



JORNADA SOBRE
“CRITERIOS ACUSTICOS EN EL DISEÑO DE CENTROS
DOCENTES”

PARTE 4ª
EFFECTOS PSICOSOCIALES DEL RUIDO EN
CENTROS DOCENTES



Vitoria, 12 de Mayo de 2.001

Efectos Psicosociales del Ruido en Centros Docentes

La mayor parte de las investigaciones desarrolladas con el objeto de determinar los efectos de la exposición al ruido se han realizado con población adulta de entornos residenciales expuestos a elevados niveles de ruido. Por el contrario, son escasos los estudios realizados sobre poblaciones que habitan otro tipo de edificios (residencias de ancianos, centros sanitarios, centros educativos...).

Sin embargo, los escasos estudios centrados en el impacto del ruido en la población docente y escolar resaltan el impacto de este contaminante en este tipo de poblaciones, obteniéndose altas correlaciones entre nivel de ruido y molestia individual experimentada por los profesores ($r=0,66$). En el caso de poblaciones residenciales la correlación entre estos factores es más baja ($r\leq 0,4$).

Son tres, fundamentalmente, los factores que pueden explicar esta diferencia:

1. la constante interferencia provocada por el ruido en la comunicación;
2. el hecho de que los profesores pasan todo el tiempo que dura la jornada escolar en un mismo espacio -la clase- hallándose expuestos de forma constante al ambiente de ruido;
3. el tipo de trabajo desarrollado -la enseñanza- que requiere una elevada atención y concentración.

Los estudios realizados con la población escolar, tanto a nivel nacional como internacional, han mostrado que la exposición continuada a elevados niveles de ruido pueden incidir de manera significativa en las aptitudes de atención y discriminación auditiva, así como en determinados aprendizajes y de manera especial en la lectura.

En nuestro país son muy escasos los estudios realizados para analizar los efectos del ruido sobre la población de edificios sensibles, en general, y sobre centros educativos, en particular. En Madrid, en los noventa, el departamento de Psicoacústica del CSIC realizó varias investigaciones con el propósito de evaluar la eficacia de diferentes estrategias de aislamiento en colegios públicos afectados elevados niveles de ruido ambiental (tráfico rodado, aéreo y ferroviario). El interés se centró en el estudio de los efectos del ambiente de ruido en la actividad docente y escolar antes y después de la atenuación del ruido.

En la Comunidad Autónoma vasca, tenemos constancia de que se han realizado medidas de los niveles de ruido existentes en determinados colegios del municipio de Bilbao. También, la Fundación Labein llevó a cabo, dentro de la Actualización del Mapa de Ruidos de Bilbao realizada para el Ayuntamiento de Bilbao, un Estudio Piloto sobre el Impacto del Ruido Ambiental en Edificios Sensibles, concretamente en tres centros sanitarios y en cuatro centros educativos del municipio.

Como conclusiones de estos estudios podemos señalar que en los centros educativos, el ruido ambiental, proceda de donde proceda, conlleva interferencias en los procesos de comunicación y en los procesos cognitivos, pilares fundamentales sobre los que se asienta el aprendizaje y, también, la vida.

Además, hay que considerar que las personas a las que va dirigido el aprendizaje son, en educación infantil y primaria, niños y niñas cuyos recursos para suplir las lagunas que genera el ruido no están firmemente asentados. Es por ello que se les considera un grupo de riesgo para el que la contaminación acústica origina consecuencias especialmente nocivas.

En relación con el personal docente, el hecho de desarrollar su actividad profesional en centros educativos situados en emplazamientos ambientalmente ruidosos supone un esfuerzo extra para su voz, ya que tienen que competir con el ruido para poder ser, no solo entendidos, sino oídos. Esto se traduce en una mayor incidencia, principalmente, de afonías en este colectivo, respecto a los profesores de colegios acústicamente tranquilos.

No hay que olvidar tampoco que la contaminación acústica origina nerviosismo, tensión y ansiedad (en algunos estudios se ha demostrado que puede incrementar la agresividad y disminuir las conductas altruistas). No hay que olvidar que el ruido es un factor poderoso para el establecimiento del Síndrome General de Adaptación, es decir, es un poderoso agente estresante.

Como conclusión final, tenemos que volver a resaltar que en nuestro país no se ha prestado, ni se presta, suficientemente atención al impacto del ruido en los centros educativos, a pesar de los graves efectos de este contaminante ambiental sobre nuestra población docente y escolar, y de las consecuencias adversas que pueden llegar a originar estos efectos en el desarrollo profesional de los docentes y en el desarrollo integral de los escolares, futuro adultos de nuestra sociedad.

Efectos Psicosociales del Ruido en Centros Docentes

*Miren Karmele Herranz Pascual/ Azucena Cortés
Doctora en Psicología Ambiental/ Ingeniero Industrial Responsable del Área de Acústica
Fundación LABEIN*

¿Cuál es el principal efecto del ruido en los centros educativos?

El efecto principal del ruido en los centros educativos es la interferencia de la comunicación, pilar fundamental sobre el que se asienta el proceso de enseñanza-aprendizaje.

¿Cómo afecta el ruido a los alumnos y alumnas?

Los estudios realizados con la población escolar, tanto a nivel nacional como internacional, han mostrado que la exposición continuada a elevados niveles de ruido puede conllevar un déficit en la atención y en la discriminación auditiva (confusión entre palabras), y además puede alterar algunos aprendizajes, como la lectura. El ruido ambiental, proceda de donde proceda, conlleva interferencias en los procesos de comunicación y en los procesos cognitivos. También se ha observado que los alumnos/as que asisten a centros educativos ruidosos son más inquietos y bulliciosos.

El ruido ¿afecta por igual en los alumnos/as de los diferentes niveles educativos?

No. El impacto del ruido resulta especialmente crítico entre los más pequeños (educación infantil y primaria) ya que estos niños y niñas tienen pocos recursos para suplir las lagunas que genera el ruido en la comunicación.

Y ¿cómo afecta el ruido a los profesores y profesoras?

El hecho de desarrollar su actividad profesional en centros educativos situados en emplazamientos ambientalmente ruidosos supone para los profesores/as de estos centros un esfuerzo extra para su voz, ya que tienen que competir con el ruido para poder ser, no solo entendidos, sino oídos. Esto se traduce en una mayor incidencia, principalmente, de afonías en este colectivo, respecto a los profesores de colegios acústicamente tranquilos. Además, la exposición a altos niveles de ruido origina nerviosismo, tensión y ansiedad (en algunos estudios se ha demostrado que puede incrementar la agresividad y disminuir las conductas altruistas), ya que el ruido es un poderoso agente estresante.

El ruido, entonces, ¿puede incidir negativamente en la calidad de la enseñanza?

Por supuesto. La exposición a elevados niveles de ruido como ya se ha señalado afecta principalmente a la comunicación que, como ya hemos dicho, es el pilar fundamental sobre el que se asienta el proceso de enseñanza-aprendizaje. El ruido elevado obliga a profesores y alumnos a elevar la voz para poder ser entendidos, o a continuas interrupciones que se traducen en una pérdida de tiempo docente y un esfuerzo extra de atención.

Comparativamente, ¿el ruido origina el mismo impacto en profesores y alumnos que en población residencial?

No. El ruido origina un mayor impacto sobre profesores y alumnos debido a tres razones fundamentalmente:

1. El ruido provoca una constante interferencia en la comunicación.
2. Los profesores y alumnos pasan todo el tiempo que dura la jornada escolar en un mismo espacio -la clase- hallándose expuestos de forma constante al ambiente de ruido.
3. El tipo de actividad desarrollada –aprendizaje/enseñanza- requiere una elevada atención y concentración.

No obstante, la mayor parte de los trabajos desarrollados sobre efectos del ruido en los seres humanos se ha realizado en entornos residenciales, siendo muy escasos los estudios realizados sobre poblaciones que habitan otro tipo de edificios (residencias de ancianos, centros sanitarios, centros educativos...), a pesar de que la exposición a altos niveles de ruido puede originar serios trastornos tanto en la salud integral (bio-psico-social) de la población docente y escolar, como en la calidad de la enseñanza-aprendizaje, como ya hemos señalado.

Si a esto unimos alumnos o profesores que en sus horas extraescolares en sus residencias estén expuestos a niveles elevados de ruido que dificulten el sueño podemos estar generando un grave conflicto porque el efecto puede ser multiplicativo.

¿Qué es lo que se puede hacer en el ámbito preventivo?

Personalmente considero que antes de plantearnos actuaciones, tanto de carácter preventivo como paliativo, deberíamos conocer la **realidad de nuestros centros educativos**, es decir, deberíamos primero evaluar el impacto acústico que sufren nuestros centros educativos y sus repercusiones para poder plantear, posteriormente, actuaciones correctoras o preventivas teniendo en cuenta las características del centro y del contexto donde se sitúa.

Aún así, las actuaciones generales que se pueden abordar van dirigidas a incluir los criterios acústicos adecuados en el planteamiento del proyecto inicial del centro docente o de su rehabilitación.

Para conseguir que el ruido ambiental no interfiera en la comunicación y por lo tanto en la efectividad de la enseñanza, en primer lugar, se debe seleccionar cuidadosamente su ubicación lo más alejado de focos de ruido (lo cual se puede conocer a través de la información de los **mapas de ruido** de las ciudades).

En segundo lugar, en caso de que no sea viable evitar los focos de ruido ambientales por proximidad a carreteras, ferrocarriles...aeropuertos, se debe estudiar las alternativas en cuanto a colocar dispositivos anti-ruido evitando que el ruido se propague hasta el centro docente (**pantallas anti-ruido**) o alternativamente se puede seleccionar los elementos que constituyen las fachadas (ventanas) de dichos edificios atendiendo a sus características de atenuación del ruido exterior, exigibles de acuerdo con **certificados acreditados**.

Para prevenir interferencias de ruidos generados dentro del propio edificio (entre aulas o pasillos, ...etc) y para conseguir que dentro de cada aula las características acústicas permitan la

inteligibilidad de la comunicación oral también es muy importante **seleccionar los materiales** que constituyen tanto los revestimientos de las aulas, como los elementos separadores de las mismas atendiendo a sus **certificados acústicos acreditados**.

Estos certificados acústicos de elementos constructivos en centros docentes se pueden realizar en las **cámaras acústicas del Laboratorio de Control de Calidad de la Edificación del Gobierno Vasco** ubicadas en Vitoria consideradas como instalaciones pioneras en Europa por su diseño diferente a las tradicionalmente existentes a nivel mundial.

Finalmente para garantizar que las condiciones acústicas de un centro docente son óptimas es importante verificar su cumplimiento una vez el centro está terminado, **mediante pruebas in situ** de la transmisión del ruido exterior, la transmisión del ruido entre aulas y la reverberación e inteligibilidad existente en el interior de cada aula.

Con estos pasos se pueden garantizar centros docentes acústicamente óptimos para facilitar una adecuada comunicación oral considerada como el **“motor de nuestra sociedad del futuro”**.