



Compra silencio

Edición de septiembre de 2011



Un ambiente sonoramente agradable es imprescindible para la salud, para trabajar, para disfrutar, en general para sentirse bien. Desde el canto de un pájaro hasta el rugido del tubo de escape de un coche, desde que despertamos comenzamos a oír toda clase de ruidos y sonidos, más o menos agradables. En el transcurso del día entero los sonidos agradables y desagradables se incorporan en nuestra actividad dejando impactos positivos o negativos, que se van a acumular poco a poco en nuestro organismo.

En esta guía nos vamos a ocupar de identificar objetos y elementos, comunes en el espacio urbano, que producen sonidos molestos o un nivel de ruido nocivo. De tal manera que a la hora de comprar una serie de productos tengas en consideración el nivel sonoro que emiten.

Imprime este documento sólo en caso necesario y si lo haces, elige la opción horizontal



lasguíasfvs



Sonido, ruido y vibraciones

Las siguientes definiciones y explicaciones son un extracto de la guía de "Ruido y Salud" del Observatorio de Salud y Medio Ambiente de Andalucía.

El **ruido** es un caso particular de sonido, una emisión de energía originada por un fenómeno vibratorio que es detectado por el oído y provoca una sensación de molestia. Por tanto, se entiende por ruido aquel sonido no deseado.

El **ruido ambiental** se define como el sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, principalmente el transporte y la industria.

Cuando se utiliza la expresión ruido como sinónimo de **contaminación acústica**, se está haciendo referencia a un ruido (sonido), con una intensidad alta (o una suma de intensidades), que

puede resultar incluso perjudicial para la salud humana. Si bien el ruido no se acumula, traslada o mantiene en el tiempo como las otras contaminaciones, puede causar grandes daños en la calidad de vida de las personas si no se controla bien o adecuadamente.

El **nivel de sonido** se mide en decibelios (dB), que no tiene una escala lineal: pequeños incrementos en dB representan grandes aumentos en la sonoridad percibida por el oído humano.

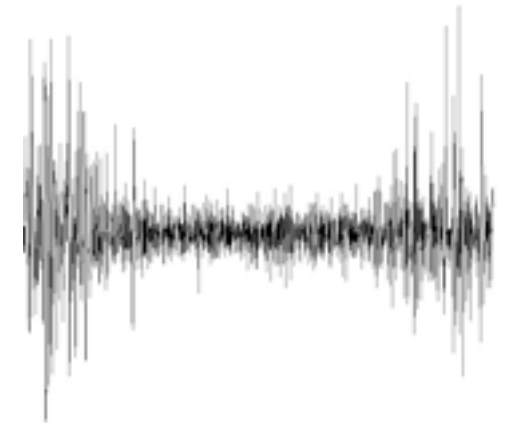
La **sonoridad** es una característica subjetiva, definida como la sensación producida por ciertas variaciones de presión en el oído. El oído humano es capaz de percibir y soportar una presión sonora entre 0 a 120 dB. Este último nivel de ruido marca aproximadamente el denominado

"umbral de dolor". A niveles de ruido superiores pueden producirse daños físicos como rotura del tímpano.

Los entornos con más de 65 decibelios (dB) se consideran inaceptables. A los 80 dB se generan molestias pasajeras denominadas fatiga auditiva. Cuando la intensidad supera los 90 dB comienzan a aparecer lesiones irreversibles en el oído, tanto mayores cuanto mayor sea la exposición y la susceptibilidad personal.

Las **vibraciones** emitidas por el ruido también son muy importantes. Para controlarlo en el hogar es imprescindible considerar la ubicación y la instalación que se hará de los objetos que emitan un nivel sonoro molesto. Como el centrifugado de la lavadora, la refrigeración del frigoríficos, en ambos casos es importante alejarlos de las paredes, ponerles un tarima

de madera si es necesario, vigilar el estado de las gomas y soportes de la patas. Además, de tener precaución con el tiempo de uso y el horario en que se utilizan ciertos aparatos que pueden resultar molestos para los vecinos.



Compras menos ruidosas



Grandes electrodomésticos

Los grandes electrodomésticos son una importante fuente de ruido en el hogar. La lavadora/secadora, el frigorífico y el aire acondicionado son sin duda los más ruidosos. De alguna manera estamos acostumbrados a ellos; pero los fabricantes se esfuerzan en ofrecer novedades menos ruidosas y al mismo tiempo de alta eficiencia energética. Esta información es visible en la etiqueta energética del aparato.

La nueva etiqueta energética de la Unión Europea, vigente desde noviembre de 2011, señala los dBA (decibelios) que puede llegar a emitir el aparato en cuestión. Marca además, un nuevo nivel de eficiencia

energética que va desde la clase A+, A++ y A+++ hasta la D.

La nueva etiqueta energética incluye pictograma para facilitar la lectura de la información. Esta etiqueta es visible para aparatos de refrigeración, vinotecas, lavadoras, lavavajillas y televisores. La etiqueta energética de la TV es la única que no considera el ruido como un criterio relevante, los dBs que produce son responsabilidad del usuario.

La etiqueta energética del aire acondicionado con la marcación del tipo A+++ a la clasificación D, y los dBA será obligatoria a partir del 1 de enero de 2013.



El ruidoso aire acondicionado

En el hogar son frecuentes tres tipos de instalación de aire acondicionado: el portátil, los sistemas fijos y los de conductos con bomba de calor inverter.

La principal causa del ruido en el aire acondicionado portátil es que éste al ser una sola unidad, tiene el motor incorporado en él, lo que provoca el ruido casi inevitable. La ventaja de este sistema es que no requiere obra y como lleva ruedas puede desplazarse de un sitio a otro, siempre que sea posible colocar el tubo de salida de aire caliente al exterior.

Por lo general los equipos de aire acondicionado portátil están diseñados para climatizar ambientes pequeños (de hasta 40 m²), los más demandados en el mercado no superan las 2500 frigorías. Los equipos que van de las

2200 a las 2500 frigorías son los más ruidosos.

El aire acondicionado portátil modelo APD 12T de Daitsu, la segunda marca de Fujitsu, emite tan solo 43 a 50 dBA, con una clasificación energética A. El modelo de aire acondicionado portátil Balay 3XM420E emite de 44 a 47 dBA, de la misma marca el modelo 3XM400B emite de 46 a 49 dBA.

En el caso de los equipos splits, que se encuentran divididos en unidad interior y unidad exterior, todo el ruido queda fuera de la propiedad, concentrado el ruido en la unidad exterior. Con lo cual, el ruido se traslada a los vecinos, en muchos casos ocasionando molestias severas. Estos aires acondicionados que alcanzan entre 2200 a las 5100 frigorías son los más ruidosos y molestos. La ventaja de éstos es que no requieren grandes obras, y existen marcas



en el mercado que ofertan características menos ruidosas, como Fujitsu.

El aire acondicionado integrado a la construcción del inmueble, en falsos techos, requieren obra para su instalación. Estos aparatos constan del número de aparatos internos que se requieran, tres o más y un motor exterior. Alcanzan de 5000 a 10000 frigorías. El nivel de ruido es proporcional a la potencia de frigorías elegidas. Este tipo de acondicionadores de aire por conductos puede elegirse de tres tipos, los de bomba de calor, los sistema Inverter y la opción combinada bomba de calor Inverter. En todos los casos hay que tomar en cuenta el caudal de aire que saldrán para calcular el tamaño de las rejillas de salida a instalar, una instalación incompatible puede producir silbidos y vibraciones.



¿Que es un sistema Inverter?

En los sistemas tradicionales, que no son Inverter, cuando se pone en marcha el aparato, arranca el compresor y se mantiene en funcionamiento hasta que se alcanza la temperatura elegida. En este momento el compresor para y se pondrá en marcha cuando la temperatura suba. Los sistemas Inverter, en cambio, consiguen que el compresor, en lugar de parar, baje el régimen de funcionamiento, de manera que se evitan continuos arranques y paradas del compresor, reduciendo así el consumo del sistema y manteniendo la temperatura real con menos

LA MEJOR SOLUCIÓN: INSTALAR LOS COMPRESORES DEL AIRE ACONDICIONADO EN LA CUBIERTA DEL EDIFICIO

variaciones sobre la temperatura solicitada y produciendo menos ruido.

El modelo MSZ-GE35VA de la marca MITSUBISHI sistema inverter emite de 19 a 22 dBA en la unidad interior y 32 a 40 dBA en la unidad exterior, con una clasificación energética tipo A. La marca LG cuenta con el modelo Split Inverter LG CA12AWR ART COOL que emite 19 dBA en la unidad interior y 45 dBA en la exterior, y es de clase A.

¿Dónde instalar el compresor del aire acondicionado?

Las unidades exteriores de los sistemas de aire acondicionado pueden convertirse fácilmente en un pesadilla para los vecinos. Colocados en una



fachada o, peor todavía, en un patio de ventilación, garantizan un ruido discontinuo de motor intercalado con traqueteos y aspiraciones varias, capaz de desesperar al más pintado (los vecinos situados encima deben aguantar además la vaharada de aire caliente que emiten estos cacharros). La única solución es colocar estos aparatos sobre la cubierta del edificio. Las normativas municipales suelen establecer los límites tolerables de calor y ruido de estos aparatos cuando queden afectar a otros vecinos.

Purificadores de aire

Los purificadores de aire se ponen cada vez más de moda en ambientes domiciliarios. Se usan para eliminar olores como los del tabaco, o para combatir contra los virus como la gripe y otras bacterias, agentes alérgenos y otras partículas en suspensión.

Funcionan básicamente filtrando el aire en un panel de carbono o una rejilla electrostática, que atrapan las partículas en suspensión. El aire filtrado es reenviado a la habitación mediante un ventilador. Algunos modelos llevan un ionizador que emite iones cargados capaces de unirse a las partículas en suspensión en el aire, que terminan formando agregados mayores más fáciles de filtrar o de depositarse en el suelo por gravedad.

El Purificador de aire MC707VM de Daikin declara un bajo nivel sonoro (16 dBA). En general, más de 20dB se debe considerar inaceptable.

Pequeños ruidosos electrodomésticos

Existen otros electrodomésticos más pequeños y más ruidosos como son la aspiradora, la batidora, el molinillo de café, la campana extractora de humos de la cocina y otros cuantos que están por el resto de la casa. En muchos casos inhiben otros sonidos, como el timbre del teléfono, la puerta,

las conversaciones, etc. La máquina de afeitar, secadora de pelo, la depiladora, cepillos eléctricos y demás utensilios de aseo personal se usan muy cerca del oído y pueden resultar francamente molestos.

El mundo eléctrico de la puericultura incluye extractores de leche, humidificadores, esterilizadores de biberones y otros aparatos que suelen ruidos que molestan o distorsionan la tranquilidad de los recién nacidos. A 2011, en la Unión Europea, ninguno de ellos cuentan con

etiqueta energética, vendrán en el futuro.

La recomendación a la hora de comprar éstos pequeños electrodomésticos es buscar las versiones más silenciosas disponibles., Vale la pena consultar con los dependientes o en foros por internet sobre el nivel sonoro que emiten, antes de comprarlos.



Aspiradora

A la hora de elegir el aspirador menos molesto para el oído hay que fijarse en el tipo de bolsa o depósito de polvo que llevan. Una valoración realizada por la revista Eroski Consumer llegó a la conclusión que las aspiradoras con bolsa desechable demostraron ser más silenciosas, eficaces y económicas que las de depósito permanente.

La marca Electrolux cuenta con el modelo ZG8800 de aspiradora completamente silenciosa. El nivel sonoro es de 0 dBA, cuenta con el sistema Silent Air Technology diseñado para no generar ruido. Utiliza 50% menos de energía que la media del resto de los aspiradores.

En el extremo opuesto, la aspiradora Nilfisk HDS 2000 tiene un nivel sonoro de 49 dBA y la aspiradora Robot LG

VR5906LM –que cuenta con una batería de litio– emite nada menos que 60 dBA.

Batidora - licuadora

Estos pequeños y compactos electrodomésticos, aunque se los utilice durante cortos periodos de tiempo, pueden alcanzar niveles insospechados de ruido. Hoy en día al parecer algunos fabricantes ya están interesados en promocionar productos menos ruidosos. Es el caso de la batidora de la marca Fersay -BTM2515 que introduce un componente silencioso.

Otros ejemplos son la licuadora J80 ultra de Robot Coupe, que anuncia tener un motor asíncrono muy silencioso y la licuadora Kenwood JE880, que también anuncia tener un bajo nivel sonoro.

La electrónica

Los aparatos informáticos: ordenador, impresora, fax, centralitas, routers y parecidos pueden ser bastante ruidosos. Aunque una persona es capaz de acostumbrarse a estos ruidos y tomarlos como habituales y normales, lo cierto es que trabajar sin ellos aumenta la calidad de vida, la tranquilidad y sin duda el rendimiento.

Para el caso de routers, centralitas y equipos de estas características existen armarios insonorizadores que conservan la temperatura y ventilación adecuada, y los protegen del polvo y suciedad.

Los PCs grandes, sobrealimentados, requieren varios ventiladores de alta velocidad para ventilarlos y refrigerarlos y el resultado es un ruido excesivo en el PC.

Requieren un constante mantenimiento de limpieza para atenuar el ruido de los ventiladores... ¡algunos parecen que van a despegar!

En cuanto a la refrigeración del CPU lo primero que tenemos que hacer es saber elegir una CPU adecuada a nuestras necesidades. Hoy en día, pocos fabricantes se preocupan en fabricar CPUs que consuman poca potencia y generen poco calor. La honrosa excepción la representa VIA que ha apostado por la informática silenciosa mediante el "procesado sin ruidos" desde el lanzamiento del procesador VIA C3 en 2001.

Si necesitamos un ordenador para realizar tareas que no requieran una gran potencia de cálculo, es muy posible que soluciones como las placas

Mini-ITX, sean suficientes. Con ello, la tarea de refrigeración es mucho más sencilla.

Si necesitamos potencia en el procesador, deberemos saber elegir un sistema de refrigeración acorde a nuestro equipo. Hay fabricantes que se han ganado a pulso una mención especial en su preocupación por el silencio en sus soluciones de manera "histórica" como es el caso de Zalman. Y fabricantes que están mejorando mucho en este sentido como Scythe.

La tecnología aplicada por la compañía Apple se distingue en la creación de ordenadores muy silenciosos, las iMac se caracterizan por tener más espacio en entre los dos elementos que más se calientan: el procesador y la tarjeta gráfica, manteniendo una temperatura adecuada mediante tres ventiladores ultrasilenciosos.



Los ruidos motorizados



Más del 80% del ruido que soportamos en la ciudad está provocado por el tráfico rodado.

Los coches y motos de motor de explosión son por naturaleza ruidosos, pero los más escandalosos son lo que funcionan con diesel. La suma de todos estos ruidos motorizados –principalmente el traqueteo del motor sumado al golpeteo de las ruedas sobre la calzada– es la base de la contaminación acústica urbana, sobre todo en zonas de alto tránsito. Una calle de varios carriles en cada sentido y alta velocidad de los vehículos supera los límites de ruido establecidos para la protección de la salud, y debería ser aislada con pantallas acústicas, pero esto no siempre es posible.



Los fabricantes de automóviles dedican mucha atención al ruido que emiten sus vehículos... pero principalmente para proteger a sus ocupantes mediante aislamientos acústicos. El ruido exterior se considera incluso a veces un elemento del atractivo del vehículo. Determinados deportivos muy caros cuentan incluso con un diseño especial del sonido que emite el tubo de escape, de manera que se realce la "deportividad" del vehículo. Por regla general, los motores modernos eficientes son menos ruidosos que sus antepasados, pero lo ideal son los vehículos de motor eléctrico, de los que ya hay abundantes versiones, como bicicleta, coche o moto eléctrica.

¿Podemos comprar protección contra el ruido?

Es posible comprar un ambiente silencioso, o al menos menos ruidoso. Podemos empezar por conseguir alojamiento en una ciudad tranquila o una pequeña localidad, o en un barrio tranquilo de una ruidosa ciudad, o en el peor de los casos en una casa con ventanas a una calle peatonal (aunque en este caso el ruido del tráfico puede quedar suplido por el de la jarana nocturna). Incluso es posible elegir destinos tranquilos en vacaciones, aunque esto no es tan fácil como parece.

También podemos aislar acústicamente nuestra vivienda (puedes consultar al respecto la Guía FVS de aislamientos), o forrar con paneles de corcho una habitación que deseamos silenciosa. En último extremo, podemos

conseguir tapones y orejeras para atenuar el ruido. Pero eso es un último recurso. Tal vez sea mejor luchar entre todos por un mundo menos ruidoso.



El mundo de los diseñadores de sonidos

Profesionales del diseño se dedican a conseguir sonidos que inducen a la sensación de placer, frescura, calidad, apetito, sed, tranquilidad, etc. Desde las galletas crujientes a los corchos de las botellas, o los sonidos de juguetes infantiles que se asemejan al vientre materno hasta las tapas metálicas en el vidrio de los perfumes que evocan distinción.

Pero también diseñan los sonidos que se escuchan en el suelo con los pasos de los viajeros de trenes y metros, o el eco que se produce en los andenes, el tono de señal de los billetes de viaje (pase o denegado), el de los semáforos, etc.

Este fascinante mundo del diseño de los sonidos provoca que nuestra memoria registre sonidos de indicación,

señalización, satisfacción o insatisfacción sin que necesariamente se constituyan en ruidos.

Vivimos sumergidos en un ambiente sonoro con partes más agradables, como el agua bullendo en la cocina y otras menos, como el ruido de una aspiradora. Lo mismo sucede con el ruido callejero, que incluye el sutil aviso del afilador y también el abrumador ruido del tráfico. Presta atención a los sonidos y a los ruidos que te rodean.

