

"Control de las Emisiones Sonoras producidas por las Actividades Incluidas en los Anexos I y II de la Ley 7/1994 de 18 de mayo de Protección Ambiental en Andalucía".

PACK: 43.50.Qp; Ruido Ambiental

Hernández Molina, Ricardo; Cueto Ancela, José Luis; Gallego Medina, José Luis
Laboratorio de Acústica y Vibraciones. Universidad de Cádiz.
CASEM. Polígono Río San Pedro. 11515. Puerto Real. Cádiz

RESUMEN

El día 5 de Octubre de 1998, se firmó el Acuerdo Específico de Colaboración en Materia de Medio Ambiente Para el desarrollo del proyecto de investigación: *"Control de las Emisiones e Inmisiones Sonoras producidas por las Actividades Incluidas en los Anexos I y II de la Ley 7/1994 de 18 de mayo de Protección Ambiental"*. El proyecto pretendía enmarcarse dentro de las actuaciones correspondientes a la mejora de la calidad ambiental, al objeto de corregir y adaptar los ruidos y vibraciones a unos valores que no impliquen molestia grave, riesgo o daño inmediato o diferido para las personas y para los bienes de cualquier naturaleza, en este sentido el objetivo general del proyecto es el de minimizar y corregir los efectos que determinadas actuaciones puedan tener sobre los niveles de emisión sonora emitidos por las actividades reseñadas en los anexos I y II de la Ley de Protección Ambiental. Dichas actividades normalmente responden a grandes empresas situadas en polígonos industriales.

Esta comunicación pretende presentar a modo de conclusión los resultados obtenidos en cada una de las actividades que se han estudiado y que se encuentran repartidas por toda la geografía Andaluza .

"Control de las Emisiones e Inmisiones Sonoras producidas por las Actividades Incluidas en los Anexos I y II de la Ley 7/1994 de 18 de mayo de Protección Ambiental en Andalucía".

PACK:

Hernández Molina, Ricardo; Cueto Ancela, José Luis; Gallego Medina, José Luis
Laboratorio de Acústica y Vibraciones. Universidad de Cádiz.
CASEM. Polígono Río San Pedro. 11515. Puerto Real. Cádiz

1.-INTRODUCCIÓN

El día 5 de Octubre de 1998, se firmó el Acuerdo Específico de Colaboración en Materia de Medio Ambiente Para el desarrollo del proyecto de investigación: "*Control de las Emisiones e Inmisiones Sonoras producidas por las Actividades Incluidas en los Anexos I y II de la Ley 7/1994 de 18 de mayo de Protección Ambiental*". El proyecto pretendía enmarcarse dentro de las actuaciones correspondientes a la mejora de la calidad ambiental, al objeto de corregir y adaptar los ruidos y vibraciones a unos valores que no impliquen molestia grave, riesgo o daño inmediato o diferido para las personas y para los bienes de cualquier naturaleza, en este sentido el objetivo general del proyecto es el de minimizar y corregir los efectos que determinadas actuaciones puedan tener sobre los niveles de emisión sonora emitidos por las actividades reseñadas en los anexos I y II de la Ley de Protección Ambiental. Dichas actividades normalmente responden a grandes empresas situadas en polígonos industriales.

Esta comunicación pretende presentar a modo de conclusión los resultados obtenidos en cada una de las actividades que se han estudiado y que se encuentran repartidas por toda la geografía andaluza. No debe tomarse como un exponente de la realidad en la que se encuentran todas las actividades industriales en Andalucía, pero sin duda refleja los principales problemas que, en materia de contaminación acústica, afectan a este tipo de instalaciones en Andalucía.

2.-OBJETO :

En este sentido, queremos recordar que el objetivo general del proyecto era valorar los efectos que determinadas actuaciones puedan tener sobre los niveles de emisión sonora emitidos por las actividades reseñadas en los anexos I y II de la Ley de Protección Ambiental. En línea con el objetivo general propuesto y al objeto de concretar la consecución del mismo, se han pretendido llevar a cabo los siguientes objetivos:

- .- Realizar una campaña de mediciones en diferentes actividades de las definidas en los Anexos I y II de la Ley de protección Ambiental, al objeto de establecer los niveles de emisión sonora causados por las mismas.
- .- Establecer un estudio comparativo entre los niveles de emisión sonora obtenidos y los establecidos en el Decreto 74/1996, por el que se aprueba el Reglamento de Calidad del Aire y realizar un informe sobre el grado de cumplimiento de dicha normativa.
- .- Definir el origen de los niveles de emisión obtenidos así como el grado de afección sonora, si la hubiera, en cada uno de los casos. Proponiendo medidas correctoras tendentes a adecuar dichos niveles de emisión a los establecidos en la legislación vigente.

La aplicación de la normativa existente en Andalucía en materia de ruidos y vibraciones en todos los casos estudiados, ha sido una constante preocupación y ha puesto de manifiesto las lagunas existentes en la misma y que, por otro lado, ya fueron analizadas en las Jornadas de ruidos celebrada en San Fernando. Por esta razón, nosotros, a la vez que hemos aplicado la normativa andaluza, hemos tenido siempre en cuenta las Normas de Procedimiento que actualmente están en vigor Europa y algunas de las cuales son de obligado cumplimiento. En este sentido entendemos y así lo proponemos que se debería flexibilizar nuestra normativa, a fin de adaptarla a los requerimientos y procedimientos que se exigen en cualquier lugar de Europa.

Siempre que ha sido posible hemos colaborado estrechamente con los técnicos y responsables de las diferentes Delegaciones Provinciales y esta experiencia ha sido altamente positiva en todos los casos que ha tenido lugar. Fruto de estas conversaciones y de nuestra propia observación es destacar aquí la urgente necesidad de Técnicos especializados en estas materias, con una adecuada formación que les posibilite la aplicación de los requerimientos existentes en nuestra normativa. Ellos mismos demandan una formación que nosotros al igual que ellos entendemos imprescindible.

3.- ACTIVIDADES INDUSTRIALES

A lo largo de la ejecución del Proyecto, se han realizado distintas campañas de mediciones en las ocho Provincias de la Comunidad Autónoma de Andalucía, a fin de obtener los datos necesarios para establecer el grado de afección acústica generado por las actividades definidas en los Anexos I y II de la Ley de protección Ambiental. En este sentido se ha procurado actuar de una manera inmediata de acuerdo con las disponibilidades materiales y personales. Y de acuerdo con la planificación facilitada por la C.M.A se iniciaron los trabajos de campo en las actividades más molestas y ruidosas

Estas actividades, todas ellas incluidas en los anexos I y II de la Ley de Protección Ambiental, se relacionan a continuación:

Provincia de Almería:

Puerto de Almería, Zona de movimiento de Carga y Descarga a Granel, especialmente mineral

Provincia de Cádiz:

Bahía De Algeciras: Cepsa , Eastman, Interquisa, Acerinox, Petresa, Aga

Bahía De Cádiz: Harinera de la Zona Franca de Cádiz, Caracterización del Ferrocarril, Cara al Soterramiento del Mismo En la Ciudad de Cádiz, Actividad Portuaria de la Dársena Comercial en Cádiz

Jerez: Informe Preliminar de una Planta de Tratamiento de Compostaje

Provincia de Córdoba:

Cementera **Asland S.A.**, Calderería Manzano; en Bujalance, Cerámica San Lorenzo; en Puente Genil.

Provincia de Granada:

Canteras Santa Lucía; junto al núcleo de población de Ventaquemada, en Cullar, Yesos Bertos, S.L. Camino de Jayena, s/n, en Alhendín., Canteras Jun, S.L. Cerro de Chifle, s/n, en Jun.

Matadero industrial y Sala de Despiece; Polígono Industrial "El Frontil", en Loja. Matadero Granada S.A.; en santa Fe., Fabrica de Piedra Artificial, Onetti y Raga S.L.; Polígono Industrial "Las Viñas", Purullena.

Provincia de Huelva:

Fábrica de Cerámica. La Esperanza; en Bonares. , Fabricación de tubos de Plástico. Tubespa; en Riotinto. Fabricación de envases. Naturpack; en Riotinto.

Provincia de Jaén: (Septiembre 1999)

Extractor La Fuensanta, S.L.; Almazara San Juan de la Cruz; en la Carolina, Almazara Ntra. Sra. de la asunción; en Albanchaz de Ubeda., Cementera. HISALVA, Torredonjimeno, Jaen

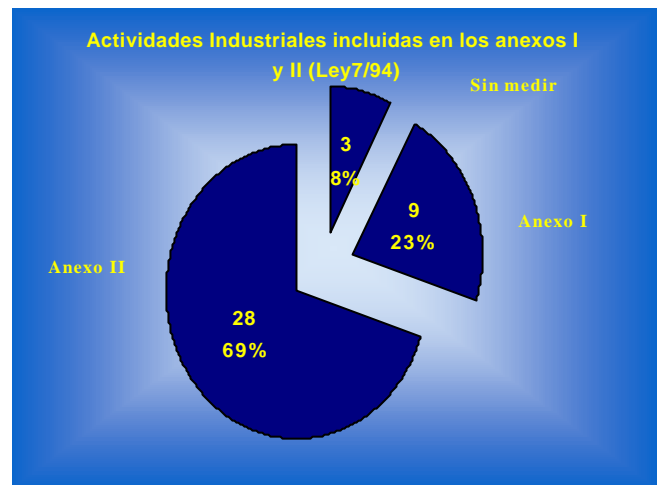
Provincia de Málaga:

REPSOL; Avda. San Juan XXIII, Málaga. Planta de almacenamiento de combustibles, Menogal; Avda Los Guindos, Málaga. Planta destinada a despiece de aves., Mámoles Rosales, Mármoles Comaral S.A.L., Taller de fundición Gallardo. Polígono Industrial La Estrella, Málaga

Provincia de Sevilla (Julio 1999)

Destilaciones Bordas Chichurreta, S.L, Arrocerías Herba, S.A.; dos plantas: San Juan de Aznalfarache, Coria del Río., Fertilberia, S.A. (Fábrica de Tablada, Hipermecados Continente. Tres centros: Aljarafe. Ctra. Macarena, Sevilla Este .

Todas ellas han sido objeto de un control acústico por parte del personal del laboratorio de Acústica y Vibraciones de la Universidad de Cádiz, habiéndose remitido los informes correspondientes en plazo y forma, a la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se les ha enviado una copia a cada una de las Delegaciones Provinciales, al objeto de que tuvieran conocimiento de los resultados obtenidos. En total se nos ha requerido para evaluar los niveles de emisión sonora en 40 actividades diferentes. En tres de ellas no pudieron efectuarse mediciones de ningún tipo, 9 se encuentran incluidas en el anexo I y 28 en el Anexo II. En la gráfica siguiente se reflejan en porcentajes, algunas de las características más interesantes de estas actividades.



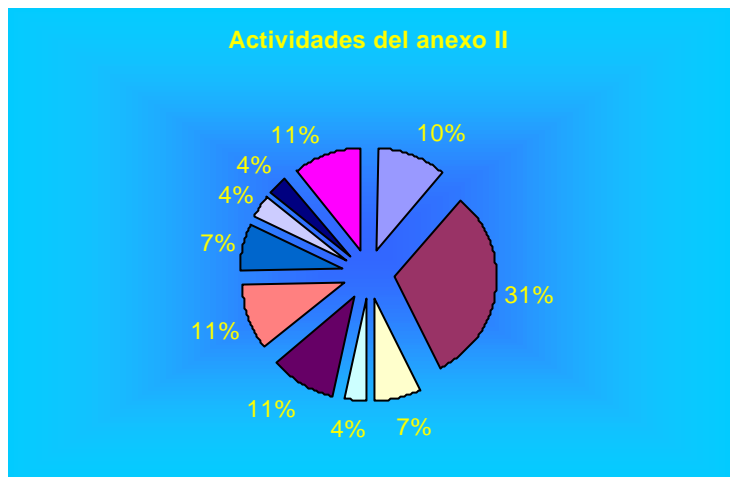
Dentro de las actividades relacionadas con el Anexo I de la Ley 7/94, cabe destacar aquellas relacionadas con el Sector Petroquímico, Puertos del Estado, y Ferrocarril, en una proporción muy homogénea.

En relación con las actividades incluidas en el Anexo II que ha supuesto el 69% de las medidas efectuadas, se observa un mayor número de industrias agroalimentarias (el 31%) frente al resto de actividades estudiadas.

4.- RESULTADOS

Una característica muy asociada a las actividades industriales, es sin duda el impacto que suponen en relación con la expansión de los núcleos urbanos. En la mayoría de los casos, esta expansión está íntimamente ligada al crecimiento de la Ciudad y por tanto a los Planes Generales de Ordenación Urbana. En relación con este tema hemos querido distinguir entre tres situaciones diferentes, pero que suelen ser las más comunes:

- A Polígonos industriales que se encuentran fuera del núcleo urbano 12
- B Polígonos industriales que colindan con el núcleo urbano 10
- C Polígonos industriales que han sido absorbidos por el núcleo urbano 18



Desde este punto de vista los resultados que hemos obtenido demuestran la tendencia existente a incorporar las zonas definidas como “zona industrial” dentro de los Núcleos Urbanos. En este sentido debería tenerse en cuenta en la Ordenación territorial la interposición de zonas ajardinadas o comerciales entre estos Polígonos industriales y las nuevas zonas residenciales. En la siguiente gráfica se observa claramente esta tendencia.

Podemos comprobar que entre las actividades que se encuentra actualmente ubicadas en el interior del casco urbano (45%) y aquellas que colindan con nuevas zonas residenciales (25%), tenemos que el 70% de las actividades que hemos estudiado, están situadas dentro del área de influencia de los núcleos urbanos, lo que origina denuncias y molestias provocadas por el ejercicio de actividades que en su mayoría ya se encontraban funcionando antes de la expansión urbanística. El 30% restante son industrias que aún se encuentran en Polígonos industriales situados fuera del área de influencia del casco urbano más próximo. No obstante hemos comprobado la tendencia de los Ayuntamientos a recalificar los terrenos en los que ya existen zonas industriales, forzados por la incesante expansión de sus núcleos urbanos.

Otro tipo de análisis en relación con el tipo de ensayo que se ha podido efectuar, nos demuestra que las actividades que se han estudiados, no son tan ruidosas como en principio se podía esperar. En este sentido los resultados obtenidos en emisión, están íntimamente relacionados con el ritmo de trabajo de la actividad en cuestión, situación geográfica, cercanías a carreteras con más o menos tráfico, régimen de paradas, etc. No obstante en todos los casos se ha procedido a efectuar la caracterización acústica del entorno de la actividad. En aquellos casos en los que ha sido posible obtener o valorar el nivel de ruido de fondo, se ha procedido a aplicar la normativa andaluza, calculando los índices NEE y NAE, tanto en los período diurnos como nocturnos. Con estos datos hemos podido valorar adecuadamente el grado de afección acústica en cada caso.

En este caso y al objeto de valorar el grado de afección acústica, hemos seguido los criterios definidos en el capítulo VIII artículo 39 y 40 del Reglamento de la Calidad del Aire, los niveles transmitidos, medidos y calculados en dBA que excedan de los valores fijados por dicho Reglamento, se clasificarán en función de los valores sobrepasados respecto de los niveles límites, según los siguientes criterios:

- a.- Poco ruidoso. Cuando el exceso del nivel sonoro sea inferior o igual a 3 dBA. (PR)
- b.- Ruidoso. Cuando el exceso de nivel sonoro sea superior a 3 dBA e inferior o igual a 6dBA. (R)
- c.- Intolerable. Cuando el exceso de nivel sonoro sea superior a 6 dBA (IN)

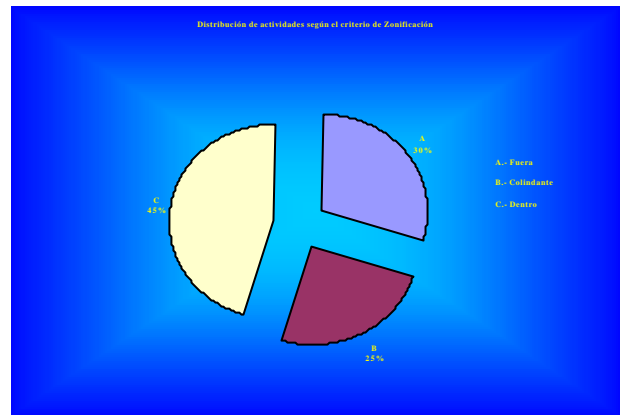
En aquellos casos que como consecuencia de los resultados obtenidos, consideramos que no existe ningún grado deafección acústica, hemos optado por definirlo como Nada Ruidoso (NR).

A modo de resumen, en la siguiente tabla, se cuantifican estos resultados a fin de comprobar el grado deafección que hemos encontrado en estas actividades

ACTIVIDAD	Nada Ruidoso (NR)	Poco Ruidoso (PR)	Ruidoso (R)	Intolerable (IN)
DIA (32)	28	3	0	1
NOCHE (20)	15	2	0	3

Es necesario indicar que en aquellas actividades, que se encuentran ubicadas dentro del núcleo urbano, es frecuente que los niveles del ruido de tráfico superen a los emitidos por la propia industria, ello se observa porque los valores de ruido de fondo son exageradamente altos. En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos.

A fin de simplificar la interpretación de estos datos, hemos representado estos resultados de forma gráfica, donde hemos los hemos distribuidos de manera porcentual. Hay que tener en cuenta que no todas las actividades realizan su trabajo durante las 24 horas y que a veces ha sido imposible valorar el nivel del ruido de fondo.



A la vista de estos resultados, podemos observar que el número de industrias cuyo grado deafección acústica debe definirse como intolerable, es muy bajo (el 3% y 15%) respecto al de empresas que no son nada ruidosas. Aquí es necesario aclarar que excepto en el caso de la actividad portuaria de la Dársena Comercial del Puerto de Cádiz, Acerinox en el Polígono Industrial de Algeciras y los hipermercados Continente de Sevilla Éste y Macarena en Sevilla, el resto de las actividades industriales medidas, son poco ruidosas o nada ruidosas.

El porcentaje, sin que quiera ser representativo de las actividades industriales existentes en Andalucía, ya nos confirma otros estudios realizados con anterioridad en los que se demuestra que por regla general, las actividades industriales suelen ser menos ruidosas que otro tipo de situaciones, por ejemplo el tráfico rodado en el interior de los cascos urbanos.

Es de destacar que en nuestro caso, el 85% de las actividades medidas durante el período Diurno y el 75% de las actividades medidas durante el período nocturno, obtienen una valoración de nada ruidosas. En cuanto a las actividades calificadas como poco ruidosas, suponen un 9% y un 10% respectivamente, coincidiendo en muchos de los casos, con que son industrias situadas próximas a entornos urbanos, por lo que, si bien los niveles no son excesivamente altos, si originan más molestias a las personas que residen en sus proximidades.

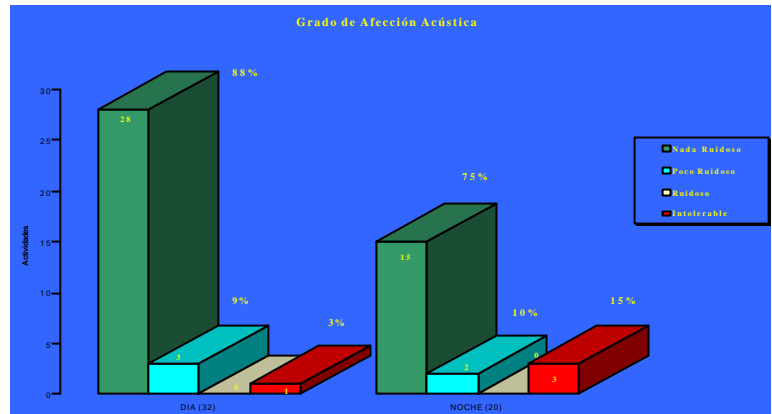
5.- CONCLUSIONES

A la vista de los resultados que se han obtenido en las distintas provincias de Andalucía, y a modo de conclusión, debemos incidir en ciertos aspectos que consideramos de interés y de aplicación.

1. En relación con las dificultades a las que se enfrentan los técnicos de las diferentes Delegaciones Provinciales, es necesario resaltar la necesidad (por ellos mismos expresada) e una formación continua tanto en el aspecto de la aplicación de las Normas de Procedimiento, como en el de manejo de la instrumentación. En este sentido creemos que la Universidad tiene los recursos, humanos y materiales, suficientes como para ofrecer e impartir estos conocimientos.
2. En relación con este tema, hay que tener en cuenta que la normativa andaluza, exige efectuar este tipo de valoraciones tanto de día como de noche, incluyendo en muchas ocasiones períodos que para la administración son considerados festivos. Ello implica que los técnicos que deben realizar las mediciones, deberían tener una flexibilidad horaria, que les permitiera la ejecución de este tipo de trabajo.

- En relación con la aplicación de la Normativa Andaluza, creemos y así quedó demostrado en las Primeras Jornadas de Ruido Urbano Andaluzas, que es necesario una revisión de la misma y su actualización. Especialmente en el tema de las mediciones en inmisión con las ventanas abiertas. Aquí nuestra opinión es que si se pretende convencer que estas mediciones son validas, es imprescindible determinar un valor límite que tenga en cuenta esta circunstancia, ya que en estos casos se está despreciando el supuesto aislamiento del local en el que se efectúa el ensayo.
- Las revisiones que se están llevando a cabo por el Comité de ruidos de AENOR (C/74), en relación con las normas de procedimiento relativas a acústica ambiental, aislamientos, vibraciones en edificios, ruido de tráfico, etc, aconsejan efectuar una revisión de nuestra normativa que permita flexibilizar su capacidad de actualización, a fin de adecuarla a las exigencias de la normativa Nacional y Comunitaria.

- En relación con la naturaleza del Convenio, nos gustaría proponer (y de hecho así lo hemos solicitado), la renovación del mismo, al menos durante uno o dos años más. Ello lo justificamos en base a que el número de actividades estudiadas entendemos que nos es suficientemente representativo y además algunas de ellas requieren de un seguimiento, que permita su total caracterización.



- Estamos convencidos que es muy importante que la Universidad participe con sus medios (que también son Públicos) a estrechar una colaboración que entendemos muy necesaria a la hora de valorar los problemas derivados de la contaminación acústica. Es imprescindible el asesoramiento continuo a los Técnicos responsables, tanto de las Delegaciones Provinciales de Medio Ambiente, como de los Ayuntamientos que lo soliciten.
- Las nuevas técnicas de trabajo así como la compleja instrumentación que a veces es necesario emplear, aconsejan mantener este tipo de colaboraciones. Los estudios de predicción con una gran aplicación en el desarrollo de los planes urbanísticos, la aplicación de técnicas de intensimetría para la determinación de la potencia acústica in situ, la medición y valoración de vibraciones en edificios, en una palabra la determinación de los diferentes grados de contaminación acústica existente en nuestras ciudades y polígonos industriales, aconsejan mantener y alentar este tipo de Convenios que, desde nuestro punto de vista, ayudan a la administración a controlar y valorar los niveles de contaminación acústica existentes en nuestra Comunidad.
- Por último y en relación con los resultados obtenidos, creemos que estos hablan por sí solos, no obstante, si bien los resultados son mejores que los que inicialmente se podía prever, se observa una preocupante tendencia a no respetar en los Planes Generales de Ordenación Urbana, la existencia de actividades industriales que están realizando su actividad con anterioridad a las necesidades expansivas de nuestros Ayuntamientos. En este sentido habría que regular la necesidad de mantener los espacios definidos como zona industrial, alejados de las zonas residenciales, bien interponiendo parques, jardines o zonas comerciales. Así mismo las vías de acceso a dichas industrias deberían definirse con mayor claridad, procurando separarlas del acceso normal a nuestras ciudades.

REFERENCIAS

- "Contaminación Acústica" Defensor del Pueblo Andaluz; Informe especial al Parlamento. 1996
- MARTINEZ NIETO, A.: "El papel de la Administración Pública en la protección del Medio Ambiente", Actualidad Administrativa, Mayo 1991
- La Ley 7/1994, de 18 de Mayo, de Protección Ambiental
- Reglamento de Calidad del Aire de la Comunidad Autónoma de Andalucía, en materia de medición, evaluación y valoración de ruidos y vibraciones
- Conclusiones de la Primeras Jornadas Andaluzas de Ruido Urbano, San Fernando (Cádiz) , 13-16 de Abril 1999.