

interstuhl



ACÚSTICA DE LOS ESPACIOS  
**FACTOR ESENCIAL PARA EL  
BIENESTAR Y LA PRODUCTIVIDAD**

WHITTEPAPER

ENJOY SEATING PERFORMANCE.





## INTRODUCCIÓN

La acústica desempeña un papel fundamental en el entorno laboral de las personas. Sobre todo en espacios de trabajo abiertos y oficinas colectivas, se está prestando especial atención a las condiciones acústicas. Casi la mitad de las personas que trabajan en oficinas se siente molesta por el ruido regularmente.<sup>1</sup> La percepción de las molestias causadas por el ruido es a menudo muy subjetiva. Sin embargo, se ha demostrado que hay factores acústicos que acarrear efectos negativos para las personas y su trabajo. El ruido es omnipresente y, en muchas situaciones, puede convertirse en un factor perturbador. Compañeras y compañeros que conversan o hablan por teléfono, impresoras, fotocopiadoras, la máquina de café: las fuentes de ruido son incontables. Por esto, resultan fundamentales las soluciones acústicas que frenen la propagación del sonido. Pero, ¿qué es el sonido? ¿Qué se entiende por acústica? ¿Cómo surge el ruido? ¿Cómo se comporta en las salas y cómo puede reducirse? En este informe técnico exploraremos estas preguntas y arrojaremos luz sobre el tema de la acústica en espacios interiores desde varias perspectivas, centrándonos sobre todo en el entorno de la oficina.

<sup>1</sup> Estudio de bso 2015 «Statu quo de los puestos de trabajo de oficina en Alemania»



## FUENTES DE RUIDO EN LA OFICINA...

En nuestra vida cotidiana estamos continuamente expuestos a mucho ruido, pero a menudo no somos conscientes de su existencia y, sobre todo, de sus efectos. Especialmente en el entorno laboral, y no solo en ruidosas naves de producción industrial, el ruido es un asunto importante. En los puestos de trabajo de oficina, la exposición al ruido también se considera uno de los factores perturbadores principales.<sup>1</sup>

Las oficinas tienen abundantes fuentes de ruido: conversaciones entre compañeras y compañeros, impresoras y fotocopiadoras, videoconferencias y sistemas de climatización no hacen más que subir el volumen del ruido.<sup>2</sup> Los mayores factores perturbadores son las conversaciones y el sonido de los teléfonos. Estos tipos de ruido contienen información y son impulsivos, lo que dificulta que los empleados ignoren los estímulos.<sup>3</sup> Ahora bien, cada individuo percibe las perturbaciones acústicas con diferente intensidad, pues la percepción es subjetiva y depende de multitud de factores (por ejemplo, estado de la persona, simpatía por las personas que están molestando, la actividad que se esté realizando y el nivel de estrés).

<sup>1</sup> Statista, 2011 «Factores perturbadores en lugares de trabajo de oficina»

<sup>2</sup> Información DGUV 2021 «Acústica en la oficina»

<sup>3</sup> iba online «Acústica»





## ... Y SUS CONSECUENCIAS

### Salud

A largo plazo, el ruido de alta intensidad puede ser perjudicial para la audición y causar daños irreparables en el órgano auditivo. En las oficinas no se llega a tales niveles, generalmente. Ahora bien, un alto nivel de ruido en la oficina también puede afectar negativamente a la salud de las personas. Puede provocar dolores de cabeza, hipertensión, trastornos del sueño y, sobre todo, reacciones de estrés.<sup>1</sup>

### Concentración

Otra razón por la que debe mejorarse la acústica de espacios interiores es que la capacidad de concentración y la atención bajan por efecto del ruido. Se ha demostrado mediante investigaciones que, con el aumento del ruido, las personas tardan más en realizar sus tareas, cometen errores más frecuentemente y trabajan con menor eficiencia.<sup>2</sup> El grado en que los empleados perciben el ruido de fondo como molesto depende también del nivel de complejidad de sus actividades. En trabajos complejos que requieren mucha concentración, un nivel de ruido alto tiene un efecto más negativo que en tareas más sencillas.<sup>1</sup>

### Comunicación

Enviar y recibir mensajes requiere un entorno libre de molestias. Por un lado, el ruido de fondo empeora la comprensión de lo que nos quiere comunicar un interlocutor, en consecuencia, aumenta el nivel de estrés. Por otro, debido a los altos niveles de ruido se producen malentendidos en la comunicación.<sup>1</sup>

**Nuestro día a día en la oficina está acompañado de numerosas influencias acústicas que, a menudo, acarrean dificultades de comunicación a causa de la falta de inteligibilidad verbal, la disminución de la capacidad de concentración y los efectos negativos para la salud, como un nivel de estrés aumentado.**

<sup>1</sup> Información DGUV 2021 «Acústica en la oficina»

<sup>2</sup> BauA 1996 «Evaluación del ruido - puestos de trabajo de oficina»



# ACÚSTICA, RUIDO, VOLUMEN Y COMPAÑÍA

Permítanos explicarle brevemente los conceptos más importantes en el campo de la acústica en interiores.

El concepto **acústica** hace referencia a la percepción y al efecto del **sonido**, así como a su origen y propagación.<sup>1</sup> El sonido describe las vibraciones que se producen en un medio elástico (gas, líquidos, cuerpos sólidos). El oído humano es capaz de percibir estas ondas de sonido que se generan. Sin embargo, las personas solo percibimos sonido dentro del **intervalo de frecuencias** de 16 Hz a 20.000 Hz (hertzios = unidad de medida). La frecuencia indica cuántas vibraciones se producen por segundo. En función de la frecuencia, los tonos se perciben más agudos o graves.<sup>2</sup>

El **volumen** de un sonido se define mediante la **presión sonora p**. El intervalo de presión sonora que abarca el oído humano es muy amplio. Comienza en el umbral auditivo, la menor presión sonora perceptible por el humano, y termina en el umbral del dolor. Este es aproximadamente un millón de veces mayor que el umbral auditivo. Por eso, para medir este amplio intervalo de valores se utiliza una unidad especial: el decibelio (dB).<sup>2</sup> El umbral de audición se estableció en 0 dB, mientras que el umbral

de dolor se situó cerca de los 120 dB. A partir de una exposición diaria a niveles de ruido de 85 dB ya pueden sufrirse daños auditivos.<sup>3</sup> No obstante, dado que el volumen también depende de la frecuencia y que el oído percibe los tonos agudos y graves de manera diferente, a la hora de calcular el nivel de presión sonora se introduce la ponderación «A». Por eso, los niveles de presión sonora suelen indicarse en dB(A).<sup>2</sup>

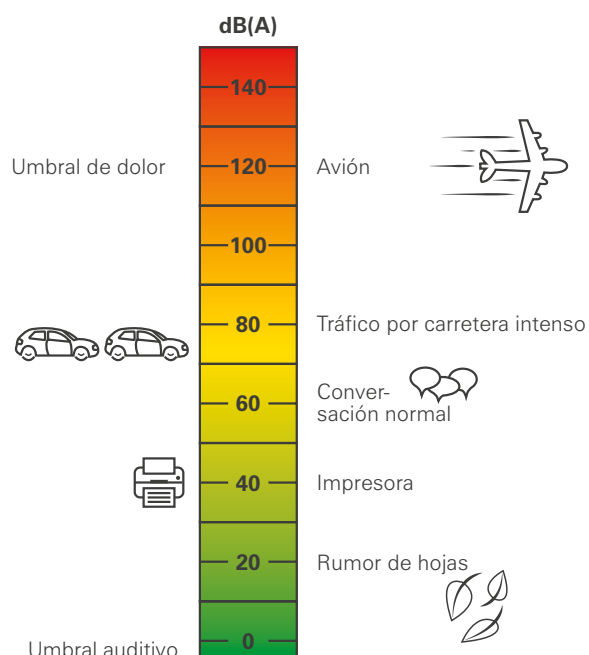


Fig. 1: Niveles de presión sonora típicos para fuentes de ruido<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Agencia Federal de Medioambiente 2018 «Fundamentos de la acústica»

<sup>2</sup> Información DGUV 2021 «Acústica en la oficina»

<sup>3</sup> Normativa laboral alemana de protección frente al ruido y las vibraciones

En trabajos de oficina de alta complejidad, se recomienda no superar unos valores de ruido de 55 dB(A) y, en trabajos rutinarios, de 70 dB(A).<sup>1</sup>

Un ejemplo: una conversación normal ya tiene 65 dB (A).<sup>2</sup> Esto demuestra que puede ser muy difícil cumplir con los niveles de ruido recomendados.

El **tiempo de reverberación** define el tiempo necesario para que la intensidad del sonido baje en 60 dB desde su valor inicial. Es el criterio más importante a la hora de evaluar la acústica de un espacio. El tiempo de reverberación depende directamente del tamaño y de la geometría de una sala, de las propiedades fonoabsorbentes de sus superficies, así como del mobiliario. Si el tiempo de reverberación es largo, parece que la estancia «resuena». En consecuencia, el nivel de presión sonora en la sala es mayor y en espacios de trabajo como oficinas colectivas puede provocar perturbaciones. En otras palabras, cuanto más rápido disminuya una señal de sonido en una sala (por ejemplo, un ruido fastidioso), menos molesto será para las personas trabajar y comunicarse en dicha sala.<sup>3</sup> Los tiempos de reverberación prolongados dificultan la comprensión en la comunicación oral y hacen que los ruidos se solapen. Por esta razón, el tiempo de reverberación de una oficina debe ser de entre 0,5 y 0,8 segundos.<sup>2</sup>

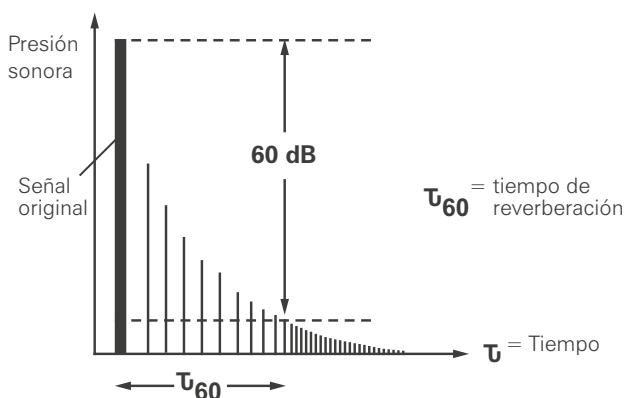
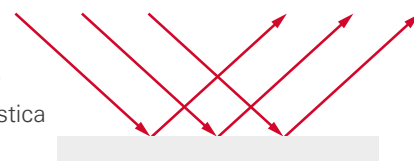


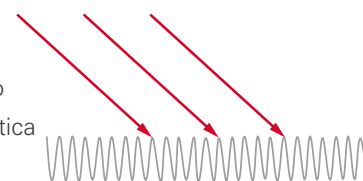
Fig. 2: Cálculo del tiempo de reverberación<sup>3</sup>

Una opción para reducir el tiempo de reverberación es incrementar la **absorción del sonido**. Por absorción de sonido se entiende la reducción de la energía acústica de una sala. Esto se hace convirtiendo la energía del sonido preferiblemente en calor u otra forma de energía cuando el sonido se topa con una superficie. El grado de absorción acústica  $\alpha$  sirve para definir las propiedades de absorción del sonido de los materiales. Describe la relación entre la energía sonora absorbida y la incidente ( $\alpha = 0$ : el sonido no se absorbe;  $\alpha = 1$ : el sonido se absorbe por completo). Cuanto mayor sea el grado de absorción acústica de un material, más breve es el tiempo de reverberación en una sala.

Caso 1:  
reflexión total del sonido  
(grado de absorción acústica  $\alpha = 0$ ) no hay absorción



Caso 2:  
absorción total del sonido  
(grado de absorción acústica  $\alpha = 1$ ) no hay reflexión



Caso 3:  
absorción parcial del sonido  
(grado de absorción acústica  $\alpha$  entre 0 y 1)



Fig. 3: Grado de absorción acústica de diferentes superficies<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Regla técnica para lugares de trabajo ASR A3.7

<sup>2</sup> Información DGUV 2021 «Acústica en la oficina»

<sup>3</sup> Revista especializada iba 2016 «Configuración efectiva de las condiciones acústicas en el lugar de trabajo»



El material no es lo único decisivo para la absorción del sonido, también el área que ocupa. Por lo tanto, aunque el grado de absorción acústica es adecuado para calcular los materiales superficiales (suelo, techo, pared), no sirve para calcular el tiempo de reverberación real de un espacio. Pues lo verdaderamente determinante es de qué manera y en qué medida las superficies están cubiertas por elementos fijos e independientes. Por ejemplo, un panel divisorio altamente absorbente solo tendrá el efecto deseado cuando haya varios paneles yuxtapuestos y colocados en vertical entre los puestos de trabajo. Sin embargo, para poder medir el efecto real de absorción acús-

tica de un elemento absorbente, es preciso conocer el tamaño del **área de absorción acústica equivalente**. Se calcula multiplicando la superficie  $S$  del elemento absorbente por su grado de absorción acústica  $\alpha$ . Cuanto mayor sea el área de absorción acústica equivalente de una sala, más calmada y silenciosa será.<sup>1</sup> Para lograr una buena absorción acústica en oficinas pueden utilizarse revestimientos absorbentes en techos, paredes, suelos, superficies de ventanas o elementos de mobiliario fonoabsorbentes. En oficinas, se recomienda un nivel medio de absorción acústica del 0,35. Es decir, el 35 % de las superficies absorbe el sonido al 100 %.<sup>2</sup>



**Para calcular la acústica de un espacio es importante tener en cuenta varios valores interrelacionados: el tiempo de reverberación indica el tiempo necesario para que la intensidad del sonido baje 60 dB desde su valor inicial. Para reducir el tiempo de reverberación de un espacio, debe incrementarse la absorción acústica utilizando elementos con superficies acústicamente efectivas. El factor más relevante para los productos independientes es el área de absorción acústica equivalente. Cuanto mayor es el área de absorción, más silencioso es un espacio.**

<sup>1</sup> Revista especializada iba 2016 «Configuración efectiva de las condiciones acústicas en el lugar de trabajo»

<sup>2</sup> Información DGUV 2021 «Acústica en la oficina»



## UN PASEO POR LAS NORMAS Y LOS REGLAMENTOS

Al diseñar edificios de oficinas, los planificadores conceden mucha importancia a las normas complementarias y directrices relativas a la acústica de interiores. Existen innumerables normas que especifican dónde, cómo y qué se mide, así como una amplia variedad de requisitos. Por ejemplo en Alemania, los valores límite se establecen en la Ordenanza de seguridad laboral y sus requisitos se concretan en el reglamento técnico para lugares de trabajo ASR A3.7 «Ruido». En cuanto a los procedimientos de ensayo relacionados con la acústica, existen dos tipos principales: uno de los métodos comprueba el grado de absorción acústica de diferentes materiales para techos o paredes, así como el área de absorción acústica equivalente de

objetos individuales en salas (DIN ISO 354). El otro se centra en la sala (amueblada) y, por tanto, en el tiempo de reverberación (DIN 18041). Hay otras normas que tratan, por ejemplo, la medición de parámetros acústicos en diferentes espacios, como salones de actos u oficinas colectivas (DIN EN ISO 3382).

**Por lo que se refiere a la acústica, básicamente puede distinguirse entre dos métodos de ensayo: la evaluación del comportamiento de absorción de diferentes materiales y muebles en una sala vacía o la medición del tiempo de reverberación en una sala amueblada.**





# ACÚSTICA EN LA PLANIFICACIÓN DE EDIFICIOS

La acústica es uno de los aspectos más importantes a la hora de planificar edificios nuevos y reconversiones. Un diseño espacial ideal incluye soluciones acústicas que se integran perfectamente en la estética del mobiliario.

A continuación ofrecemos un resumen general de los diferentes pasos de planificación, teniendo en cuenta los requisitos acústicos.<sup>1</sup>

## 1. Determinación de las bases

Lo primero es determinar las necesidades, los objetivos y las particularidades. Entre otras cuestiones, debe aclararse lo siguiente: ¿Cuál es el tamaño de las salas? ¿Qué actividades tendrán lugar en ellas? ¿Cómo interactúan las personas al trabajar? ¿Cuántas personas van a trabajar en las instalaciones y en qué espacios (Open Space, oficina individual, oficina colectiva, etc.)? A este respecto, se distingue entre habitaciones de tipo A –buenas condiciones auditivas en toda la sala (salas de seminarios y de reuniones)– y de tipo B –inteligibilidad verbal a distancias cortas (Open Space)–.<sup>2</sup>

## 2. Diseño preliminar

En esta fase, el planificador realiza un primer borrador teniendo en cuenta las particularidades acústicas. El diseño se basa en valores empíricos, así como en la información de los fabricantes de los materiales y muebles que se prevén utilizar. En esta información se incluyen, entre otros, el grado de absorción acústica y las medidas de los muebles.



<sup>1</sup> Maren Witopil, diseñadora de interiores

<sup>2</sup> DIN 18041:2016-03

### 3. Integración de la planificación acústica

Lo recomendable, sobre todo en salas de reuniones y eventos, así como en oficinas Open Space, es trabajar con un planificador acústico especializado. Este evalúa el diseño preliminar que se realizó en la fase previa (superficies, selección de materiales, distribución de salas), ofrece recomendaciones concretas e incorpora los cálculos en un diseño acústico (por ejemplo, uso y ubicación de elementos acústicos/deflectores).



### 4. Revisión y finalización

En este paso, los planificadores revisan su diseño preliminar tomando como base el diseño acústico. No todo lo que luce y parece práctico tiene sentido en términos acústicos. Además, se integran elementos en los que probablemente no se había pensado antes, por ejemplo, aislamiento acústico para impresoras y proyectores.

La planificación acústica de las salas también puede realizarse de forma digital utilizando el plug-in de acústica: una evolución del pCon.planner. Mediante datos OFML avanzados, este complemento permite exportar información relevante acerca del volumen de las salas, las superficies y las áreas de absorción sobre la base de la planificación de las instalaciones.<sup>1</sup>



El objetivo de un diseño acústico es que las personas que trabajen allí se sientan cómodas y puedan realizar su trabajo de manera productiva. No hay que olvidar que cada persona percibe el volumen y los ruidos de forma diferente. El ruido no solo se percibe como molesto debido a la falta de absorción del sonido. Algunas personas también encuentran desagradable demasiada absorción. Y por muy buenas que sean la planificación y el diseño acústico, también son necesarios la disciplina y el trato respetuoso con los compañeros.<sup>2</sup>



**A la hora de planificar un edificio, también se tiene en cuenta el factor acústico. Primero, se determinan todas las necesidades y particularidades de la sala que se va diseñar y se realiza un diseño preliminar. Lo óptimo es acudir a un planificador acústico para que realice una valoración profesional del diseño. Tomando como base esta valoración, se crea el diseño integral con todos los elementos acústicos adicionales.**

<sup>1</sup> Plug-in acústico pCon.planner

<sup>2</sup> Maren Witopil, diseñadora de interiores



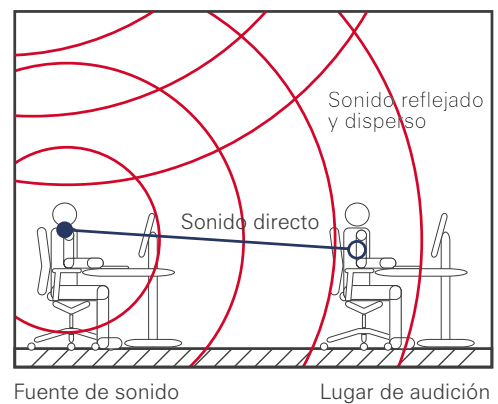


## CÓMO REDUCIR EL SONIDO EN UNA SALA

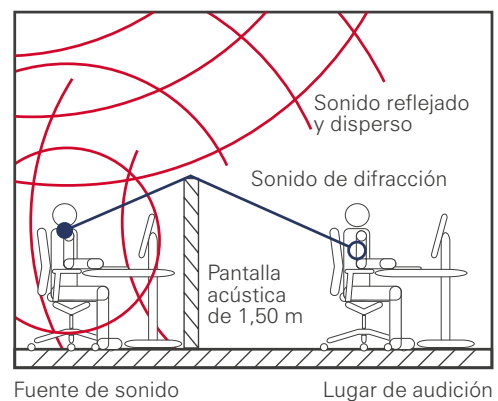
Un ambiente acústicamente bien diseñado es esencial para realizar un trabajo concentrado y sin molestias. Además de proteger la salud de los empleados, promueve su productividad. El bienestar de las personas mejora y, con ello, la motivación para rendir.<sup>1</sup>

Para comprender mejor el efecto que tienen las soluciones acústicas, primero es importante considerar cómo se propaga el sonido. En primer lugar, la fuente de sonido emite un sonido directo que incide en el lugar de audición. Luego está el sonido reflejado, es decir, una parte del sonido rebota en la sala dependiendo del material de las paredes y el techo.<sup>2</sup> Para reducir al máximo este tipo de sonido se utilizan productos fonoabsorbentes.

Pueden emplearse, por ejemplo, techos, paredes y suelos absorbentes.<sup>2</sup>



Sin pantalla acústica



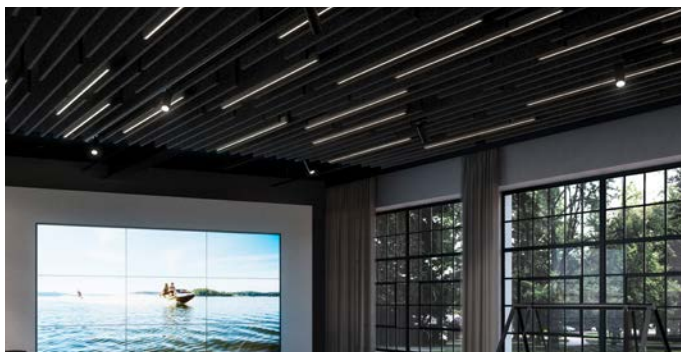
Con pantalla acústica

Fig. 4: Representación esquemática de la propagación del sonido en una sala<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Información DGUV 2021 «Acústica en la oficina»

<sup>2</sup> Revista especializada iba 2016 «Configuración efectiva de las condiciones acústicas en el lugar de trabajo»





## Techos:

### Techos acústicos:

Gracias a su gran superficie y a sus propiedades de absorción, los techos acústicos son idóneos para reducir el ruido. Se instalan en el falso techo en forma de grandes placas de yeso perforadas o se aplica un enlucido acústico que rompe el sonido.

### Baffles acústicos:

Los baffles acústicos son elementos que, colocados muy próximos, cuelgan verticalmente del techo. Son idóneos para salas altas y grandes que requieren una gran área de absorción acústica.

### Islas de techo:

Las islas acústicas son elementos individuales que se suelen colocar en el techo en posición horizontal, en diferentes tamaños y alturas. Se instalan libremente en la sala, por ejemplo, encima de puestos de trabajo, y a menudo incluyen iluminación.

## Suelos:

### Aislamiento acústico de las pisadas:

Los materiales aislantes se incorporan entre el piso y el revestimiento, y ayudan significativamente a reducir el ruido. En la mayoría de los casos, sobre la capa de aislamiento se coloca un suelo flotante.

### Moqueta o linóleo:

Los revestimientos textiles para suelos son porosos y, por tanto, reducen el ruido, sobre todo el que se produce al caminar.

### Estructuras de suelo:

Los sistemas de suelo elevados están dotados de un hueco o doble suelo.

## Paredes:

### Revestimientos:

Las paredes existentes pueden revestirse con paneles ranurados o perforados, que generalmente van cubiertos con material aislante.

### Paneles divisorios fonoabsorbentes:

Puede utilizarse tabiquería de altura completa entre diferentes zonas para atenuar el sonido.



Alternativamente, también pueden utilizarse elementos de mobiliario fonoabsorbentes.<sup>2</sup>

### Elementos de mobiliario:

Superficies de muebles fonoabsorbentes:

A menudo, para absorber el sonido también se utilizan superficies perforadas en puertas de armarios, persianas enrollables, puertas correderas, etc.

Asientos:

Los grandes muebles de salón, como sofás o similares, tienen efecto de insonorización.

Biombos:

Los elementos independientes, en su mayoría móviles, pueden revestirse de un material textil fonoabsorbente. Cuanto más grande el área de estos aislamientos, más sonido absorben.

Elementos acústicos decorativos:

Hoy en día, existe un sinfín de cuadros o elementos de fieltro fonoabsorbentes que pueden utilizarse para decorar una sala.



**Hay varias maneras de integrar elementos fonoabsorbentes en una sala para reducir la propagación del sonido. Por un lado, pueden instalarse techos, paredes y suelos de forma fija con características absorbentes, como perforaciones o superficies textiles. Por otro, pueden utilizarse elementos de mobiliario autoportantes como biombos.**

<sup>2</sup> DIN 18041:2016-03



## SOLUCIONES ACÚSTICAS DE INTERSTUHL

Interstuhl también trabaja intensamente en el campo de la acústica con el objetivo de ofrecer un entorno de trabajo sano y productivo a las personas. Desarrollamos principalmente soluciones que reducen o previenen la propagación descontrolada del sonido. Nuestro sistema HUB, por ejemplo, ofrece gran variedad de opciones de aislamiento acústico.

Diferentes tipos de paneles divisorios, como los HUB screen o los HUB board móviles, permiten una configuración flexible de zonas separadas o lugares de trabajo más tranquilos. Dotada de tres paredes y de una mesa alta, HUB booth permite hablar por teléfono sin molestias en oficinas colectivas y de tipo Open Space, por ejemplo. HUB pod va un paso más allá y crea una zona de reuniones o de trabajo prácticamente cerrada para concentrarse y trabajar con total tranquilidad.

En combinación con las soluciones de asiento HUB bench, pueden crearse zonas de trabajo muy diversas con plena flexibilidad. Además, algunos productos HUB pueden dotarse de material Acoustic Performance con categoría de absorción B.

**El versátil sistema de mobiliario y distribución de espacios HUB de Interstuhl ofrece muchas posibilidades de aislamiento acústico efectivo. Con los paneles divisorios flexibles, las cabinas telefónicas o los módulos para reuniones pueden configurarse zonas separadas tranquilas para trabajar con plena concentración.**

<sup>1</sup> Maren Witopil, diseñadora de interiores

<sup>2</sup> DIN 18041:2016-03





## RESUMEN

Nuestro día a día en la oficina está acompañado de numerosas influencias acústicas que, a menudo, acarrearán dificultades de comunicación a causa de la falta de inteligibilidad verbal, la disminución de la capacidad de concentración y los efectos negativos para la salud, como un nivel de estrés aumentado.

Para calcular la acústica de un espacio es importante tener en cuenta varios valores interrelacionados: el tiempo de reverberación indica el tiempo necesario para que la intensidad del sonido baje 60 dB desde su valor inicial. Para reducir el tiempo de reverberación de un espacio, debe incrementarse la absorción acústica utilizando elementos con superficies acústicamente efectivas. El factor más relevante para los productos independientes es el área de absorción acústica equivalente. Cuanto mayor es el área de absorción, más silencioso es un espacio.

Por lo que se refiere a la acústica, básicamente puede distinguirse entre dos métodos de ensayo: la evaluación del comportamiento de absorción de diferentes materiales y muebles en una sala vacía o la medición del tiempo de reverberación en una sala amueblada.

A la hora de planificar un edificio, también se tiene en cuenta el factor acústico. Primero, se determinan todas las necesidades y particularidades de la sala que se va a diseñar y se realiza un diseño preliminar. Lo óptimo es acudir a un planificador acústico para que realice una valoración profesional del diseño. Tomando como base esta valoración, se crea el diseño integral con todos los elementos acústicos adicionales.

Hay varias maneras de integrar elementos fonoabsorbentes en una sala para reducir la propagación del sonido. Por un lado, pueden instalarse techos, paredes y suelos de forma fija con características absorbentes, como perforaciones o superficies textiles. Por otro, pueden utilizarse elementos de mobiliario autoportantes como biombo.

El versátil sistema de mobiliario y distribución de espacios HUB de Interstuhl ofrece muchas posibilidades de aislamiento acústico efectivo. Con los paneles divisorios flexibles, las cabinas telefónicas o los módulos para reuniones pueden configurarse zonas separadas tranquilas para trabajar con plena concentración.

### **Interstuhl Büromöbel GmbH & Co. KG**

Brühlstraße 21

72469 Meßstetten-Tieringen, Alemania

[interstuhl.com](http://interstuhl.com)



## PREGUNTAS FRECUENTES

### ¿Por qué es tan importante la acústica en la oficina?

La exposición continua a niveles de ruido elevados repercute negativamente en la salud de las personas que trabajan en ese entorno. Además, la capacidad de concentración y el rendimiento empeoran en presencia de demasiado ruido. Las fuentes de ruido también dificultan la comunicación.

01

### ¿Qué valores debo tener en cuenta para evaluar el efecto fonoabsorbente de una solución acústica?

Los materiales superficiales se miden por el grado de absorción acústica. Cuanto mayor sea el grado de absorción acústica de un material, más breve es el tiempo de reverberación en una sala. Para los productos independientes, el factor relevante es el área de absorción acústica equivalente.

02

### ¿Qué valores no deben superarse en una oficina?

En lugares de trabajo en oficina, no puede superarse una presión sonora máxima de 55 dB(A). Se recomienda un nivel de absorción acústica de 0,35, es decir, el 35 % de las superficies de la oficina debe ser 100 % absorbente.

03

### ¿Qué puedo hacer para que mi oficina sea «más silenciosa»?

Por un lado, utilizando techos acústicos, revestimientos de pared, aislamiento acústico de las pisadas, paneles divisores o asientos puede lograrse un alto efecto fonoabsorbente. Por otro, una planificación adecuada de los espacios (por ejemplo, división de espacios amplios) desempeña un papel fundamental.

04

### ¿Con quién puedo contactar en Interstuhl para todo lo relacionado con la acústica en espacios interiores?

No dude en enviar un correo electrónico a [e.walter@interstuhl.de](mailto:e.walter@interstuhl.de) o llamar al teléfono +49 7436 871- 335.

Nos pondremos en contacto con usted lo antes posible y nos ocuparemos de sus necesidades personales.

05