



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA



EXCMO. AYUNTAMIENTO
DE LA VILA JOIOSA

PLAN ACÚSTICO MUNICIPAL DE LA VILA JOIOSA



DOCUMENTO SÍNTESIS

JUNIO 2009

ÍNDICE GENERAL

MEMORIA

- I. MAPA ACÚSTICO
- II. PROGRAMA DE ACTUACIÓN

ANEJO I - PLANOS

ANEJO II - RESULTADOS DE LAS MEDIDAS

DOCUMENTO SÍNTESIS

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	CARACTERÍSTICAS DEL MUNICIPIO Y FUENTES DE RUIDO	3
3.	MAPA ACÚSTICO	5
3.1.	Metodología	5
3.2.	Evaluación de la exposición a la contaminación acústica	8
3.3.	Identificación y evaluación de las fuentes de ruido	10
3.4.	Identificación y evaluación de las zonas sensibles al ruido	13
4.	PROGRAMA DE ACTUACIÓN	16
4.1.	Introducción y criterios	16
4.2.	Medidas propuestas	17
4.2.1.	Medidas específicas aplicables a cada actividad	17
4.2.2.	Medidas generales y de carácter preventivo	21
4.3.	Evaluación de la eficacia del Plan de Acción	23
4.4.	Contexto jurídico	23

1. INTRODUCCIÓN

La Ley 7/2002 de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica, establece la obligatoriedad de elaborar Planes Acústicos Municipales (P.A.M) a los municipios de más de 20.000 habitantes.

Por otro lado, el Decreto 104/2006, de 14 de julio, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica, en su artículo 14, especifica que el contenido del PAM estará integrado por un Mapa Acústico y un Programa de Actuación, que se elaborarán de acuerdo con lo establecido en el anexo III del citado decreto. También en este mismo artículo se explicita que los Planes Acústicos Municipales deberán considerar e incluir todas las determinaciones contenidas en los diferentes instrumentos de competencia autonómica de planificación y gestión o estatal de prevención y corrección acústica previstos en la normativa vigente que les afecten.

En el Anexo III de este decreto se describen los contenidos del Mapa Acústico y del Programa de Actuación, detallando los requisitos que se deben tener en cuenta en la elaboración de cada uno de estos documentos. Entre ellos contempla la necesidad de representar sobre el mapa la clasificación (suelo no urbanizable, urbanizable y urbano) y calificación (usos pormenorizados) urbanística del municipio, con objeto de establecer las áreas indicadas en la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Protección Contra la Contaminación Acústica, y en la Ley 37/2003, de 17 de diciembre, del Ruido, en función del uso predominante de cada zona.

Asimismo, en el Mapa Acústico también se deben identificar las zonas en que los niveles sonoros superan los objetivos de calidad que le correspondan y en cuanto se superan, representándose en bandas de 5dB(A).

En cuanto al Programa de Actuación, debe contener las medidas a adoptar para mejorar la situación acústica del municipio, sobre la base de la información proporcionada por el Mapa Acústico, que como son las siguientes:

- Ordenación de las actividades generadoras de ruido implantadas o a implantar.
- Regulación del tráfico rodado.
- Programas de minimización de la producción y transmisión de ruidos.
- Establecimiento de sistemas de control de ruido.
- La Ordenanza Municipal del ruido podrá considerarse una medida de mejora.

- Cualesquiera otras que se consideren adecuadas para reducir los niveles sonoros.

Se deberá exponer claramente la delimitación de las zonas en que se van a aplicar dichas medidas, así como el instante en que se van a aplicar y qué vigencia van a tener. En su caso, puede indicarse que la vigencia será indefinida mientras no se alcancen unos niveles sonoros determinados.

Deberá proponerse un plan de seguimiento de la efectividad de dichas medidas correctoras, mediante la medición en continuo de los niveles sonoros (monitorizado) o mediante campañas de muestreo programadas.

En síntesis, el Plan Acústico Municipal está constituido por un mapa acústico (que representa gráficamente el nivel de ruido del municipio) y por un Programa de Actuación (cuya finalidad es proponer medidas correctoras para disminuir y atenuar el nivel de ruido) todo ello encaminado a mejorar y aumentar la calidad de vida de los habitantes del término municipal de La Vila Joiosa.

Los objetivos que se pretenden conseguir con este documento son los siguientes:

- Realizar un diagnóstico general de los niveles sonoros existentes en la ciudad, identificando las principales fuentes que los producen y disponiendo de una base de datos real sobre los niveles de contaminación acústica del municipio por calles y zonas.
- Definir las áreas de sensibilidad acústica (hospitalaria, docente, residencial, cultural) en función del uso predominante del suelo valorando su grado de contaminación actual.
- Servir de soporte efectivo y real en las estrategias para reducir la contaminación acústica urbana y planificar actuaciones realistas que mejoren la calidad de vida, tanto en el interior de las viviendas como en el medio exterior.
- Ubicar los posibles puntos de monitorización o control de niveles sonoros con objeto de conocer la evolución de los mismos.
- Servir de documento informativo para los ciudadanos, asociaciones culturales, ecologistas, educación ambiental y para desarrollar las actuaciones encaminadas a reducir el nivel de contaminación acústica de la ciudad.

2. CARACTERÍSTICAS DEL MUNICIPIO Y FUENTES DE RUIDO

La Vila Joiosa pertenece a la provincia de Alicante, de cuya ciudad dista 32Km y es la capital de la Marina Baixa. Sus coordenadas geográficas son: 38° 30' 19" N y 00° 13' 58" O. Tiene una superficie de 20,45Km² con 15Km de costa lo que confiere al término municipal una forma alargada a lo largo de la misma. La población, según datos del Instituto Nacional de Estadística de 2008 es de 32.534 habitantes.

Desde el punto de vista acústico, el principal foco de contaminación acústica lo constituye el tráfico rodado.

El término municipal es atravesado en su sentido paralelo a la costa por tres vías longitudinales en el sentido NE-SO que son: la Autopista AP-7, la Circunvalación de la N-332 y la propia N-332 que cruza el centro urbano. En este mismo sentido longitudinal, estas vías en la zona urbana se complementan con la ronda constituida por la Avenida de Finestrat y su prolongación hasta la rotonda del Torres y por la avenida del Puerto – Almadraba. Estas vías longitudinales se conectan entre sí, aparte del entramado de la red viaria urbana, por la de acceso a la Circunvalación y a la AP-7 que nace de la N-332 en el centro de la ciudad.

También cruza el término municipal en el sentido NE-SO, la línea 1 del TRAM - Metropolitano de Alicante (marca comercial de Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana que denomina ciertos servicios de transporte de la ciudad de Alicante y poblaciones cercanas). La línea 1 es una línea ferroviaria electrificada y adaptada que une Alicante y Benidorm, y atraviesa La Vila Joiosa en la que tiene dos paradas. Esta línea llega hasta el aeropuerto del Altet y en un futuro próximo se prolongará hasta Denia.

Por otra parte, también el puerto (pesquero y deportivo) constituye una fuente de ruido que incrementa el nivel sonoro en su zona próxima, tanto el diurno (por la entrada de los pesqueros entre las 17.00h y las 20.00h) como el nocturno (por la salida, entre las 01.00h y las 04.00h). El nivel sonoro de los buques -con una flota de casi medio centenar de pesqueros- se encuentra incrementado por la actividad que supone el tráfico de vehículos tanto para la venta del pescado (diurno) como para el transporte de las tripulaciones (nocturno). En este mismo sentido, también la actividad del puerto deportivo cuyos pantanales están muy próximos a la Avda. del Puerto y a las viviendas que se encuentran en la zona portuaria, contribuye a incrementar los niveles en la zona, sobre todo en épocas estivales.

En la zona de playa fuera de la servidumbre del puerto se puede distinguir el nivel de ruido de fondo originado por el mar (que no es estacional) y en verano, el originado por la afluencia de bañistas, con el consiguiente aumento de tráfico y la mayor actividad en cafeterías y restaurantes de toda la zona.

En cuanto a la actividad industrial en el municipio, ésta se concentra por un lado en el polígono industrial del Torres y , por otro, en algunas industrias dispersas que se encuentran ubicadas en zona urbana tales como las fabricas de chocolates Valor, Clavileño y Pérez y la de redes Redsinsa.

Locales comerciales y de ocio

Los locales comerciales están distribuidos más o menos uniformemente por la zona urbana. Los más importantes son el Mercado Central, los grandes supermercados y el “mercado ambulante” que se monta los jueves. Los niveles sonoros son originados por el tráfico que concurre a ellos, la actividad de carga y descarga y la afluencia de personas.

Los locales de ocio nocturno, en la zona urbana están muy localizados ya que se encuentra en la calle Ciudad de Valencia y las cafeterías y restaurantes que en verano presentan mayor actividad en la zona de la playa. La problemática ligada a estos locales, tiene varias vertientes. Por un lado, la deficiencia de aislamiento acústico en algunos casos, por otro, la falta de control sobre los valores de emisión sonora y aunque no es una problemática de los locales en sí, está ligado a ellos, es el hecho de que muchos de sus clientes tienden a quedarse fuera del local, consumiendo sus bebidas o sin hacerlo, elevando la voz y creando una molestia sonora en el entorno del comercio de ocio.

Los chiringuitos de playa que se habilitan en periodo estival, fueron controlados y medidos en varias ocasiones y no se detectó ninguna alteración del nivel sonoro de fondo en el entorno ya que su influencia quedaba enmascarada por el ruido del mar.

3. MAPA ACÚSTICO

3.1. Metodología

En la elaboración del Mapa Acústico de La Vila Joiosa, se optó por la metodología dinámica de toma de muestras.

Se realizaron las mediciones de invierno en los meses de Enero-Marzo de 2005 y las correspondientes a verano en los meses de Julio-Septiembre del mismo año. Los resultados de estas mediciones constituyeron los mapas de ruido provisionales que se entregaron, en acto público, al Ayuntamiento en Marzo de 2006.

Las medidas para la actualización, se llevaron a cabo en las temporadas de verano e invierno del 2008.

Todas estas mediciones se desarrollaron según procedimientos de medida, ajustados a la NORMA ISO 1996 “Descripción y medida del ruido ambiental”, utilizando los equipos de medida que se describen a lo largo de la memoria. Su ejecución material corrió a cargo de la empresa Teleacustik Ingenieros, realizando nuestro equipo la revisión de dichas medidas.

Con el objeto de organizar las medidas, el término municipal se dividió en dos zonas:

La zona A o propiamente urbana, que contiene la mayor parte de la edificación en altura, limitada al Norte por la línea de influencia de la Circunvalación y al Este y Oeste por las rotondas del Torres y de La Mallaeta, respectivamente.

La zona B, constituida por el resto de superficie del término municipal.

En los mapas provisionales cuyas medidas se tomaron en 2005 se excluyó la zona de La Cala ya que se consideró que, por estar en plena expansión urbanística, los valores de niveles medidos no hubieran sido representativos del grado de contaminación sonora en su situación urbana consolidada. Los niveles sonoros de esta zona se midieron en las temporadas de invierno y verano del 2008, y se han incluido en el Mapa Acústico con la denominación LC.

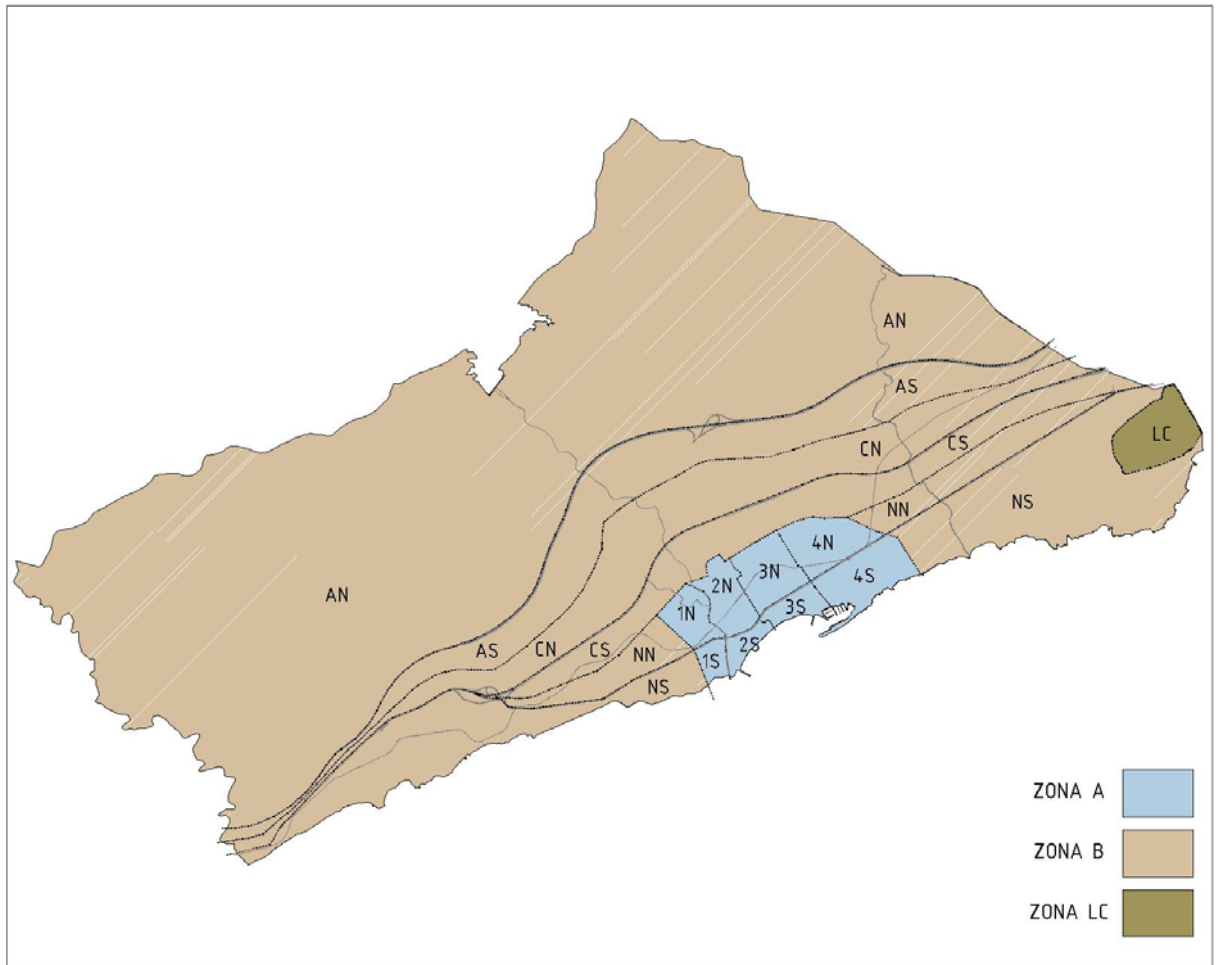


Imagen 1: Plano delimitación de zonas

En cuanto al número de puntos de medida, habida cuenta que la fuente emisora más importante es el tráfico, se seleccionó un número suficiente como para poder, en principio, representar la totalidad de la superficie del término municipal.

Así, para la zona A, fue necesario medir en 123 puntos, para la zona B, en 119 puntos y para la zona de La Cala, en 22 puntos.

En el mapa adjunto se presentan los puntos medida y su ubicación de la zona urbana.



Imagen 2: Mapa de puntos de medida. Zona A.

Por otra parte, también con el objeto de organizar y racionalizar el proceso de medidas, cada zona se dividió, a su vez, en partes o áreas que sirvieron para la identificación de los puntos.

Así, La zona A, atravesada longitudinalmente por la N-332, se dividió en 8 partes, cuatro de ellas al Norte de la citada vía (1N, 2N, 3N, 4N) y cuatro al Sur (1S, 2S, 3S, 4S).

Asimismo, el resto de superficie del término municipal se dividió en 6 partes o subzonas separadas por las tres grandes vías de tráfico que atraviesan el municipio que son: La AP-7, la Circunvalación y la N-332, asignándoles los nombres de AN y AS las partes al N y S de la Autopista; CN y CS las partes al N y al S de la Circunvalación y NN y NS, las partes al N y al S de la N-332.

En nuestro caso particular, puesto que a lo largo de los años 2006 y 2007 se fueron publicando los Decretos que desarrollaron las leyes tanto nacional (Ley del Ruido) como la autonómica, se decidió esperar hasta el límite de validez de las medidas que se habían

realizado, que de acuerdo con la legislación vigente era de tres años. Por ello, las medidas de actualización se han realizado durante la temporada de invierno y de verano de 2008.

Estas medidas de actualización han servido para modificar, en su caso, las obtenidas en los mapas provisionales.

Para las medidas de actualización se ha seleccionado un conjunto de puntos representativos, en cuanto a su ubicación, de los cambios de niveles ocurridos desde la realización de las medidas provisionales y se han tomado nuevas medidas de niveles sonoros, tanto diurnas como nocturnas. En este sentido, se han elegido 40 puntos en la zona A (urbana) y 20 puntos en la zona B (exterior).

Además, tal como se ha dicho al principio de este documento se han realizado mediciones sonométricas en 22 puntos de La Cala, incorporando esta zona al mapa de ruidos existente.

Con estos datos de actualización, se ha corregido el mapa provisional, disponiendo de un mapa general de niveles de ruido actualizado del término municipal de La Vila Joiosa.

Todas las mediciones acústicas se han realizado con sonómetros integradores Tipo /Clase 1, que cumplen con los requisitos de la Normas UNE-EN-60651 y UNE-EN-60651 A1. Asimismo, la instrumentación ha estado en todo momento dentro de la vigencia de verificación periódica conforme a la Orden de 1 de diciembre de 1998, por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir niveles de sonido audible. Finalmente, de acuerdo con la sistemática de trabajo implantada en el Laboratorio Acústica Arquitectónica de la Universidad Politécnica de Valencia, en todas las mediciones y con carácter previo y posterior a ésta, se ha verificado el correcto estado de calibración del equipo.

3.2. Evaluación de la exposición a la contaminación acústica

En los criterios de selección de puntos de medida, se optó por establecer una proporcionalidad entre la densidad de puntos seleccionados y la densidad de población, con el objeto de que el análisis de los resultados de las medidas sonométricas por puntos nos diera una estimación del porcentaje de habitantes afectados por este nivel. Todo ello, con las reservas que suponen este tipo de consideraciones ya que el hecho de que una fachada recaiga sobre una vía de tráfico importante o a un patio interior, dentro de un mismo edificio, hace que el nivel sonoro a que se encuentra sometido cada uno de los afectados sea totalmente distinto.

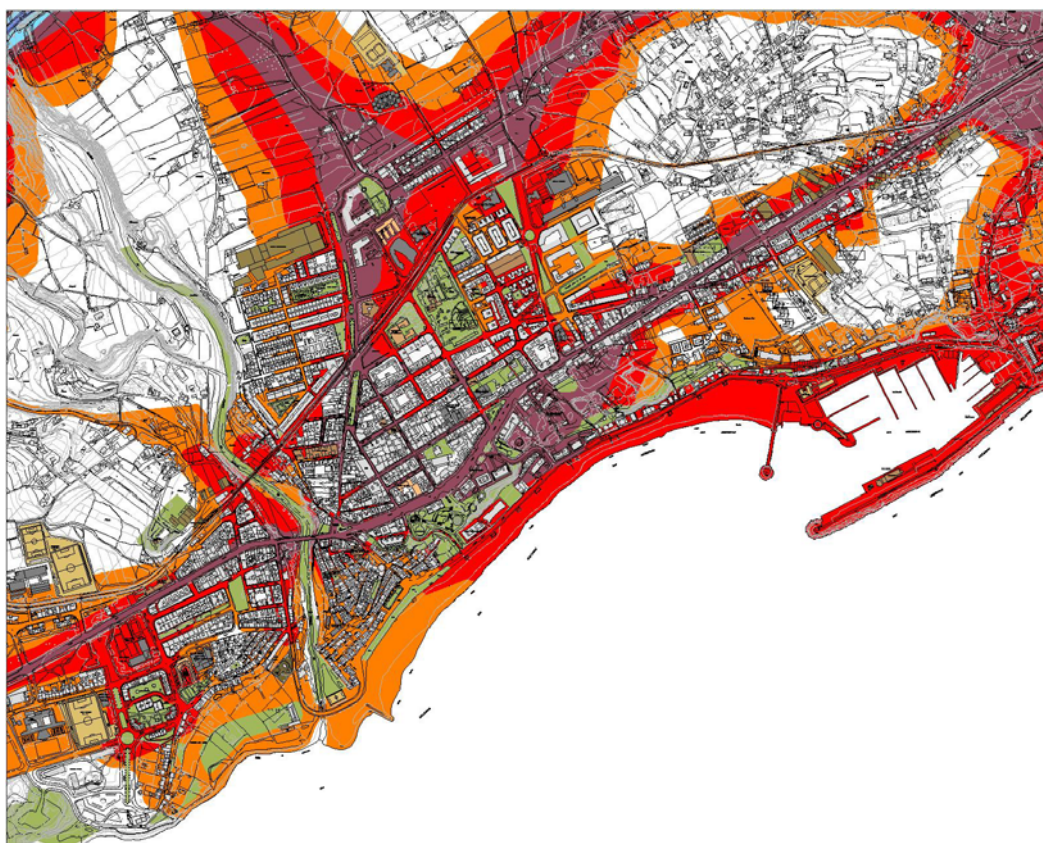


Imagen 3: Mapa $L_{A,eq}$ Periodo diurno. Zona A.

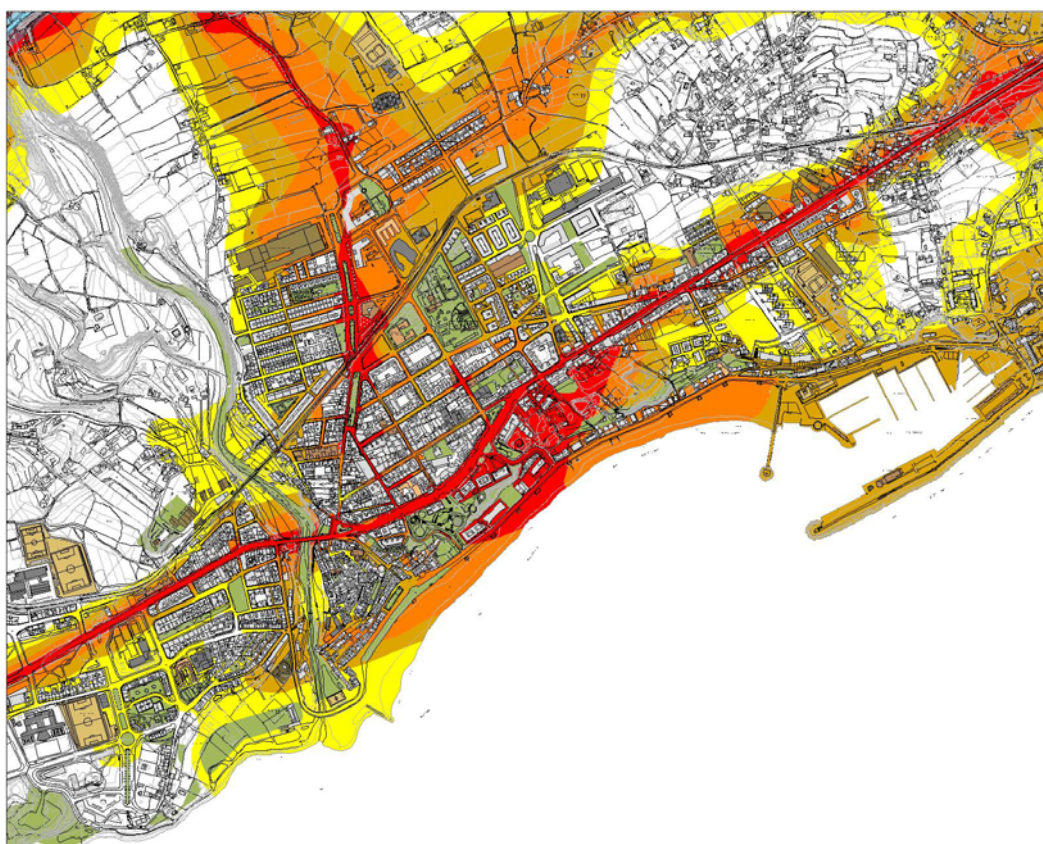


Imagen 4: Mapa $L_{A,eq}$ Periodo nocturno. Zona A.

La realización de un estudio sobre el nivel de ruido que realmente afecta a los ciudadanos debe realizarse por zonas, previo análisis de las geometrías de los edificios y la distribución y tipología de las viviendas que lo componen, así como el número de habitantes de las mismas. Por ello, el análisis de resultados de las mediciones se ha hecho sobre los resultados obtenidos por puntos. Así, en el cuadro resumen que presenta se muestran los porcentajes de puntos medidos que satisfacen los criterios de calidad establecidos por la normativa vigente para cada zona, para cada período medido (día o noche) y para las estaciones de verano e invierno. En dicha tabla se toman como referencia, por un lado (en color negro) los establecidos como objetivos de calidad en la Ley de Ruido de ámbito nacional (que coincide con los considerados por la Organización Mundial de la Salud) y por otro (en color azul y letra negrilla) los fijados por la Ley 7/2002, de Protección contra la Contaminación Acústica de la Comunidad Valenciana, (Capítulo II y Anexo II). En este sentido, y sólo a efectos de estas consideraciones respecto a objetivos de calidad, se ha considerado todo el término municipal como residencial.

ZONAS	DIURNO			NOCTURNO		
	Límite Calidad	Verano	Invierno	Límite Calidad	Verano	Invierno
Casco Urbano	≤ 65dB(A)	81	78	≤ 55dB(A)	73	75
	≤ 55dB(A)	27	29	≤ 45dB(A)	30	34
Resto del municipio	≤ 65dB(A)	94	92	≤ 55dB(A)	88	88
	≤ 55dB(A)	61	54	≤ 45dB(A)	63	50
La Cala	≤ 65dB(A)	73	73	≤ 55dB(A)	68	70
	≤ 55dB(A)	23	32	≤ 45dB(A)	31	59

Tabla I. Porcentajes de puntos medidos que satisfacen los criterios de calidad

En una primera lectura de los resultados que se muestran en la tabla, se puede decir que no existe diferencia significativa entre los niveles medidos en verano con los medidos en invierno. Por tanto, parece aconsejable dejar de considerar a efectos acústicos del término municipal los mapas estacionales.

Por otro lado, se observa que en la zona A (la propiamente urbana, que contiene la mayor parte de la edificación en altura), en torno al 80% de las medidas cumplen el objetivo de calidad establecido por la Ley de Ruido, mientras que este porcentaje baja en torno al 30% al tomar como referencia la Ley 7/2002, de Protección contra la Contaminación Acústica de la Comunidad Valenciana.

3.3. Identificación y evaluación de las fuentes de ruido

Con el análisis de los resultados de las medidas obtenidas en la elaboración del Mapa Acústico se pasa a enumerar y evaluar cada una de las fuentes de ruido por actividades.

Ruido de tráfico. El tráfico rodado constituye la principal fuente de ruido en el municipio de La Vila Joiosa. El término municipal es atravesado en su sentido paralelo a la costa (NE-SO) por tres vías longitudinales que son: la Autopista AP-7, la Circunvalación de la N-332 y la propia N-332 que cruza el centro urbano. En este mismo sentido longitudinal, estas vías en la zona urbana se complementan con la ronda constituida por la Avenida de Finestrat y su prolongación hasta la rotonda del Torres y por la avenida del Puerto –Almadraba. Estas vías longitudinales se conectan entre sí, aparte del entramado de la red viaria urbana, por la de acceso a la Circunvalación y a la AP-7 que nace de la N-332 en el centro de la ciudad. Estas vías descritas y sus calles adyacentes presentan los mayores niveles sonoros registrados.

Se pasa a enumerar las bandas de niveles medidas y las calles que corresponden a cada una de ellas:

Niveles sonoros registrados entre 65 y 70dB(A) en periodo diurno y 60-65dB(A) en periodo nocturno

- La calle Cervantes, Avenida del País Valencià y la calle Colón son los nombres que toman los distintos tramos de la carretera N-332 a su paso por la zona urbana.
- Las calles Pizarro y Canalejas que confluyen en la Avenida Juan Carlos I y se prolonga con la Avenida del Pianista Gonzalo Soriano, que constituyen el acceso a la autopista AP-7 y a la carretera de circunvalación N-332, así como las carreteras CV-770 y CV-759. Los niveles sonoros registrados en estas zonas se sitúan entre 65 y 70dB(A) en periodo diurno y 60-65dB(A) en periodo nocturno.

Niveles sonoros registrados entre 65 y 70dB(A) en periodo diurno y 55-60dB(A) en periodo nocturno

- La Avenida dels Mariners de la Vila Joiosa, en La Cala. Debido en gran parte al tráfico de autobuses.
- La Avenida Mestral, Calle Tramuntana, Avenida Rosa del Vents etc., que aunque con menos caudal de tráfico, los vehículos suelen circular a mayor velocidad. Esto lo corrobora la diferencia existente entre el nivel equivalente ponderado en $A L_{A,eq}$ y los percentiles $L_{A,5}$ y $L_{A,10}$.

En los núcleos de población aislados o urbanizaciones situadas en el entorno próximo a la autopista AP-7 y a la carretera de circunvalación N-332, se han registrado medidas con niveles de ruido, en algunos casos superiores a 70dB(A).

Cabe destacar que en el casco urbano, dentro del tráfico rodado, un foco importante de ruido son los ciclomotores

Ferrocarril. La línea 1 del TRAM - Metropolitano de Alicante (marca comercial de Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana que denomina ciertos servicios de transporte de la ciudad de Alicante y poblaciones cercanas), cruza el término municipal en el sentido NE-SO. Esta es una línea ferroviaria electrificada y adaptada que une Alicante y Benidorm, y atraviesa la zona urbana de La Vila Joiosa en la que tiene dos paradas. Esta línea llega hasta el aeropuerto del Altet y en un futuro próximo se prolongará hasta Denia.

El ruido generado por esta línea está muy localizado y su impacto se limita a las viviendas muy próximas a dicha vía. En su paso por el centro de la ciudad su emisión sonora queda, en general, enmascarada por el ruido de tráfico.

Puerto y playa. El puerto (pesquero y deportivo) constituye una fuente de ruido que incrementa el nivel sonoro en su zona próxima, tanto el diurno (por la entrada de los pesqueros entre las 17.00h y las 20.00h) como el nocturno (por la salida, entre las 01.00h y las 04.00h). Este nivel sonoro de los buques –con una flota de casi medio centenar de pesqueros- se encuentra incrementado por la actividad que supone el tráfico de vehículos tanto para la venta del pescado (diurno) como para el transporte de las tripulaciones (nocturno). En este mismo sentido, también la actividad del puerto deportivo cuyos pantanales están muy próximos a la Avda. del Puerto y a las viviendas que se encuentran en la zona portuaria, contribuye a incrementar los niveles en la zona, sobre todo en épocas estivales.

En la zona de playa fuera de la servidumbre del puerto, el mar origina un nivel de ruido de fondo que en general, enmascara parcialmente al ruido de tráfico, lo que se pone de manifiesto en los niveles sonoros nocturnos medidos en invierno. En cuanto a la afluencia de bañistas, los niveles originados por el mayor número de vehículos en temporada de verano que se ven obligados a circular a muy baja velocidad, se ve compensada en gran parte por la mayor rapidez de circulación que llevan los vehículos que en menor número circulan en invierno. Esto explica la escasa diferencia de niveles sonoros registrados en las dos temporadas.

Los niveles de ruido medidos en esta zona son de 60-65dB(A) durante el día y 50-55dB(A) durante la noche y se concentran en las principales vías de acceso al puerto (Avd. del Puerto, Camino del Puerto, Avd. de la Almadraba y Avd. del Mediterráneo).

Actividad Industrial. Las industrias en el municipio, se concentran en el polígono industrial del Torres. Existen otras industrias localizadas y dispersas que se encuentran ubicadas en zona urbana tales como las fabricas de chocolates Valor, Clavileño y Pérez y la de redes Redsinsa.

En relación con el ruido industrial hay que destacar que los valores medidos, tanto en periodo diurno como en nocturno, en el polígono industrial de El Torres son inferiores a los niveles de calidad sonora exigidos. De la misma forma, las industrias ubicadas en el caso urbano (Chocolatería Valor, Pérez, Clavileño, etc.) no presentan problemas en lo relativo a niveles de emisión de ruido, ya que, en general quedan enmascaradas por el ruido de tráfico

Locales comerciales y de ocio

En este apartado se incluyen los comercios dedicados a actividades varias (supermercados, tiendas, etc.) con funcionamiento diurno y los locales dedicados al ocio nocturno con ambientación musical (bares, pubs,...).

Sobre los primeros, hay que indicar que no se han registrado niveles de ruido que alteren los valores medidos en su entorno, aunque sí hay que señalar algunas situaciones puntuales a corregir, como aperturas y cierres de persianas que crean un impacto que aumenta los percentiles ($L_{A,5}$, $L_{A,10}$) con la consiguiente molestia puntual y las actividades de carga y descarga de mercancía que generan ruido por sí mismas y en ocasiones por la obstaculización del tráfico que originan.

En cuanto a los locales de ocio nocturno, hay que tener en cuenta que las medidas sonométricas para la elaboración del Mapa Acústico se realizaron en periodo laboral, nunca en fin de semana, - ya que en días laborables no se detectó ninguna actividad reseñable relacionada con éstos- por lo que no se dispone de datos de invierno.

Los comentarios que se dan a continuación se refieren a verano ya que es en este período en el que amplían los horarios estos establecimientos. La problemática ligada a estos locales, tiene varias vertientes. Por un lado, la deficiencia de aislamiento acústico en algunos casos, por otro, la falta de control sobre los valores de emisión sonora y aunque no es una problemática de los locales en sí, está ligado a ellos, es el hecho de que muchos de sus clientes tienden a quedarse fuera del local, consumiendo sus bebidas o sin hacerlo, elevando la voz y creando una molestia sonora en el entorno del comercio de ocio.

Los chiringuitos de playa que se habilitan en periodo estival, fueron controlados y medidos en varias ocasiones y no se detectó ninguna alteración del nivel sonoro de fondo en el entorno ya que su influencia quedaba enmascarada por el ruido del mar.

3.4. Identificación y evaluación de las zonas sensibles al ruido

Centros docentes. Las zonas donde se ubican los principales centros docentes del municipio, registran unos niveles sonoros en periodo diurno muy superiores a los límites de calidad sonora exigidos por la Normativa Vigente. En concreto, se obtienen niveles de ruido

entre 60-65dB(A) en los Colegios Públicos Poble Nou, Mare Nostrum, Dr. Alvaro Esquerdo, M^a Francisca Ruiz Miquel Hispanidad y Secanet, debido principalmente, a que se encuentran ubicados en las proximidades de las vías de mayor tráfico rodado. En el Colegio Público El Castell y los Institutos de Enseñanza Secundaria Mallaeta y Marcos Zaragoza se obtienen niveles de ruido entre los 55-60dB(A), debido a las actividades propias de la población residente en la zona.

Centros sanitarios. Los centros sanitarios del municipio se sitúan en zonas en las que los niveles sonoros registrados superan ampliamente los límites de calidad sonora exigidos. Así, los niveles de ruido registrados en los exteriores del Centro de Salud ubicado en la C/. Juan Tonda Aragonés se sitúan entre 65-70dB(A) en periodo diurno y 60-65dB(A) en periodo nocturno. Los del Institut Social de la Marina, Casa del Mar ubicado en la Avd. del Puerto se sitúan entre 60-65dB(A) en periodo diurno y 50-55dB(A) en periodo nocturno. También en el nuevo Centro de Salud, ubicado en la C/. Concepción Aragonés, actualmente en construcción y cuya ocupación se prevé en breve, los niveles de ruido registrados se sitúan entre 65-70dB(A) en periodo diurno y 60-65dB(A) en periodo nocturno.

Por su importancia, hay que mencionar de forma especial el caso del Hospital Comarcal de la Marina Baixa. Se encuentra situado fuera del casco urbano y a una proximidad relativa de la Circunvalación de la N-332 a la que en este tramo se ha dotado de pantallas acústicas para proteger el citado centro. Los niveles de ruido registrados, tanto en periodo diurno como nocturno, están entre 55-60dB(A), pero hay que señalar que estos niveles son debidos por un lado, al tráfico en los exteriores del mismo por la propia actividad de afluencia de pacientes ya que estos provienen no solo de La Vila Joiosa sino que, además, acuden de otros municipios de la comarca, y por otro -sobre todo en medidas nocturnas- al ruido generado por las instalaciones propias del Hospital (equipos de climatización).

Valoración del grado de contaminación acústica de la ciudad

Conforme a los resultados obtenidos en el Mapa Acústico se procede a realizar un resumen de los principales indicadores de ruido para la valoración del grado de contaminación acústica de la ciudad:

- El Nivel Continuo Equivalente Día ($L_{A,eq,día}$) para el periodo 07:00-23:00 horas medio ponderado de la ciudad es de 56'2dB(A) (La Organización Mundial de la Salud recomienda que éste no debería de superar los 65dB(A));

- El Nivel Continuo Equivalente Noche ($L_{A,eq,noche}$) para el periodo 23:00-07:00 horas medio ponderado de la ciudad es de 46'0dB(A) (La Organización Mundial de la Salud recomienda que éste no debería de superar los 55dB(A));
- La diferencia media de niveles sonoros ambientales entre el día y la noche se establece en 10'2dB(A) (La Organización Mundial de la Salud recomienda que esta diferencia debería de superar los 10dB(A))

4. PROGRAMA DE ACTUACIÓN

4.1. Introducción y criterios

El Real Decreto 104/2006, de 14 de Julio, del Consell de planificación y gestión en materia de contaminación acústica, en su Anexo IV relacionado con los instrumentos de planeamiento urbanístico, establece la obligación municipal de desarrollar un programa de actuación que contenga las medidas a adoptar para la mejora de la situación acústica del municipio reflejada en el Mapa Acústico del Municipio.

Por tanto, los resultados de las mediciones sonométricas aportados por dicho Mapa son los que se toman como datos base para establecer los criterios y prioridades del Plan de Acción. Dicho Plan contempla, dentro de su alcance, tanto estrategias a largo plazo de protección contra el ruido como medidas correctoras prioritarias y eficaces que permitan disminuir los niveles en aquellas zonas de conflicto, normalmente las de mayor sensibilidad acústica.

Dado que los Planes de Acción se revisan periódicamente cada cinco años, si no existen cambios importantes en la situación existente, el Primer Plan de Acción de la ciudad especifica las medidas correctoras prioritarias así como las principales directrices de la estrategia definida por el Ayuntamiento contra la contaminación acústica, estableciendo una planificación temporal y económica para ello.

La propuesta de acciones prioritarias del Plan de Acción del Ayuntamiento de La Vila Joiosa para la adopción de medidas contra el ruido, se basa en los siguientes criterios:

- Mejorar la calidad acústica de las zonas más sensibles en función de los usos de suelos.
- Adecuar los actuales niveles sonoros a los valores límites normativos.
- Mejorar las condiciones de exposición al ruido del mayor número estimado de personas afectadas, considerando aquellos grupos de población más numerosos.

Las medidas expuestas tienen un carácter abierto y aunque se describan relacionadas con una actividad en concreto pueden ser extrapolables a otros ámbitos municipales si así lo considera oportuno el municipio. Se trata, en la mayor parte de los casos, de indicaciones versátiles que pueden servir de ayuda para mejorar las condiciones sonoras del entorno del municipio. La vigencia de las medidas descritas será indefinida mientras no se alcancen unos niveles establecidos por los objetivos de calidad.

4.2. Medidas propuestas

Antes de entrar en la descripción de las medidas propuestas en este Plan de Acción, se propone, como paso previo y aprovechando el período de publicidad que obligatoriamente se debe dar a los ciudadanos de los resultados del Mapa Acústico, la realización de las siguientes actuaciones:

Elaboración de una página Web con un visor del Mapa Acústico, para que el ciudadano que lo desee pueda consultar los datos de los niveles de ruido en la totalidad de los puntos de medidas. Para ello, se podría utilizar la propia página web del Ayuntamiento en la que se crearía un enlace hacia la información contenida en el mapa acústico.

Elaboración de un cuestionario, que acompañaría a la información anterior, en el que los vecinos pudieran manifestar aspectos relativos a las fuentes de ruido que les afectan y su grado de incidencia.

Esta actuación previa es de sumo interés ya que permitirá al Ayuntamiento replantear, modificar y en todo caso priorizar las actuaciones que se proponen en este Plan, incluso otras que ni siquiera se puedan haber previsto.

En cuanto a las medidas que el Ayuntamiento debe tomar para tratar de paliar los efectos del ruido en el municipio, se describen en primer lugar las que se refieren específicamente a cada una de las actividades o fuentes de ruido comentadas y posteriormente las medidas preventivas de carácter más general aplicables a varias o a la totalidad de las mismas.

4.2.1. Medidas específicas aplicables a cada actividad

Tráfico

Para esta actividad se distinguen dos tipos de medidas que corresponden a su ámbito de aplicación en cuanto a que se trata del interior del casco urbano o no.

En el interior del caso urbano:

- Reducción de la velocidad y redirección del tráfico hacia las rondas exteriores y circunvalación, evitando que el paso por la antigua carretera nacional sea de uso cotidiano. Para ello, se recomienda el uso de reductores de velocidad (RDV) combinados con bandas transversales de alerta, que son aquéllas que se colocan para advertir al conductor de la necesidad de reducir la velocidad.
- Limitación de la velocidad a 30km/h, en las zonas identificadas en el Mapa Acústico como sensibles al ruido. Esta medida irá acompañada de los medios

adecuados que garanticen su cumplimiento, sistemas de control de velocidad a través de los sensores que se consideren más adecuados en cada entorno.

- Transformación de vías de doble sentido en vías de único sentido. Esta medida tiene un efecto inmediato en la reducción del caudal de tráfico y por tanto de la emisión sonora, pero exige el estudio de su viabilidad, y de sus repercusiones sobre la operatividad del tráfico del entorno (recogidas de escolares, acceso a centros, etc.)
- Creación de parkings municipales, sobre todo en la zona de la playa y céntrica para evitar la acumulación de vehículos en las mismas. Es conocido el esfuerzo que el Ayuntamiento ha realizado en los últimos años en la construcción de parkings, pero todavía sigue habiendo necesidad de plazas.

En el exterior del casco urbano:

- Instalación de pantallas acústicas, siempre que sea posible, en las vías de tráfico en aquellas zonas sensibles y/o que excedan los límites correspondientes a los objetivos de calidad.
- Revisión, y en su caso rediseño, de las instalaciones y ordenación del tránsito en el entorno del Hospital Comarcal de la Marina Baixa, especialmente en el periodo estival donde el equipo de climatización se utiliza a mayor potencia.
- Como medidas generales se pueden citar las siguientes:
 - Control sobre los niveles emitidos por los vehículos municipales, incluyendo la potencia acústica como variable determinante en la compra de nuevos equipamientos por parte del municipio.
 - Establecimiento de horarios de carga y descarga de los vehículos dependientes del Ayuntamiento o sus subcontratas, con objeto de no alterar los horarios de descanso de la población, reorganizándola en franjas horarias no nocturnas.
 - Control de los permisos de circulación y el paso de las inspecciones pertinentes en los vehículos del municipio haciendo especial énfasis en el control de vehículos pesados que atraviesen el término municipal.
 - Supervisión del firme de las calles del municipio ya que su mal estado puede incrementar de forma notable la emisión sonora de los vehículos. Ejemplos claros de ello en el momento actual, son, entre otras, la Calle Colón y Avd. Juan Carlos I. Como recomendación general cabe indicar la conveniencia de sustituir los firmes de las calles por pavimentos fonoabsorbentes a medida que estas lo requieran por su mal estado.

- Programación de campañas sonométricas para la comprobación del ruido emitido por motocicletas, ciclomotores y quads, estableciendo valores límites razonables de emisión sonora y previniendo sistemas de control y sanciones adecuadas, incluyendo en estos controles las motocicletas ligadas a cualquier actividad comercial o de la policía municipal.

Ferrocarril

En este primer programa de actuación no se contemplan medidas sobre la reducción del impacto de esta actividad ya que recientemente se ha electrificado la línea con la correspondiente mejora que supone en cuanto a la emisión sonora. En este caso se recomienda incluir este factor en la encuesta a los ciudadanos para detectar el estado de la cuestión y tomar, en su caso, las correspondientes medidas.

Industria

Los resultados de las medidas realizadas en el polígono industrial del Torres cumplen los objetivos de calidad establecidos. En cuanto al resto de industrias ubicadas en el casco urbano, su ruido queda enmascarado por el tráfico.

Aunque en este Programa no se ha previsto ninguna medida, como recomendación general se recomienda establecer un programa de control que permita conocer la evolución sonora de las industrias enclavadas fuera del polígono industrial, especialmente en lo referente a la emisión sonora procedente de los sistemas de refrigeración por su envejecimiento.

Comercio y ocio

Referentes a los locales diurnos, se recomienda el ordenamiento de los horarios de carga y descarga, habilitando zonas de aparcamiento destinadas para ello, sólo utilizables en el horario establecido, lo que no supondría una pérdida de plazas de aparcamiento constante para el municipio. Además, el uso de medios que eviten impactos durante las cargas y descargas y la revisión de los elementos que provocan la elevación del nivel sonoro puntual en el funcionamiento del comercio resultan imprescindibles para mejorar la situación acústica del entorno donde desarrollan su actividad.

En cuanto a los locales nocturnos, se debe tener en cuenta que las medidas sonométricas para la elaboración del Mapa Acústico se realizaron en periodo laboral, nunca en fin de semana. De esta forma, no se tienen datos en periodo invernal, ya que en días laborables no se detectó ninguna actividad reseñable relacionada con éstos. Los comentarios que se dan a continuación se refieren a verano ya que es en este período en el que amplían los horarios.

- Control del aislamiento sonoro de éstos, obligando a la instalación de dobles puertas para aumentar el aislamiento de los accesos.
- Control de las aglomeraciones de clientes en el exterior de los locales. Esta medida requiere un esfuerzo conjunto entre la propiedad del local y la policía municipal para evitar que se acumule gente a la salida de estos locales, con el fin de no ocasionar molestias a la población en horario de descanso.
- Obligación de uso de limitadores de emisión sonora en los locales de ambientación musical.
- Creación de unidades de control móvil que desarrollen campañas de vigilancia y control de ruido de locales.

En cuanto a los niveles sonoros emitidos por los chiringuitos de playa que se habilitan en periodo estival, los resultados de las medidas realizadas no han detectado impacto significativo en el nivel de fondo de su entorno ya que su influencia queda enmascarada por el ruido del mar.

Puerto y playa

Las medidas contempladas en el Programa de actuación son:

- Extender el uso de los reductores de velocidad (RDV) ya existente en la zona portuaria a la totalidad de los pasos de peatones de la C/. del Arsenal, Avd. del Port y Avd. del Mediterrani.
- Controlar el límite de velocidad de 30km/h mediante procedimiento telemático.

Otras fuentes de ruido en la zona urbana:

- La obras y el impacto acústico que generan es un factor inevitable en toda población. Sin embargo el uso de maquinaria en buen estado y de elementos con mayor potencia sonora en horarios poco molestos, son medidas a aplicar. De igual forma toda aquella actividad que genere un impacto sonoro peligroso para cualquier viandante (sierras radiales, martillos vibradores, etc.), debe realizarse, en la medida de lo posible, en zonas acústicamente protegidas.
- El ruido originado por la recogida de los residuos urbanos es una fuente molesta que se puede paliar o evitar mediante el uso de contenedores adecuados o con la alternativa de contenedores de basura subterráneos que presentan, entre otras, ventajas de mejora significativa del impacto acústico y la higiene, requiere menos espacio, son accesibles a todos los ciudadanos y evita posibles actos vandálicos generadores también de ruido.

4.2.2. Medidas generales y de carácter preventivo

Fomento del transporte público y no motorizado.

La presente medida comprende la puesta en marcha de iniciativas y medios, encaminados a conseguir un cambio progresivo de hábitos en la población vilera, con el objeto de incrementar el uso del transporte público y del de medios no motorizados. Para ello, se recomiendan las siguientes medidas:

- Diseño de un plan de desarrollo y potenciación del transporte público con los municipios más próximos, en concreto con Benidorm. Esta medida tiene un gran interés ya que muchos de los desplazamientos que se efectúan en el municipio corresponden a ciudadanos que desarrollan su actividad laboral en otros municipios, en este caso, Benidorm.
- Puesta en marcha de campañas de uso de bicicleta que han tenido gran éxito y aceptación entre la ciudadanía en otros municipios. Se recomienda una campaña progresiva de incentivación hacia este tipo de vehículos (servicio de préstamo de bicicletas municipales) y la creación de *ciclocalles* de velocidad reducida a 30km/h, como alternativa al carril bici tradicional que genera un coste elevado y requiere un espacio que no se tiene en muchas de las calles del municipio.

Redacción de una nueva ordenanza de ruido y vibraciones

La Ley 7/2002, en su artículo 5, establece que los ayuntamientos podrán desarrollar las correspondientes ordenanzas municipales con objeto de desarrollar las prescripciones contenidas en la citada ley. Esta medida propone la redacción de una nueva ordenanza de ruido y vibraciones que permita su adaptación a las nuevas disposiciones legales surgidas en los últimos años. La ordenanza deberá recoger como obligatorios todos los aspectos que se desarrollan en el Plan de Acción, así como las medidas de prevención necesarias para conseguir reducir los niveles de ruido en la ciudad.

Campaña de sensibilización del ruido en el municipio de La Vila Joiosa

Esta campaña comprende aspectos tales como la formación de personal encargado de llevar a cabo la estrategia de concienciación, la elaboración de campañas publicitarias o la elaboración de un estudio que permita la evaluación de los logros conseguidos por la campaña. Para esta labor, un instrumento importante puede ser la página web del ayuntamiento que, como y se comentó anteriormente, puede servir por un lado de

plataforma para hacer llegar a la ciudadanía las acciones desarrolladas y por otro para poder evaluar la percepción de los afectados, mediante encuestas.

Incluir la variable acústica en la compra y contratación de equipamiento municipal y servicios municipales

Para ello se propone la medida de incluir la variable acústica en la compra y contratación de equipamiento municipal y servicios municipales. El alcance de esta medida comprende la inclusión en los pliegos de contratación de nuevos equipamientos o servicios de requerimientos relativos a la acreditación de bajos niveles de emisión acústica.

Planeamiento urbanístico

El planeamiento urbanístico constituye la herramienta más eficaz para la prevención de la contaminación sonora así como para la elaboración de planes de acción para corregir los conflictos generados por las grandes infraestructuras de transportes y zonas industriales sobre las áreas sensibles acústicamente como zonas residenciales, docentes o sanitarias existentes o sobre los nuevos crecimientos urbanos. Esta zonificación acústica deberá mantener la compatibilidad a efectos de objetivos de calidad acústica, entre las diferentes áreas y entre éstas y las zonas de servidumbre sonora y reservas de sonido de origen natural.

Los criterios de ordenación del territorio de los Planes Generales de Ordenación urbana permiten adoptar algunas de las siguientes técnicas para la prevención de las molestias provocadas por ruidos en los nuevos desarrollos urbanos:

- Separación espacial entre las fuentes de ruido (infraestructuras, zonas industriales y actividades potencialmente molestas) y las zonas acústicamente sensibles (zonas naturales, docentes, culturales, sanitarias y residenciales). Para ello, se recomienda ubicar entre ellas, actividades que ni originen ruido ni sean sensibles al mismo, tales como aparcamientos, espacios libres y pequeños comercios etc.
- Utilización de edificios y desniveles del terreno como barreras acústicas de zonas que requieran protección especial.

Documento básico DB-HR

La aplicación del recientemente aprobado documento básico DB-HR de Protección frente al Ruido del Código Técnico de la Edificación constituye una valiosa oportunidad para la adopción de medidas pasivas contra el ruido, relacionadas con los aislamientos de los cerramientos frente al ruido exterior e interior, en las nuevas edificaciones de los

crecimientos urbanos. Se trata de una herramienta de prevención que se apoya directamente en los mapas de ruidos de las aglomeraciones, estableciendo diferentes magnitudes de aislamientos de fachada en función del nivel sonoro exterior.

4.3. Evaluación de la eficacia del Plan de Acción

La evaluación de la eficacia de las medidas del Plan de Acción en las áreas de actuación identificadas como prioritarias se realizará mediante estudios acústicos concretos que incluirán las medidas correctoras aplicadas y un análisis de los niveles sonoros conseguidos tras la implantación de las medidas correctoras previstas, valorando su eficacia en base a la reducción de los mismos y del número de personas beneficiadas por esta mejora.

4.4. Contexto jurídico

La legislación o normativa en materia de evaluación y control del ruido ha venido adaptándose en los últimos años a la aplicación de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002; (Diario Oficial n° L 189 de 18/07/2002 p. 0012 - 0026) Evaluación y gestión del ruido ambiental.

Esta adaptación ha provocado, tanto en el ámbito nacional como en el autonómico, la elaboración de sendas Leyes y sus respectivos Decretos, a saber:

De ámbito nacional

La Ley del Ruido 37/2003 de 17 de Noviembre, BOE 18/11/03 do y sus decretos

- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la citada Ley 37/2003, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
- Corrección de errores en BOE n. 304 de 20/12/2007.
- Modificación de las disposiciones transitorias por RD 1675/2008 (BOE n. 252 de 18/10/2008).

De ámbito autonómico

- Ley 7/2002, de Protección contra la Contaminación Acústica
- Decreto 19/2004 por el que se establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor
- Decreto 266/2004 de la Generalitat Valenciana, de 3 de diciembre, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios
- Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell de la Generalitat Valenciana, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica
- Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, de prevención de la contaminación y calidad ambiental
- Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell de la Generalitat Valenciana.

La Vila Joiosa, 25 de Junio de 2009

Fdo.: José María Bravo Plana-Sala

En la actualidad, Profesor responsable del Convenio
de Colaboración por parte de la Universidad.