

Presentación, Berlín, 21 de octubre de 2003

Thomas Hammarlund, Municipio de Göteborg

Algunos buenos ejemplos de cómo reducir las molestias provocadas por el ruido del tráfico

Mi nombre es Thomas Hammarlund. Trabajo como asesor principal en la Administración Medioambiental del Municipio de Göteborg, en Suecia. Voy a describir ahora brevemente ante ustedes dos medidas que hemos implementado (o estamos implementando) con el fin de reducir las molestias provocadas por el ruido del tráfico. Observen que estas medidas pretenden reducir la perturbación causada por el ruido del tráfico en el interior de las viviendas, más que el nivel del propio ruido generado por el tráfico. Las medidas que voy a presentar ante ustedes a continuación son: la sustitución de ventanas y las medidas destinadas a crear fachadas con bajo nivel de ruido. Comenzaré mi exposición con algunos datos sobre Göteborg y la organización en la que trabajo, la Administración Medioambiental, y sobre el trabajo que ésta desarrolla en relación con el problema del ruido.

La ciudad de Göteborg

Göteborg tiene una población aproximada de 480.000 (cuatrocientos ochenta mil) habitantes. Aunque el área metropolitana cubre una superficie de más de 450 kilómetros cuadrados, el núcleo de la ciudad en sí es pequeño.

La administración del Municipio emplea a 37.000 personas que trabajan en unas 70 unidades, oficinas y compañías administrativas con distintos fines. Tres de ellas tienen como cometido, entre otros, las cuestiones relacionadas con el ruido. En primer lugar está la Oficina de Planificación y Construcción, que es responsable de la planificación de la vivienda y las infraestructuras a nivel municipal. La Autoridad de Tráfico y Transporte Público, por su parte, tiene la responsabilidad general de la coordinación de todas las cuestiones relacionadas con el tráfico y el transporte público en Göteborg. Por último, la Administración Medioambiental es la autoridad local que controla las actividades peligrosas desde el punto de vista medioambiental, así como la protección de la salud pública. A nivel nacional, las autoridades comparables son la Comisión Nacional de la Vivienda, la Construcción y la Planificación, la Administración Nacional Sueca de Carreteras y el Instituto Sueco de Protección del Medioambiente.

La ciudad de Göteborg y la región occidental de Suecia son en la actualidad la zona del país que experimenta la mayor expansión, especialmente en cuanto a las oportunidades de trabajo. En los años ochenta y noventa, el ritmo de construcción de edificios residenciales en Göteborg era bajo y ello tuvo como consecuencia, en su lugar, un aumento de la construcción en los municipios circundantes. No obstante, al seguir estando localizadas las oportunidades de trabajo y estudios en Göteborg, aumentaron los flujos de tráfico hacia y desde el centro de la ciudad debido a los desplazamientos entre los domicilios y los lugares de trabajo o estudio. Sin embargo, en los últimos tiempos, la construcción de edificios residenciales en Göteborg, y especialmente en el centro de la ciudad, está en aumento. Se espera que esta tendencia reduzca algo los desplazamientos diarios en coche entre los domicilios y los lugares de trabajo o estudio.

Valores guía

Uno de los cometidos de la Administración Medioambiental es velar por el cumplimiento de los valores guía y valores límite establecidos por las autoridades nacionales y el Parlamento sueco. En el caso del ruido provocado por el tráfico, el Parlamento ha fijado los valores guía

aplicables para la construcción de nuevos edificios residenciales e infraestructuras (como por ejemplo las carreteras).

Los valores guía fijados en la actualidad son los siguientes:

30 dB (A) nivel equivalente en el interior de los edificios

45 dB (A) nivel máximo en el interior de los edificios en período nocturno, entre las 10 de la noche y las 6 de la mañana.

55 dB (A) nivel equivalente en la pared exterior (junto a la fachada)

70 dB (A) nivel máximo en zonas exteriores cercanas a las viviendas.

Estos valores fueron objeto de debate en varias ocasiones desde 1974. Fueron adoptados por el Parlamento sueco en 1997.

El Parlamento también estableció niveles guía para los edificios residenciales y carreteras ya existentes.

55 dB (A) nivel máximo en el interior de los edificios causado por los tranvías o los trenes.

65 dB (A) nivel equivalente de ruido causado por el tráfico, fuera de los edificios junto a la fachada.

El objetivo es conseguir hasta el 2007 que estos niveles no sean superados en ningún edificio residencial.

En Suecia, hablamos a menudo de valores guía, más que de valores límites. Un valor límite no se debe superar. Si se supera, se puede abrir un procedimiento sancionador cuya consecuencia puede ser una multa para los responsables. En cambio, un valor guía sí se puede superar, pero si eso sucede, tienen que existir buenas razones para ello. Si, por ejemplo, el valor guía de 55 dB (A) que he mencionado anteriormente fuera un valor límite, seguramente quedaría superado en todo el centro de Göteborg. La única forma de cumplir este nivel sería impedir todo el tráfico en la ciudad.

Dicho esto, los niveles guía también son difíciles de cumplir. La Administración Medioambiental ha estimado que, en un período de 24 horas, entre 1500 y 2000 vehículos que pasan por una calle bordeada de edificios son suficientes para que se supere el valor guía de 55 dB (A). Más aún, una parte significativa de los edificios que bordean las calles del centro están sometidos a niveles de ruido superiores a 65 dB (A) al exterior de las ventanas. A pesar de las importantes medidas tomadas para reducir el nivel de tráfico en la ciudad – por ejemplo mediante la construcción de calles [carreteras] fuera del núcleo de la ciudad –, demasiados habitantes sufren niveles de ruido excesivos en sus casas.

Los cálculos que hemos realizado para determinar cuántos habitantes se enfrentan a niveles superiores a 65 dB (A) muestran que la situación ha mejorado a lo largo de la última década, a pesar de lo cual 11.000 habitantes siguen expuestos a niveles de ruido excesivos. En 1988, el número correspondiente era de 25.000. Hemos trazado el mapa del ruido del tráfico en varias ocasiones sucesivas, en los años 1974, 1988, 1997 y 2002. Creemos que el número de personas expuestas a niveles que exceden el valor guía en el caso de las construcciones nuevas está en ascenso. Y ello por dos razones: en primer lugar, el tráfico está experimentando un aumento continuo que no parece ser fácil detener. En segundo lugar, en algunas zonas de fuerte tráfico, los edificios siguen construyéndose a pesar de todo sin atención al hecho de que los niveles de ruido excederán los valores guía. No obstante, se podrían aceptar niveles de ruido del tráfico superiores en el exterior de los edificios SI se cumpliesen los niveles equivalentes en el interior de los edificios Y existiera un acceso, por

ejemplo, al transporte público y otros servicios susceptibles de conducir a una reducción de los desplazamientos en coche.

Sin embargo, creo que los niveles guía para el exterior de los edificios son y seguirán siendo difíciles de cumplir.

Sustitución de ventanas

El primer ejemplo de lo que hacemos para reducir la molestia causada por el ruido del tráfico es la sustitución de ventanas en los edificios residenciales con el fin de reducir los niveles de ruido en su interior.

En 1992, la Autoridad de Tráfico y Transporte Público de la ciudad de Göteborg comenzó a subvencionar la sustitución de ventanas con el fin de mejorar los niveles de ruido en el interior de los edificios. Para que se pudiera recibir una ayuda, el nivel de ruido equivalente en el exterior del edificio debía exceder 65 dB (A) y el nivel de ruido equivalente en el interior del edificio debía exceder 40 dB (A). Una vez que se habían sustituido las ventanas, se abonaba una ayuda de 2000 SEK / 200 euros a los propietarios que habían sustituido las ventanas en sus edificios, siempre que el nivel de ruido interior fuera inferior a 30 dB (A). Se abonaba una ayuda de 1000 SEK / 100 euros si el nivel de ruido interior se situaba entre 30 y 35 dB (A). Por último, se concedía una ayuda de 500 y 250 SEK / 50 y 25 euros respectivamente si los propietarios se conformaban en su lugar con instalar un cristal adicional en las ventanas.

En 1995, la Autoridad de Tráfico y Transporte Público y la Administración Nacional Sueca de Carreteras pusieron en marcha un importante proyecto destinado a mejorar las condiciones en el interior de los edificios para las personas que vivían en zonas con altos niveles de ruido provocado por el tráfico. Unos 250 propietarios fueron informados de la posibilidad de que se procediera a la medición del ruido en el interior de sus edificios y de la posibilidad de recibir una ayuda para la sustitución de las ventanas. En una fase inicial, las solicitudes de fondos se mantuvieron en los niveles anteriores. No obstante, se comprobó que pocos de los edificios que estaban situados junto a vías públicas tenían niveles de ruido en su interior que excedieran 40 dB (A). Debido a esta situación, la Autoridad de Tráfico y Transporte Público redujo a 35 dB (A) su exigencia inicial respecto de los niveles equivalentes en el interior de los edificios. Junto a la red de carreteras nacionales, el requisito se mantuvo en un nivel guía de 40 dB (A).

En 1995, se autorizó una ayuda estatal gestionada por la Autoridad de Tráfico y Transporte Público para la sustitución de ventanas. Esta ayuda se estableció en un nivel porcentual del veinticinco por ciento del coste asociado a la sustitución de ventanas (o a la instalación de un cristal adicional). En algunos casos, la Autoridad de Tráfico y Transporte Público concedió una ayuda adicional. En general, la sustitución de una ventana existente por una nueva ventana con triple acristalamiento cuesta en total 4000 SEK / 400 euros, mientras que la instalación de un cristal adicional en una ventana existente cuesta unos 1000 SEK / 100 euros.

De los 250 propietarios que fueron contactados inicialmente por la Autoridad de Tráfico y Transporte Público, 20 recibieron una ayuda para la sustitución de ventanas.

Aproximadamente la mitad de los propietarios nunca respondieron a la oferta. El Estado dejó de subvencionar las sustituciones de ventanas en 1997, aunque la Autoridad de Tráfico y Transporte Público sigue haciéndolo. Sin embargo, desde entonces, esta Autoridad no ha informado activamente a los propietarios de la posibilidad de solicitar una ayuda. Además, los propietarios que sí han solicitado tal ayuda han tenido éxito en su solicitud aun en casos en que no cumplían con los requisitos iniciales.

Desde el año 1992, se han sustituido ventanas en unos 50 edificios, con un coste total de unos 14 millones de SEK / 1,4 millones de euros, de los cuales 6 millones / 0,6 millones son ayudas municipales o estatales. En 1997 y 1998, años en los que tuvo lugar la sustitución de ventanas en la mayoría de los edificios afectados, el coste total fue de 9 millones de SEK / 0,9 millones de euros, de los cuales 4 millones / 0,4 millones fueron cubiertos por las ayudas recibidas.

La Administración Medioambiental considera este proyecto como un éxito. Un número importante de personas, concretamente unas 3.000, se han beneficiado de unas condiciones sensiblemente mejoradas en el interior de sus viviendas en zonas residenciales en las que era difícil reducir por otros medios los niveles de ruidos en el interior de los edificios.

Fachadas con bajo nivel de ruido

El segundo ejemplo que les voy a presentar ahora se refiere a la reducción del ruido en los patios traseros. En zonas en las que los niveles de ruido causado por el tráfico son especialmente altos, creemos que es necesario que los bloques residenciales tengan al menos una fachada con bajo nivel de ruido – por ejemplo la que da al patio trasero.

Cuando nos referimos a una fachada con bajo nivel de ruido, queremos decir que ningún ruido es aceptable junto a una fachada determinada de un edificio concreto, lo cual incluye el ruido del tráfico, pero también el de los sistemas de ventilación y refrigeración. De hecho, en algunos patios traseros, los niveles de ruido causados por el tráfico pueden ser muy bajos, pero, en cambio, estos patios estarán invadidos, por ejemplo, por el ruido del ventilador de los sistemas de ventilación. Este ruido puede ser a veces más molesto que el propio ruido del tráfico por ser continuo (de día y de noche) y, a menudo, de baja frecuencia.

Voy a presentar ahora el ejemplo de un patio trasero del que nos estamos ocupando en la actualidad. Está situado en el centro de Göteborg, en un bloque rodeado por el tráfico en cada uno de sus lados. Este bloque residencial cuenta con muchos restaurantes, cafeterías y otros negocios, lo cual explica el alto número de sistemas de ventilación y refrigeración que dan a su patio trasero. Puesto que las empresas no se establecieron al mismo tiempo y que los requisitos de los negocios son diferentes, cada restaurante y propietario utiliza su propio sistema. En este caso, el patio tiene nada menos que 35 sistemas de ventilación o refrigeración distintos.

El ruido producido por este tipo de sistemas tiene establecidos los niveles guía siguientes:

40 dB(A) nivel equivalente 22:00h – 07:00h

50 dB(A) nivel equivalente 07:00h – 18:00h

45 dB(A) nivel equivalente 18:00h – 22:00h y festivos 07:00h – 18:00h

55 dB(A) nivel máximo 22:00h – 07:00h

Sin embargo, estas exigencias se refieren a la empresa tomada aisladamente. Es decir que la medición del ruido se refiere a cada uno de los sistemas de ventilación o refrigeración considerados individualmente, y no al nivel de ruido total que producen juntos. Ello supone que los habitantes pueden estar sufriendo un nivel de ruido superior al propio nivel guía puesto que dos fuentes de ruido que tienen un nivel de ruido idéntico producen conjuntamente un nivel de ruido superior en 3 decibelios. Con el número de sistemas de ventilación que dan a este patio trasero, es evidente que el nivel guía queda superado, a pesar de que los sistemas de ventilación no excedan individualmente el nivel guía. En este caso concreto, estamos evaluando si es posible endurecer los requisitos para cada uno de los sistemas de ventilación de modo que el ruido en el interior de los pisos no exceda el nivel guía. Ello es posible porque

puede haber un número importante de fuentes de ruido sin que se supere el nivel guía total mientras el nivel de ruido que produce individualmente cada una de estas fuentes sea inferior en 10 decibelios al nivel guía. Lo cual implica que cada sistema de ventilación o refrigeración no puede producir un ruido que exceda 30 dB (A).

Con el fin de determinar cuáles de los sistemas no cumplen los requisitos, medimos el nivel de ruido a un metro de distancia de cada sistema. A partir de esta medida, evaluamos cuál será el nivel de ruido junto a la fachada. Si este nivel excede 30 dB (A), pedimos que se efectúen cambios de modo que el nivel guía no quede superado.

En este ejemplo, se espera que la mitad de los sistemas de ventilación y refrigeración excedan el nivel de 30 dB (A). Los cambios que se tengan que realizar pueden incluir muy variadas medidas desde cubrir el sistema de ventilación hasta sustituir el sistema entero. El coste de tales operaciones puede oscilar entre 5.000 y 20.000 SEK / 500 y 2.000 euros, excepto en los casos en que sean necesarios la sustitución o el desplazamiento de un sistema. En estos casos, los costes pueden ser sensiblemente superiores.

Conclusión

En conclusión, me gustaría decir que, desde una perspectiva europea, la perturbación causada por el tráfico en la ciudad de Göteborg es relativamente pequeña en comparación con otras ciudades. No obstante, un número significativo de personas de esta ciudad viven en zonas que están afectadas de forma significativa por el ruido. Los niveles guía que están establecidos respecto del ruido en varios entornos tardarán años en cumplirse. A pesar de ello, resulta alentador comprobar que existen medidas relativamente poco costosas que podemos aplicar para crear al menos buenas condiciones en el interior de las viviendas. Pensamos que los proyectos que acabo de describir ante ustedes (es decir la sustitución de ventanas y la creación de fachadas con bajo nivel de ruido) están demostrando ser un gran éxito.

Muchas gracias por su atención.