



ANÁLISIS Y PREDICCIÓN DE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ÁREAS URBANAS DE CÁDIZ, ESPAÑA

PACS: 43.50.Rq

Rivas Calvete, Silvia. Universidad de Cádiz; Hernández Molina Ricardo .Universidad de Cádiz;
Cueto Ancela, J.Luis. Universidad de Cádiz.

Laboratorio de Acústica y Vibraciones. C.A.S.E.M.Polígono Río Sn Pedro s/n 11500.Puerto
Real. Cádiz

11500.Puerto Real. Cádiz

España

Tel: 956 016 051, 956 016 140

Fax: 956 016 051

E-Mail: silvia.rivas@uca.es ; lav@uca.es

ABSTRACT

Nowadays one of the objectives to be pursued in the European policy is the protection against noise.

Last studies shown that more than the 20% of the European population live under unacceptable noise levels and near the 60% is used to receipt worrying noise level.

During last 10 years different studies have been carried out in urban areas of Cádiz , in order to evaluate the noise pollution level and predict it tendency. Those studies exposed how the continuous develop of legal device , might moderate the upper emission levels.

In stead of it, the share of the medium levels the population hold up increase progressively.

RESÚMEN

La problemática del ruido en áreas urbanas es uno de los campos que más repercusión esta teniendo en la política Europea. Se estima que el 20% de la población sufre niveles de ruido inaceptables y que aproximadamente el 60%, vive con los niveles de ruido que causan una seria molestia.

En la última década, se han realizado diferentes estudios para el análisis de la evolución de la Contaminación Acústica en Cádiz. Dichos resultados constatan cómo a partir del desarrollo de la legislación en cuanto a protección ambiental, los niveles máximos de ruido, han disminuido, dando paso a un aumento progresivo de los niveles medios que soporta la población.

INTRODUCCIÓN

La problemática del ruido en las zonas urbanas e industriales es uno de los campos que más repercusión esta teniendo en la política Europea, ya que las últimas estimaciones señalan que el 20% de la población mundial sufre niveles de ruido inaceptables que causan alteraciones en el sueño, molestias y diferentes efectos adversos sobre la salud y aproximadamente el 60% de la población Europea, vive en áreas donde los niveles de ruido causan una seria molestia a lo largo del día.

La provincia de Cádiz, en continua extensión en los últimos años debido a su carácter turístico e industrial, manifiesta un preocupante aumento de los niveles de ruido a los que se ve sometida su población.

En los últimos 10 años, se han venido realizando diferentes estudios para el análisis de la evolución de la Contaminación Acústica en la zona. Dichos resultados constatan cómo a partir del desarrollo de la legislación en cuanto a protección ambiental, los niveles máximos de ruido, han disminuido, dando paso a un aumento progresivo de los niveles medios que soporta la población. Dichos niveles medios, según la Organización mundial de la salud, son perjudiciales para el normal desarrollo de la población

Así, se están realizando nuevos estudios en este campo, con idea de desarrollar modelos predictivos que expliquen la evolución de los índices (cada vez mayores) soportados por la población, y sus consecuencias.

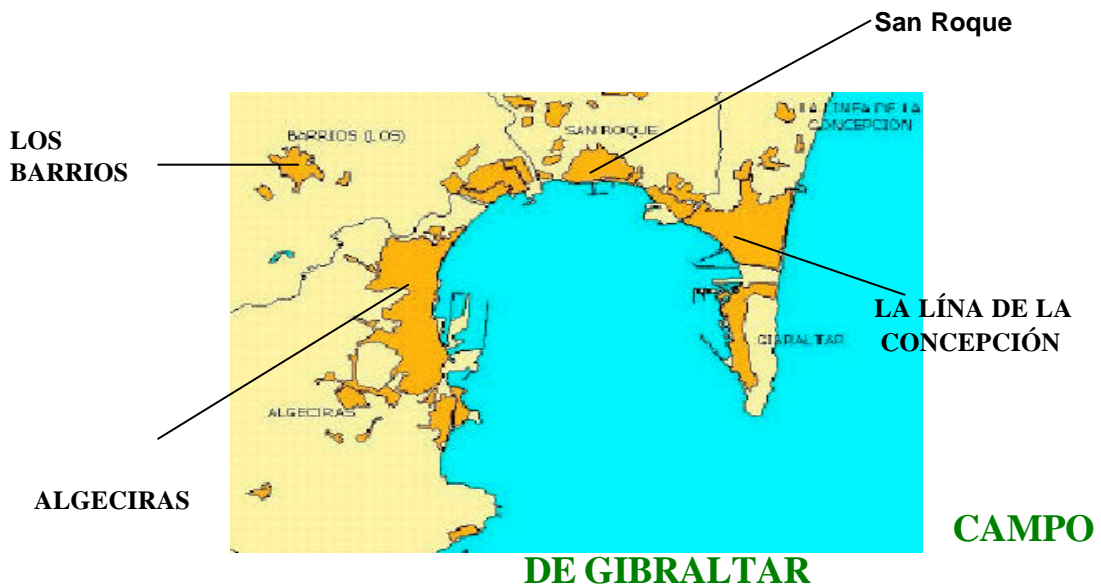
Dichos resultados podrán ser extrapolables a zonas de comportamiento acústico similar.

OBJETIVOS

El objetivo principal del presente estudio, no es sino mostrar de una forma clara la evolución del estado de Calidad Acústica de la zona denominada "Campo de Gibraltar" en la provincia de Cádiz.

Dicha zona comprende cuatro municipios principales de gran envergadura y relevancia para la provincia:

Algeciras, La Línea de la Concepción, Los Barrios y San Roque.



En la actualidad, en Andalucía, la Normativa que regula el ruido queda definida en el Reglamento para la Calidad del Aire (Decreto 74/1996 del 23 de febrero) BOJA nº30, cuyos valores máximos permitidos vienen expuestos a continuación. (tabla Nº1).

Situación actividad	Niveles Límite (dBA)	
	DIA (7-23)	Noche (23-7)
Zona equipamiento sanitario	60	50
Zona residencial	65	55
Zona actividad comercial	70	60
Zona actividad industrial	75	70

Así, se realiza una revisión de todos los datos obtenidos y estudios realizados en la última década, con el fin de establecer de una forma real, el estado en que se encuentra la zona desde el punto de vista de la contaminación acústica.

Dicho estudio, ha sido realizado con la cooperación de la Delegación Provincial de Medio Ambiente.

RESULTADOS: ESTADO DE ADECUACIÓN A LA NORMATIVA AUTONÓMICA ANDALUZA EN MATERIA DE RUIDO

Tras el estudio global de los diferentes datos obtenidos desde 1993 hasta 2000, se infieren resultados correspondientes a la evolución del ruido ambiental (Figura 1), así como a la evolución del porcentaje de población sometida a los diferentes niveles propuestos por la legislación vigente (Tabla 2, Figura 2).

Como veremos existe una clara tendencia, que responde claramente a un aumento de la preocupación por el ruido ambiental y su consecuente control.

Evolución del Ruido Ambiental

Se observa claramente el fuerte aumento de los niveles de ruido ambiental en el periodo comprendido entre 1993 y 1996, y el posterior receso de los mismos hasta la actualidad. Comprobamos así mismo que los niveles medios, superan los 65 dBA, límite de ruido fijado en la Normativa aplicable a toda actividad no industrial.

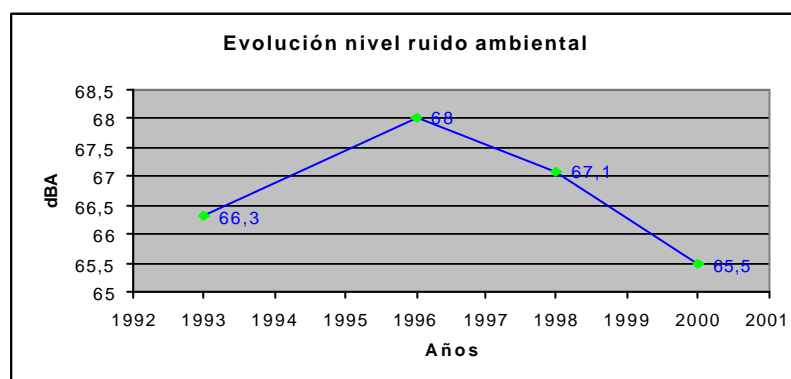


Figura 1

Porcentaje de Población sometida a Ruido

Es interesante estudiar ,así mismo, el porcentaje de población que se ve sometida a lo largo de su vida cotidiana , a cada uno de los intervalos recogidos en la Normativa de la Calidad del Aire.

Vemos cómo, en la primera parte de la década de los noventa, cada vez era mayor el porcentaje de población sometida a valores que superaban los niveles máximos permitidos por la misma.

Paralelamente a la disminución de los niveles de emisión comentada con anterioridad, este porcentaje comienza a disminuir, traduciéndose en un continuo aumento del porcentaje de población que vive sometida a niveles de ruido admisibles por la legislación, pero en ningún caso deseables.

Tabla 2

	% Población sometida a un Leq_{24h} <a 55dBA	% Población sometida a un Leq_{24h} entre 55 y 65dBA	% Población sometida a un Leq_{24h} > a 65dBA
1993	2.56	38.47	58.97
1996	2	17	81
1997	6	20	74
2000	3	40	57

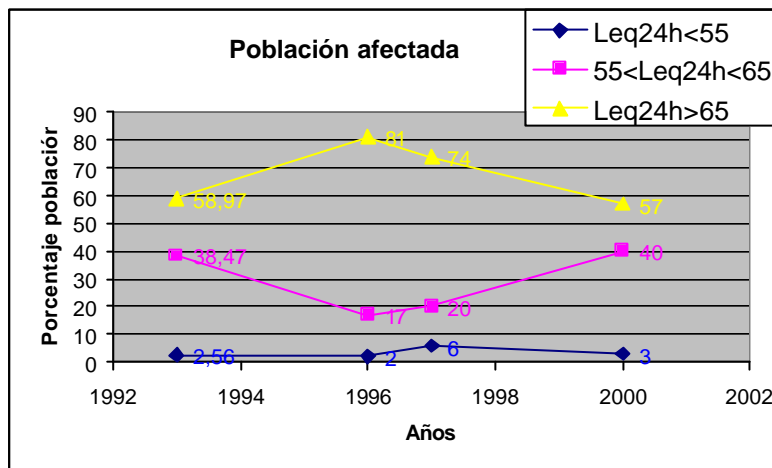


Figura 2

CONCLUSIONES

® 1º) El grado de adecuación a la norma es medio. En los primeros años de los 90, los valores de la normativa se superaban en un alto porcentaje, y a mediados de la misma década, los niveles llegaron a ser inadmisibles en muchas zonas.

Sin embargo, a partir de ahí, reforzado por el desarrollo de la legislación en el campo ambiental y la creciente preocupación social y política por el entorno, los niveles fueron siendo cada vez más aceptables.

® 2º) La tendencia actual es la de la búsqueda de la máxima adaptación, en el sentido de no superar los límites máximos de la normativa.

® 3º) Así mismo, la realidad es que los niveles de ruido que soporta la población en general, aumenta progresivamente. Las primeras denuncias por ruido aparecen en 1996, y no es hasta 1997 cuando comienzan a desarrollarse controles de las mismas.

® 4º) El ruido, es gestionado en la actualidad mayoritariamente por las áreas técnicas de los Ayuntamientos, sin existir ningún departamento específico a tal efecto.

Por otro lado, tan sólo el 40 % de los municipios Andaluces, disponían en la década de los noventa de Ordenanzas Municipales propias, específicas en materia de ruido.

® 5º) El principal foco de ruido en la zona es el tráfico, que llega a suponer en ciertos casos hasta un 50% del ruido ambiental total. Es importante así mismo, el ruido proveniente de la actividad industrial, así como el originado en los puertos de la zona.

® 6º) En la actualidad, el problema del ruido es considerado como uno de los más importantes en las actuaciones municipales, sin embargo es imprescindible la toma de medidas respecto al problema de la Contaminación Acústica y en cualquier caso, es conveniente la realización continua de estudios globales de la zona.

Bibliografía

- 1 -"Estudio de los niveles de ruido en núcleos urbanos de más de 50000 habitantes"
Estudio de los municipios de La Línea de la Concepción y Algeciras.
Junta de Andalucía. Agencia de Medio ambiente. Dirección general de Planificación.
NOISETEC-SUR. 1993.
- 2-"Estudio de la influencia que el ruido industrial de los complejos industriales de las bahías de Cádiz y Algeciras tiene en su entorno más próximo, destacando la percepción que la población tiene del mismo"
ACUERDO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE. Agencia de Medio Ambiente de la Consejería de Medio Ambiente-Junta de Andalucía.Fundación Mapfre.1996
- 3- "Estudio de seguimiento de la evolución de niveles de Contaminación Acústica de los mayores núcleos urbanos de Andalucía"
Municipios con mas de 50000 habitantes.
Estudio para La Línea de la Concepción y Algeciras.
Ingeniería Acústica y Servicios. S.L. INASEL.1997
- 4- " Control de las emisiones e inmisiones sonoras producidas por las Actividades Industriales incluidas en los Anexos I y II de la Ley 7/94 de 18 de Mayo de Protección Ambiental"
LABORATORIO DE ACÚSTICA Y VIBRACIONES .Universidad de Cádiz.1998.
- 5- "Informe sobre el cumplimiento de Ordenanzas tipo de protección ambiental acústica en Andalucía"
Estudio realizado en las instalaciones de Interquisa.
CALPE INSTITUTE OF TECHNOLOGY . (CIT) 1998
- 6-"Estudio de los niveles de Contaminación Acústica en Núcleos Urbanos de Andalucía de más de 20000 habitantes "
Dirección General de Protección Ambiental. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. INASEL S.L. 1999
- 7-"Informe sobre el cumplimiento de Ordenanzas tipo de protección ambiental acústica en Andalucía. Estudio del nivel de ruido en las instalaciones de Interquisa"
CALPE INSTITUTE OF TECHNOLOGY.2000
- 8- " Estudio y seguimiento del cumplimiento de la Normativa de Ruido y Vibraciones en la Comunidad Autónoma de Andalucía."
Dirección General de Protección Ambiental.
Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
INASEL S.L. 2000