN LAS GRANDES CIUDADES

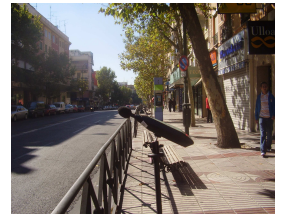
Javier Morales David Martín Tomás García

Escuela Politécnica Superior, Universidad Alfonso X el Sabio, 28690, Villanueva de la Cañada, Madrid



OBJETIVO

El ruido producido por el tráfico es la mayor fuente de contaminación acústica en las ciudades. Hay un gran número de variables que influyen en este tipo de contaminación, algunas de ellas relacionadas directamente con los vehículos, y otras del entorno por el que circulan. De todas las variables que pueden influir, solo unas pocas están estudiadas en profundidad para ver su relación real con la contaminación acústica.



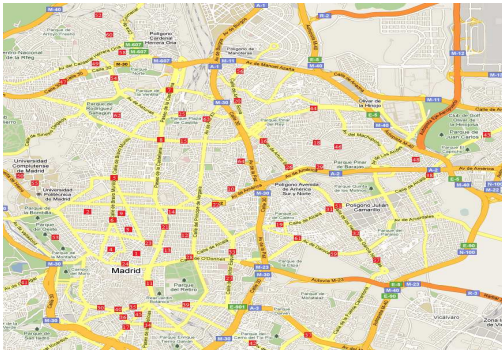
SONÓMETRO MIDIENDO

FICHA DE CAMPO UTILIZADA

PROGRAMA EXPERIMENTAL

Planificación y estimación de niveles de ruido en determinadas calles de Madrid con las Intensidades promedio de tráfico rodado (IMD) existente en los puntos de medición (519).

Los niveles de ruido se median en LeqA: nivel sonoro continuo equivalente y en Decibelios



CIUDAD DE MADRID:

Variada tipología de barrios zonas antiguas y modernas
Variedad urbanística
48 Calles
536 Puntos



3 fotografías por cada punto

Tiempo: 15 minutos

1,5 metros de altura y a pie de calle

El sonómetro orientando siempre hacia el principal foco de ruido

ANÁLISIS DE LOS DATOS

Estas son las variables estudiadas. Las variables analizadas se han recogido en fichas como la mostrada, ordenadas por grupos serían las siguientes:

GRUPO DE ANALISIS	VARIABLES	DISCRETIZACIÓN DE LAS VARIABLES	CUALITATIVA A CUANTITATIVA B
Fuente de ruido	Composición del tráfico	Nº Motocicletas Nº Turismos y furgonetas Nº vehículos pesados	B
	Estacionalidad del día de medición	Día de la semana	A
	Situación del tráfico	Mañana Tarde Noche	A
Sistema Urbano	Geometría de la vía	Sentido de circulación	A
		Existencia de mediana	A
		Nº de carriles	B
		Anchura de la vía	B
		Esbeltez	B
Entorno Urbano	Pendiente	B	
	Velocidad de circulación	B	
Tipo de intersección	Arbolado	A	
	Vehículos estacionados	A	
	Sin intersección Semáforo Glorieta Paso elevado	A	

Edificación	Material de la fachada	Ladrillo	A
		Mortero	
		Ladrillo-mortero-hormigón	
		Piedra	
Forma de la fachada	Cristal	A	
	Mármol-cerámica		
	Ladrillo-piedra		
	Polygonal-irregular		
Altura de los edificios	Lisa-recta-normal	B	
	Existencia de balcones		
Superficie de fachada acristalada	Redondeada	B	
	Nº de plantas		
Meteorológicas	Viento	≤ 50%	A
		> 50%	
		Sin viento	
Temperatura	Leve	B	
	Moderado		
	Fuerte		
	°C		

RESULTADOS OBTENIDOS

COEFICIENTE ETA: Compara la variabilidad de la variable Leq explicada por las diferencias entre grupos con la variabilidad total de la muestra, tomando valores entre 0 y 1. Cuanto mas próximo a 1 esté, mas influencia tiene en la variable. Eta^2 es la proporción de variabilidad de la variable dependiente, Leq, explicada por cada uno.

Geometría de la vía:	Eta	Eta ²
1 Uno	0,248	0,062
2 Dos	0,248	0,062
3 Paso elevado	0,116	0,013
Vehículos estacionados a:		
4 Ambos lados	0,207	0,043
5 Un lado	0,069	0,005
6 Anchura de la calle	0,385	0,148
7 Esbeltez	0,224	0,050
8 Valor de la pendiente	0,234	0,055
9 Número de carriles	0,573	0,328
1 Velocidad	0,141	0,02

Edificaciones	Eta	Eta ²
Material de la fachada		
11 Piedra	0,083	0,007
12 Cristal	0,144	0,021
Forma de la fachada		
13 Polygonal/irregular	0,107	0,011
14 Altura de edificios	0,234	0,055
15 % de superficie acristalada	0,116	0,013
Tipo de intersección		
16 Semáforo	0,246	0,061
17 Glorieta	0,065	0,004
Condiciones Meteorológicas		
18 Temperatura	0,088	0,008

Viendo el Eta² de cada una de ellas, podemos establecer el porcentaje de variabilidad de la Leq debida a cada una y por lo tanto saber cuales tienen mayor o menor influencia

