

## La cabina audiométrica

Juan Carlos Olmo  
Presidente  
Clínicas de la Audición S.A.  
2008

### Historia y Definición

Es un cuarto relativamente silencioso (se permite un nivel de ruido interno de aproximadamente 30 dB SPL) para evitar influencia del ruido externo (Figura 1). La denominada cabina doble consiste de dos partes, una para el examinador en un cuarto y el examinado en otro. Las paredes deben ser de concreto, forrado con material aislante con emplantillado y cámara

La **cabina audiométrica** es un cubículo tratado acústicamente para evitar el eco y atenuar el ruido externo.

de aire, en un primer

piso, sobre láminas de caucho y alfombra, el techo de baja altura y las puertas y ventanas selladas con silicón. Existen

fábricas que se especializan en la construcción de cabinas audiométricas.



Figura 1. Cabina audiométrica

El ambiente de la prueba audiométrica debe alcanzar los requerimientos detallados en la normativa de ANS S3.1-1999, Maximun Permissible Ambient Noise levels for audiometric test rooms, American National Standards Institute, (2003). Una confirmación de la idoneidad del ambiente de prueba debe realizarse mediante el sonómetro al menos una vez al año.

Debe haber un adecuado control tanto para el paciente como para el audiólogo de aspectos como:

Humedad  
Intercambio de aire  
Temperatura

Debe estar provista de avisos o señales tanto visuales como auditivas. Estos sistemas de alarma deben estar conectados con los sistemas de alarma del edificio donde se ubica. Debe tener un teléfono, sistema de comunicación o alarma de pánico para asistencia de emergencias. Todo dispositivo como teléfonos celulares, localizadores, radios y demás deberán ser apagados durante la evaluación audiométrica. (ASHA, Guidelines for Manual Pure-Tone Thershold Audiometry).

El sujeto debe estar claramente visible para el examinador. El paciente no debe ser capaz de ver los ajustes que haga el examinador o los controles del equipo. El examinado puede ser observado a través de una ventana o bien por un sistema de circuito cerrado de televisión.

Con el fin de realizar una prueba auditiva precisa tanto para la conducción ósea como aérea el nivel de ruido no deberá exceder los valores mostrados en la siguiente tabla, obtenidos de la norma BS EN ISO 8253-1, de la Unión Europea o bien su equivalente en ANSI.

**Table 1: Maximum permissible ambient sound pressure levels for measuring air conduction audiometry (supra-aural earphones) to a minimum hearing level of 0 dB HL between frequencies 250 and 8000 Hz\***

Mid-frequency of one-third octave band (Hz)	dB re 20 $\mu$ Pa	Mid-frequency of one-third octave band (Hz)	dB re 20 $\mu$ Pa	Mid-frequency of one-third octave band (Hz)	dB re 20 $\mu$ Pa
31.5	66	250	19	2000	30
40	62	315	18	2500	32
50	57	400	18	3150	34
63	52	500	18	4000	36
80	48	630	18	5000	35
100	43	800	20	6300	34
125	39	1000	23	8000	33
160	30	1250	25		
200	20	1600	27		

\* Adapted from BS EN ISO 8253-1 (ISO, 1989)

Note: Insert earphones (eg Etymotic ER3 and ER5) will not require such stringent ambient noise levels.

La Tabla 1 se refiere al ruido ambiental permisible para la medición de la vía aérea con auriculares supra aurales para un nivel mínimo de 0 dB HL en las frecuencias de 250 a 8000 Hz. Los auriculares de inserción no requieren niveles de ruido ambiental tan restringido.

**Table 2: Maximum permissible ambient sound pressure levels for measuring bone conduction audiometry to a minimum hearing level of 0 dB HL between frequencies 250 and 8000 Hz\***

Mid-frequency of one-third octave band (Hz)	dB re 20 $\mu$ Pa	Mid-frequency of one-third octave band (Hz)	dB re 20 $\mu$ Pa	Mid-frequency of one-third octave band (Hz)	dB re 20 $\mu$ Pa
31.5	63	250	13	2000	8
40	56	315	11	2500	6
50	49	400	9	3150	4
63	44	500	8	4000	2
80	39	630	8	5000	4
100	35	800	7	6300	9
125	28	1000	7	8000	15
160	21	1250	7		
200	15	1600	8		

\* Adapted from BS EN ISO 8253-1 (ISO, 1989).

La Tabla 2 se refiere al nivel de presión sonora permisible para mediciones de la conducción ósea para un mínimo de 0 dB HL en las frecuencias de 250 a 8000 Hz.

## Conclusiones y recomendaciones

La cabina audiométrica es un espacio físico donde el ruido es atenuado y la reverberación es controlada para poder hacer mediciones confiables y exactas de la audición de individuos. La cabina puede ser fabricada o puede comprarse prefabricada (lo cual es idóneo mas no mandatorio) pero siempre deberá cumplir con los requerimientos de ANSI y CE para el nivel de ruido permisible para las pruebas de audiometría para las cuales fue concebida. La variación es muy importante entre las pruebas que se hacen con auriculares y las que se realizan mediante el vibrador óseo o parlantes.

Para realizar la validación de la cabina se requieren los datos técnicos proporcionados por el fabricante y principalmente la medición del ruido interno mediante un sonómetro calibrado, que al menos tenga certificación de ANSI tipo 2 para propósitos generales o equivalente.

## Fuentes bibliográficas

Stach, Brad. **Comprehensive Dictionary of Audiology**. Williams & Wilkins. Baltimore, Maryland, EEUU. 1997.

Portmann y Portmann. **Audiometría Clínica**. Editorial Masson. Barcelona, España, 1979.

Del Palacio, Antonio et al. **Curso de Audiología Técnica**. Universidad de Alcalá de Henares, Madrid, España.

Lehnhardt. **Práctica de la Audiometría**. Editorial Panamericana. Sexta Edición. Buenos Aires, Argentina. 1992.

## Otras Fuentes

**Guidelines for Manual Pure-Tone Threshold Audiometry**. American Speech-Language Hearing Association. [www.asha.org/policy](http://www.asha.org/policy)

**Pure tone air and bone conduction threshold audiometry with and without masking and determination of uncomfortable loudness levels**. British Society of Audiology Recommended procedure. 2004.  
[www.npl.co.uk/acoustics/techguides/audiometry/standards/](http://www.npl.co.uk/acoustics/techguides/audiometry/standards/)

**Introduction to Audiometry and Amplification**. Starkey Technical Services Division. Eden Prairie. Minnesota EEUU.