

ANEXO

Extracto de la guía del INSHT «Ruido en los sectores de la música y el ocio»

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo · NIPO 792-11-019-4
Código de conducta con orientaciones prácticas para el cumplimiento del RD 286/2006

D. Francisco Javier Oliver Molina · DNI 43060608P · Expediente INSS 07/2021/509657/27
Adjunto a la carta dirigida al Servicio de Otorrinolaringología – ORL Mallorca.

Pág. anexo	Pág. guía	Contenido
2	Cubierta	Cubierta de la guía
3	7	Capítulo 1. Ejemplo «Joan», DJ en discoteca (inicio)
4	8	Ejemplo «Joan» (final: «utiliza los auriculares en ambos oídos») y Tabla 1.1 (incluye «Disc-jockeys»)
5	32	Tabla 4.2: protección auditiva recomendada para disc-jockeys
6	46	Apéndice 2. Bares y clubes: Tabla A2.1, disc-jockeys 93-99 dB(A)
7	50	Tabla A2.2: exposición diaria del disc-jockey, 99-100 dB(A) LAeq,d antes de reformas
8	Contracubierta	Datos de edición (NIPO 792-11-019-4)

Las páginas son copia del documento original del INSHT, sin modificar; solo se añade la numeración del anexo al pie. La guía es de 2011 y adapta la guía británica «Sound Advice» (Health and Safety Executive). Describe el puesto de disc-jockey en general; no contiene mediciones de los locales donde trabajó el solicitante.

RUIDO EN LOS SECTORES DE LA MÚSICA Y EL OCIO

**CÓDIGO DE CONDUCTA
CON ORIENTACIONES PRÁCTICAS
PARA EL CUMPLIMIENTO DEL
REAL DECRETO 286/2006
EN LOS SECTORES
DE LA MÚSICA Y EL OCIO**



**MINISTERIO
DE TRABAJO
E INMIGRACIÓN**



**INSTITUTO NACIONAL
DE SEGURIDAD E HIGIENE
EN EL TRABAJO**

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

Cualquier sonido intenso puede dañar el oído si dura lo suficiente. El sonido producido por un martillo neumático trabajando en la calzada (102 dB(A)) es muy molesto, en cambio, al mismo nivel, la música puede percibirse como algo agradable.

Es habitual que existan elevados niveles sonoros en bares musicales, discotecas, clubes nocturnos, teatros, estudios de grabación y orquestas. Por ello, el sector de la música y el ocio es considerado un caso especial, porque los altos niveles de ruido y los efectos especiales generados, a menudo muy ruidosos, se consideran sucesos inherentes a los espectáculos y, por tanto, al trabajo.

La mayoría de los instrumentos musicales supera los 100 dB(A) cuando se toca “forte” y, prácticamente todos, alcanzan 80 dB(A), incluso cuando la forma de tocar es “piano”. Desde un punto de vista físico, por lo que respecta al oído, ambos tipos de sonido pueden ser igualmente dañinos, independientemente de su origen. Los daños auditivos causan sordera y no se pueden reparar, son permanentes e irreversibles.

Los intérpretes y el resto de trabajadores de los sectores de la música y el ocio pueden sufrir daños auditivos, al igual que los trabajadores del sector del metal, de la industria textil o de la construcción. Sin embargo, mientras que el resto de empresas deben cumplir el Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido, desde abril de 2006, la Directiva Europea 2003/10/CEE, cuyo contenido transpuso dicho real decreto, permitió a los sectores de la música y el ocio un período de transición de dos años. Esta excepción supone reconocer que el mundo de la música tiene características específicas, la principal de las cuales es el hecho de que el ruido se produce deliberadamente como objeto de negocio.

El contenido de este documento¹, que constituye un complemento a la *Guía Técnica del Real Decreto 286/2006* (se puede descargar en: www.insht.es), está dirigido principalmente a las personas que trabajan en los sectores de la música y el ocio, por lo que a continuación se incluyen algunas explicaciones básicas sobre el ruido y sobre los riesgos del ruido para la salud,

dirigidas sobre todo a aquellos que no son profesionales de la prevención de riesgos laborales.

Se trata de una serie de recomendaciones prácticas para prevenir o minimizar el riesgo de sufrir daños auditivos debidos a la música, tanto si es interpretada en directo como reproducida, amplificada electrónicamente o no. El documento pretende ayudar a intérpretes, empresarios y al resto de trabajadores de los sectores de la música y el ocio a cumplir con el Real Decreto 286/2006.

1.1. Exposición al ruido

En el mundo de la música y el ocio, tanto o más que en otros sectores laborales, existen tópicos que bloquean y dificultan la incorporación al trabajo de los conceptos de prevención de riesgos, por ejemplo la idea de que la música, sobre todo la música amplificada, debe sonar muy fuerte porque así lo desea el público, o la creencia de que un músico no puede trabajar con protectores auditivos. La reducción de los riesgos asociados al ruido en los sectores de la música y el ocio no intenta destruir el arte sino proteger a todas las personas por igual (artistas, intérpretes y personal auxiliar). Por otra parte, el oído de estos profesionales es, además, vital para el ejercicio de su carrera profesional y debe ser protegido, ya que en algunos casos han tenido que abandonar su profesión debido a los daños auditivos causados por su trabajo. Si se aplican las medidas oportunas, el riesgo de sufrir daños auditivos se reducirá. A menudo las personas que sufren los mayores daños auditivos son precisamente las encargadas de controlar el volumen de sonido a que están expuestos el resto de trabajadores, por lo que los niveles pueden acabar siendo mayores de lo deseado.

EJEMPLO

Joan trabaja como DJ en una discoteca durante los fines de semana. Su jornada de trabajo es de 11 de la noche a 5 de la mañana. A lo largo de la noche sus oídos se van acostumbrando al ruido, de forma que siente la necesidad de ir elevando el volumen de la música paulatinamente para mantener una sensación acústica constante. A las 2 de la madrugada, coincidiendo con el cierre de los pubs de la zona, la discoteca se empieza a llenar de clientes que al entrar se quejan del excesivo volumen de la música. El gerente de la discoteca, cansado de llamar la atención a Joan para que

¹ Es una adaptación autorizada, de la guía “Sound Advice, Control of noise at work in music and entertainment”, elaborada por un grupo de trabajo auspiciado por la institución británica Health and Safety Executive (se puede descargar en: <http://www.soundadvice.info/>).

disminuya el volumen, ha decidido instalar un dispositivo que muestra continuamente a Joan el volumen a que se está emitiendo la música. Ahora Joan es consciente de cómo su audición va empeorando a lo largo de su jornada y ha empezado a modificar algunos de sus hábitos: utiliza los auriculares en ambos oídos y controla la música que se escucha en la sala a través de la mesa de mezclas.

El nivel de ruido se puede reducir, a menudo solo depende de la voluntad de las personas que intervienen en el evento, y su efecto es notable. Una reducción de sólo 3 dB supone disminuir la energía sonora a la mitad. Esto es lo mismo que decir que la dosis recibida es el 50% de la anterior, mientras que no implica, necesariamente, reducir calidad en la percepción.

La peligrosidad del ruido depende, no solo del nivel de ruido, sino también del tiempo de exposición, por lo que disminuyendo éste se disminuye también la peligrosidad de la exposición. Se considera que 80 dB(A) durante 8 horas de exposición diaria es el umbral de riesgo para la pérdida de audición, pero la misma dosis se alcanza en solo tres minutos cuando el nivel es de 102 dB(A), y la capacidad de dañar el oído es la misma sea cual sea la procedencia y la interpretación del sonido, lo que cuenta es la dosis recibida.

1.2. Identificación de las personas posiblemente expuestas

Además de los músicos de orquesta existen muchos trabajos relacionados con el mundo de la música y el ocio

que suponen una exposición a ruido de magnitud igual o mayor que la comentada. Se trata de los profesionales que ejercen su trabajo en ambientes del mundo del espectáculo o la docencia con música en directo o grabada, amplificada o no. También puede incluirse a los trabajadores expuestos a ruido por efectos especiales (por ejemplo: fuegos artificiales).

Las empresas, de acuerdo con el artículo 6 del Real Decreto 286/2006, están obligadas a realizar la evaluación de los riesgos para la salud debidos al ruido. Dicha evaluación, entre otros objetivos, tiene el de identificar a aquellas personas que probablemente se encuentren en situación de riesgo como, por ejemplo, músicos e intérpretes, personal técnico y otras personas que trabajen directamente en la actividad de ocio. Además, en función de su ubicación y del tiempo que pasen en el ambiente ruidoso, también podría incluirse al personal implicado en las actividades laborales vinculadas con el propio ocio, por ejemplo: acomodadores, personal de seguridad, personal del recinto, camareros y personal del servicio de catering, etc. En la tabla 1.1 se muestra una lista más detallada del personal que podría verse afectado.

1.3. Gestión del riesgo

Dentro del proceso de una producción, todo el mundo tiene un papel que desempeñar en la gestión de los riesgos asociados al ruido, ya sea el empresario en la toma de decisiones, el intérprete trabajando con niveles sonoros reducidos o los vigilantes de seguridad o los tramoyistas utilizando sus tapones para los oídos. Aunque la responsabilidad principal recae sobre el empresario, todas las personas implicadas deberían ayudar a reducir la exposición al ruido y realizar una serie de sencillos

Tabla 1.1 Lista no exhaustiva de trabajadores de los sectores de la música y el ocio que pueden estar expuestos a un ruido demasiado alto.

• Acróbatas y gimnastas • Actores • Animadores • Arquitectos • Auxiliares • Bailarines • Camareros y personal de cafetería • Cantantes y vocalistas • Compañías de producción • Compositores • Coreógrafos • Coros • Directores artísticos, técnicos, musicales y de escenario • Directores de orquesta	• Disc-jockeys • Diseñadores, técnicos y auxiliares de iluminación, de sonido y de efectos especiales • Escenógrafos • Gerentes/propietarios de locales o estudios • Maestros de ceremonias • Miembros de equipos de emergencia • Monitores de aeróbic • Mozos de orquesta • Músicos • Operadores/proveedores de equipos de sonido y sistemas de PA • Operarios • Organizadores de eventos • Partes contratantes	• Personal de limpieza, seguridad, control de acceso y otro personal del recinto • Productores • Profesores de danza • Profesores de música y otras personas implicadas en la educación musical • Promotores • Proyeccionistas • Representantes • Técnicos de grabación, de imagen y de instrumentos • Trabajadores de escenario (carpinteros, maquinistas, constructores de atrezzo, electricistas, soldadores, etc.)
--	--	--

Tabla 4.2 Elección de la protección auditiva para otros trabajadores

Situación	Problemas habituales	Protección posible
Técnicos de sonido en directo. Intérpretes y técnicos de estudio.	• Sonidos muy fuertes. • Sonidos externos en competencia.	• Tapones con atenuación uniforme. <i>(Nota: el uso de monitor de auricular o de monitores intra-auditivos puede hacer innecesaria la reproducción del sonido en las áreas de trabajo, o puede permitir niveles inferiores en estas áreas).</i>
Actores y operarios de teatro y otros espectáculos en directo	• Sonidos continuos (generadores). • Sonidos de impacto (artefactos pirotécnicos, disparos).	• Orejeras. • Tapones moldeables. • Tapones premoldeados.
Trabajadores de locales de conciertos	• Necesitan protección frente a altos niveles de sonido, manteniendo al mismo tiempo la capacidad de comunicación.	La comunicación no es importante: • Tapones moldeables. • Orejeras. La comunicación es necesaria: • Tapones con atenuación uniforme.
Bares y clubes	• Necesitan protección frente a altos niveles de sonido, manteniendo al mismo tiempo la capacidad de comunicación.	Recoge vasos: • Tapones moldeables. • Orejeras. • Tapones premoldeados. Personal de bar: • Tapones con atenuación uniforme. Disc-jockeys: • Orejeras con dispositivo de restauración del sonido (ANC). Responsables, personal de seguridad: • Tapones con atenuación uniforme con dispositivo de comunicaciones. <i>(Nota: el uso de monitor de auricular o monitores intra-auditivos puede permitir niveles de reproducción inferiores en las zonas de trabajo).</i>
Hay que tener en cuenta que, aunque los problemas sean comunes, los factores personales y del entorno varían ampliamente. Los empresarios deben consultar a los intérpretes antes de seleccionar una determinada protección auditiva. En muchos casos, será necesario buscar asesoramiento profesional.		

APÉNDICE 2. BARES Y CLUBES

MÚSICA AMPLIFICADA REPRODUCIDA EN CLUBES NOCTURNOS, BARES, PUBS Y RESTAURANTES

A2.1. Exposición al ruido

El presente apéndice propone medidas para controlar el riesgo de pérdida auditiva en locales en los que se reproduzca música amplificada, incluyendo los clubes nocturnos, bares, pubs y restaurantes y actuaciones en directo en locales cerrados. En la mayor parte de los sectores el ruido es un “subproducto indeseado”. Sin embargo, los elevados niveles de música son, a menudo, uno de los principales atractivos para los clientes que acuden a un bar o a un pub. Conviene recordar que el Real Decreto 286/2006 afecta a todos los trabajadores, incluyendo cualquier intérprete invitado, y que los empresarios tienen la responsabilidad de proteger la salud auditiva de sus empleados.

Existe una alta probabilidad de que los trabajadores de locales que reproduzcan música amplificada se vean expuestos a niveles de ruido que alcancen o superen el valor superior de exposición que da lugar a una acción, establecido en el Real Decreto 286/2006. En la tabla A2.1 se recogen niveles de exposición representativos. Conviene recordar que no hay ninguna medida que sea válida para todas las situaciones y que es importante identificar las actuaciones más apropiadas para controlar el riesgo en cada caso.

A2.2 Diseño de los locales

El espacio del local, el diseño y los materiales constructivos son factores que pueden tener un impacto significativo en los niveles sonoros dentro de un determinado espacio. Otros factores a considerar son la variedad y el estilo de la música (especialmente en el caso de la música

rock y pop) y el número de intérpretes, así como cualquier otra fuente de ruido asociada a las actuaciones.

Por su parte, los diseñadores de escenarios deberían tener en cuenta los niveles de ruido, junto con otros aspectos relativos a la seguridad y la salud. Deberían considerar detenidamente el efecto que tienen los materiales que utilizan sobre los niveles de ruido a que están expuestos los intérpretes en el escenario. Por ejemplo, las superficies duras y reflectantes pueden aumentar de forma innecesaria los niveles sonoros en el escenario. Por el contrario, los materiales blandos, amortiguadores o absorbentes pueden reducir los niveles sonoros.

Los métodos para reducir el ruido en estos lugares de trabajo (bares, pubs y restaurantes) pueden agruparse en dos categorías: separación física y concentración de la música en las ubicaciones deseadas. Los arquitectos/diseñadores y los propietarios/promotores que planteen la construcción de nuevos edificios o reformas de los ya existentes deberían consultar a técnicos acústicos competentes y/o a técnicos de sonido antes de realizar cualquier trabajo de importancia. Los tratamientos acústicos existentes no deberían ser redecorados, ya que esto podría reducir considerablemente su eficacia.

El ruido en los locales está formado por tres componentes:

- una trayectoria directa, que llega hasta el oído desde los altavoces,
- una trayectoria reverberante, que es el sonido reflejado en una o más superficies, y
- una trayectoria estructural, que se transmite a través de los elementos de fijación y montaje.

Una cuidadosa ubicación de los altavoces puede reducir la exposición directa y, para disminuir el ruido transmitido estructuralmente, pueden ser necesarios elementos de montaje aislantes. Sin embargo, muchas medidas de control del ruido están encaminadas hacia la reducción del sonido reflejado. Este sonido tiende a aumentar el nivel de presión sonora en el interior del recinto creando un campo reverberante que se superpone al sonido directo emitido por la fuente. La absorción acústica permite controlar las trayectorias de reverberación y, además, también puede mejorar la calidad de reproducción de la música.

Es importante que los materiales empleados cumplan los estándares existentes de retraso de la llama y de

Tabla A2.1 Niveles de exposición representativos en clubes

Puesto de trabajo	dB(A)
Personal de barra	89 - 99
Recogevasos	90 - 100
Camareros	102
Disc-jockeys	93 - 99
Técnicos de iluminación	104
Personal de seguridad	97
Personal de control de accesos	84
Pista de baile	94 - 104

de direccionalidad en el techo, sobre la pista de baile, y se dirigieron hacia abajo.

- Se creó una consola para el disc-jockey, que también actuaba como pantalla protectora para la barra situada tras ella.
- Se instaló una segunda puerta en el vestíbulo de entrada para crear un recinto vacío entre el vestíbulo y las zonas ruidosas, protegiendo así al personal de control de acceso y guardarropía. La disposición de las puertas permitía la entrada y salida de clientes manteniendo en todo momento una de las puertas cerradas.
- Se utilizó un sistema de sonido para ecualizar cuidadosamente la música y se ajustó a un nivel de 103 dB(A) en la pista de baile.

La exposición diaria al ruido medida antes y después de las reformas se recoge en la tabla A.2.2

Tabla A2.2 Exposición diaria al ruido por puesto de trabajo antes y después de las reformas

Puesto de trabajo	Antes de las reformas $L_{Aeq,d}$ dB(A)	Después de las reformas $L_{Aeq,d}$ dB(A)
Camareros	90 – 96	87 – 89
Recogevasos	95 – 98	95 – 97
Disc-jockey	99 – 100	97 – 98

Se consiguió una reducción significativa en las exposiciones de los camareros, aunque siguió siendo necesario el uso de protección auditiva. Se solicitó a los recogevasos que utilizaran protección auditiva y se animó a los disc-jockeys a que evitaran el uso de altavoces/monitores y a que usaran orejeras con restauración del sonido o monitores intra-auditivos.

A2.4. Actuaciones en directo

Cualquier local que contrate intérpretes, como músicos o disc-jockeys, debería establecer una relación contractual formal con los intérpretes y con cualquier otra persona involucrada, como agentes o representantes. El contrato, entre otros asuntos, debería identificar las responsabilidades derivadas del Real Decreto 286/2006 de todas las partes implicadas.

Muchos locales, y en concreto los bares pequeños, no firman acuerdos por escrito cuando contratan actuaciones. Sin embargo, todos los locales deberían considerar este procedimiento para garantizar que tanto la parte contratante como los intérpretes sean plenamente conscientes de sus responsabilidades.

Debería promoverse el uso del sistema de PA propio del local por parte de los intérpretes contratados, en

lugar de que estos empleen sus propios equipos, ya que esto dificulta el control de la exposición al ruido por parte de la dirección.

Se debería fomentar que los intérpretes se desplazaran hasta un área silenciosa entre sus actuaciones. Al planificar actuaciones en directo, las actuaciones complementarias (como disc-jockeys, música disco o karaoke) deberían organizarse de forma que no contribuyan a una excesiva exposición al ruido.

A la hora de alquilar las instalaciones a terceros para que lleven a cabo un evento, los gerentes de los locales deberían:

- Asegurarse de que el local es adecuado para los requisitos específicos del evento que va a celebrarse, en lo que respecta al tamaño tanto del escenario como del auditorio.
- Solicitar que se tenga en cuenta la evaluación de riesgos asociados al ruido (junto con la evaluación de riesgos para el evento).
- Aportar al arrendatario los detalles de la política sobre exposición al ruido del local.
- Aportar al arrendatario cualquier información pertinente sobre control del ruido, por ejemplo, las evaluaciones de riesgos previas.

Los gerentes de locales que contraten personal para realizar un evento en sus instalaciones también deberían llevar a cabo los siguientes pasos para minimizar la exposición a niveles de ruido elevados de los intérpretes y del resto de los trabajadores:

- Asegurarse de que los ajustes de escenario del evento sean adecuados.
- Asegurarse de que la ubicación de los intérpretes sea apropiada respecto a la del resto de los artistas y trabajadores en la misma zona.
- Si se utiliza sonido amplificado, asegurarse de que se hayan implantado las medidas de control apropiadas.

A2.5. Soluciones económicas para los locales de menor tamaño

Los gerentes de los locales no deberían desechar la opción de llevar a cabo controles del ruido sencillos, ya que las soluciones sencillas a menudo pueden resultar muy eficaces:

- Asegurarse de que la banda se encuentre en una ubicación adecuada, enfrente de la mayor parte del público y, preferiblemente, no frente a la zona de la barra u otras zonas de trabajo.
- Situar a la banda detrás de los altavoces principales.
- Asegurarse de que los altavoces están orientados en la dirección correcta, sobre todo en el caso de combos (altavoces/amplificadores) para instrumentos como las guitarras, evitando así que otros trabajadores se vean expuestos innecesariamente a música elevada. Situar en ángulo o sobre las



MINISTERIO
DE TRABAJO
E INMIGRACIÓN



INSTITUTO NACIONAL
DE SEGURIDAD E HIGIENE
EN EL TRABAJO