

Entre los actos que se celebraron el pasado 25 de abril para conmemorar el Día Internacional de Concienciación sobre el Ruido, el Colegio organizó en colaboración con la Sociedad Española de Acústica (SEA) una jornada en la que intervinieron diversos expertos en este campo. Asimismo, se llevó a cabo una plantada de sonómetros para medir el ruido ambiental en una calle de Madrid.

## El Colegio organizó una plantada de sonómetros



**A**l acto acudieron numerosos compañeros que se dedican profesionalmente a la acústica. En la puerta del Colegio, los convocados guardaron un minuto de silencio para escuchar y medir el ruido ambiental que se producía en esos momentos en la calle General Moscardó, en la que está ubicada la sede del COITT. El objetivo que se perseguía era mostrar a la sociedad que nuestros compañeros son una fuerza mayoritaria en esta concienciación sobre los efectos perniciosos del ruido y la necesidad de controlarlos y reducirlos.

José Javier Medina, Decano del Colegio, dio la bienvenida a los invitados e inauguró la jornada recordando el papel que juegan los Ingenieros Técnicos de Telecomunicación en este campo de nuestra ingeniería. “Los problemas vinculados a una continua exposición al ruido afectan directamente a los ciudadanos y a su forma de vida, tal y como ha reflejado un reciente estudio de la Organización Mundial de la Salud. Por eso es necesario regular ese ruido. Y entre los técnicos capaces de establecer cuáles son los límites seguros se encuentran



nuestros ingenieros”, recordó el Decano del Colegio.

Enrique Jiménez, Vicetesorero del COITT, dio la palabra a Mari Carmen Cordón, Vicosecretaria y Presidenta de la Comisión de Acústica del Colegio, que presentó a los expertos que participaron en esta importante jornada sobre acústica. Nuestro compañero Eugenio García Calderón, Director de Ingeniería Acústica García Calderón, impartió una ponencia sobre la especialidad de Sonido e Imagen

en la carrera de Ingeniería Técnica de Telecomunicación. “Gran parte de las Administraciones Públicas desconoce la existencia de profesionales en acústica que salen de la Universidad. Y entre ellos se encuentran nuestros compañeros que han estudiado la especialidad de Sonido e Imagen en las Escuelas de Ingeniería Técnica de Telecomunicación que la imparten”.

En esa especialidad se estudia acústica física y acústica de audio y vídeo, con

un número elevado de créditos. También se estudia la acústica arquitectónica, que incluye todos los procesos acústico-mecánicos (aislamiento y acondicionamiento acústico en las edificaciones). En los cursos superiores hay más diversificación, con asignaturas troncales y otras optativas. Entre las más importantes destaca Control del Ruido, que es una de las asignaturas donde enseñan a los estudiantes cómo resolver problemas acústicos. Otra asignatura clave para nuestros profesionales es Instrumentación Acústica. “Mucha gente cree que manejar un sonómetro es tan fácil como dar a una tecla y que el instrumento resuelve por sí mismo un problema acústico. Pero esto no es así. Todos sabemos sacar fotos, pero luego resulta que hay fotógrafos profesionales capacitados para obtener las imágenes más complejas. Nosotros somos los fotógrafos profesionales de la acústica”, recalcó García Calderón.

A continuación, Vicente Pizcueta, Responsable de Comunicación y Relaciones Institucionales de Noche de Madrid, habló sobre la vinculación del ruido al ocio nocturno. En su alocución, señaló que es rigurosamente falso que España sea la segunda nación más ruidosa del mundo. Por lo que se refiere a los problemas asociados a las actividades nocturnas en las grandes ciudades, Pizcueta resaltó que existen muchos agentes que lo provocan; entre ellos, el tráfico rodado y otras actividades. Por eso reivindicó un estudio riguroso y científico de cuáles son las verdaderas causas del impacto acústico en los centros urbanos. También recordó que las actividades de ocio que se desarrollan de noche suponen un 4,7 % del PIB del país.

Finalmente, Roberto Moreno López, miembro del Departamento de Control Acústico Área de Gobierno de Medio Ambiente, Seguridad y Movilidad del Ayuntamiento de Madrid, impartió una ponencia sobre la contaminación acústica producida por el ocio en la capital. Recordó que se ha aprobado recientemente la Zona Acústica Especial (ZPAE) para el distrito Centro de Madrid. “Queremos hacer compatible el descanso de los vecinos con la actividad de ocio nocturno que atrae tanto turismo”, señaló el responsable del Ayuntamiento de Madrid. Los







técnicos del área de Medio Ambiente llevan trabajando muchos meses en esta nueva medida, para lo que se han reunido con asociaciones de vecinos y con hosteleros y restauradores de Madrid.

Una vez concluyó esta interesante jornada, El Decano presentó a Juan José Gómez Alfageme, Subdirector de la Escuela de Ingeniería de Telecomunicación del Campus Sur de la UPM, quien leyó el Manifiesto que ha suscrito el COITT con los Directores de Escuelas Universitarias de Ingeniería Técnica de Telecomunicación de toda España sobre las consecuencias negativas del impacto acústico y la capacitación de nuestros ingenieros en este campo. El texto señala que una vez egresados los ingenieros se ven obligados a tener que someterse a procesos de control que se encuentran fuera del ámbito universitario. “Nos vemos sometidos de forma obligatoria porque así lo establecen ciertos documentos normativos, fundamentalmente de carácter autonómico y local”.

Esto supone que nuestros compañeros se ven obligados a acreditarse a través de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) para llevar a cabo proyectos acústicos. Una obligación innecesaria, sobre todo porque la preparación académica de los Ingenieros Técnicos de Telecomunicación en la especialidad de Imagen y

Sonido incluye dicha capacitación. “Nuestra carrera universitaria establece claramente que tenemos capacidad técnica y atribuciones para poder realizar ensayos en el campo de la acústica”, subrayó Gómez Alfageme.

El Manifiesto señala la necesidad de transmitir a todas las Administraciones Públicas y a la sociedad en general la plena preparación de nuestros ingenieros para “formar parte activa de todos los desarrollos que tengan relación con las áreas del control de ruido, elaboración de nuevas normativas de ruido, elaboración de mapas de ruido, elaboración de proyectos acústicos, etcétera”. En la lectura del Manifiesto, Gómez Alfageme destacó un punto crucial: “El colectivo de los ingenieros que prestamos servicio en el ámbito de la acústica estamos preparados y capacitados. No tenemos por qué justificar nuestra capacitación por medio de acreditaciones obligatorias”.

Un estudio realizado por nuestra institución sobre los problemas que genera el ruido en España desvela que la cuarta parte de los españoles sufre ansiedad, estrés, falta de concentración e irritabilidad por el impacto acústico. Según se desprende del informe, el 37 por 100 de las denuncias por ruido están motivadas por el escándalo nocturno asociado al botellón. El objetivo del estudio es ayudar a

las instituciones públicas y privadas a coordinar una buena actuación para regular el grave problema del ruido en España.

Según señala dicho informe, un 75 por 100 de la población considera que la Ley del Ruido regula la actividad de bares, discotecas y otras zonas de ocio. Quizá por eso, sólo un 5,75 por 100 ha pedido alguna vez mediciones de ruido y un 62 por 100 no piensa tomar medidas para reducir el ruido ambiental en su ciudad. Dadas estas cifras, parece claro que habría que sensibilizar tanto a la opinión pública como a los propios profesionales de la sanidad sobre el impacto del ruido no deseado en nuestra salud.

La descoordinación entre administraciones y el vacío legal existente en relación a algunas fuentes responsables de la contaminación acústica, por ejemplo aquellos edificios construidos antes de aprobarse el Código Técnico de la Edificación (CTE), son un ejemplo de las dificultades que entraña este problema medioambiental. Además existe un grave incumplimiento del CTE por parte de las constructoras a la hora de cuidar la calidad de protección acústica de las edificaciones.

Cabe recordar que existen carencias en la Ley del Ruido que impiden su implantación efectiva. No existe una clara

definición de quiénes son los profesionales competentes para realizar los mapas de ruido. Entre las principales fuentes que causan ese problema medioambiental, los encuestados destacan el tráfico rodado (55,9 por 100) y las motocicletas (24,88 por 100). Si a esa avalancha de decibelios añadimos los problemas que generan los aeropuertos, el ocio nocturno, el botellón indiscriminado y otras fuentes de ruido descontroladas, no es extraño que el problema afecte de forma muy directa a un número importante de españoles.

El estudio desvela que el ruido no deseado provoca afecciones psicológicas como el estrés, la ansiedad o el insomnio. Pero sus efectos negativos también inciden en el sistema cardiovascular y debilitan el sistema inmunológico de los afectados.

## ALGUNOS DATOS PARA SITUAR EL PROBLEMA

Según datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico-OCDE, 9 millones de españoles están sometidos a un nivel superior a los 65 dB (A), y según la Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales-FREMAP, en España existen cuatro millones de personas que trabajan en entornos con unos niveles de ruido superiores a los 85 decibelios.

El ruido provocado por el tráfico y las obras del vecindario son los que más molestan a los españoles. Así lo han manifestado un 43% y un 45%, res-

pectivamente, de las personas que han participado en una encuesta realizada por GAES-Centros Auditivos, con motivo del Día Mundial Contra el Ruido. En esta misma encuesta, un 48% de los entrevistados califica su ciudad como muy ruidosa y un 37% como bastante ruidosa.

Desde el punto de vista medioambiental el ruido más importante es el del tráfico, sin embargo, no es el que genera más denuncias. Según un estudio del Instituto Nacional de Estadística-INE del año 2005, el 37% de las denuncias las originan el ruido por ocio nocturno, y sólo un 6% el ruido por tráfico.

## LA PERCEPCIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL POR LOS CIUDADANOS

Se considera que, a pesar de que el ruido por tráfico es el que más molesta, es el que menos denuncias produce porque los ciudadanos no sienten que se pueda hacer nada para solucionarlo. Además, el ruido por tráfico se reduce por la noche, lo que lo hace más soportable. Esta es la dimensión subjetiva del ruido, tan difícil de controlar.

En los últimos años han comenzado a proliferar movimientos ciudadanos contra el ruido, que han incrementado el nivel de conciencia del problema y han puesto en primer plano la descoordinación existente entre administraciones y el vacío legal que ha permitido que se realizara todo tipo de actuaciones, en perjui-

cio de la calidad de vida de miles de ciudadanos.

Tal como se comenta en el libro “La contaminación acústica en nuestras ciudades”, de Benjamín García Sanz y Francisco Javier Garrido, publicado por la Colección de Estudios Sociales de la Fundación La Caixa, “el ruido, que se percibía como un acompañante socialmente necesario, ha pasado a ser algo molesto y un factor grave de contaminación”. “El ruido no sólo nos molesta, nos desequilibra, nos desasosiega, sino que, además se ha revelado como muy perjudicial para la salud humana y la calidad de vida”. Y continúan: “La lucha contra la contaminación acústica se ha de considerar, pues, como un reto necesario y prioritario. Si no se establecen medidas correctoras, en el futuro, el ruido será mayor y más molesto que ahora, principalmente por dos razones: la primera, porque crece el número y expansión de las fuentes de ruido, y la segunda, porque aumenta la sensibilidad hacia él. En consecuencia, la reducción de la contaminación acústica ha de ser tenida en cuenta en toda planificación que afecte a la salud y a la calidad de vida; en definitiva, es uno de los objetivos a conseguir simultáneamente con el desarrollo económico y social”.

Según la Psicóloga experta en temas de ruido, Clara Martimortugués, hay ciudades más y menos ruidosas en función del clima (por las actividades de tiempo libre que se realizan en la calle), en función de que tengan más o menos turismo, que cuenten con mayor o menor parque móvil, etc. Sin embargo, los indicadores objetivos del nivel de contaminación acústica de una ciudad no tienen por qué coincidir con lo que piensan sus habitantes. Claramente, el componente psicológico determina si un sonido es considerado ruido.

Cada vez resultan más sensibles para el mundo las implicaciones medioambientales. Las consecuencias del impacto acústico no deseado y de otras contaminaciones han venido originando una preocupación creciente en las sociedades avanzadas. En este contexto, la sesión que organizó la RAI, en la que participó el COITT, abrió interesantes debates para el análisis de las causas de dichas contaminaciones y sus posibles soluciones.

Niveles de ruido y sus efectos en la salud		
Decibelios	Fuentes emisoras de ruido	Efectos en el organismo
0-30	Pájaros trinando, biblioteca, rumor de hojas de árboles	No hay
30-55	Interior de una casa, ordenador personal, conversación normal	Reacciones psíquica Dificultad para conciliar el sueño Pérdida de calidad del sueño
55-75	Lluvia, interior de un restaurante, ronquidos, aspirador, televisor con volumen alto, camión de la basura	Dificultad en la comunicación verbal Probable interrupción del sueño Comunicación verbal difícil
75-100	Interior de discotecas, motocicletas sin silenciador, vivienda próxima al aeropuerto, claxon de autobús	Influencia de orden fisiológico en el sistema neurovegetativo Aumento de las reacciones psíquicas y vegetativas Peligro de lesión auditiva
100-130	Taladradoras, avión sobrevolando edificio	Lesiones en células nerviosas Dolor y trastornos graves
140	Avión despegando a 20 metros	Umbral del dolor

## ¿QUIÉN DEBE REALIZAR LOS MAPAS DE RUIDO Y LAS MEDICIONES ACÚSTICAS?

La ley indica dónde hay que hacer los mapas de ruido, da los indicadores que hay que utilizar y los métodos de evaluación. La directiva obligaba a las ciudades de más de 250.000 habitantes y a los grandes ejes de comunicaciones y aeropuertos a disponer de mapas de ruido. Pero, todavía faltan algunas, aunque ya están en desarrollo. Cabe recordar que las poblaciones con más de 100.000 habitantes e infraestructuras de menores dimensiones están obligadas a elaborar mapas de ruido.

Los mapas de ruido dan información sobre contaminación acústica calle a calle, fachada a fachada. Cuando la aglomeración está en un término municipal, es el Ayuntamiento el responsable de hacer el mapa de ruido, de elaborarlo y aprobarlo. Cuando el mapa comprenda más de un término municipal, la elaboración le corresponde a la Comunidad Autónoma.

La directiva también dice que hay que hacer mapas de ruido de infraestructuras de transportes (carreteras, ferrocarriles y aeropuertos). En este caso la ley dice que cuando la carretera, ferrocarril o aero-

puerto es competencia del Estado, es el Estado el que realiza el mapa de ruido, es decir, el Ministerio de Fomento. Cuando un aeropuerto o carretera es competencia de la Comunidad Autónoma, es ésta la que debe hacer el mapa de ruido. Por lo tanto, va a haber mapas de ruido de Ayuntamientos, mapas de ruido de Comunidades Autónomas y mapas de ruido del Estado.

Estos mapas de ruido estratégicos son mapas globales que van a servir luego para desarrollar planes de acción, para identificar prioridades. También hay mapas de ruido más detallados para conocer más en profundidad la situación en una zona determinada.

Respecto a quién debe realizar las mediciones acústicas, la ley sólo indica que deben ser técnicos competentes. Es un tema no resuelto y difícil de resolver. Cada Comunidad Autónoma debe establecer las condiciones mínimas de las entidades de evaluación. La ley sólo dice que el que haga la evaluación tiene que ser competente y tiene que estar preparado para realizar esa evaluación, y que la autoridad que exige esa evaluación debe velar porque eso se cumpla.

En cuanto a la validez legal de las mediciones que realiza la Policía Municipal, existe cierta confusión: algunas sentencias aceptan las mediciones hechas por la Policía, pero otras no. Una cosa es que la Policía sirva como una primera

fuerza de choque, pero, luego, los servicios técnicos especializados deben ratificarlo con una medición correcta.

Además, realizar una medición es un proceso costoso, porque requiere el empleo de equipos caros, con un continuo mantenimiento y que hay que verificar cada año. Para el Director de la empresa Acustel, siendo estrictos, la carrera que tiene todos los requisitos para hacer mediciones correctamente sería la Ingeniería Técnica de Telecomunicación, aunque en la práctica lo hace todo el mundo: "en este país cada vez que algo huele a que está de moda, todos quieren coger ese pastel".

