

Documentación técnica

Micrófono Modelo 4950
para analizadores portátiles
Modelo 2250, 2250-L y 2270

Suplemento al manual de instrucciones BE 1813

Micrófono Modelo 4950 para analizadores portátiles Modelos 2250, 2250-L y 2270

**Modelo 2250, versión de hardware 1.1
Modelo 2250-L, versión de hardware 2.0
Modelo 2270, versión de hardware 3.0**

Suplemento al manual de instrucciones BE 1813

Consideraciones de seguridad

Este aparato ha sido diseñado y comprobado de conformidad con las normas IEC 61010-1 y EN 61010-1 *Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio*. Este manual contiene información y advertencias que deben seguirse para garantizar el funcionamiento seguro del aparato y su buena conservación. Debe prestarse especial atención a los siguientes aspectos:

Símbolos de seguridad

 El aparato irá marcado con este símbolo siempre que sea importante consultar las declaraciones de advertencia que figuran al respecto en el manual.

 Terminal de tierra de protección  Tensión peligrosa

Peligro de explosión

Este equipo no está diseñado para uso en entornos potencialmente explosivos. No se debe utilizar en presencia de líquidos o gases inflamables.

Advertencias

- Desconecte la tensión eléctrica de todos los equipos antes de conectar o desconectar su interfaz digital. Si no lo hace, el equipo puede resultar dañado.
- Siempre que exista algún signo de que el aparato no funciona de forma correcta y segura, debe ponerse fuera de servicio y protegerse para evitar cualquier puesta en marcha accidental.
- No se debe llevar a cabo ningún ajuste, trabajo de mantenimiento o reparación en el interior del aparato mientras este se encuentre conectado a la corriente eléctrica; si dicha manipulación es inevitable, debe ser realizada por personal de servicio debidamente cualificado.



- Los equipos electrónicos y las baterías no deben eliminarse junto con los demás residuos sólidos urbanos sin clasificar.
- El propietario tiene la responsabilidad de contribuir a la limpieza y protección del medio ambiente haciendo uso de los sistemas locales de recogida y recuperación autorizados.
- Los equipos electrónicos y las baterías contienen sustancias peligrosas que pueden tener efectos perjudiciales en el medio ambiente y en la salud humana.
- El símbolo que aparece a la izquierda indica que deben utilizarse los sistemas de recogida selectiva para eliminar los equipos o baterías marcados con dicho símbolo.
- Los equipos electrónicos o baterías inservibles pueden devolverse al representante local de Brüel & Kjær o a la central de Brüel & Kjær para su eliminación.

Marcas registradas

Microsoft y Windows son marcas registradas de Microsoft Corporation en Estados Unidos y/o en otros países.

Pentium es una marca registrada de Intel Corporation o de sus filiales en Estados Unidos y/o en otros países.

Copyright ã 2004 – 2015, Brüel & Kjær Sound & Vibration Measurement A/S

Reservados todos los derechos. Se prohíbe la reproducción o distribución total o parcial de esta publicación, por cualquier medio, sin el consentimiento previo por escrito de Brüel & Kjær Sound & Vibration Measurement A/S, Nærum, Dinamarca.

Índice

CAPÍTULO 1	
Introducción	1
1.1 Acerca de este suplemento	1
1.2 Descripción general del sistema.....	1
CAPÍTULO 2	
Información requerida por las normas	3
2.1 Introducción	3
2.7 Medición a baja presión estática	3
CAPÍTULO 3	
Verificación de conformidad	5
3.1 Introducción	5
3.5 Sustituto eléctrico de micrófonos.....	5
CAPÍTULO 4	
Especificaciones.....	7
4.1 Especificaciones	7
4.5 Micrófono	7
4.6 Respuestas de frecuencia	7
4.7 Respuestas direccionales.....	11
4.8 Ruido autogenerado	24
4.9 Intervalo de medición	28
4.11 Intervalos de espectros	31
4.12 Influencia del entorno operativo	31
ANEXO A	
Tablas	33
A.2 Respuestas de frecuencia de campo libre	33
A.3 Respuestas de frecuencia de campo difuso.....	38
A.4 Respuestas de frecuencia de campo libre de instrumentos con calibración de campo difuso	41
A.5 Respuestas direccionales.....	43
A.6 Comprobación periódica de las respuestas de frecuencia acústica.....	74
ÍNDICE TERMINOLÓGICO	75

Capítulo 1

Introducción

1.1 Acerca de este suplemento

Este documento es un suplemento al manual de instrucciones de los analizadores portátiles Modelo 2250, 2250-L y 2270 BE 1712. Proporciona información relevante cuando el analizador portátil Modelo 2250, 2250 L o 2270 se configura para un micrófono condensador prepolarizado de campo libre de $\frac{1}{2}$ " Modelo 4950.

La combinación de un micrófono condensador prepolarizado de campo libre de $\frac{1}{2}$ " Modelo 4950 y un analizador portátil es una solución de bajo coste para aplicaciones generales.

La numeración de los capítulos, secciones, figuras y tablas de este suplemento se corresponde con la del Manual BE 1712. Este suplemento contiene exclusivamente información específica para la configuración de este micrófono que no figura en el manual de instrucciones. Para todo lo demás, siguen siendo aplicables los capítulos, secciones, figuras y tablas del Manual de instrucciones BE 1712.

Consulte también la sección 1.1 del manual de instrucciones.

1.2 Descripción general del sistema

Esta sección ofrece una descripción general de los componentes físicos que se utilizan cuando los analizadores se configuran con un micrófono Modelo 4950. Los demás componentes físicos son los que se describen en el Manual de instrucciones BE 1712, sección 1.2.

NOTA: El micrófono Modelo 4950 no está especificado para uso conjunto con el kit de micrófono para exteriores UA-1404.

Tabla 1.1
Componentes de hardware adicionales necesarios para las verificaciones de conformidad de los analizadores configurados con el Modelo 4950

Cantidad*	Modelo/número de pieza Brüel & Kjær	Descripción
1 o 2	Modelo 4950	Micrófono condensador prepolarizado de campo libre de $\frac{1}{2}$ "
1 o 2	WA-0302-A	Sustituto eléctrico del micrófono Modelo 4950, 12 pF

*:

La cantidad depende del analizador que se deseé comprobar.

Capítulo 2

Información requerida por las normas

2.1 Introducción

Este capítulo contiene información detallada requerida por las normas que se describen en el manual de instrucciones.

2.7 Medición a baja presión estática

La respuesta de frecuencia del micrófono depende de la presión estática. El empleo de un calibrador del nivel sonoro para ajustar la sensibilidad de un sonómetro a la frecuencia de prueba de la calibración no aporta información acerca de la influencia de la presión estática sobre la respuesta de frecuencia. La conformidad con las normas especificadas garantiza que el sistema mide dentro de las tolerancias de la norma, en el intervalo comprendido entre 85 kPa y 108 kPa. Se puede consultar información sobre la respuesta de frecuencia en función de la presión estática del micrófono en la publicación Microphone Handbook BA 5105. El Microphone Handbook no cubre el Modelo 4950, pero a estos efectos se le puede considerar equivalente al Micrófono Modelo 4188.

A la frecuencia de prueba de la calibración, tanto los micrófonos como el Calibrador de nivel sonoro Modelo 4231 de Brüel & Kjær son relativamente insensibles a las variaciones en la presión estática (en el caso del Calibrador de nivel sonoro Modelo 4231, por debajo de 0,001 dB/kPa).

Capítulo 3

Verificación de conformidad

3.1 Introducción

Este capítulo contiene la información necesaria para realizar una verificación de conformidad de acuerdo con las normas especificadas.

3.5 Sustituto eléctrico de micrófonos

Para poder disponer de una entrada eléctrica tipo BNC, sustituya el micrófono por una unidad WA-0302-C, de 12 pF, equipada con un adaptador de 10–32 UNF a BNC, UA-0245.

Este sustituto eléctrico de los micrófonos posee una atenuación nominal de **0,70 dB**.

La entrada eléctrica que se obtiene de este modo posee un nivel de entrada máxima de $\pm 15,44 \text{ V}_{\text{Peak}}$ y el sistema no sufre ningún daño si la señal no supera los $\pm 20 \text{ V}_{\text{Peak}}$.

Todas las entradas eléctricas pueden cortocircuitarse en caso necesario con fines de comprobación.

Para calibrar el analizador con fines de verificación eléctrica, con una calibración que se corresponda con la que se obtendría si el analizador incorporase un micrófono con la sensibilidad nominal de circuito abierto, haga lo siguiente:

- 1) En la pantalla de **Configuración** (pestaña *Completa*):
 - Seleccione en *Entrada, Transductor*, el micrófono que quiera sustituir
 - En *Entrada, Entrada*, seleccione *Conektor superior*
- 2) Calibre el analizador tecleando la sensibilidad nominal como valor de *Sensibilidad* en la pantalla de **Calibración**. En el caso del micrófono Modelo 4950, la sensibilidad nominal es la sensibilidad de circuito abierto del micrófono (50,00 mV/Pa), amortiguada por la atenuación nominal del preamplificador de micrófono ZC-0032 (0,30 dB), que es igual a 48,38 mV/Pa. No pulse el botón **Iniciar calibración**.
- 3) Conecte una señal eléctrica sinusoidal con una frecuencia de 1 kHz al sustituto eléctrico de los micrófonos y ajuste la amplitud de esta señal hasta que LZF (o LCF) muestre un valor de 94,00 dB en la pantalla de **Calibración**. Esta amplitud eléctrica es la referencia de 94,00 dB para las pruebas eléctricas. El valor típico de la amplitud es de 52,6 mV. Esto se debe a la atenuación del sustituto eléctrico de los micrófonos (nominalmente **0,70 dB**).

Capítulo 4

Especificaciones

4.1 Especificaciones

Las especificaciones corresponden a las configuraciones que se detallan en el Capítulo 1.

A menos que se indique expresamente lo contrario, las especificaciones son una serie de datos típicos en las condiciones ambientales de referencia, y cuando el sistema se calibra a la sensibilidad nominal de circuito abierto.

NOTA: Las especificaciones indicadas en esta sección para la ponderación Z, de acuerdo con lo establecido en la norma CEI 1672-1, también son válidas para la respuesta Lin, según la definición de la norma CEI 60651.

4.5 Micrófono

Micrófono **Modelo 4950** y preamplificador de micrófono ZC-0032:

Tipo: Micrófono condensador prepolarizado de campo libre de $\frac{1}{2}$ "

Sensibilidad nominal de circuito abierto: 50 mV/Pa (correspondiente a -26 dB re 1 V/Pa) ± 2 dB

Capacitancia: 12,5 pF (a 250 Hz)

Atenuación nominal del preamplificador: 0,3 dB

Cables de prolongación entre el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador: hasta 100 m sin degradación de las especificaciones. **Nota:** La compatibilidad electromagnética solo se ha comprobado con un cable de 10 m (AO-0697-D-100).

Punto de referencia del micrófono: el centro de la superficie frontal de la rejilla de protección del micrófono.

Dirección de referencia del sonido incidente: véanse los pequeños diagramas que figuran en la esquina inferior derecha de los gráficos de respuesta direccional de la sección 4.7.

4.6 Respuestas de frecuencia

4.6.2 Respuestas típicas de baja frecuencia

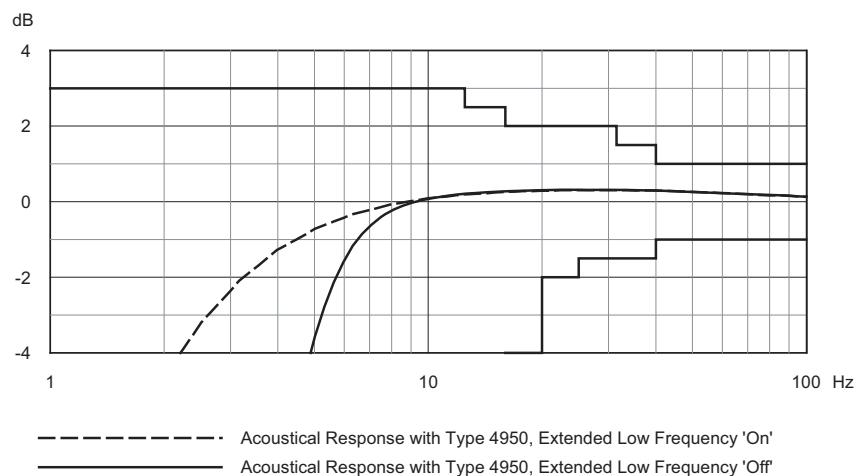
Las respuestas típicas de baja frecuencia para la ponderación de frecuencia Z se indican en la Fig.4.2. **Para conocer las respuestas eléctricas de la conexión de “Entrada” trasera, consulte la sección del manual de instrucciones.** Las respuestas acústicas incluyen el micrófono Modelo 4950 y el preamplificador de micrófono ZC-0032.

Las respuestas de baja frecuencia dependen del estado del parámetro correspondiente a la *Baja frecuencia extendida* elegido en la pantalla de **Configuración**, en la opción **Entrada**.

Las respuestas de baja frecuencia no dependen de los accesorios del micrófono descritos en la sección 1.2.

Las respuestas de baja frecuencia empleadas para la introducción de la señal eléctrica a través de los medios recomendados con el fin de sustituir el micrófono por un dispositivo de entrada eléctrica (véase la sección 3.2) difieren de las respuestas eléctricas que figuran en la Fig.4.2 **del manual de instrucciones** porque también incluyen el preamplificador de micrófono ZC-0032.

Fig.4.2 Respuestas típicas de baja frecuencia

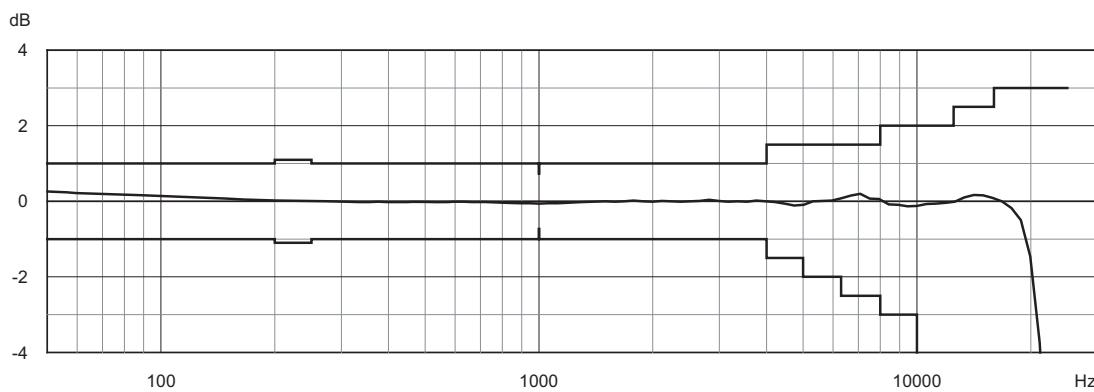


120253

4.6.5 Respuestas de frecuencia de campo libre

Las respuestas de frecuencia de campo libre correspondientes a las ondas sonoras planas sinusoidales progresivas que inciden desde la dirección de referencia con ponderación de frecuencia Z se indican en las figuras comprendidas entre la Fig.4.3 y la Fig.4.7 y en las tablas comprendidas entre la Tabla A.2 y la Tabla A.5. Las tablas también proporcionan las “Incertidumbres ampliadas de medición” requeridas por la norma CEI 61672-1; véase el principio de la sección 4.6 **en el manual de instrucciones**.

Fig.4.3 Respuesta de frecuencia de campo libre a 0° correspondiente al micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y la respuesta eléctrica del analizador, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono. Se corresponde con la columna de “Respuesta acústica” de la Tabla A.2.



070035

Fig. 4.4 Influencia del cuerpo del analizador en la respuesta de campo libre a 0° ; se corresponde con la columna “Influencia del cuerpo” de la Tabla A.3.

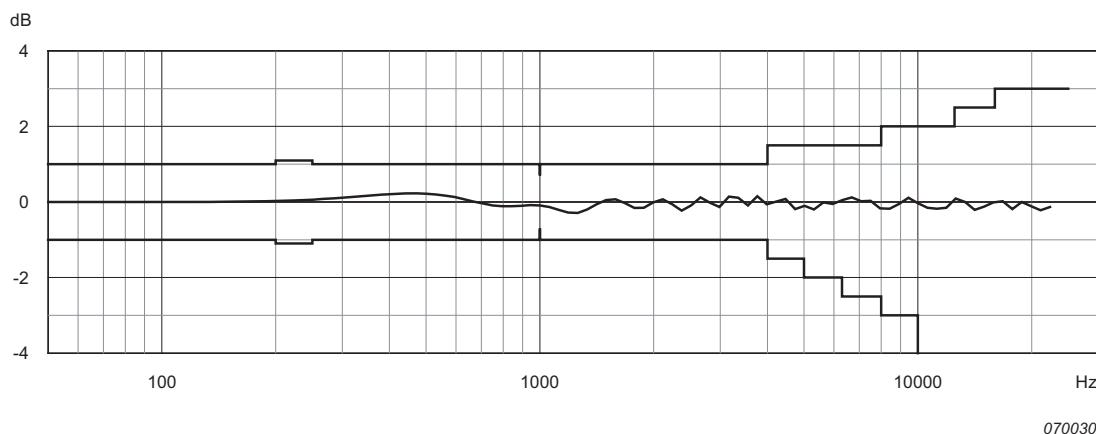


Fig. 4.5 Respuesta de frecuencia de campo libre a 0° correspondiente al micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador. Se corresponde con la columna de “Respuesta acústica” de la Tabla A.3.

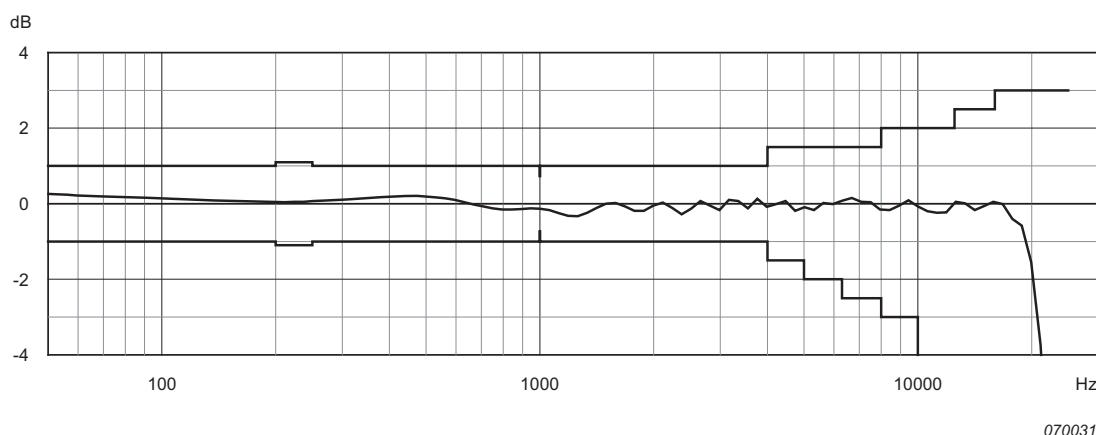


Fig. 4.6 Respuesta de frecuencia de campo libre a 0° correspondiente a la pantalla antiviento UA-1650, el micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y la respuesta eléctrica del analizador, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono. Se corresponde con la columna de “Respuesta acústica” de la Tabla A.4.

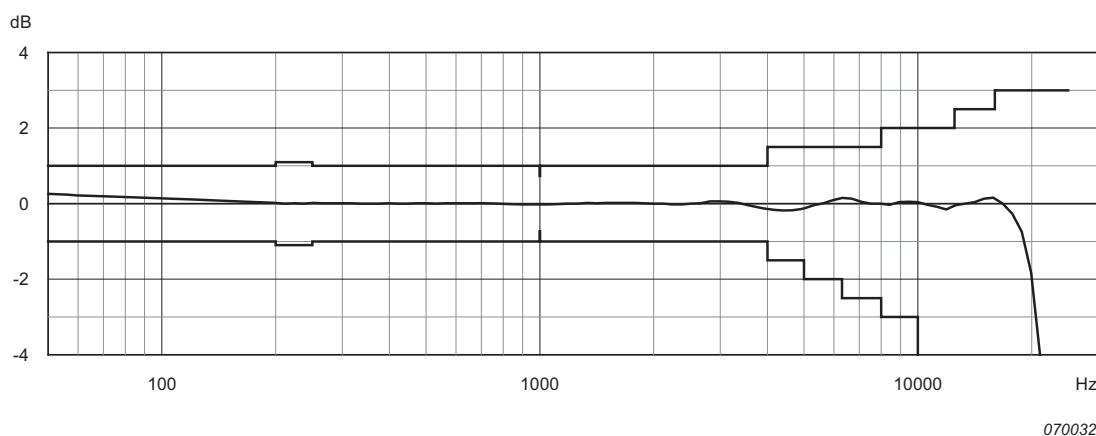
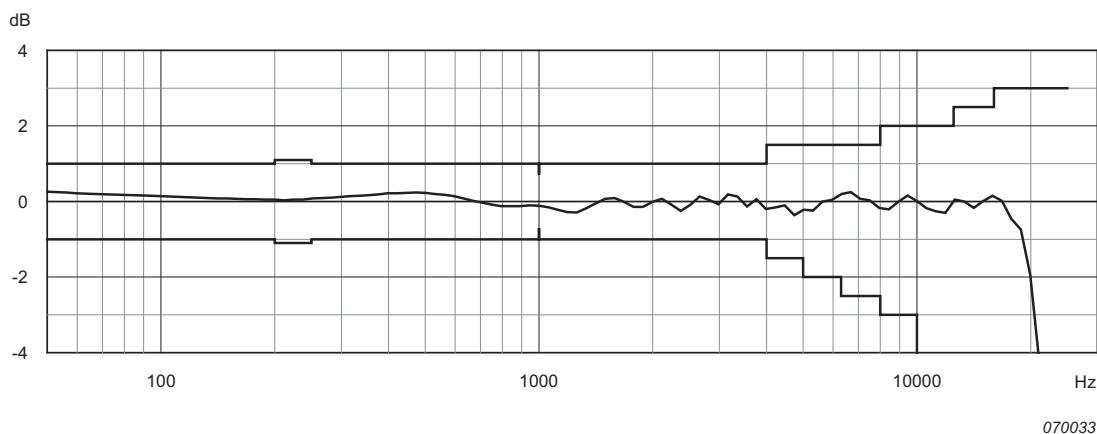


Fig.4.7 Respuesta de frecuencia de campo libre a 0° correspondiente a la pantalla antiviento UA-1650, el micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador. Se corresponde con la columna de “Respuesta acústica” de la Tabla A.5.



070033

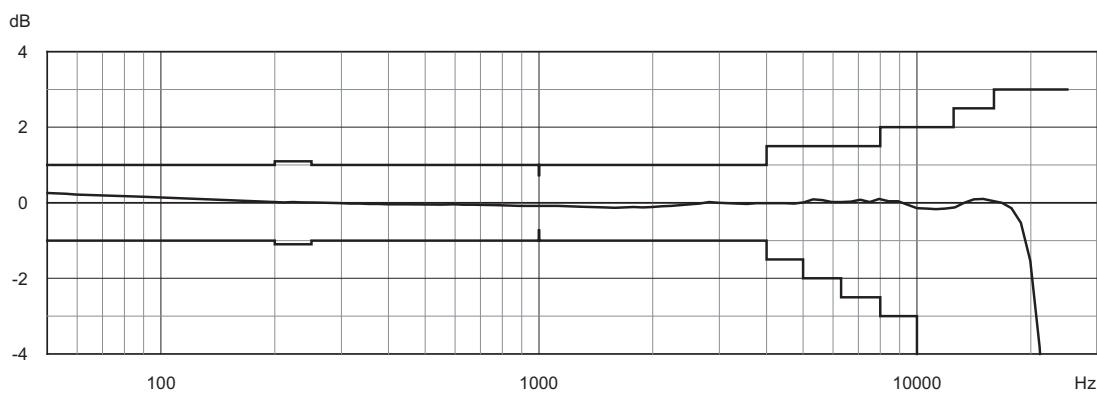
Fig.4.8 El micrófono Modelo 4950 no está especificado para uso conjunto con el kit de micrófono para exteriores UA-1404.

4.6.6 Respuestas de frecuencia de campo difuso

Las respuestas de frecuencia de campo difuso (llamadas también respuestas de frecuencia de incidencia aleatoria) con ponderación de frecuencia Z se indican en la Fig. 4.9 y la Fig. 4.10, y en la Tabla A.7 y la Tabla A.8.

La influencia del cuerpo del analizador portátil sobre el campo difuso es tan pequeña que las respuestas de frecuencia de campo difuso son las mismas con o sin el preamplificador de micrófono conectado al cable de prolongación del micrófono.

Fig.4.9 Respuesta de frecuencia de campo difuso correspondiente al micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con o sin el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono. Se corresponde con la columna de “Respuesta acústica” de la Tabla A.7.



070034

Fig. 4.10 Respuesta de frecuencia de campo difuso correspondiente al micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con o sin el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono. Se corresponde con la columna de “Respuesta acústica” de la Tabla A.7.

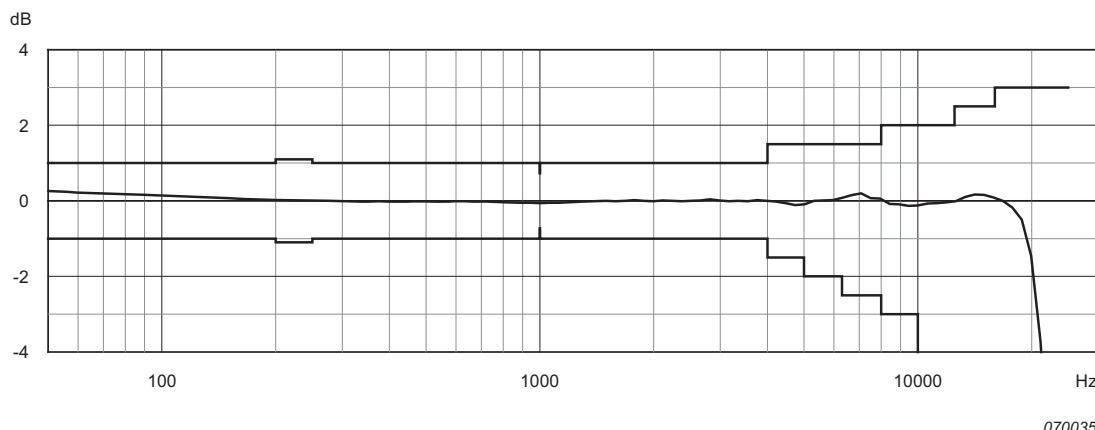


Fig. 4.11 El micrófono Modelo 4950 no está especificado para uso conjunto con el kit de micrófono para exteriores UA-1404.

4.7 Respuestas direccionales

Esta sección contiene las respuestas direccionales correspondientes a las ondas sonoras planas sinusoidales progresivas normalizadas a la respuesta en la dirección de referencia. Las tablas del Anexo A muestran tanto la influencia del cuerpo como la de los accesorios, y las respuestas direccionales resultantes. En esta sección solo se indican las respuestas direccionales resultantes en forma de gráficos.

Los gráficos de variación de la sensibilidad muestran la máxima diferencia absoluta entre las sensibilidades a cualquier ángulo de incidencia sonora dentro del intervalo angular especificado. Por ejemplo, a cada frecuencia, el valor correspondiente a $\pm 30^\circ$ es la diferencia entre la mayor y la menor sensibilidad registrada en un cono circular con un ángulo de apertura de 60° , cuya punta se encuentre situada en el punto de referencia del micrófono y cuyo eje coincida con la dirección de referencia de incidencia. Dado que el intervalo angular define una figura geométrica tridimensional, solo hay un conjunto de gráficas con variaciones de la sensibilidad, donde también se muestra la respuesta direccional correspondiente a un par de planos. Las gráficas indican la variación máxima registrada en los dos planos de medición combinados. Las variaciones de sensibilidad también se indican de forma tabular en el Anexo A.

En las gráficas de variación de la sensibilidad de las secciones siguientes se han trazado curvas límite. Esas curvas representan los límites de la norma CEI 61672-1, reducidos mediante las máximas incertidumbres ampliadas de medición que se definen en el Anexo A de esa misma norma. Las máximas incertidumbres ampliadas de medición empleadas aquí son las incertidumbres máximas que puede registrar en sus mediciones una entidad de verificación cuando efectúa pruebas de conformidad con la norma CEI 61672.

Fig.4.12 Respuesta direccional correspondiente al micrófono Modelo 4950 y al preamplificador de micrófono ZC-0032, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono. Se corresponde con las tablas comprendidas entre la Tabla A.11 y la Tabla A.13.

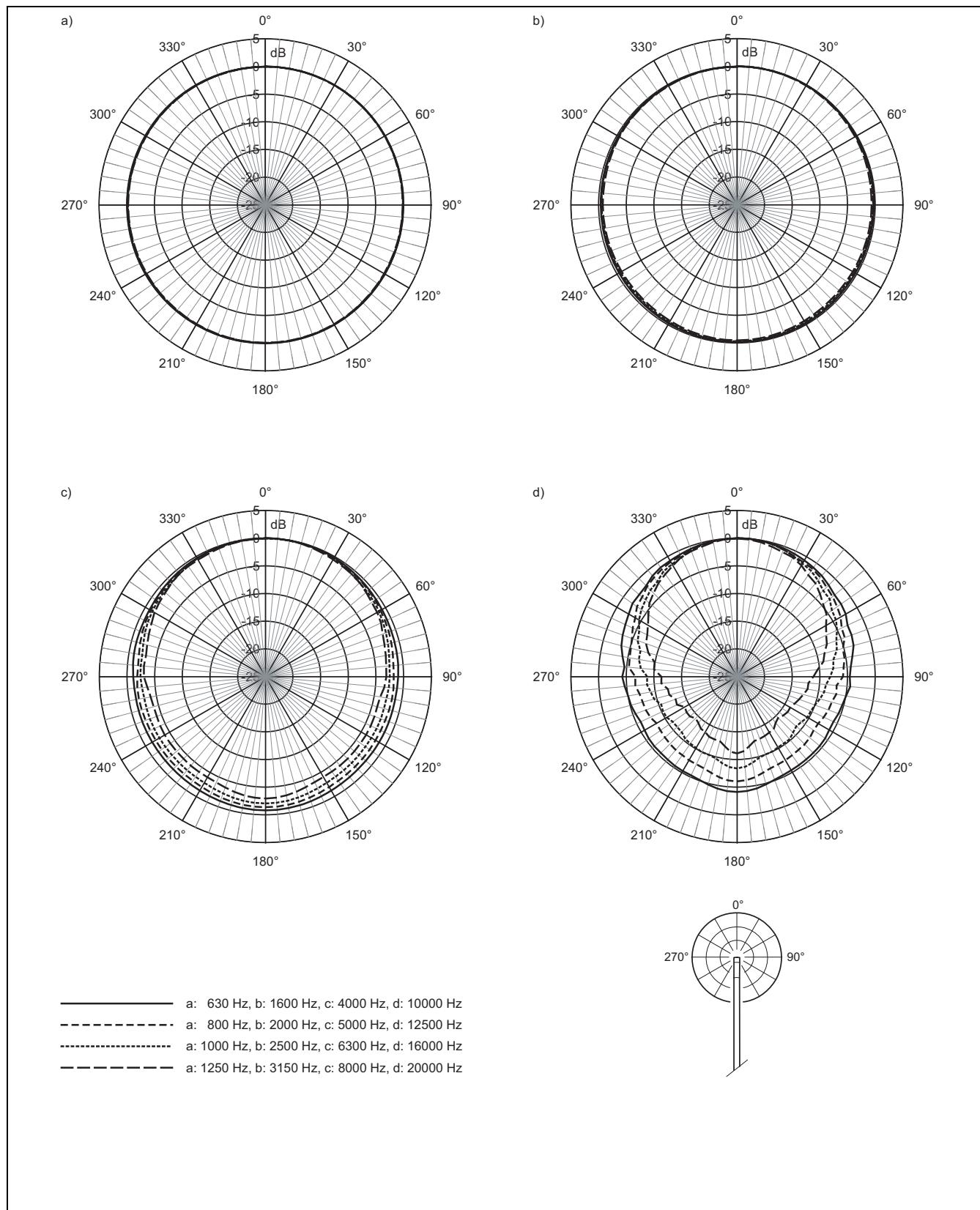
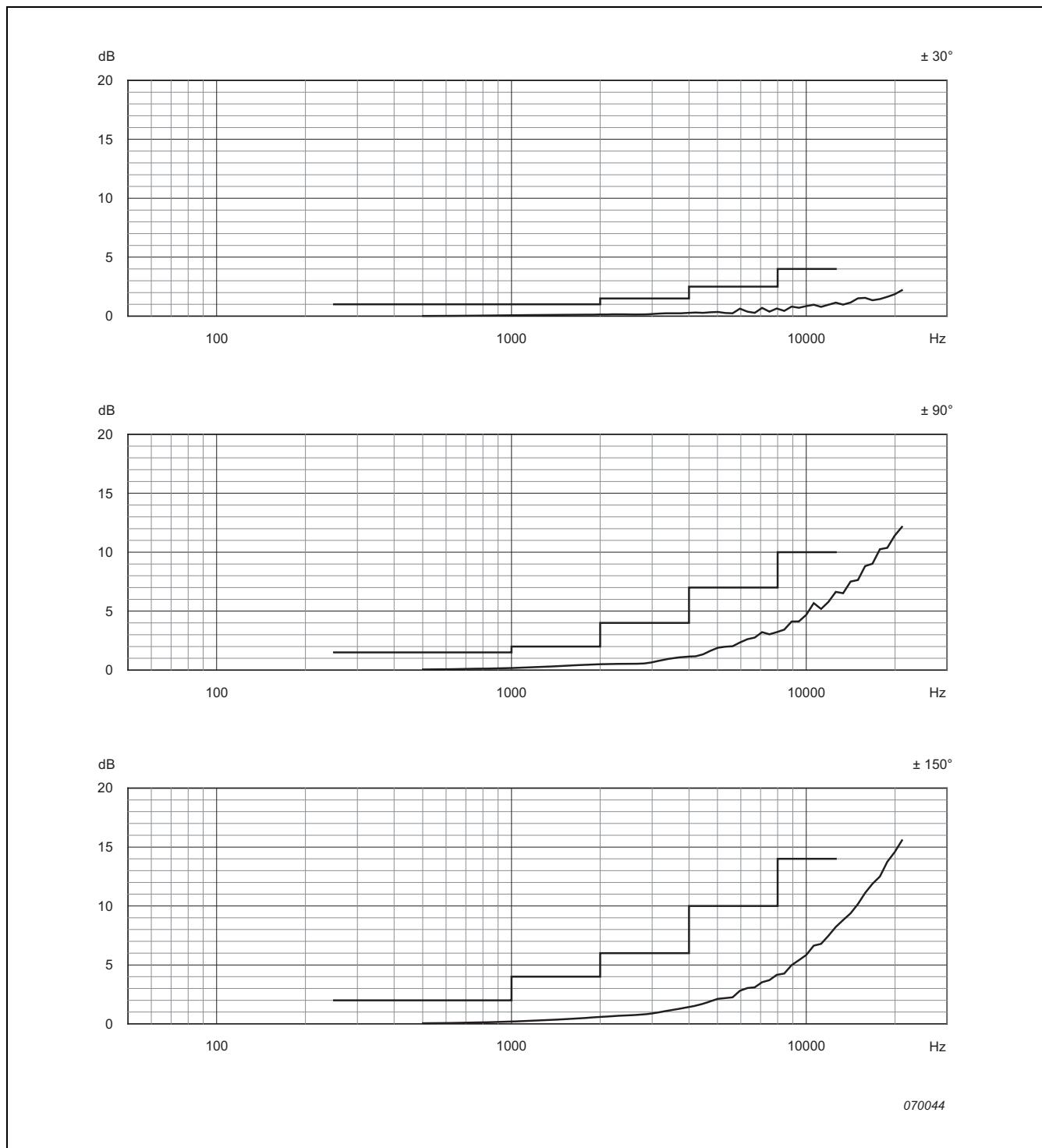


Fig. 4.13 Variaciones de sensibilidad del micrófono Modelo 4950 y el preamplificador de micrófono ZC-0032, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono, a ángulos de incidencia sonora de $\pm\theta^\circ$ con respecto a la dirección de referencia. Se corresponde con la Tabla A.14.



070044

Fig.4.14 Respuesta direccional correspondiente al micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano paralelo a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono. Se corresponde con las tablas comprendidas entre la Tabla A.21 y la Tabla A.23.

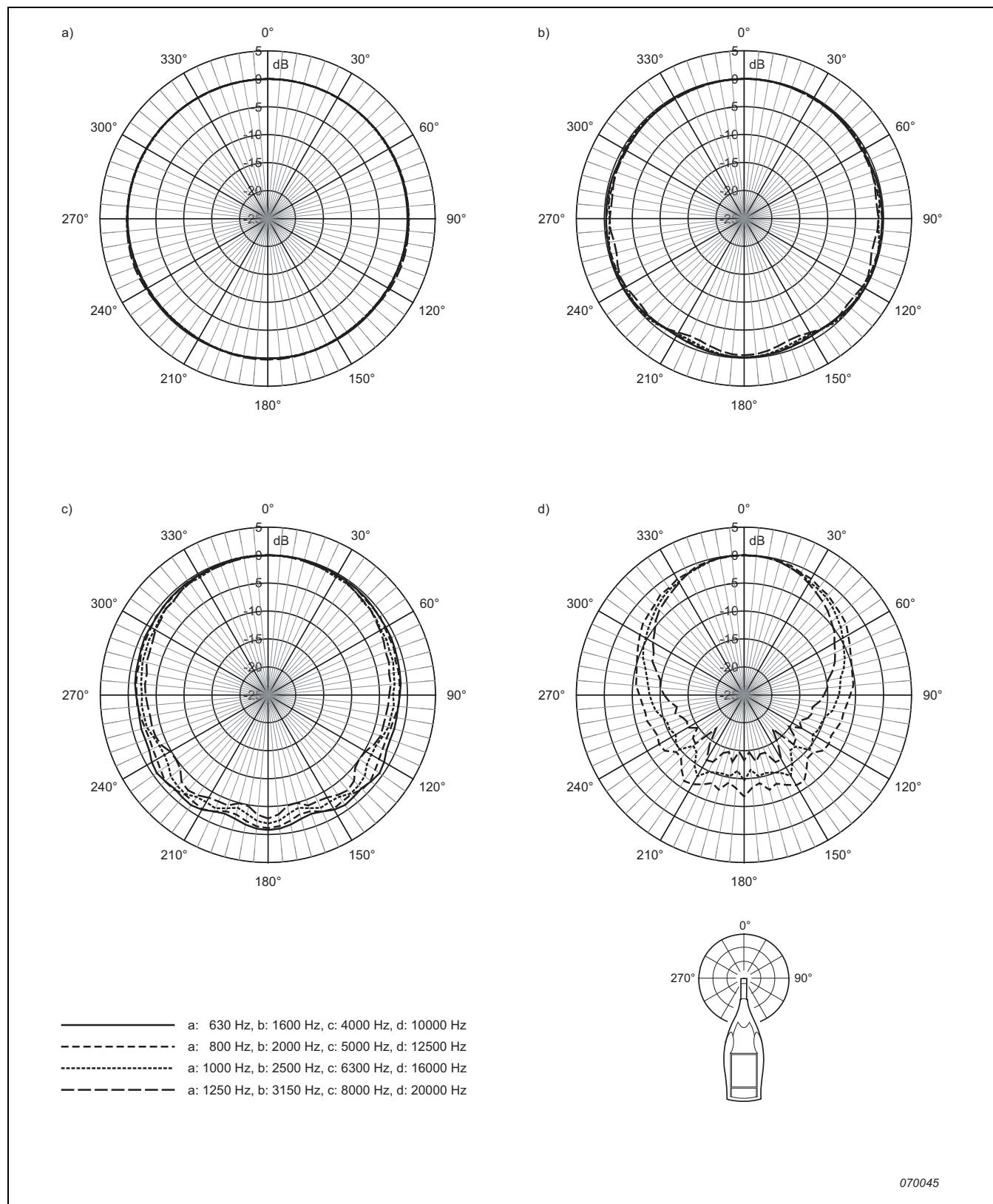


Fig. 4.15 Respuesta direccional correspondiente al micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano perpendicular a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono. Se corresponde con las tablas comprendidas entre la Tabla A.24 y la Tabla A.26.

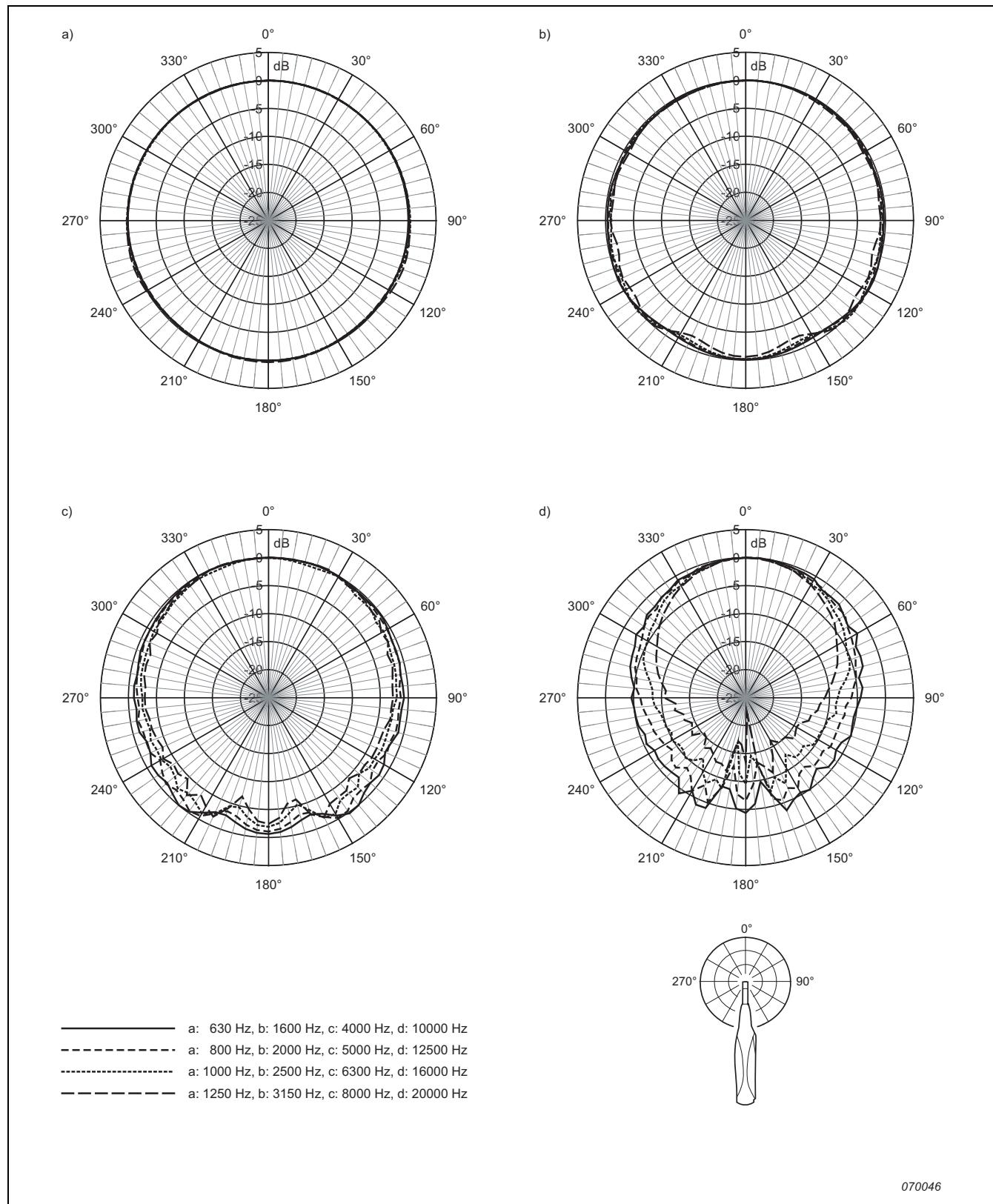


Fig.4.16 Variaciones de sensibilidad del micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, a ángulos de incidencia sonora de $\pm\theta^\circ$ con respecto a la dirección de referencia. Se corresponde con la Tabla A.27.

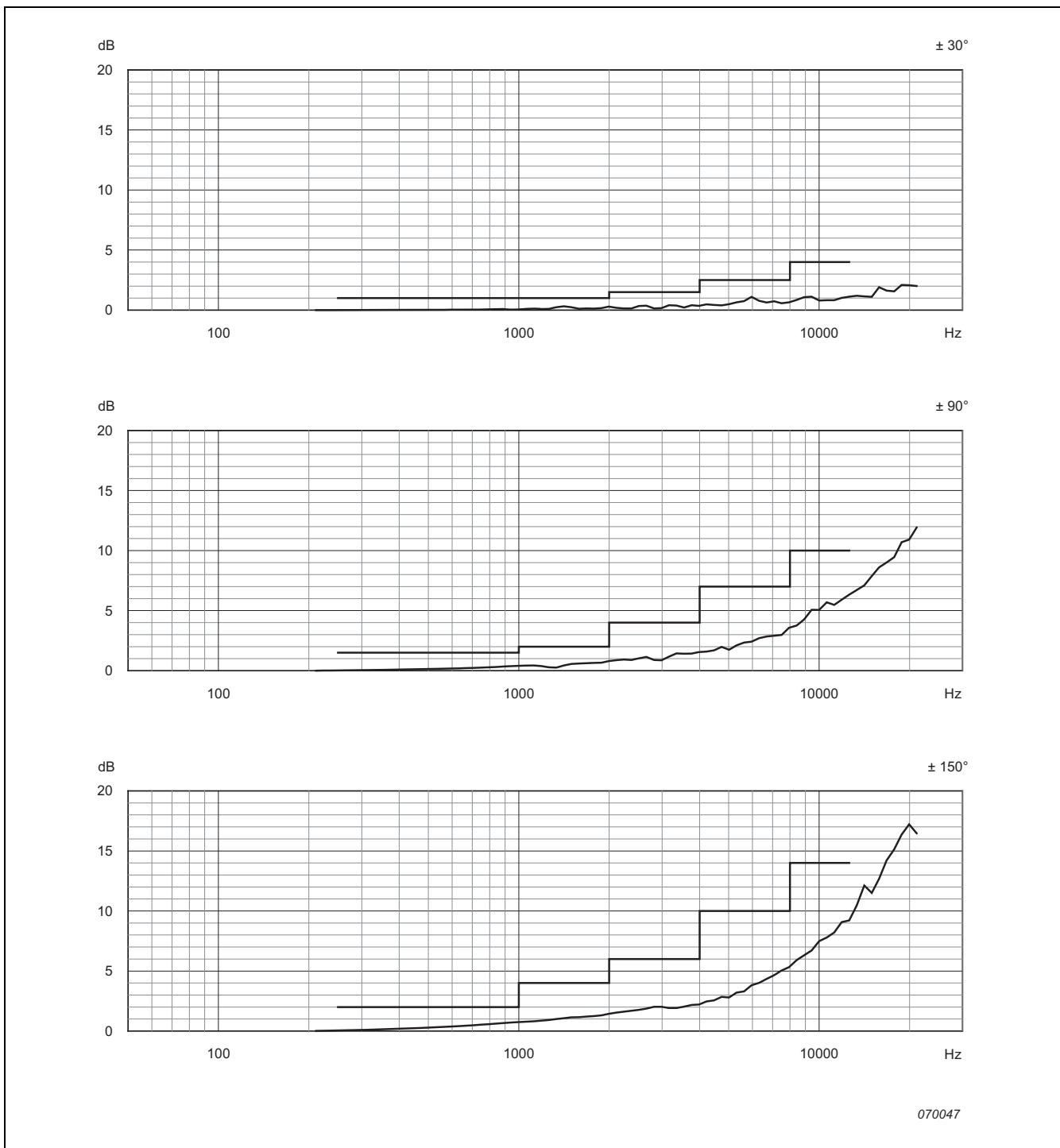


Fig. 4.17 Respuesta direccional correspondiente a la pantalla antiviento UA-1650, el micrófono Modelo 4950 y el preamplificador de micrófono ZC-0032, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono. Se corresponde con las tablas comprendidas entre la Tabla A.31 y la Tabla A.33.

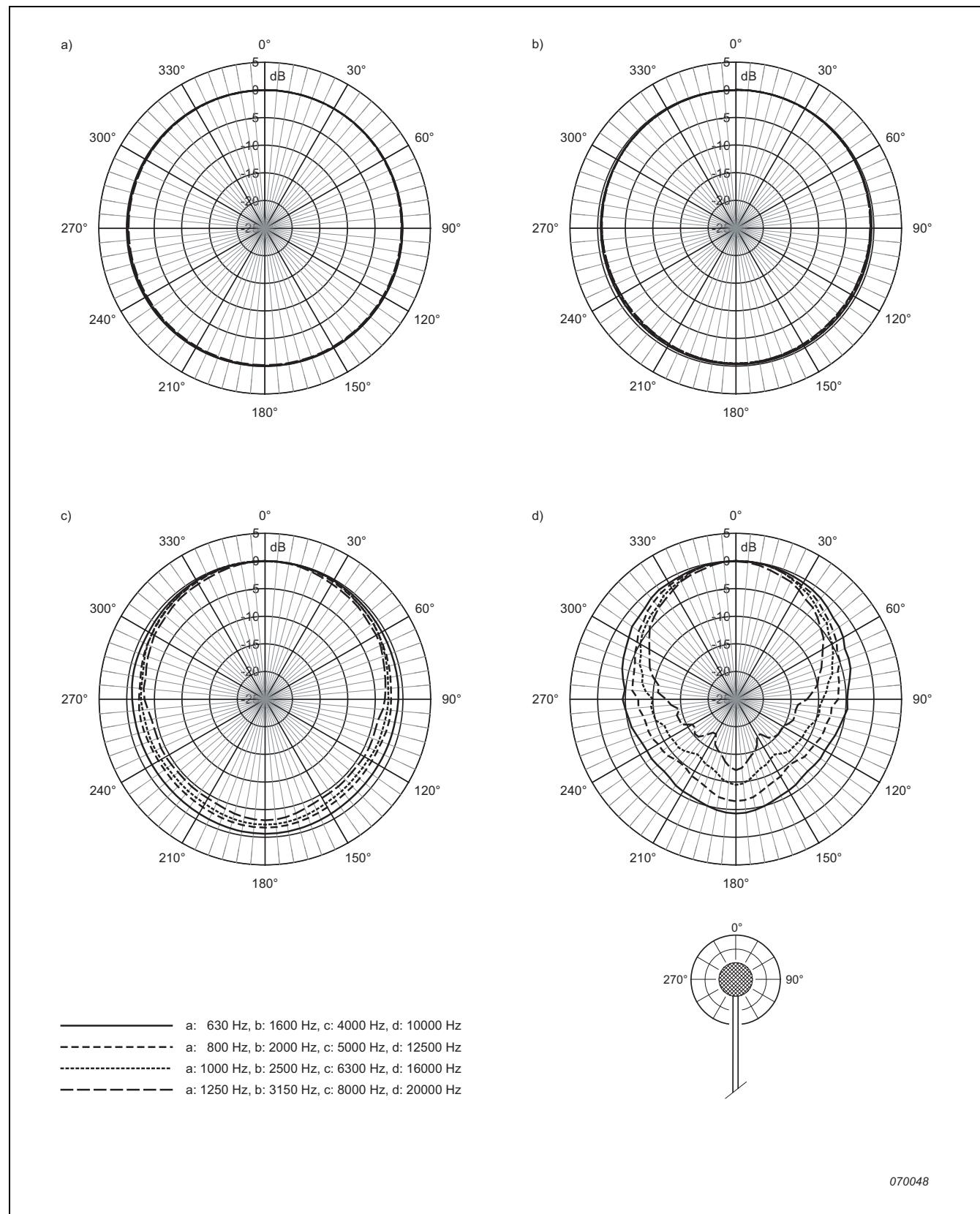


Fig.4.18 Variaciones de sensibilidad de la pantalla antiviento UA-1650, el micrófono Modelo 4189 y el preamplificador de micrófono ZC-0032, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono, a ángulos de incidencia sonora de $\pm\theta^\circ$ con respecto a la dirección de referencia. Se corresponde con la Tabla A.34.

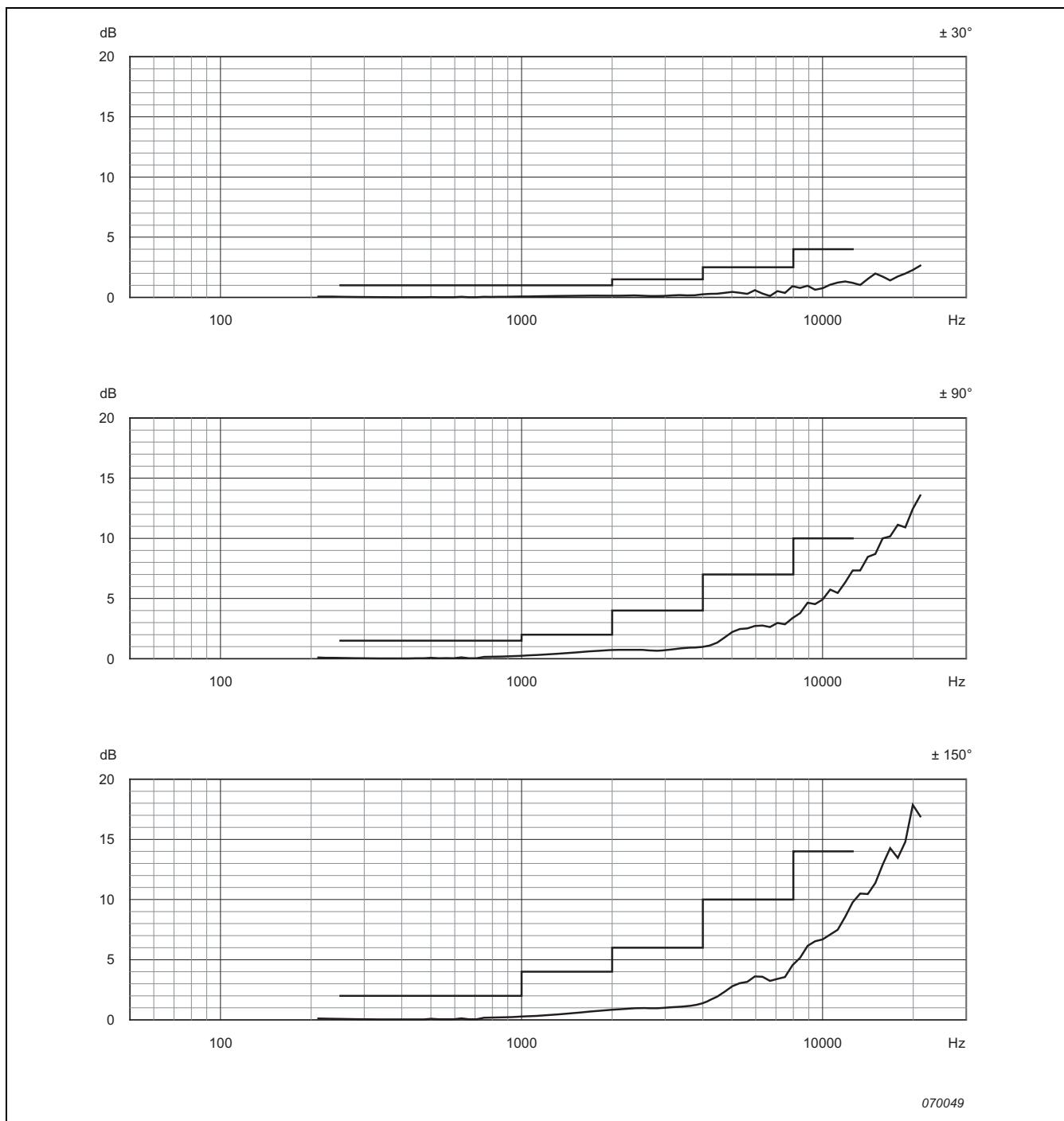


Fig. 4.19 Respuesta direccional correspondiente a la pantalla antiviento UA-1650, el micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano paralelo a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono. Se corresponde con las tablas comprendidas entre la Tabla A.35 y la Tabla A.37.

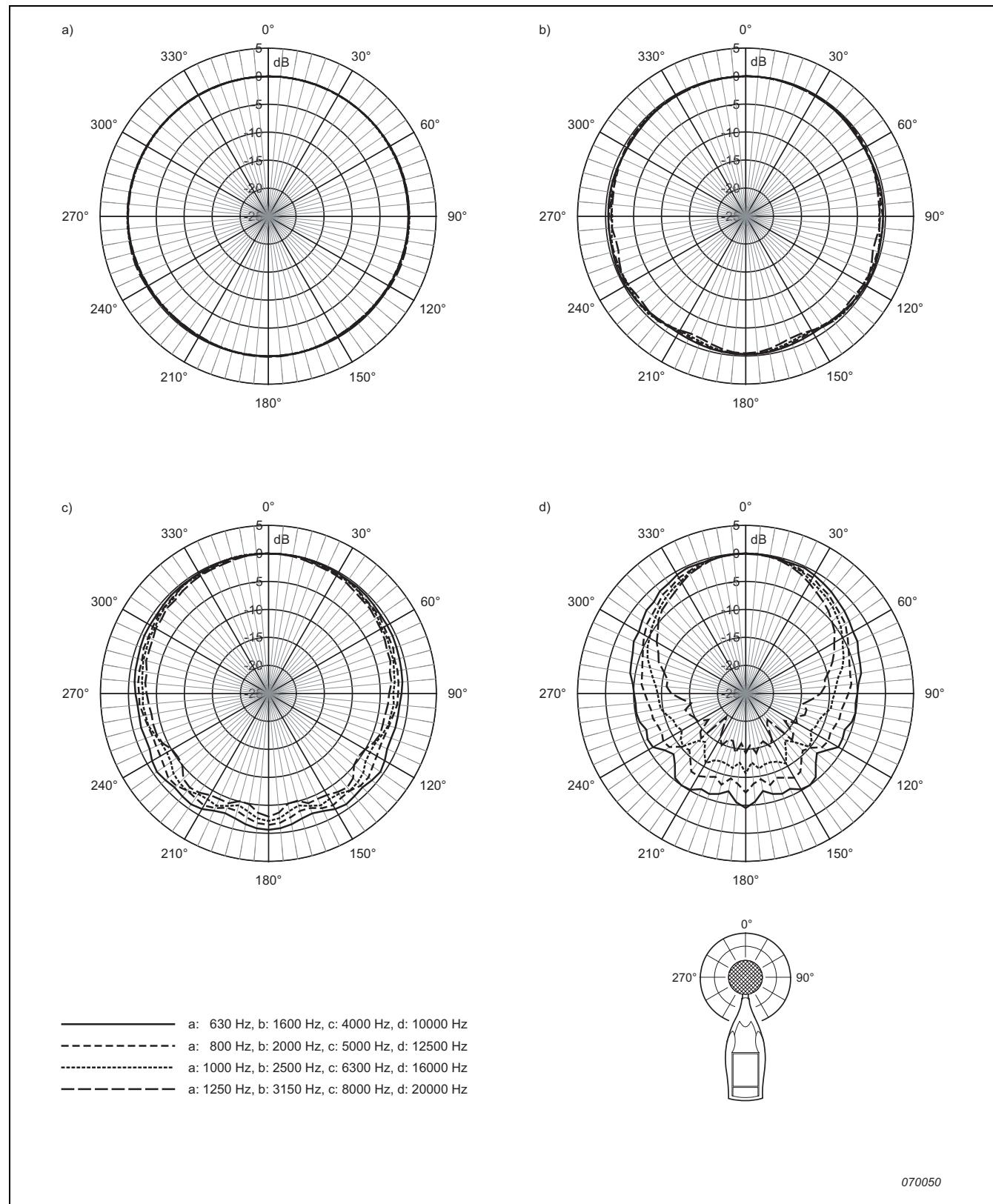


Fig.4.20 Respuesta direccional correspondiente a la pantalla antiviento UA-1650, el micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano perpendicular a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono. Se corresponde con las tablas comprendidas entre la Tabla A.38 y la Tabla A.40.

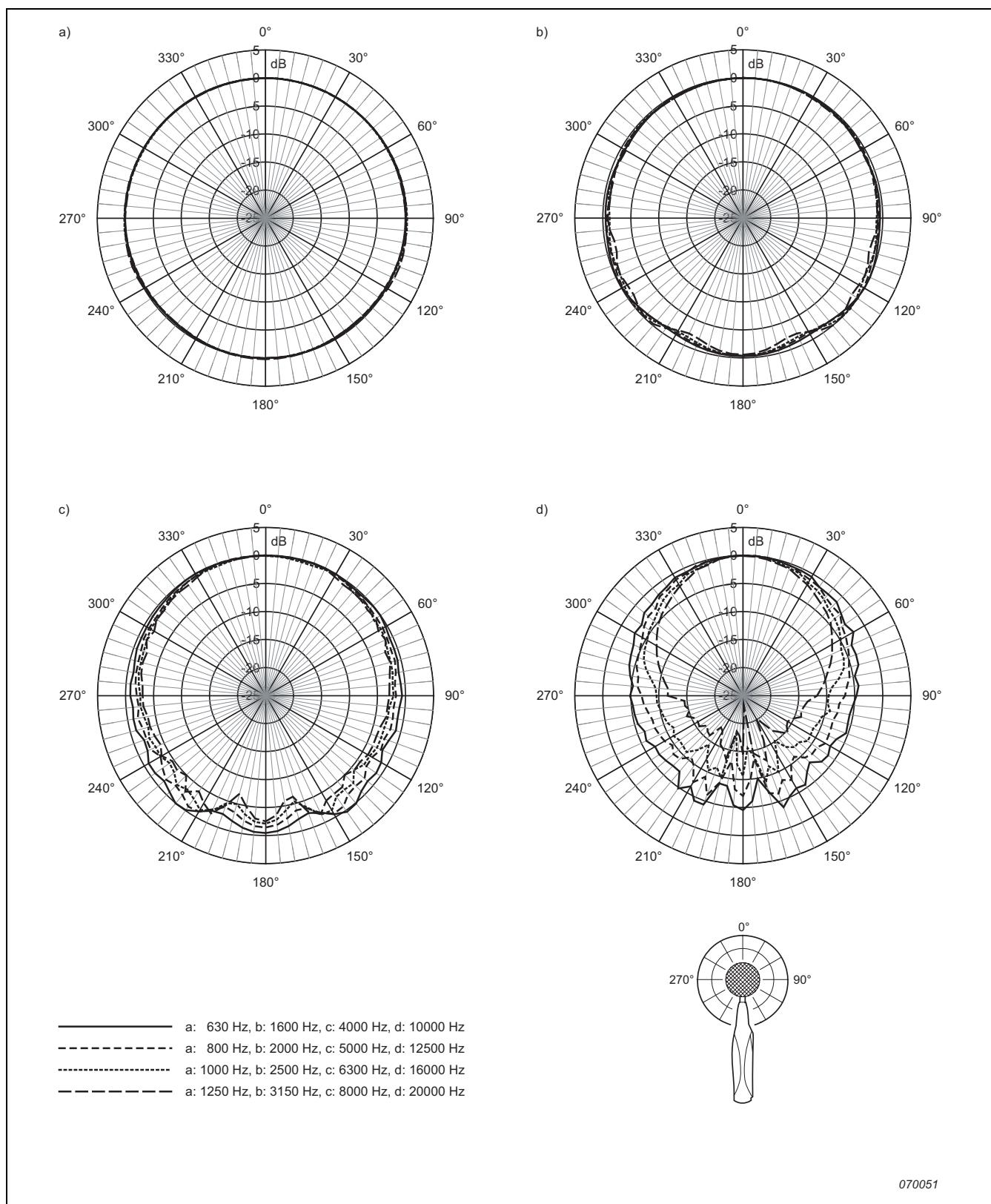


Fig. 4.21 Variaciones de sensibilidad de la pantalla antiviento UA-1650, el micrófono Modelo 4189, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, a ángulos de incidencia sonora de $\pm\theta^\circ$ con respecto a la dirección de referencia. Se corresponde con la Tabla A.41.

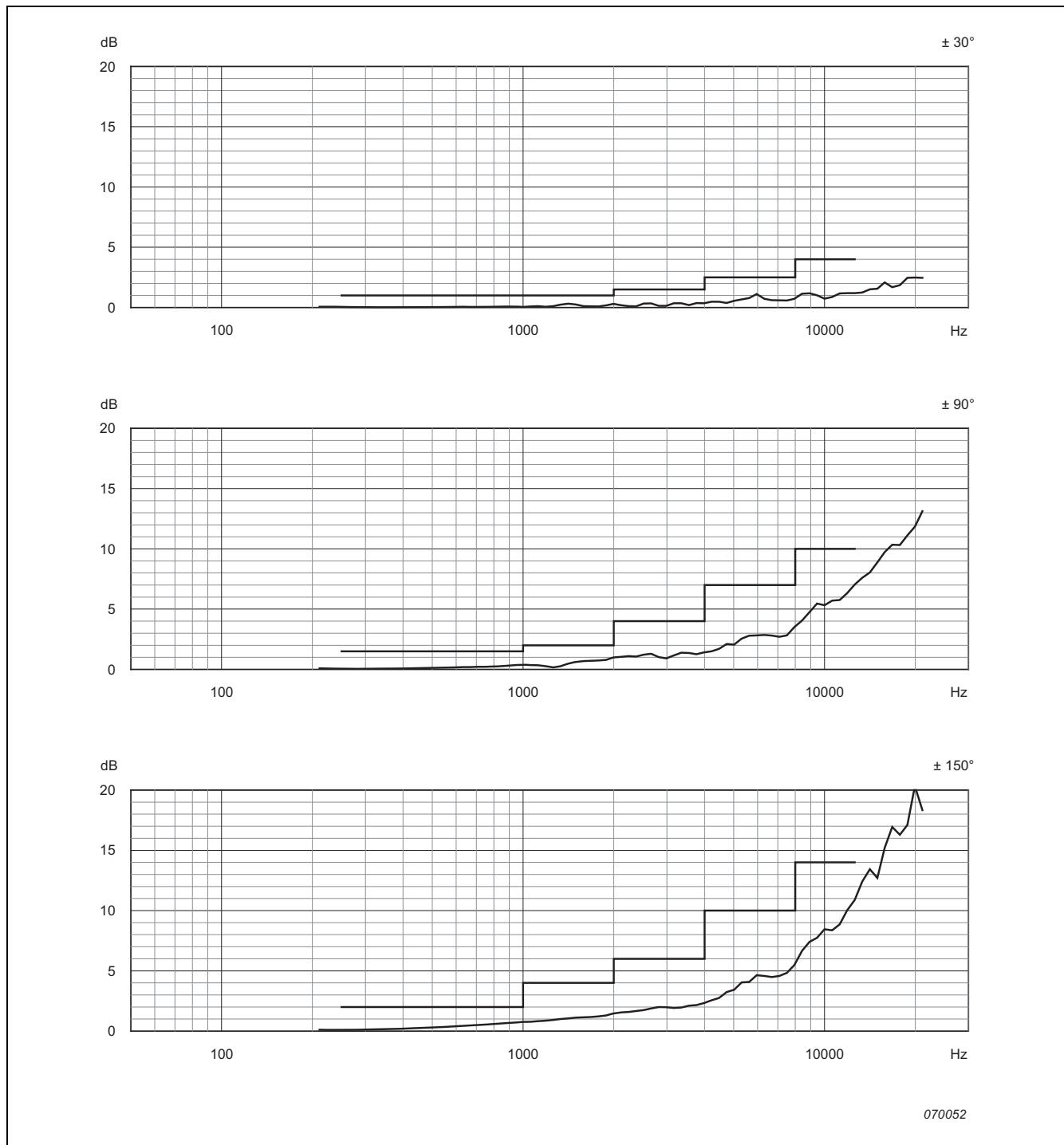


Fig. 4.22 El micrófono Modelo 4950 no está especificado para uso conjunto con el kit de micrófono para exteriores UA-1404.

Fig. 4.23 El micrófono Modelo 4950 no está especificado para uso conjunto con el kit de micrófono para exteriores UA-1404.

4.8 Ruido autogenerado

A continuación se indica el ruido autogenerado correspondiente a la sensibilidad nominal de circuito abierto. La *Corrección del campo sonoro* tiene el valor *Campo libre* y no se ha seleccionado ningún accesorio del micrófono.

4.8.1 Ruido autogenerado de banda ancha máximo

Tabla 4.1
Ruido autogenerado de banda ancha máximo

Ruido máximo	Ponderación de frecuencia				
	Ponderación A (dB)	Ponderación B (dB)	Ponderación C (dB)	Ponderación Z^* (dB)	Ponderación Z* Baja frecuencia extendida (dB)
Rango único					
Micrófono	15,0	13,9	14,0	15,4	15,4
Eléctrico	13,7	13,3	15,0	20,4	31,5
Total	17,4	16,6	17,5	21,6	31,6
Escala alta					
Micrófono	15,0	13,9	14,0	15,4	15,4
Eléctrico	31,9	30,5	30,6	35,4	36,8
Total	32,0	30,6	30,7	35,4	36,8
Escala baja					
Micrófono	15,0	13,9	14,0	15,4	15,4
Eléctrico	13,7	13,3	15,0	20,4	31,5
Total	17,4	16,6	17,5	21,6	31,6

*. Como mínimo 120 segundos de L_{Zeq}

4.8.2 Ruido autogenerado de banda ancha típico

Tabla 4.2
Ruido autogenerado de banda ancha típico

Ruido típico	Ponderación de frecuencia				
	Ponderación A (dB)	Ponderación B (dB)	Ponderación C (dB)	Ponderación Z* (dB)	Ponderación Z* Baja frecuencia extendida (dB)
Rango único					
Micrófono	14,0	12,9	13,0	14,4	14,4
Eléctrico	12,7	11,9	13,6	19,3	26,9
Total	16,4	15,4	16,3	20,5	27,1
Escala alta					
Micrófono	14,0	12,9	13,0	14,4	14,4
Eléctrico	28,5	27,1	27,1	32,0	33,0
Total	28,7	27,3	27,3	32,1	33,1
Escala baja					
Micrófono	14,0	12,9	13,0	14,4	14,4
Eléctrico	12,7	11,9	13,6	19,3	26,9
Total	16,4	15,4	16,3	20,5	27,1

*. Como mínimo 120 segundos de L_{Zeq}

4.8.3 Espectros típicos de ruido autogenerado

En las figuras comprendidas entre la Fig.4.24 y la Fig.4.29 se muestran los espectros típicos de ruido autogenerado.

Fig.4.24 Ruido autogenerado típico, banda de 1/1 de octava, rango único

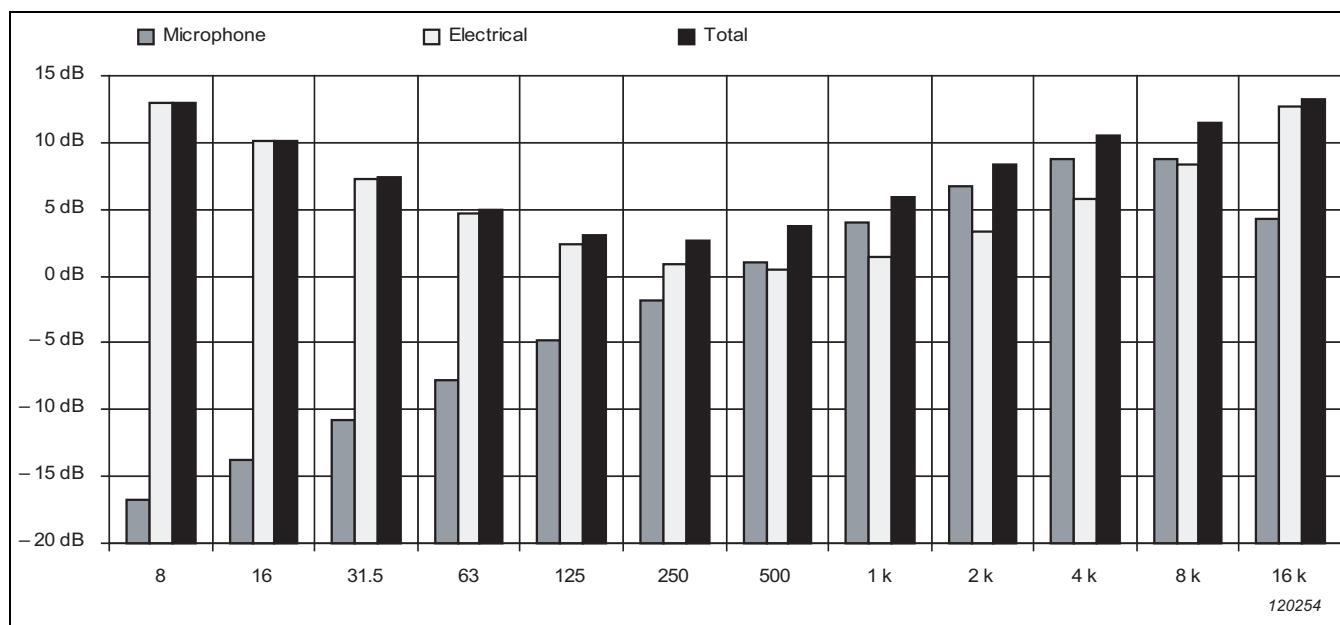


Fig. 4.25 Ruido autogenerado típico, banda de 1/1 de octava, escala alta

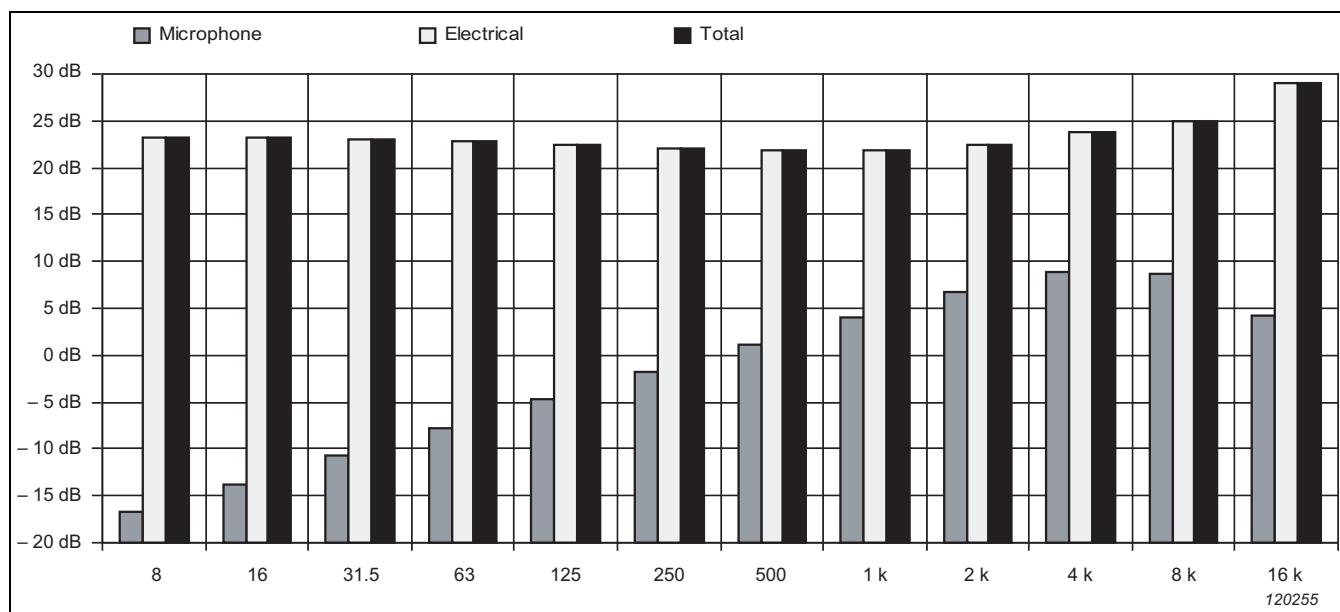


Fig. 4.26 Ruido autogenerado típico, banda de 1/1 de octava, escala baja

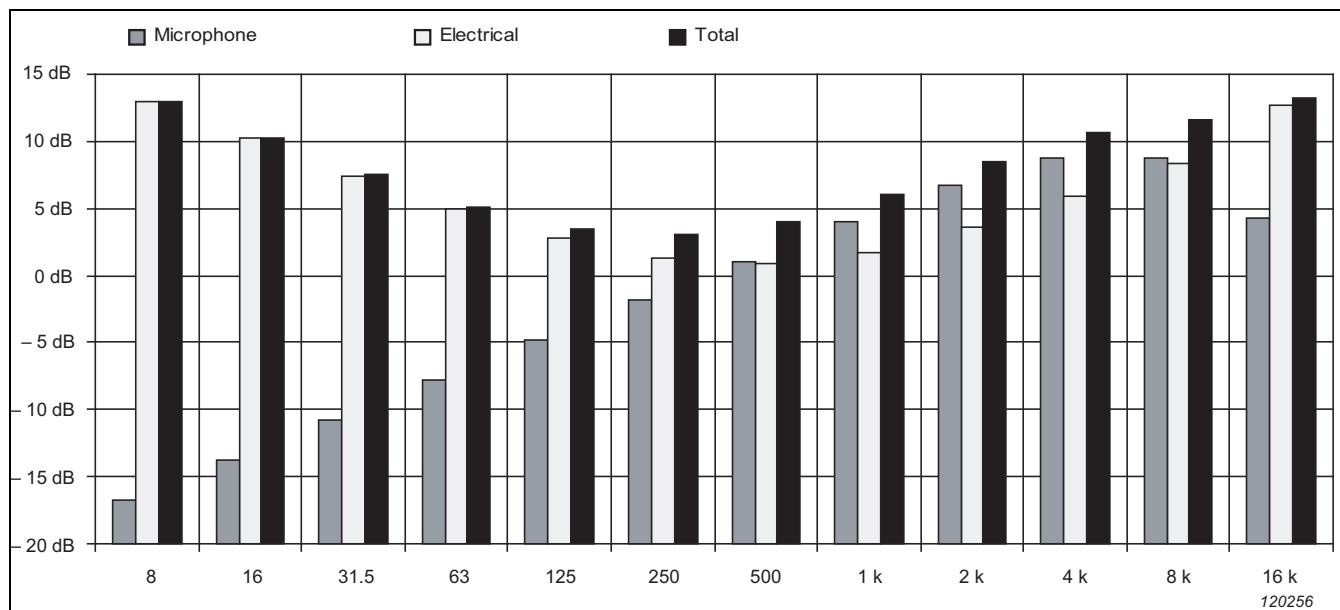


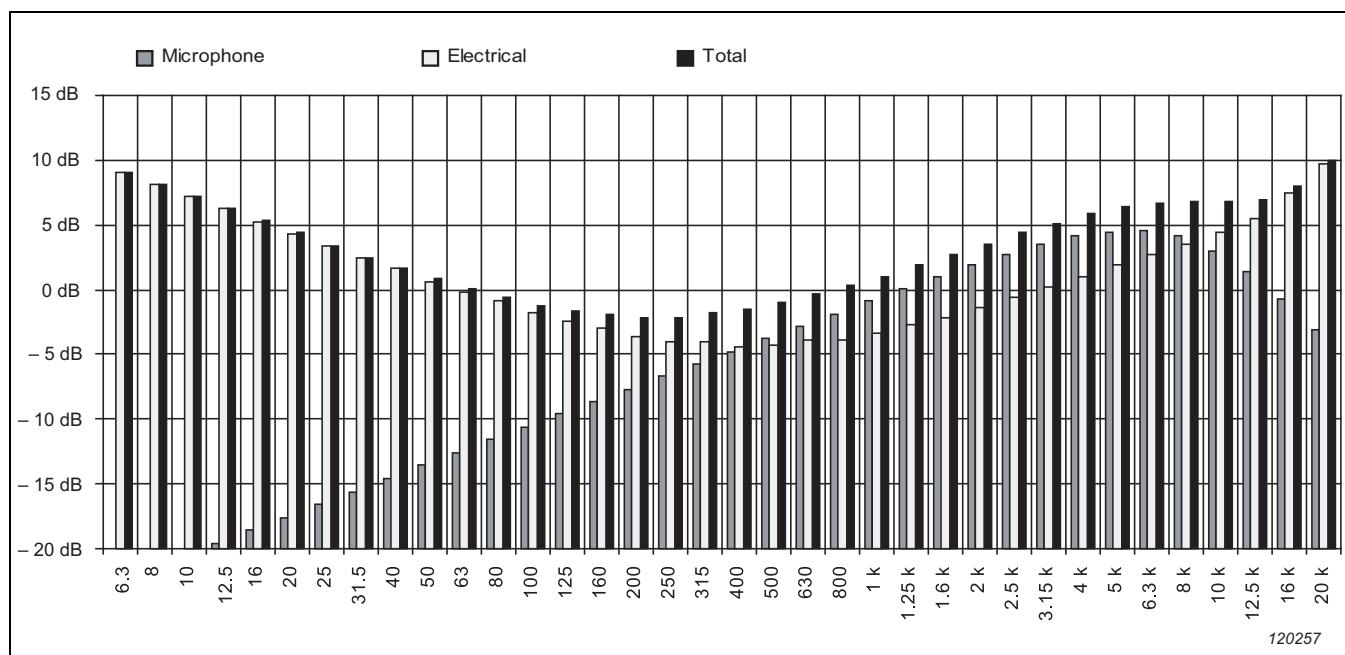
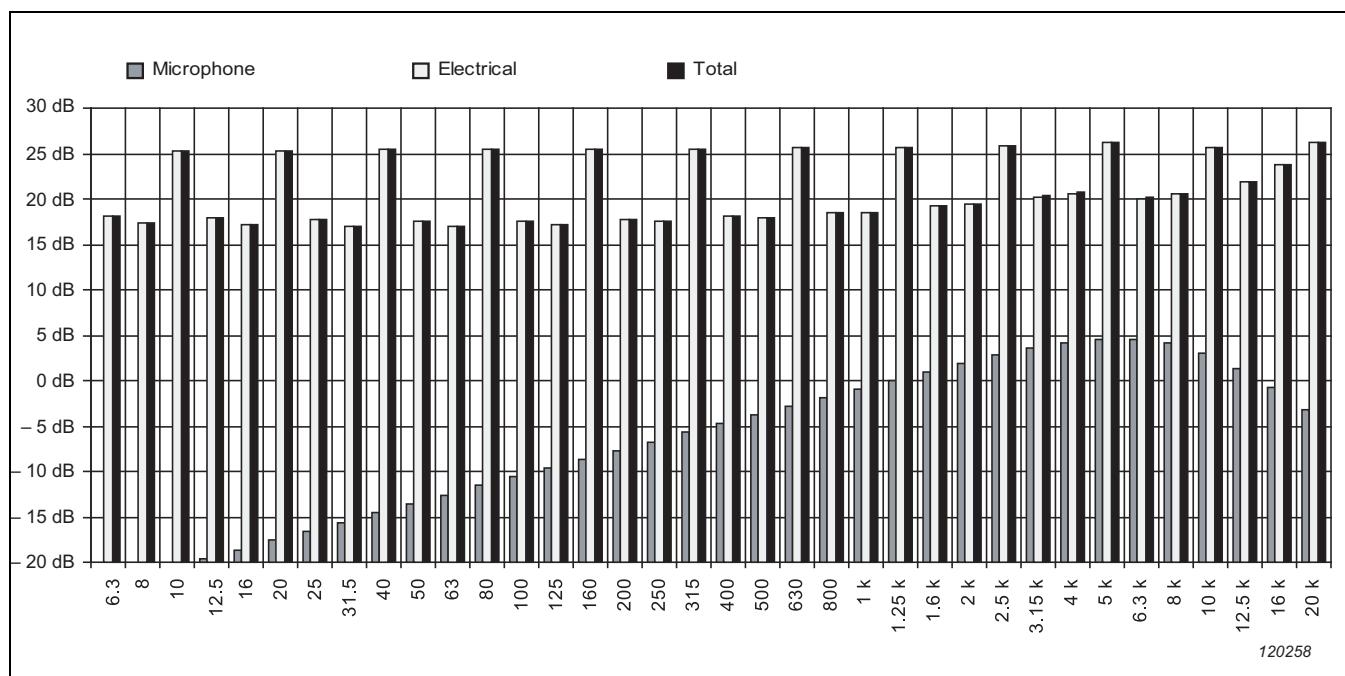
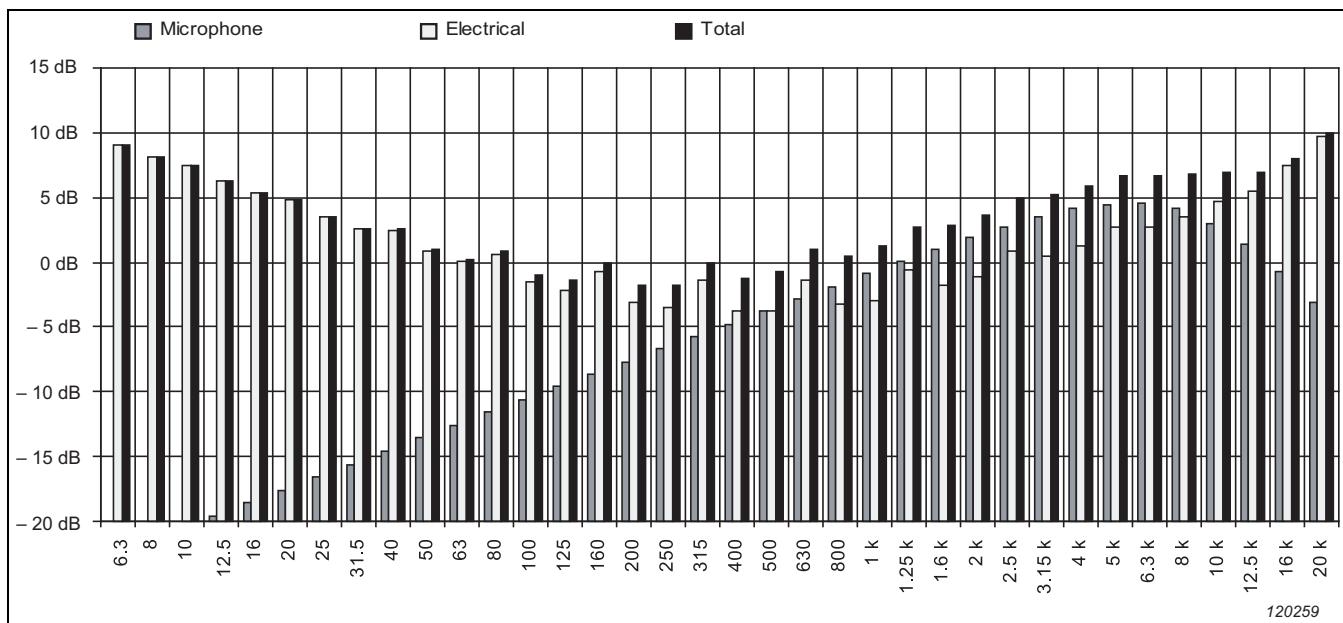
Fig. 4.27 Ruido autogenerado típico, banda de 1/3 de octava, rango único**Fig. 4.28** Ruido autogenerado típico, banda de 1/3 de octava, escala alta

Fig.4.29 Ruido autogenerado típico, banda de 1/3 de octava, escala baja



4.9 Intervalo de medición

El límite superior que figura en las secciones siguientes corresponde al límite garantizado para el analizador en el peor de los casos y a la sensibilidad nominal de circuito abierto del micrófono. El límite de saturación puede ser hasta 1,5 dB más alto que el límite correspondiente al peor de los casos (debido a las tolerancias del analizador); no obstante, las tolerancias especificadas en las normas internacionales se mantienen siempre que no aparezca ninguna indicación de saturación.

El límite inferior que figura en las secciones siguientes corresponde al límite garantizado para el analizador en el peor de los casos y a la sensibilidad nominal de circuito abierto del micrófono, en las condiciones ambientales de referencia, con la *Corrección del campo sonoro* configurada como *Campo libre*, sin seleccionar ningún accesorio de micrófono.

4.9.1 Nivel acústico máximo

El nivel acústico máximo que puede soportar el sonómetro sin sufrir daños es de 158 dB (pico).

4.9.2 Rango total

El rango total se define como la diferencia entre el límite superior en el rango de nivel menos sensible, y el nivel más bajo de presión acústica medible en el rango de nivel más sensible, susceptible de medirse a 1 kHz, dentro de los límites de tolerancia más conservadores especificados en las normas internacionales CEI 61672-1, CEI 60651 y CEI 60804:

Tabla 4.3
Rango total

Ponderación de frecuencia				
Ponderación A (dB)	Ponderación B (dB)	Ponderación C (dB)	Ponderación Z (dB)	Ponderación Z Baja frecuencia extendida (dB)
139,8 – 24,9	139,8 – 24,5	139,8 – 26,2	139,8 – 31,6	139,8 – 42,7

Nota: En los niveles de exposición sonora, los rangos indicados son válidos si se añade el valor $10 \cdot \lg(\Delta t)$ a los límites. Δt es el intervalo de tiempo de integración, designado *Tiempo transcurrido*, expresado en segundos.

4.9.3 Intervalo de indicación primario

Intervalo de indicación primario según la norma internacional CEI 60651:

Tabla 4.4
*Intervalo de
indicación primario*

Escala	Límite superior (dB)	Límite inferior				
		Ponderación A (dB)	Ponderación B (dB)	Ponderación C (dB)	Ponderación Z (dB)	Ponderación Z Baja frecuencia extendida (dB)
Única	122,3	23,6	23,2	24,9	30,3	41,4
Alta	122,3	41,8	40,4	40,5	45,3	46,7
Baja	92,3	23,6	23,2	24,9	30,3	41,4

4.9.4 Intervalo de indicación

Intervalo de indicación según la norma internacional CEI 60804:

Tabla 4.5
*Intervalo de
indicación*

Escala	Límite superior (dB)	Límite inferior				
		Ponderación A (dB)	Ponderación B (dB)	Ponderación C (dB)	Ponderación Z (dB)	Ponderación Z Baja frecuencia extendida (dB)
Única	139,3	23,6	23,2	24,9	30,3	41,4
Alta	139,3	41,8	40,4	40,5	45,3	46,7
Baja	109,3	23,6	23,2	24,9	30,3	41,4

Nota: En los niveles de exposición sonora, los rangos indicados son válidos si se añade el valor $10 \cdot \lg(\Delta t)$ a los límites. Δt es el intervalo de tiempo de integración, designado *Tiempo transcurrido*, expresado en segundos.

4.9.5 Intervalo de linealidad

El intervalo de linealidad, según la norma internacional CEI 60804, es la diferencia entre el límite superior e inferior de la tabla siguiente:

Tabla 4.6
Intervalo de linealidad

Escala	Límite superior (dB)	Límite inferior				
		Ponderación A (dB)	Ponderación B (dB)	Ponderación C (dB)	Ponderación Z (dB)	Ponderación Z Baja frecuencia extendida (dB)
Única	140,8	21,5	21,1	22,8	28,2	39,3
Alta	140,8	39,7	38,3	38,4	43,2	44,6
Baja	110,8	21,5	21,1	22,8	28,2	39,3

Nota: En los niveles de exposición sonora, los rangos indicados son válidos si se añade el valor $10 \cdot \lg(\Delta t)$ a los límites. Δt es el intervalo de tiempo de integración, designado *Tiempo transcurrido*, expresado en segundos.

4.9.6 Intervalo de impulsos

El intervalo de impulsos, según la norma internacional CEI 60804, es la diferencia entre el límite superior e inferior de la tabla siguiente:

Tabla 4.7
Intervalo de impulsos

Escala	Límite superior (dB)	Límite inferior				
		Ponderación A (dB)	Ponderación B (dB)	Ponderación C (dB)	Ponderación Z (dB)	Ponderación Z Baja frecuencia extendida (dB)
Única	143,8	21,5	21,1	22,8	28,2	39,3
Alta	143,8	39,7	38,3	38,4	43,2	44,6
Baja	113,8	21,5	21,1	22,8	28,2	39,3

Nota: En los niveles de exposición sonora, los rangos indicados son válidos si se añade el valor $10 \cdot \lg(\Delta t)$ a los límites. Δt es el intervalo de tiempo de integración, designado *Tiempo transcurrido*, expresado en segundos.

4.9.7 Intervalo de funcionamiento lineal

El valor inicial correspondiente a todos los ensayos del intervalo de funcionamiento lineal es de 94,0 dB.

Intervalo de funcionamiento lineal según la norma internacional CEI 61672-1:

Tabla 4.8
Intervalo de funcionamiento lineal

Ponderación de frecuencia	Límite superior					Límite inferior
	31,5 Hz (dB)	1 kHz (dB)	4 kHz (dB)	8 kHz (dB)	12,5 kHz (dB)	
Rango único						
Ponderación A	100,6	139,8	140,8	138,6	135,4	24,9
Ponderación B	122,9	139,8	139,1	136,8	133,6	24,5
Ponderación C	137,0	139,8	139,0	136,7	133,5	26,2
Ponderación Z	140,0	139,8	139,8	139,7	139,7	31,6
Ponderación Z Baja frecuencia extendida	140,0	139,8	139,8	139,7	139,7	42,7
Escala alta						
Ponderación A	100,6	139,8	140,8	138,6	135,4	43,1
Ponderación B	122,9	139,8	139,1	136,8	133,6	41,7
Ponderación C	137,0	139,8	139,0	136,7	133,5	41,8
Ponderación Z	140,0	139,8	139,8	139,7	139,7	46,6
Ponderación Z Baja frecuencia extendida	140,0	139,8	139,8	139,7	139,7	48,0
Escala baja						
Ponderación A	70,6	109,8	110,8	108,6	105,4	24,9
Ponderación B	92,9	109,8	109,1	106,8	103,6	24,5
Ponderación C	107,0	109,8	109,0	106,7	103,5	26,2
Ponderación Z	110,0	109,8	109,8	109,7	109,7	31,6
Ponderación Z Baja frecuencia extendida	110,0	109,8	109,8	109,7	109,7	42,7

Nota: En los niveles de exposición sonora, los rangos indicados son válidos si se añade el valor $10 \cdot \lg(\Delta t)$ a los límites. Δt es el intervalo de tiempo de integración, designado *Tiempo transcurrido*, expresado en segundos.

4.9.8 Intervalo de pico C

El intervalo de pico C según la norma internacional CEI 61672–1 es:

Tabla 4.9
Intervalo de pico C

Escala	Límite superior					Límite inferior
	31,5 Hz (dB)	1 kHz (dB)	4 kHz (dB)	8 kHz (dB)	12,5 kHz (dB)	
Única	140,0	142,8	142,0	139,7	136,5	43,0
Alta	140,0	142,8	142,0	139,7	136,5	58,6
Baja	110,0	112,8	112,0	109,7	106,5	43,0

4.11 Intervalos de espectros

4.11.3 Intervalo de funcionamiento lineal

Intervalo de funcionamiento lineal según la norma internacional CEI 61260, correspondiente a la entrada eléctrica y a todos los filtros existentes en los bancos de filtros:

Tabla 4.10
Intervalo de
funcionamiento
Escala

Escala	Límite superior (dB)	Límite inferior de 1/1 de octava (dB)	Límite inferior de 1/3 de octava (dB)
Única	140,0	25,7	22,4
Alta	140,0	44,2	41,4
Baja	110,0	25,7	22,4

Por debajo del límite inferior, el error de linealidad de nivel es menor o igual que el error calculado en la Fig. 2.1, con un valor de L_{inh} igual al límite inferior – 11,5 dB.

4.11.4 Intervalo de medición

El intervalo de medición, según la norma internacional CEI 61260, es la diferencia entre el límite superior del intervalo de funcionamiento lineal en el rango de nivel menos sensible y el límite inferior del intervalo de funcionamiento lineal en el rango de nivel más sensible.

Tabla 4.11
Intervalo de medición

1/1 octava (dB)	1/3 octava (dB)
140,0 – 25,7	140,0 – 22,4

4.12 Influencia del entorno operativo

4.12.4 Vibración

Sensibilidad vibratoria (20–1000 Hz) a 1 ms^{-2} : máx. 74 dB con ponderación A; máx. 84 dB con ponderación Z.

Anexo A

Tablas

A.2 Respuestas de frecuencia de campo libre

Respuestas de frecuencia con ponderación de frecuencia Z. Se han medido mediante el uso de ondas sonoras planas sinusoidales progresivas que inciden desde la dirección de referencia y asignando al parámetro de *Corrección del campo sonoro* del instrumento el valor de *Campo libre*; véase la sección.

Tabla A.2 Respuesta de frecuencia de campo libre a 0° correspondiente al micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y la respuesta eléctrica del analizador, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono.

Frecuencia nominal Hz	Frecuencia exacta (6 dígitos) Hz	Respuesta actuador micrófono dB	Corrección campo libre micrófono dB	Respuesta campo libre micrófono dB	Respuesta eléctrica dB	Respuesta acústica dB	Incertidumbre ampliada dB
63	63,0957	0,22	-0,01	0,21	0,00	0,21	0,05
80	79,4328	0,18	0,00	0,18	0,00	0,18	0,05
100	100	0,14	0,00	0,14	0,00	0,14	0,05
125	125,893	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,05
160	158,489	0,06	0,00	0,06	0,00	0,06	0,05
200	199,526	0,02	0,00	0,02	0,00	0,02	0,05
250	251,189	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,05
315	316,228	-0,03	0,02	-0,01	0,00	-0,01	0,06
400	398,107	-0,05	0,03	-0,02	0,00	-0,02	0,06
500	501,187	-0,07	0,04	-0,03	0,00	-0,03	0,07
630	630,957	-0,09	0,06	-0,03	0,00	-0,03	0,07
800	794,328	-0,12	0,08	-0,04	0,00	-0,04	0,07
1000	1000	-0,15	0,11	-0,04	0,00	-0,04	0,07
1060	1059,25	-0,16	0,12	-0,04	0,00	-0,04	0,07
1120	1122,02	-0,17	0,13	-0,04	0,00	-0,04	0,07
1180	1188,5	-0,18	0,14	-0,04	0,00	-0,04	0,08
1250	1258,93	-0,20	0,16	-0,04	0,00	-0,04	0,08
1320	1333,52	-0,21	0,18	-0,03	-0,01	-0,04	0,08
1400	1412,54	-0,23	0,19	-0,04	-0,01	-0,05	0,08
1500	1496,24	-0,25	0,21	-0,04	-0,01	-0,05	0,08
1600	1584,89	-0,27	0,23	-0,04	-0,01	-0,05	0,08
1700	1678,8	-0,29	0,26	-0,03	-0,01	-0,04	0,08
1800	1778,28	-0,31	0,29	-0,02	-0,01	-0,03	0,09
1900	1883,65	-0,34	0,31	-0,03	-0,01	-0,04	0,09
2000	1995,26	-0,37	0,34	-0,03	-0,01	-0,04	0,09
2120	2113,49	-0,40	0,38	-0,02	-0,02	-0,04	0,09
2240	2238,72	-0,44	0,41	-0,03	-0,02	-0,05	0,09
2360	2371,37	-0,48	0,45	-0,03	-0,02	-0,05	0,10
2500	2511,89	-0,53	0,51	-0,02	-0,02	-0,04	0,10
2650	2660,73	-0,58	0,56	-0,02	-0,03	-0,05	0,10
2800	2818,38	-0,63	0,63	0,00	-0,03	-0,03	0,11
3000	2985,38	-0,70	0,69	-0,01	-0,03	-0,04	0,11
3150	3162,28	-0,77	0,77	0,00	-0,04	-0,04	0,12
3350	3349,65	-0,84	0,85	0,01	-0,05	-0,04	0,12
3550	3548,13	-0,93	0,95	0,02	-0,05	-0,03	0,13

Frecuencia nominal Hz	Frecuencia exacta (6 dígitos) Hz	Respuesta actuador micrófono dB	Corrección campo libre micrófono dB	Respuesta campo libre micrófono dB	Respuesta eléctrica dB	Respuesta acústica dB	Incertidumbre ampliada dB
3750	3758,37	-1,02	1,06	0,04	-0,06	-0,02	0,13
4000	3981,07	-1,12	1,17	0,05	-0,07	-0,02	0,14
4250	4216,97	-1,24	1,30	0,06	-0,08	-0,02	0,14
4500	4466,84	-1,36	1,44	0,08	-0,09	-0,01	0,14
4750	4731,51	-1,50	1,60	0,10	-0,10	0,00	0,14
5000	5011,87	-1,65	1,78	0,13	-0,12	0,01	0,15
5300	5308,84	-1,82	1,98	0,16	-0,13	0,03	0,15
5600	5623,41	-2,01	2,19	0,18	-0,15	0,03	0,15
6000	5956,62	-2,22	2,43	0,21	-0,17	0,04	0,16
6300	6309,57	-2,45	2,68	0,23	-0,20	0,03	0,16
6700	6683,44	-2,70	2,95	0,25	-0,22	0,03	0,17
7100	7079,46	-2,98	3,26	0,28	-0,25	0,03	0,17
7500	7498,94	-3,30	3,60	0,30	-0,29	0,01	0,17
8000	7943,28	-3,66	4,00	0,34	-0,32	0,02	0,18
8500	8413,95	-4,08	4,44	0,36	-0,35	0,01	0,19
9000	8912,51	-4,56	4,95	0,39	-0,39	0,00	0,20
9500	9440,61	-5,13	5,53	0,40	-0,42	-0,02	0,22
10000	10000	-5,75	6,15	0,40	-0,44	-0,04	0,23
10600	10592,5	-6,40	6,79	0,39	-0,44	-0,05	0,24
11200	11220,2	-7,03	7,40	0,37	-0,43	-0,06	0,26
11800	11885	-7,64	7,94	0,30	-0,38	-0,08	0,28
12500	12589,3	-8,21	8,46	0,25	-0,29	-0,04	0,29
13200	13335,2	-8,77	8,93	0,16	-0,15	0,01	0,31
14000	14125,4	-9,38	9,38	0,00	0,04	0,04	0,33
15000	14962,4	-10,03	9,80	-0,23	0,29	0,06	0,35
16000	15848,9	-10,73	10,19	-0,54	0,60	0,06	0,38
17000	16788	-11,53	10,55	-0,98	0,95	-0,03	0,40
18000	17782,8	-12,47	10,94	-1,53	1,32	-0,21	0,43
19000	18836,5	-13,61	11,35	-2,26	1,68	-0,58	0,45
20000	19952,6	-15,09	11,65	-3,44	2,01	-1,43	0,48
21200	21134,9	-17,60	11,80	-5,80	2,28	-3,52	0,49
22400	22387,2	-21,88	10,78	-11,10	2,45	-8,65	0,49

Tabla A.3 Respuesta de frecuencia de campo libre a 0° correspondiente al micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador.

Frecuencia nominal Hz	Frecuencia exacta (6 dígitos) Hz	Respuesta acústica (de la Tabla A.2) dB	Incertidumbre ampliada dB	Influencia del cuerpo dB	Incertidumbre ampliada dB	Respuesta acústica dB	Incertidumbre ampliada dB
63	63,0957	0,21	0,05	0,00	0,10	0,21	0,11
80	79,4328	0,18	0,05	0,00	0,10	0,18	0,11
100	100	0,14	0,05	0,00	0,10	0,14	0,11
125	125,893	0,10	0,05	0,00	0,10	0,10	0,11
160	158,489	0,06	0,05	0,01	0,10	0,07	0,11
200	199,526	0,02	0,05	0,03	0,10	0,05	0,11
250	251,189	0,01	0,05	0,06	0,10	0,07	0,11
315	316,228	-0,01	0,06	0,13	0,10	0,12	0,12
400	398,107	-0,02	0,06	0,21	0,10	0,19	0,12
500	501,187	-0,03	0,07	0,22	0,10	0,19	0,12
630	630,957	-0,03	0,07	0,07	0,10	0,04	0,12
800	794,328	-0,04	0,07	-0,11	0,10	-0,15	0,12
1000	1000	-0,04	0,07	-0,09	0,10	-0,13	0,12
1060	1059,25	-0,04	0,07	-0,13	0,10	-0,17	0,12
1120	1122,02	-0,04	0,07	-0,21	0,10	-0,25	0,12
1180	1188,5	-0,04	0,08	-0,28	0,10	-0,32	0,13
1250	1258,93	-0,04	0,08	-0,29	0,10	-0,33	0,13
1320	1333,52	-0,04	0,08	-0,20	0,10	-0,24	0,13
1400	1412,54	-0,05	0,08	-0,06	0,10	-0,11	0,13

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta (6 dígitos)	Respuesta acústica (de la Tabla A.2)	Incertidumbre ampliada	Influencia del cuerpo	Incertidumbre ampliada	Respuesta acústica	Incertidumbre ampliada
Hz	Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1500	1496,24	-0,05	0,08	0,05	0,10	0,00	0,13
1600	1584,89	-0,05	0,08	0,07	0,10	0,02	0,13
1700	1678,8	-0,04	0,08	-0,03	0,10	-0,07	0,13
1800	1778,28	-0,03	0,09	-0,16	0,10	-0,19	0,13
1900	1883,65	-0,04	0,09	-0,15	0,10	-0,19	0,13
2000	1995,26	-0,04	0,09	-0,01	0,10	-0,05	0,13
2120	2113,49	-0,04	0,09	0,07	0,10	0,03	0,13
2240	2238,72	-0,05	0,09	-0,06	0,15	-0,11	0,13
2360	2371,37	-0,05	0,10	-0,23	0,15	-0,28	0,18
2500	2511,89	-0,04	0,10	-0,09	0,15	-0,13	0,18
2650	2660,73	-0,05	0,10	0,12	0,15	0,07	0,18
2800	2818,38	-0,03	0,11	-0,02	0,15	-0,05	0,19
3000	2985,38	-0,04	0,11	-0,13	0,15	-0,17	0,19
3150	3162,28	-0,04	0,12	0,14	0,15	0,10	0,19
3350	3349,65	-0,04	0,12	0,11	0,15	0,07	0,19
3550	3548,13	-0,03	0,13	-0,09	0,15	-0,12	0,19
3750	3758,37	-0,02	0,13	0,15	0,15	0,13	0,20
4000	3981,07	-0,02	0,14	-0,06	0,15	-0,08	0,20
4250	4216,97	-0,02	0,14	0,01	0,15	-0,01	0,21
4500	4466,84	-0,01	0,14	0,08	0,15	0,07	0,21
4750	4731,51	0,00	0,14	-0,19	0,15	-0,19	0,21
5000	5011,87	0,01	0,15	-0,10	0,15	-0,09	0,21
5300	5308,84	0,03	0,15	-0,20	0,15	-0,17	0,21
5600	5623,41	0,03	0,15	-0,01	0,15	0,02	0,21
6000	5956,62	0,04	0,16	-0,05	0,15	-0,01	0,21
6300	6309,57	0,03	0,16	0,05	0,15	0,08	0,22
6700	6683,44	0,03	0,17	0,12	0,15	0,15	0,22
7100	7079,46	0,03	0,17	0,02	0,15	0,05	0,23
7500	7498,94	0,01	0,17	0,03	0,20	0,04	0,23
8000	7943,28	0,02	0,18	-0,17	0,20	-0,15	0,26
8500	8413,95	0,01	0,19	-0,18	0,20	-0,17	0,27
9000	8912,51	0,00	0,20	-0,05	0,20	-0,05	0,28
9500	9440,61	-0,02	0,22	0,11	0,20	0,09	0,28
10000	10000	-0,04	0,23	-0,03	0,20	-0,07	0,30
10600	10592,5	-0,05	0,24	-0,15	0,20	-0,20	0,30
11200	11220,2	-0,06	0,26	-0,18	0,20	-0,24	0,33
11800	11885	-0,08	0,28	-0,15	0,20	-0,23	0,34
12500	12589,3	-0,04	0,29	0,09	0,20	0,05	0,35
13200	13335,2	0,01	0,31	0,00	0,20	0,01	0,37
14000	14125,4	0,04	0,33	-0,21	0,20	-0,17	0,39
15000	14962,4	0,06	0,35	-0,12	0,20	-0,06	0,39
16000	15848,9	0,06	0,38	-0,01	0,20	0,05	0,40
17000	16788	-0,03	0,40	0,02	0,20	-0,01	0,43
18000	17782,8	-0,21	0,43	-0,19	0,20	-0,40	0,45
19000	18836,5	-0,58	0,45	0,00	0,20	-0,58	0,47
20000	19952,6	-1,43	0,48	-0,11	0,20	-1,54	0,49
21200	21134,9	-3,52	0,49	-0,22	0,20	-3,74	0,52
22400	22387,2	-8,65	0,49	-0,13	0,20	-8,78	0,53

Tabla A.4 Respuesta de frecuencia de campo libre a 0° correspondiente a la pantalla antiviento UA-1650, el micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y la respuesta eléctrica del analizador, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono.

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta (6 dígitos)	Respuesta campo libre micrófono (de la Tabla A.2)	Incertidumbre ampliada	Influencia pantalla antiviento	Incertidumbre ampliada	Respuesta eléctrica	Respuesta acústica	Incertidumbre ampliada
Hz	Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
63	63,0957	0,21	0,05	0,00	0,15	0,00	0,21	0,16
80	79,4328	0,18	0,05	0,00	0,15	0,00	0,18	0,16
100	100	0,14	0,05	0,00	0,15	0,00	0,14	0,16
125	125,893	0,10	0,05	0,00	0,15	0,00	0,10	0,16
160	158,489	0,06	0,05	0,00	0,15	0,00	0,06	0,16
200	199,526	0,02	0,05	0,00	0,15	0,00	0,02	0,16
250	251,189	0,01	0,05	0,02	0,15	-0,01	0,02	0,16
315	316,228	-0,01	0,06	0,03	0,15	-0,01	0,01	0,16
400	398,107	-0,02	0,06	0,05	0,15	-0,02	0,01	0,16
500	501,187	-0,03	0,07	0,08	0,15	-0,04	0,01	0,17
630	630,957	-0,03	0,07	0,11	0,15	-0,07	0,01	0,17
800	794,328	-0,04	0,07	0,14	0,15	-0,11	-0,01	0,17
1000	1000	-0,04	0,07	0,19	0,15	-0,17	-0,02	0,17
1060	1059,25	-0,04	0,07	0,22	0,15	-0,20	-0,02	0,17
1120	1122,02	-0,04	0,07	0,25	0,15	-0,22	-0,01	0,17
1180	1188,5	-0,04	0,08	0,29	0,15	-0,25	0,00	0,17
1250	1258,93	-0,04	0,08	0,32	0,15	-0,28	0,00	0,17
1320	1333,52	-0,03	0,08	0,37	0,15	-0,32	0,02	0,17
1400	1412,54	-0,04	0,08	0,41	0,15	-0,36	0,01	0,17
1500	1496,24	-0,04	0,08	0,46	0,15	-0,40	0,02	0,17
1600	1584,89	-0,04	0,08	0,51	0,15	-0,45	0,02	0,17
1700	1678,8	-0,03	0,08	0,55	0,15	-0,50	0,02	0,17
1800	1778,28	-0,02	0,09	0,59	0,15	-0,55	0,02	0,17
1900	1883,65	-0,03	0,09	0,64	0,15	-0,60	0,01	0,17
2000	1995,26	-0,03	0,09	0,67	0,20	-0,64	0,00	0,22
2120	2113,49	-0,02	0,09	0,70	0,20	-0,68	0,00	0,22
2240	2238,72	-0,03	0,09	0,71	0,20	-0,70	-0,02	0,22
2360	2371,37	-0,03	0,10	0,72	0,20	-0,71	-0,02	0,22
2500	2511,89	-0,02	0,10	0,72	0,20	-0,70	0,00	0,22
2650	2660,73	-0,02	0,10	0,70	0,20	-0,67	0,01	0,22
2800	2818,38	0,00	0,11	0,68	0,20	-0,62	0,06	0,11
3000	2985,38	-0,01	0,11	0,63	0,20	-0,56	0,06	0,23
3150	3162,28	0,00	0,12	0,55	0,20	-0,50	0,05	0,23
3350	3349,65	0,01	0,12	0,44	0,20	-0,43	0,02	0,23
3550	3548,13	0,02	0,13	0,30	0,20	-0,36	-0,04	0,24
3750	3758,37	0,04	0,13	0,16	0,20	-0,29	-0,09	0,24
4000	3981,07	0,05	0,14	0,04	0,20	-0,23	-0,14	0,24
4250	4216,97	0,06	0,14	-0,05	0,20	-0,18	-0,17	0,24
4500	4466,84	0,08	0,14	-0,13	0,20	-0,13	-0,18	0,24
4750	4731,51	0,10	0,14	-0,18	0,20	-0,09	-0,17	0,24
5000	5011,87	0,13	0,15	-0,19	0,20	-0,06	-0,12	0,25
5300	5308,84	0,16	0,15	-0,17	0,25	-0,03	-0,04	0,29
5600	5623,41	0,18	0,15	-0,16	0,25	-0,01	0,01	0,29
6000	5956,62	0,21	0,16	-0,13	0,25	0,01	0,09	0,30
6300	6309,57	0,23	0,16	-0,11	0,25	0,03	0,15	0,30
6700	6683,44	0,25	0,17	-0,16	0,25	0,04	0,13	0,30
7100	7079,46	0,28	0,17	-0,28	0,25	0,05	0,05	0,30
7500	7498,94	0,30	0,17	-0,36	0,25	0,06	0,00	0,30
8000	7943,28	0,34	0,18	-0,41	0,25	0,07	0,00	0,31
8500	8413,95	0,36	0,19	-0,47	0,25	0,08	-0,03	0,31
9000	8912,51	0,39	0,20	-0,45	0,25	0,10	0,04	0,32
9500	9440,61	0,40	0,22	-0,47	0,25	0,12	0,05	0,33
10000	10000	0,40	0,23	-0,52	0,25	0,16	0,04	0,34
10600	10592,5	0,39	0,24	-0,63	0,25	0,21	-0,03	0,35
11200	11220,2	0,37	0,26	-0,74	0,25	0,29	-0,08	0,36

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta (6 dígitos)	Respuesta campo libre micrófono (de la Tabla A.2)	Incertidumbre ampliada	Influencia pantalla antiviento	Incertidumbre ampliada	Respuesta eléctrica	Respuesta acústica	Incertidumbre ampliada
Hz	Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
11800	11885	0,30	0,28	-0,86	0,25	0,41	-0,15	0,38
12500	12589,3	0,25	0,29	-0,88	0,25	0,59	-0,04	0,38
13200	13335,2	0,16	0,31	-1,00	0,25	0,84	0,00	0,40
14000	14125,4	0,00	0,33	-1,13	0,25	1,17	0,04	0,41
15000	14962,4	-0,23	0,35	-1,21	0,30	1,57	0,13	0,46
16000	15848,9	-0,54	0,38	-1,33	0,30	2,03	0,16	0,48
17000	16788	-0,98	0,40	-1,50	0,30	2,48	0,00	0,50
18000	17782,8	-1,53	0,43	-1,61	0,30	2,87	-0,27	0,52
19000	18836,5	-2,26	0,45	-1,64	0,30	3,16	-0,74	0,54
20000	19952,6	-3,44	0,48	-1,73	0,30	3,34	-1,83	0,57
21200	21134,9	-5,80	0,49	-1,81	0,30	3,43	-4,18	0,57
22400	22387,2	-11,10	0,49	-1,79	0,30	3,45	-9,44	0,57

Tabla A.5 Respuesta de frecuencia de campo libre a 0° correspondiente a la pantalla antiviento UA-1650, el micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador.

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta (6 dígitos)	Respuesta acústica (de la Tabla A.4)	Incertidumbre ampliada	Influencia del cuerpo	Incertidumbre ampliada	Respuesta acústica	Incertidumbre ampliada
Hz	Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB
63	63,0957	0,21	0,16	0,00	0,10	0,21	0,19
80	79,4328	0,18	0,16	0,00	0,10	0,18	0,19
100	100	0,14	0,16	0,00	0,10	0,14	0,19
125	125,893	0,10	0,16	0,00	0,10	0,10	0,19
160	158,489	0,06	0,16	0,01	0,10	0,07	0,19
200	199,526	0,02	0,16	0,03	0,10	0,05	0,19
250	251,189	0,02	0,16	0,06	0,10	0,08	0,19
315	316,228	0,01	0,16	0,13	0,10	0,14	0,19
400	398,107	0,01	0,16	0,21	0,10	0,22	0,19
500	501,187	0,01	0,17	0,22	0,10	0,23	0,19
630	630,957	0,01	0,17	0,07	0,10	0,08	0,19
800	794,328	-0,01	0,17	-0,11	0,10	-0,12	0,19
1000	1000	-0,02	0,17	-0,09	0,10	-0,11	0,19
1060	1059,25	-0,02	0,17	-0,13	0,10	-0,15	0,19
1120	1122,02	-0,01	0,17	-0,21	0,10	-0,22	0,19
1180	1188,5	0,00	0,17	-0,28	0,10	-0,28	0,20
1250	1258,93	0,00	0,17	-0,29	0,10	-0,29	0,20
1320	1333,52	0,02	0,17	-0,20	0,10	-0,18	0,20
1400	1412,54	0,01	0,17	-0,06	0,10	-0,05	0,20
1500	1496,24	0,02	0,17	0,05	0,10	0,07	0,20
1600	1584,89	0,02	0,17	0,07	0,10	0,09	0,20
1700	1678,8	0,02	0,17	-0,03	0,10	-0,01	0,20
1800	1778,28	0,02	0,17	-0,16	0,10	-0,14	0,20
1900	1883,65	0,01	0,17	-0,15	0,10	-0,14	0,20
2000	1995,26	0,00	0,22	-0,01	0,10	-0,01	0,24
2120	2113,49	0,00	0,22	0,07	0,10	0,07	0,24
2240	2238,72	-0,02	0,22	-0,06	0,15	-0,08	0,27
2360	2371,37	-0,02	0,22	-0,23	0,15	-0,25	0,27
2500	2511,89	0,00	0,22	-0,09	0,15	-0,09	0,27
2650	2660,73	0,01	0,22	0,12	0,15	0,13	0,27
2800	2818,38	0,06	0,11	-0,02	0,15	0,04	0,19
3000	2985,38	0,06	0,23	-0,13	0,15	-0,07	0,27
3150	3162,28	0,05	0,23	0,14	0,15	0,19	0,28
3350	3349,65	0,02	0,23	0,11	0,15	0,13	0,28
3550	3548,13	-0,04	0,24	-0,09	0,15	-0,13	0,28
3750	3758,37	-0,09	0,24	0,15	0,15	0,06	0,28
4000	3981,07	-0,14	0,24	-0,06	0,15	-0,20	0,29
4250	4216,97	-0,17	0,24	0,01	0,15	-0,16	0,29
4500	4466,84	-0,18	0,24	0,08	0,15	-0,10	0,29

Frecuencia nominal Hz	Frecuencia exacta (6 dígitos) Hz	Respuesta acústica (de la Tabla A.4) dB	Incertidumbre ampliada dB	Influencia del cuerpo dB	Incertidumbre ampliada dB	Respuesta acústica dB	Incertidumbre ampliada dB
4750	4731,51	-0,17	0,24	-0,19	0,15	-0,36	0,29
5000	5011,87	-0,12	0,25	-0,10	0,15	-0,22	0,29
5300	5308,84	-0,04	0,29	-0,20	0,15	-0,24	0,33
5600	5623,41	0,01	0,29	-0,01	0,15	0,00	0,33
6000	5956,62	0,09	0,30	-0,05	0,15	0,04	0,33
6300	6309,57	0,15	0,30	0,05	0,15	0,20	0,33
6700	6683,44	0,13	0,30	0,12	0,15	0,25	0,34
7100	7079,46	0,05	0,30	0,02	0,15	0,07	0,34
7500	7498,94	0,00	0,30	0,03	0,20	0,03	0,36
8000	7943,28	0,00	0,31	-0,17	0,20	-0,17	0,37
8500	8413,95	-0,03	0,31	-0,18	0,20	-0,21	0,37
9000	8912,51	0,04	0,32	-0,05	0,20	-0,01	0,38
9500	9440,61	0,05	0,33	0,11	0,20	0,16	0,39
10000	10000	0,04	0,34	-0,03	0,20	0,01	0,39
10600	10592,5	-0,03	0,35	-0,15	0,20	-0,18	0,40
11200	11220,2	-0,08	0,36	-0,18	0,20	-0,26	0,41
11800	11885	-0,15	0,38	-0,15	0,20	-0,30	0,43
12500	12589,3	-0,04	0,38	0,09	0,20	0,05	0,43
13200	13335,2	0,00	0,40	0,00	0,20	0,00	0,45
14000	14125,4	0,04	0,41	-0,21	0,20	-0,17	0,46
15000	14962,4	0,13	0,46	-0,12	0,20	0,01	0,50
16000	15848,9	0,16	0,48	-0,01	0,20	0,15	0,52
17000	16788	0,00	0,50	0,02	0,20	0,02	0,54
18000	17782,8	-0,27	0,52	-0,19	0,20	-0,46	0,56
19000	18836,5	-0,74	0,54	0,00	0,20	-0,74	0,58
20000	19952,6	-1,83	0,57	-0,11	0,20	-1,94	0,60
21200	21134,9	-4,18	0,57	-0,22	0,20	-4,40	0,61
22400	22387,2	-9,44	0,57	-0,13	0,20	-9,57	0,61

Tabla A.6 El Micrófono Modelo 4950 no está especificado para uso conjunto con el Kit de micrófono para exteriores UA-1404.

A.3 Respuestas de frecuencia de campo difuso

Respuestas de frecuencia de campo difuso con ponderación de frecuencia Z. Se han medido mediante el uso de sonidos de incidencia aleatoria y asignando al parámetro de *Corrección del campo sonoro* del instrumento el valor de *Campo difuso*; véase la sección.

Tabla A.7 Respuesta de frecuencia de campo difuso correspondiente al micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con o sin el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono.

Frecuencia nominal Hz	Frecuencia exacta (6 dígitos) Hz	Respuesta actuador micrófono dB	Corrección campo difuso micrófono dB	Respuesta campo difuso micrófono dB	Respuesta eléctrica dB	Respuesta acústica dB	Incertidumbre ampliada dB
63	63,0957	0,22	-0,01	0,21	0,00	0,21	0,05
80	79,4328	0,18	0,00	0,18	0,00	0,18	0,05
100	100	0,14	0,00	0,14	0,00	0,14	0,05
125	125,893	0,10	0,00	0,10	0,00	0,10	0,05
160	158,489	0,06	0,00	0,06	0,00	0,06	0,05
200	199,526	0,02	0,00	0,02	0,00	0,02	0,05
250	251,189	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,05
315	316,228	-0,03	0,00	-0,03	0,01	-0,02	0,06
400	398,107	-0,05	0,00	-0,05	0,01	-0,04	0,06
500	501,187	-0,07	0,00	-0,07	0,02	-0,05	0,10
630	630,957	-0,09	0,01	-0,08	0,03	-0,05	0,10
800	794,328	-0,12	0,01	-0,11	0,04	-0,07	0,10
1000	1000	-0,15	0,00	-0,15	0,07	-0,08	0,10
1060	1059,25	-0,16	0,00	-0,16	0,08	-0,08	0,10
1120	1122,02	-0,17	0,00	-0,17	0,09	-0,08	0,10

Frecuencia nominal Hz	Frecuencia exacta (6 dígitos) Hz	Respuesta actuador micrófono dB	Corrección campo difuso micrófono dB	Respuesta campo difuso micrófono dB	Respuesta eléctrica dB	Respuesta acústica dB	Incertidumbre ampliada dB
1180	1188,5	-0,18	-0,01	-0,19	0,10	-0,09	0,10
1250	1258,93	-0,20	-0,01	-0,21	0,11	-0,10	0,10
1320	1333,52	-0,21	-0,01	-0,22	0,12	-0,10	0,10
1400	1412,54	-0,23	-0,02	-0,25	0,13	-0,12	0,10
1500	1496,24	-0,25	-0,02	-0,27	0,15	-0,12	0,10
1600	1584,89	-0,27	-0,03	-0,30	0,17	-0,13	0,10
1700	1678,8	-0,29	-0,02	-0,31	0,19	-0,12	0,10
1800	1778,28	-0,31	-0,01	-0,32	0,21	-0,11	0,10
1900	1883,65	-0,34	-0,01	-0,35	0,23	-0,12	0,10
2000	1995,26	-0,37	0,00	-0,37	0,26	-0,11	0,10
2120	2113,49	-0,40	0,02	-0,38	0,29	-0,09	0,10
2240	2238,72	-0,44	0,04	-0,40	0,32	-0,08	0,11
2360	2371,37	-0,48	0,06	-0,42	0,36	-0,06	0,11
2500	2511,89	-0,53	0,09	-0,44	0,40	-0,04	0,12
2650	2660,73	-0,58	0,12	-0,46	0,44	-0,02	0,12
2800	2818,38	-0,63	0,16	-0,47	0,49	0,02	0,13
3000	2985,38	-0,70	0,16	-0,54	0,54	0,00	0,13
3150	3162,28	-0,77	0,16	-0,61	0,60	-0,01	0,13
3350	3349,65	-0,84	0,16	-0,68	0,66	-0,02	0,14
3550	3548,13	-0,93	0,17	-0,76	0,73	-0,03	0,14
3750	3758,37	-1,02	0,21	-0,81	0,80	-0,01	0,15
4000	3981,07	-1,12	0,23	-0,89	0,88	-0,01	0,15
4250	4216,97	-1,24	0,26	-0,98	0,97	-0,01	0,15
4500	4466,84	-1,36	0,29	-1,07	1,06	-0,01	0,16
4750	4731,51	-1,50	0,32	-1,18	1,16	-0,02	0,16
5000	5011,87	-1,65	0,40	-1,25	1,26	0,01	0,16
5300	5308,84	-1,82	0,54	-1,28	1,37	0,09	0,17
5600	5623,41	-2,01	0,59	-1,42	1,49	0,07	0,17
6000	5956,62	-2,22	0,63	-1,59	1,61	0,02	0,17
6300	6309,57	-2,45	0,73	-1,72	1,74	0,02	0,18
6700	6683,44	-2,70	0,86	-1,84	1,87	0,03	0,18
7100	7079,46	-2,98	1,05	-1,93	2,01	0,08	0,18
7500	7498,94	-3,30	1,16	-2,14	2,16	0,02	0,19
8000	7943,28	-3,66	1,45	-2,21	2,31	0,10	0,19
8500	8413,95	-4,08	1,65	-2,43	2,47	0,04	0,22
9000	8912,51	-4,56	1,96	-2,60	2,64	0,04	0,25
9500	9440,61	-5,13	2,25	-2,88	2,83	-0,05	0,28
10000	10000	-5,75	2,58	-3,17	3,03	-0,14	0,31
10600	10592,5	-6,40	2,99	-3,41	3,26	-0,15	0,34
11200	11220,2	-7,03	3,33	-3,70	3,53	-0,17	0,37
11800	11885	-7,64	3,64	-4,00	3,85	-0,15	0,40
12500	12589,3	-8,21	3,87	-4,34	4,22	-0,12	0,43
13200	13335,2	-8,77	4,11	-4,66	4,66	0,00	0,46
14000	14125,4	-9,38	4,30	-5,08	5,17	0,09	0,49
15000	14962,4	-10,03	4,37	-5,66	5,76	0,10	0,52
16000	15848,9	-10,73	4,37	-6,36	6,41	0,05	0,55
17000	16788	-11,53	4,43	-7,10	7,10	0,00	0,57
18000	17782,8	-12,47	4,52	-7,95	7,81	-0,14	0,59
19000	18836,5	-13,61	4,59	-9,02	8,49	-0,53	0,61
20000	19952,6	-15,09	4,45	-10,64	9,11	-1,53	0,63
21200	21134,9	-17,60	4,16	-13,44	9,61	-3,83	0,65
22400	22387,2	-21,88	2,69	-19,19	9,95	-9,24	0,67

Tabla A.8 Respuesta de frecuencia de campo difuso correspondiente a la pantalla antiviento UA-1650, el micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con o sin el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono.

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta (6 dígitos)	Respuesta campo difuso micrófono (de la Tabla A.7)	Incertidumbre ampliada	Influencia pantalla antiviento	Incertidumbre ampliada	Respuesta eléctrica	Respuesta acústica	Incertidumbre ampliada
Hz	Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
63	63,0957	0,21	0,05	0,00	0,05	0,00	0,21	0,07
80	79,4328	0,18	0,05	0,00	0,05	0,00	0,18	0,07
100	100	0,14	0,05	0,00	0,05	0,00	0,14	0,07
125	125,893	0,10	0,05	0,00	0,05	0,00	0,10	0,07
160	158,489	0,06	0,05	0,00	0,05	0,00	0,06	0,07
200	199,526	0,02	0,05	0,00	0,05	0,00	0,02	0,07
250	251,189	0,00	0,05	0,01	0,05	0,00	0,01	0,07
315	316,228	-0,03	0,06	0,02	0,05	0,00	-0,01	0,08
400	398,107	-0,05	0,06	0,04	0,05	-0,01	-0,02	0,08
500	501,187	-0,07	0,10	0,06	0,05	-0,01	-0,02	0,11
630	630,957	-0,08	0,10	0,09	0,05	-0,02	-0,01	0,11
800	794,328	-0,11	0,10	0,11	0,05	-0,04	-0,04	0,11
1000	1000	-0,15	0,10	0,15	0,05	-0,06	-0,06	0,11
1060	1059,25	-0,16	0,10	0,18	0,08	-0,07	-0,05	0,13
1120	1122,02	-0,17	0,10	0,20	0,08	-0,08	-0,05	0,13
1180	1188,5	-0,19	0,10	0,24	0,08	-0,09	-0,04	0,13
1250	1258,93	-0,21	0,10	0,28	0,08	-0,10	-0,03	0,13
1320	1333,52	-0,22	0,10	0,32	0,10	-0,11	-0,01	0,14
1400	1412,54	-0,25	0,10	0,36	0,10	-0,12	-0,01	0,14
1500	1496,24	-0,27	0,10	0,40	0,10	-0,13	0,00	0,14
1600	1584,89	-0,30	0,10	0,44	0,12	-0,15	-0,01	0,16
1700	1678,8	-0,31	0,10	0,48	0,15	-0,17	0,00	0,18
1800	1778,28	-0,32	0,10	0,52	0,15	-0,18	0,02	0,18
1900	1883,65	-0,35	0,10	0,55	0,15	-0,20	0,00	0,18
2000	1995,26	-0,37	0,10	0,58	0,15	-0,22	-0,01	0,18
2120	2113,49	-0,38	0,10	0,62	0,15	-0,23	0,01	0,18
2240	2238,72	-0,40	0,11	0,64	0,15	-0,24	0,00	0,19
2360	2371,37	-0,42	0,11	0,66	0,15	-0,25	-0,01	0,19
2500	2511,89	-0,44	0,12	0,68	0,15	-0,24	0,00	0,19
2650	2660,73	-0,46	0,12	0,68	0,15	-0,21	0,01	0,19
2800	2818,38	-0,47	0,13	0,66	0,15	-0,15	0,04	0,20
3000	2985,38	-0,54	0,13	0,61	0,15	-0,06	0,01	0,20
3150	3162,28	-0,61	0,13	0,54	0,15	0,06	-0,01	0,20
3350	3349,65	-0,68	0,14	0,45	0,15	0,23	0,00	0,20
3550	3548,13	-0,76	0,14	0,32	0,15	0,43	-0,01	0,21
3750	3758,37	-0,81	0,15	0,18	0,15	0,65	0,02	0,21
4000	3981,07	-0,89	0,15	0,02	0,15	0,87	0,00	0,21
4250	4216,97	-0,98	0,15	-0,13	0,15	1,09	-0,02	0,21
4500	4466,84	-1,07	0,16	-0,27	0,15	1,28	-0,06	0,22
4750	4731,51	-1,18	0,16	-0,39	0,25	1,46	-0,11	0,30
5000	5011,87	-1,25	0,16	-0,46	0,35	1,62	-0,09	0,39
5300	5308,84	-1,28	0,17	-0,49	0,45	1,77	0,00	0,48
5600	5623,41	-1,42	0,17	-0,48	0,50	1,91	0,01	0,53
6000	5956,62	-1,59	0,17	-0,43	0,50	2,04	0,02	0,53
6300	6309,57	-1,72	0,18	-0,38	0,50	2,18	0,08	0,53
6700	6683,44	-1,84	0,18	-0,34	0,50	2,33	0,15	0,53
7100	7079,46	-1,93	0,18	-0,36	0,50	2,49	0,20	0,53
7500	7498,94	-2,14	0,19	-0,45	0,50	2,66	0,07	0,53
8000	7943,28	-2,21	0,19	-0,58	0,50	2,85	0,06	0,53
8500	8413,95	-2,43	0,22	-0,71	0,50	3,06	-0,08	0,55
9000	8912,51	-2,60	0,25	-0,79	0,50	3,30	-0,09	0,56
9500	9440,61	-2,88	0,28	-0,82	0,50	3,57	-0,13	0,57
10000	10000	-3,17	0,31	-0,82	0,50	3,87	-0,12	0,59
10600	10592,5	-3,41	0,34	-0,87	0,80	4,21	-0,07	0,87
11200	11220,2	-3,70	0,37	-0,96	0,80	4,60	-0,06	0,88

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta (6 dígitos)	Respuesta campo difuso micrófono (de la Tabla A.7)	Incertidumbre ampliada	Influencia pantalla antiviento	Incertidumbre ampliada	Respuesta eléctrica	Respuesta acústica	Incertidumbre ampliada
Hz	Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
11800	11885	-4,00	0,40	-1,07	0,80	5,03	-0,04	0,89
12500	12589,3	-4,34	0,43	-1,19	0,80	5,52	-0,01	0,91
13200	13335,2	-4,66	0,46	-1,31	0,80	6,07	0,10	0,92
14000	14125,4	-5,08	0,49	-1,43	0,80	6,68	0,17	0,94
15000	14962,4	-5,66	0,52	-1,53	0,80	7,35	0,16	0,95
16000	15848,9	-6,36	0,55	-1,63	0,80	8,08	0,09	0,97
17000	16788	-7,10	0,57	-1,77	0,80	8,87	0,00	0,98
18000	17782,8	-7,95	0,59	-1,92	0,80	9,69	-0,18	0,99
19000	18836,5	-9,02	0,61	-1,98	0,80	10,50	-0,50	1,01
20000	19952,6	-10,64	0,63	-2,07	0,80	11,25	-1,46	1,02
21200	21134,9	-13,44	0,65	-2,18	0,80	11,88	-3,74	1,03
22400	22387,2	-19,19	0,67	-2,19	0,80	12,30	-9,08	1,04

Tabla A.9 El Micrófono Modelo 4950 no está especificado para uso conjunto con el Kit de micrófono para exteriores UA-1404.

A.4 Respuestas de frecuencia de campo libre de instrumentos con calibración de campo difuso

Respuesta de frecuencia de campo libre en la dirección de referencia, para instrumentos con calibración de campo difuso, según CEI 60651 y CEI 60804. Se han medido mediante el uso de ondas sonoras planas sinusoidales progresivas que inciden desde la dirección de referencia y asignando al parámetro de *Corrección del campo sonoro* del instrumento el valor de *Campo difuso*.

Tabla A.10 Respuesta de frecuencia de campo libre a 0° asignando al parámetro de Corrección del campo sonoro el valor de Campo difuso en aquellas configuraciones donde hay especificadas respuestas normales de Campo libre.

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta (6 dígitos)	Configuración como en Tabla A.2	Configuración como en Tabla A.3	Configuración como en Tabla A.4	Configuración como en Tabla A.5
Hz	Hz	dB	dB	dB	dB
63	63,0957	0,21	0,21	0,21	0,21
80	79,4328	0,18	0,18	0,18	0,18
100	100	0,14	0,14	0,14	0,14
125	125,893	0,10	0,10	0,10	0,10
160	158,489	0,06	0,07	0,06	0,07
200	199,526	0,02	0,05	0,02	0,05
250	251,189	0,02	0,08	0,03	0,09
315	316,228	0,00	0,13	0,02	0,15
400	398,107	-0,01	0,20	0,02	0,23
500	501,187	-0,01	0,21	0,04	0,26
630	630,957	0,00	0,07	0,06	0,13
800	794,328	0,00	-0,11	0,06	-0,05
1000	1000	0,03	-0,06	0,09	0,00
1060	1059,25	0,04	-0,09	0,11	-0,02
1120	1122,02	0,05	-0,16	0,13	-0,08
1180	1188,5	0,06	-0,22	0,16	-0,12
1250	1258,93	0,07	-0,22	0,18	-0,11
1320	1333,52	0,09	-0,11	0,23	0,03
1400	1412,54	0,09	0,03	0,25	0,19
1500	1496,24	0,11	0,16	0,29	0,34
1600	1584,89	0,13	0,20	0,32	0,39
1700	1678,8	0,16	0,13	0,35	0,32
1800	1778,28	0,19	0,03	0,39	0,23
1900	1883,65	0,20	0,05	0,41	0,26
2000	1995,26	0,23	0,22	0,42	0,41
2120	2113,49	0,27	0,34	0,45	0,52
2240	2238,72	0,29	0,23	0,44	0,38

Frecuencia nominal Hz	Frecuencia exacta (6 dígitos) Hz	Configuración como en Tabla A.2 dB	Configuración como en Tabla A.3 dB	Configuración como en Tabla A.4 dB	Configuración como en Tabla A.5 dB
2360	2371,37	0,33	0,10	0,44	0,21
2500	2511,89	0,38	0,29	0,46	0,37
2650	2660,73	0,42	0,54	0,47	0,59
2800	2818,38	0,49	0,47	0,53	0,51
3000	2985,38	0,53	0,40	0,56	0,43
3150	3162,28	0,60	0,74	0,61	0,75
3350	3349,65	0,67	0,78	0,68	0,79
3550	3548,13	0,75	0,66	0,75	0,66
3750	3758,37	0,84	0,99	0,85	1,00
4000	3981,07	0,93	0,87	0,96	0,90
4250	4216,97	1,03	1,04	1,10	1,11
4500	4466,84	1,14	1,22	1,23	1,31
4750	4731,51	1,26	1,07	1,38	1,19
5000	5011,87	1,39	1,29	1,56	1,46
5300	5308,84	1,53	1,33	1,76	1,56
5600	5623,41	1,67	1,66	1,93	1,92
6000	5956,62	1,82	1,77	2,12	2,07
6300	6309,57	1,97	2,02	2,30	2,35
6700	6683,44	2,12	2,24	2,42	2,54
7100	7079,46	2,29	2,31	2,49	2,51
7500	7498,94	2,46	2,49	2,60	2,63
8000	7943,28	2,65	2,48	2,78	2,61
8500	8413,95	2,83	2,65	2,95	2,77
9000	8912,51	3,03	2,98	3,24	3,19
9500	9440,61	3,23	3,34	3,50	3,61
10000	10000	3,43	3,40	3,75	3,72
10600	10592,5	3,65	3,50	3,97	3,82
11200	11220,2	3,90	3,72	4,23	4,05
11800	11885	4,15	4,00	4,47	4,32
12500	12589,3	4,47	4,56	4,89	4,98
13200	13335,2	4,82	4,82	5,23	5,23
14000	14125,4	5,17	4,96	5,55	5,34
15000	14962,4	5,53	5,41	5,91	5,79
16000	15848,9	5,87	5,86	6,21	6,20
17000	16788	6,12	6,14	6,39	6,41
18000	17782,8	6,28	6,09	6,55	6,36
19000	18836,5	6,23	6,23	6,60	6,60
20000	19952,6	5,67	5,56	6,08	5,97
21200	21134,9	3,81	3,59	4,27	4,05
22400	22387,2	-1,15	-1,28	-0,59	-0,72

A.5 Respuestas direccionales

Respuestas direccionales correspondientes a ondas sonoras planas sinusoidales progresivas normalizadas a la respuesta en la dirección de referencia, incluidas las variaciones de sensibilidad.

Tabla A.11 Respuesta direccional correspondiente al micrófono Modelo 4950 y el preamplificador de micrófono ZC-0032, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono, 500 Hz – 3550 Hz, en dB.

Ángulo	Frecuencia											
	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz	1600 Hz	2000 Hz	2240 Hz	2500 Hz	2800 Hz	3150 Hz	3550 Hz
0°	0,00	0,00	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
5°	0,00	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
10°	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01
15°	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,00	-0,01	-0,02
20°	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,04	-0,06
25°	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	-0,03	-0,07	-0,10
30°	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,02	-0,02	-0,03	-0,04	-0,06	-0,12	-0,15
35°	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,03	-0,04	-0,06	-0,06	-0,08	-0,16	-0,21
40°	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	-0,04	-0,05	-0,07	-0,09	-0,10	-0,12	-0,21	-0,28
45°	-0,01	-0,01	-0,02	-0,03	-0,05	-0,07	-0,09	-0,11	-0,13	-0,15	-0,26	-0,36
50°	-0,01	-0,02	-0,03	-0,04	-0,06	-0,10	-0,12	-0,14	-0,17	-0,19	-0,29	-0,43
55°	-0,01	-0,02	-0,03	-0,05	-0,08	-0,13	-0,15	-0,17	-0,21	-0,23	-0,34	-0,49
60°	-0,02	-0,02	-0,04	-0,06	-0,10	-0,15	-0,18	-0,20	-0,24	-0,29	-0,38	-0,54
65°	-0,02	-0,03	-0,05	-0,07	-0,11	-0,18	-0,21	-0,23	-0,28	-0,34	-0,43	-0,58
70°	-0,02	-0,03	-0,06	-0,08	-0,13	-0,21	-0,24	-0,26	-0,31	-0,39	-0,50	-0,61
75°	-0,03	-0,04	-0,07	-0,09	-0,14	-0,23	-0,28	-0,29	-0,34	-0,43	-0,58	-0,68
80°	-0,03	-0,04	-0,07	-0,11	-0,15	-0,25	-0,32	-0,33	-0,36	-0,46	-0,65	-0,76
85°	-0,03	-0,05	-0,08	-0,12	-0,17	-0,27	-0,36	-0,38	-0,40	-0,48	-0,69	-0,86
90°	-0,03	-0,05	-0,08	-0,12	-0,18	-0,29	-0,40	-0,42	-0,44	-0,50	-0,72	-0,94
95°	-0,04	-0,05	-0,09	-0,13	-0,19	-0,31	-0,43	-0,46	-0,48	-0,53	-0,73	-0,99
100°	-0,04	-0,06	-0,09	-0,14	-0,20	-0,32	-0,45	-0,50	-0,53	-0,57	-0,75	-1,01
105°	-0,04	-0,06	-0,10	-0,14	-0,21	-0,33	-0,47	-0,53	-0,57	-0,61	-0,78	-1,03
110°	-0,04	-0,06	-0,10	-0,15	-0,22	-0,35	-0,49	-0,55	-0,61	-0,65	-0,82	-1,05
115°	-0,04	-0,06	-0,09	-0,15	-0,22	-0,35	-0,50	-0,57	-0,63	-0,69	-0,86	-1,08
120°	-0,04	-0,06	-0,09	-0,14	-0,22	-0,35	-0,51	-0,58	-0,65	-0,72	-0,89	-1,11
125°	-0,04	-0,05	-0,09	-0,14	-0,21	-0,35	-0,50	-0,58	-0,66	-0,73	-0,91	-1,14
130°	-0,04	-0,05	-0,09	-0,14	-0,21	-0,34	-0,49	-0,58	-0,66	-0,73	-0,92	-1,16
135°	-0,03	-0,05	-0,08	-0,14	-0,20	-0,33	-0,48	-0,56	-0,64	-0,72	-0,92	-1,16
140°	-0,03	-0,05	-0,08	-0,13	-0,19	-0,31	-0,45	-0,53	-0,61	-0,70	-0,89	-1,14
145°	-0,03	-0,05	-0,08	-0,12	-0,18	-0,30	-0,43	-0,50	-0,57	-0,65	-0,85	-1,09
150°	-0,03	-0,04	-0,07	-0,11	-0,17	-0,28	-0,40	-0,46	-0,53	-0,60	-0,79	-1,03
155°	-0,03	-0,04	-0,07	-0,11	-0,16	-0,26	-0,37	-0,43	-0,49	-0,55	-0,72	-0,95
160°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,10	-0,15	-0,24	-0,34	-0,40	-0,45	-0,50	-0,66	-0,88
165°	-0,02	-0,04	-0,06	-0,10	-0,14	-0,23	-0,32	-0,37	-0,41	-0,45	-0,61	-0,81
170°	-0,02	-0,04	-0,06	-0,09	-0,13	-0,22	-0,31	-0,35	-0,38	-0,42	-0,57	-0,76
175°	-0,02	-0,04	-0,06	-0,09	-0,13	-0,22	-0,30	-0,34	-0,37	-0,40	-0,54	-0,73
180°	-0,02	-0,04	-0,06	-0,10	-0,13	-0,22	-0,29	-0,33	-0,37	-0,39	-0,54	-0,72
185°	-0,02	-0,04	-0,06	-0,10	-0,14	-0,22	-0,30	-0,34	-0,37	-0,40	-0,55	-0,73
190°	-0,03	-0,04	-0,07	-0,10	-0,15	-0,23	-0,31	-0,35	-0,39	-0,42	-0,57	-0,76
195°	-0,03	-0,04	-0,07	-0,11	-0,15	-0,25	-0,33	-0,37	-0,42	-0,46	-0,62	-0,82
200°	-0,03	-0,04	-0,07	-0,11	-0,16	-0,26	-0,35	-0,41	-0,46	-0,50	-0,67	-0,88
205°	-0,03	-0,05	-0,08	-0,12	-0,17	-0,28	-0,38	-0,44	-0,50	-0,55	-0,74	-0,96
210°	-0,03	-0,05	-0,09	-0,12	-0,19	-0,30	-0,41	-0,48	-0,55	-0,61	-0,81	-1,04
215°	-0,04	-0,05	-0,09	-0,14	-0,20	-0,32	-0,45	-0,52	-0,60	-0,67	-0,87	-1,11
220°	-0,04	-0,06	-0,10	-0,15	-0,22	-0,34	-0,48	-0,56	-0,64	-0,71	-0,92	-1,15
225°	-0,04	-0,06	-0,10	-0,15	-0,23	-0,36	-0,50	-0,59	-0,67	-0,74	-0,94	-1,17
230°	-0,04	-0,06	-0,10	-0,16	-0,24	-0,38	-0,53	-0,61	-0,69	-0,76	-0,95	-1,17
235°	-0,04	-0,07	-0,11	-0,17	-0,25	-0,39	-0,54	-0,62	-0,69	-0,76	-0,94	-1,15
240°	-0,05	-0,07	-0,11	-0,18	-0,26	-0,40	-0,55	-0,62	-0,69	-0,75	-0,92	-1,13
245°	-0,05	-0,07	-0,11	-0,18	-0,26	-0,40	-0,54	-0,61	-0,67	-0,72	-0,88	-1,10
250°	-0,05	-0,07	-0,12	-0,18	-0,26	-0,40	-0,53	-0,60	-0,65	-0,69	-0,85	-1,08
255°	-0,05	-0,07	-0,12	-0,18	-0,25	-0,39	-0,52	-0,58	-0,62	-0,66	-0,82	-1,05
260°	-0,05	-0,07	-0,12	-0,18	-0,25	-0,39	-0,51	-0,56	-0,59	-0,61	-0,78	-1,04
265°	-0,04	-0,07	-0,11	-0,17	-0,24	-0,37	-0,49	-0,53	-0,54	-0,57	-0,75	-1,02
270°	-0,04	-0,06	-0,11	-0,16	-0,23	-0,36	-0,46	-0,48	-0,49	-0,53	-0,74	-0,99
275°	-0,04	-0,06	-0,10	-0,15	-0,22	-0,34	-0,43	-0,44	-0,45	-0,50	-0,73	-0,94
280°	-0,04	-0,06	-0,10	-0,14	-0,21	-0,33	-0,39	-0,40	-0,41	-0,48	-0,70	-0,84
285°	-0,03	-0,05	-0,09	-0,14	-0,20	-0,31	-0,35	-0,35	-0,38	-0,47	-0,65	-0,73
290°	-0,04	-0,05	-0,09	-0,12	-0,19	-0,28	-0,31	-0,31	-0,36	-0,44	-0,58	-0,64
295°	-0,03	-0,05	-0,08	-0,11	-0,17	-0,26	-0,27	-0,28	-0,34	-0,41	-0,50	-0,59
300°	-0,03	-0,04	-0,07	-0,10	-0,16	-0,23	-0,24	-0,25	-0,31	-0,36	-0,43	-0,55
305°	-0,02	-0,04	-0,06	-0,09	-0,14	-0,20	-0,20	-0,23	-0,29	-0,31	-0,37	-0,53
310°	-0,02	-0,03	-0,06	-0,08	-0,13	-0,17	-0,18	-0,21	-0,25	-0,25	-0,33	-0,48
315°	-0,02	-0,03	-0,05	-0,08	-0,12	-0,15	-0,15	-0,18	-0,21	-0,20	-0,30	-0,42
320°	-0,02	-0,03	-0,04	-0,07	-0,10	-0,13	-0,14	-0,16	-0,18	-0,16	-0,27	-0,35
325°	-0,01	-0,02	-0,04	-0,06	-0,09	-0,10	-0,12	-0,14	-0,14	-0,13	-0,23	-0,28
330°	-0,01	-0,02	-0,03	-0,05	-0,07	-0,09	-0,10	-0,11	-0,11	-0,11	-0,19	-0,21
335°	-0,01	-0,02	-0,03	-0,06	-0,07	-0,08	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,15	-0,15
340°	-0,01	-0,01	-0,02	-0,04	-0,05	-0,06	-0,07	-0,07	-0,07	-0,07	-0,11	-0,10
345°	-0,01	-0,01	-0,01	-0,04	-0,04	-0,05	-0,06	-0,06	-0,05	-0,05	-0,08	-0,07
350°	0,00	-0,01	-0,01	-0,03	-0,03	-0,04	-0,05	-0,05	-0,04	-0,04	-0,06	-0,05
355°	0,00	0,00	-0,01	-0,02	-0,03	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,03	-0,04	-0,03

Tabla A.12 Respuesta direccional correspondiente al micrófono Modelo 4950 y el preamplificador de micrófono ZC-0032, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono, 4000 Hz – 10 600 Hz, en dB.

Frecuencia												
Ángulo	4000 Hz	4500 Hz	5000 Hz	5600 Hz	6300 Hz	7100 Hz	8000 Hz	8500 Hz	9000 Hz	9500 Hz	10000 Hz	10600 Hz
0°	0,03	0,04	0,02	0,00	-0,03	0,03	0,04	0,01	0,02	0,05	0,04	0,03
5°	0,02	0,03	0,01	-0,01	-0,04	0,00	0,02	0,00	-0,01	0,02	0,01	0,01
10°	0,00	0,01	-0,02	-0,03	-0,06	-0,04	-0,03	-0,04	-0,08	-0,04	-0,06	-0,07
15°	-0,03	-0,02	-0,07	-0,08	-0,07	-0,11	-0,12	-0,10	-0,19	-0,13	-0,16	-0,19
20°	-0,09	-0,06	-0,14	-0,14	-0,12	-0,23	-0,25	-0,16	-0,37	-0,25	-0,31	-0,40
25°	-0,14	-0,10	-0,23	-0,18	-0,21	-0,39	-0,41	-0,23	-0,58	-0,39	-0,51	-0,65
30°	-0,21	-0,16	-0,32	-0,22	-0,34	-0,57	-0,57	-0,36	-0,77	-0,59	-0,73	-0,91
35°	-0,28	-0,24	-0,43	-0,28	-0,55	-0,73	-0,69	-0,59	-0,88	-0,89	-0,96	-1,17
40°	-0,37	-0,35	-0,52	-0,38	-0,80	-0,83	-0,78	-0,89	-1,01	-1,21	-1,21	-1,49
45°	-0,45	-0,48	-0,61	-0,54	-1,00	-0,92	-0,96	-1,09	-1,33	-1,37	-1,62	-1,80
50°	-0,54	-0,62	-0,71	-0,73	-1,09	-1,12	-1,29	-1,15	-1,77	-1,47	-2,03	-2,12
55°	-0,64	-0,75	-0,84	-0,90	-1,17	-1,49	-1,59	-1,38	-1,98	-1,93	-2,08	-2,75
60°	-0,74	-0,87	-1,01	-1,02	-1,36	-1,79	-1,73	-1,79	-2,08	-2,37	-2,34	-3,07
65°	-0,82	-1,00	-1,18	-1,15	-1,62	-1,86	-2,00	-1,97	-2,55	-2,38	-2,99	-3,12
70°	-0,87	-1,14	-1,32	-1,32	-1,85	-1,92	-2,49	-2,13	-2,92	-2,79	-2,99	-3,92
75°	-0,89	-1,25	-1,48	-1,48	-2,08	-2,10	-2,76	-2,55	-3,07	-3,38	-3,22	-4,04
80°	-0,89	-1,30	-1,66	-1,58	-2,35	-2,30	-2,93	-2,83	-3,35	-3,68	-3,88	-4,10
85°	-0,95	-1,28	-1,82	-1,71	-2,54	-2,60	-3,13	-3,14	-3,51	-3,91	-4,41	-4,59
90°	-1,04	-1,27	-1,85	-1,91	-2,57	-3,05	-3,17	-3,42	-3,92	-3,89	-4,65	-5,26
95°	-1,15	-1,33	-1,80	-2,06	-2,65	-3,29	-3,47	-3,43	-4,25	-4,37	-4,50	-5,54
100°	-1,23	-1,44	-1,80	-2,05	-2,81	-3,27	-3,97	-3,77	-4,27	-4,71	-5,03	-5,38
105°	-1,27	-1,54	-1,89	-2,02	-2,87	-3,31	-4,11	-4,20	-4,65	-4,79	-5,34	-5,92
110°	-1,28	-1,59	-2,00	-2,08	-2,84	-3,35	-4,07	-4,26	-4,96	-5,15	-5,50	-6,23
115°	-1,29	-1,61	-2,05	-2,18	-2,86	-3,33	-4,03	-4,14	-4,91	-5,35	-5,80	-6,43
120°	-1,32	-1,61	-2,06	-2,24	-2,93	-3,35	-4,02	-4,08	-4,78	-5,21	-5,78	-6,51
125°	-1,35	-1,63	-2,06	-2,25	-2,98	-3,41	-4,06	-4,16	-4,77	-5,07	-5,59	-6,41
130°	-1,38	-1,65	-2,07	-2,24	-3,00	-3,45	-4,07	-4,20	-4,85	-5,12	-5,54	-6,29
135°	-1,38	-1,66	-2,09	-2,24	-2,99	-3,48	-4,05	-4,16	-4,84	-5,16	-5,57	-6,31
140°	-1,37	-1,67	-2,10	-2,24	-2,99	-3,50	-4,07	-4,12	-4,78	-5,14	-5,56	-6,27
145°	-1,33	-1,63	-2,08	-2,22	-2,96	-3,49	-4,10	-4,13	-4,75	-5,10	-5,51	-6,22
150°	-1,26	-1,56	-2,01	-2,16	-2,90	-3,43	-4,11	-4,16	-4,76	-5,08	-5,49	-6,21
155°	-1,17	-1,45	-1,89	-2,04	-2,76	-3,29	-4,01	-4,09	-4,70	-5,03	-5,42	-6,19
160°	-1,07	-1,34	-1,75	-1,89	-2,59	-3,08	-3,79	-3,89	-4,52	-4,84	-5,22	-6,02
165°	-0,99	-1,23	-1,62	-1,73	-2,41	-2,85	-3,50	-3,59	-4,21	-4,53	-4,88	-5,66
170°	-0,93	-1,15	-1,52	-1,60	-2,25	-2,65	-3,24	-3,31	-3,91	-4,20	-4,52	-5,28
175°	-0,88	-1,10	-1,45	-1,52	-2,15	-2,52	-3,08	-3,13	-3,70	-3,99	-4,29	-5,01
180°	-0,87	-1,08	-1,43	-1,49	-2,12	-2,47	-3,01	-3,05	-3,62	-3,90	-4,19	-4,90
185°	-0,89	-1,09	-1,45	-1,52	-2,14	-2,50	-3,06	-3,11	-3,68	-3,97	-4,26	-4,98
190°	-0,93	-1,15	-1,51	-1,59	-2,23	-2,63	-3,21	-3,27	-3,87	-4,18	-4,49	-5,24
195°	-0,99	-1,23	-1,61	-1,71	-2,39	-2,82	-3,45	-3,54	-4,15	-4,49	-4,83	-5,62
200°	-1,08	-1,33	-1,74	-1,86	-2,57	-3,05	-3,72	-3,82	-4,46	-4,81	-5,17	-5,97
205°	-1,17	-1,45	-1,87	-2,02	-2,75	-3,26	-3,94	-4,04	-4,66	-5,01	-5,34	-6,14
210°	-1,26	-1,55	-1,98	-2,15	-2,88	-3,40	-4,04	-4,11	-4,70	-5,02	-5,35	-6,13
215°	-1,33	-1,62	-2,06	-2,22	-2,94	-3,45	-4,03	-4,09	-4,68	-5,00	-5,36	-6,18
220°	-1,37	-1,65	-2,08	-2,24	-2,95	-3,45	-4,02	-4,11	-4,70	-5,08	-5,48	-6,30
225°	-1,38	-1,66	-2,08	-2,24	-2,96	-3,46	-4,05	-4,15	-4,76	-5,15	-5,53	-6,28
230°	-1,38	-1,65	-2,09	-2,25	-2,96	-3,43	-4,03	-4,14	-4,75	-5,13	-5,47	-6,26
235°	-1,36	-1,65	-2,09	-2,23	-2,92	-3,38	-3,99	-4,11	-4,73	-5,11	-5,52	-6,44
240°	-1,35	-1,65	-2,07	-2,19	-2,86	-3,33	-3,98	-4,12	-4,76	-5,19	-5,71	-6,61
245°	-1,34	-1,63	-2,03	-2,12	-2,80	-3,29	-4,01	-4,18	-4,85	-5,32	-5,76	-6,44
250°	-1,32	-1,60	-1,95	-2,05	-2,77	-3,29	-4,09	-4,25	-4,87	-5,22	-5,46	-6,15
255°	-1,30	-1,54	-1,86	-2,01	-2,77	-3,32	-4,08	-4,13	-4,64	-4,87	-5,14	-5,94
260°	-1,27	-1,44	-1,77	-2,03	-2,75	-3,27	-3,94	-3,83	-4,24	-4,57	-5,01	-5,63
265°	-1,21	-1,33	-1,75	-2,09	-2,60	-3,23	-3,57	-3,37	-4,03	-4,56	-4,64	-5,26
270°	-1,10	-1,23	-1,82	-2,02	-2,40	-3,19	-3,04	-3,26	-4,10	-4,08	-4,24	-5,65
275°	-0,97	-1,22	-1,88	-1,75	-2,37	-2,79	-2,94	-3,40	-3,62	-3,67	-4,58	-4,83
280°	-0,88	-1,27	-1,79	-1,48	-2,38	-2,25	-3,08	-3,01	-3,18	-3,79	-3,99	-4,01
285°	-0,84	-1,30	-1,55	-1,37	-2,14	-2,02	-2,86	-2,60	-3,05	-3,39	-3,37	-3,89
290°	-0,85	-1,23	-1,31	-1,31	-1,80	-1,96	-2,57	-2,30	-2,67	-3,02	-3,00	-3,74
295°	-0,84	-1,08	-1,16	-1,17	-1,56	-1,83	-2,26	-1,90	-2,43	-2,70	-2,71	-3,42
300°	-0,80	-0,90	-1,04	-0,98	-1,39	-1,69	-1,84	-1,65	-2,18	-2,40	-2,38	-3,08
305°	-0,70	-0,77	-0,91	-0,82	-1,21	-1,51	-1,59	-1,40	-1,94	-2,13	-1,93	-3,04
310°	-0,59	-0,66	-0,76	-0,69	-1,07	-1,20	-1,36	-1,10	-1,83	-1,60	-1,93	-2,36
315°	-0,48	-0,55	-0,62	-0,55	-0,94	-0,94	-1,02	-0,99	-1,50	-1,33	-1,74	-1,84
320°	-0,39	-0,45	-0,52	-0,42	-0,79	-0,82	-0,74	-0,94	-1,07	-1,30	-1,22	-1,68
325°	-0,32	-0,34	-0,42	-0,32	-0,56	-0,78	-0,64	-0,71	-0,86	-1,05	-0,92	-1,33
330°	-0,25	-0,25	-0,33	-0,24	-0,33	-0,67	-0,61	-0,43	-0,80	-0,67	-0,81	-0,94
335°	-0,19	-0,18	-0,24	-0,20	-0,16	-0,50	-0,51	-0,23	-0,68	-0,38	-0,65	-0,67
340°	-0,14	-0,12	-0,16	-0,15	-0,05	-0,32	-0,35	-0,13	-0,47	-0,24	-0,43	-0,46
345°	-0,09	-0,08	-0,10	-0,10	0,00	-0,18	-0,21	-0,09	-0,27	-0,16	-0,24	-0,28
350°	-0,06	-0,05	-0,05	-0,06	0,03	-0,09	-0,11	-0,06	-0,13	-0,10	-0,13	-0,14
355°	-0,04	-0,04	-0,03	-0,02	0,04	-0,04	-0,06	-0,02	-0,04	-0,06	-0,06	-0,06

Tabla A.13 Respuesta direccional correspondiente al micrófono Modelo 4950 y el preamplificador de micrófono ZC-0032, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono, 11 200 Hz – 20 000 Hz, en dB.

Ángulo	Frecuencia										
	11200 Hz	11800 Hz	12500 Hz	13200 Hz	14000 Hz	15000 Hz	16000 Hz	17000 Hz	18000 Hz	19000 Hz	20000 Hz
0°	0,02	0,02	0,03	0,03	0,06	0,07	0,05	-0,01	-0,04	-0,06	-0,05
5°	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,02	0,03	0,01	-0,06	-0,10	-0,12	-0,12
10°	-0,10	-0,03	-0,09	-0,12	-0,08	-0,06	-0,08	-0,21	-0,24	-0,30	-0,35
15°	-0,23	-0,09	-0,26	-0,32	-0,23	-0,18	-0,27	-0,41	-0,43	-0,57	-0,71
20°	-0,35	-0,20	-0,55	-0,52	-0,34	-0,35	-0,55	-0,64	-0,59	-0,81	-1,04
25°	-0,46	-0,44	-0,90	-0,64	-0,48	-0,68	-0,96	-0,93	-0,86	-1,06	-1,23
30°	-0,64	-0,82	-1,11	-0,76	-0,85	-1,25	-1,41	-1,34	-1,41	-1,58	-1,80
35°	-0,97	-1,16	-1,22	-1,18	-1,39	-1,63	-1,66	-1,86	-1,94	-2,11	-2,59
40°	-1,38	-1,39	-1,61	-1,77	-1,61	-1,85	-2,28	-2,59	-2,48	-2,59	-2,99
45°	-1,74	-1,78	-2,14	-2,00	-1,99	-2,66	-3,01	-2,97	-3,08	-3,28	-3,83
50°	-2,11	-2,26	-2,49	-2,50	-2,70	-2,99	-3,17	-3,68	-4,01	-4,22	-4,70
55°	-2,35	-2,77	-2,96	-3,11	-2,99	-3,51	-4,12	-4,31	-4,30	-4,78	-5,31
60°	-2,79	-3,23	-3,41	-3,68	-3,58	-4,14	-4,40	-4,91	-5,38	-5,86	-6,45
65°	-3,41	-3,46	-4,16	-3,96	-4,30	-4,72	-5,10	-5,51	-5,77	-6,59	-7,27
70°	-3,34	-4,28	-4,31	-4,75	-4,73	-5,32	-5,94	-6,08	-6,63	-7,14	-7,75
75°	-4,15	-4,14	-5,23	-4,89	-5,47	-5,98	-6,37	-7,08	-7,31	-7,79	-8,66
80°	-4,54	-4,72	-5,33	-5,60	-5,87	-6,51	-7,35	-7,31	-8,46	-8,63	-9,18
85°	-4,74	-5,17	-5,69	-6,12	-6,24	-7,28	-7,57	-8,52	-8,54	-9,70	-10,42
90°	-4,97	-5,77	-5,89	-6,50	-6,83	-7,57	-8,18	-9,01	-9,27	-10,30	-11,24
95°	-5,64	-5,76	-6,96	-6,43	-7,34	-7,94	-8,88	-9,08	-10,37	-10,39	-12,06
100°	-5,88	-6,37	-6,81	-7,65	-7,43	-8,41	-9,06	-9,95	-10,39	-11,41	-12,07
105°	-5,85	-6,53	-7,32	-7,46	-8,32	-8,92	-9,53	-10,07	-10,92	-11,89	-12,62
110°	-6,35	-6,69	-7,45	-7,84	-8,27	-9,34	-10,06	-10,77	-11,24	-12,02	-13,09
115°	-6,64	-7,12	-7,72	-8,11	-8,57	-9,35	-10,31	-10,92	-11,89	-12,79	-13,54
120°	-6,75	-7,38	-8,09	-8,40	-8,95	-9,68	-10,35	-11,13	-11,79	-12,91	-13,90
125°	-6,68	-7,31	-8,14	-8,63	-9,21	-10,08	-10,79	-11,38	-12,01	-12,95	-13,86
130°	-6,51	-7,07	-7,87	-8,43	-9,12	-10,10	-11,06	-11,66	-12,46	-13,42	-14,11
135°	-6,54	-7,08	-7,74	-8,18	-8,78	-9,63	-10,73	-11,59	-12,35	-13,68	-14,51
140°	-6,49	-7,11	-7,77	-8,17	-8,75	-9,51	-10,25	-11,11	-11,85	-12,97	-14,17
145°	-6,40	-7,01	-7,71	-8,12	-8,66	-9,52	-10,30	-10,85	-11,62	-12,73	-13,48
150°	-6,35	-6,92	-7,59	-8,06	-8,53	-9,30	-10,25	-10,82	-11,35	-12,53	-13,38
155°	-6,36	-6,90	-7,53	-8,04	-8,56	-9,23	-10,08	-10,81	-11,33	-12,25	-13,19
160°	-6,23	-6,81	-7,41	-7,90	-8,49	-9,26	-10,06	-10,77	-11,40	-12,29	-13,08
165°	-5,87	-6,47	-7,04	-7,50	-8,08	-8,93	-9,81	-10,46	-11,13	-12,17	-12,98
170°	-5,45	-6,03	-6,58	-6,97	-7,47	-8,28	-9,21	-9,81	-10,35	-11,39	-12,29
175°	-5,15	-5,73	-6,24	-6,59	-7,01	-7,78	-8,67	-9,25	-9,69	-10,61	-11,51
180°	-5,03	-5,59	-6,10	-6,44	-6,84	-7,57	-8,45	-9,01	-9,41	-10,26	-11,16
185°	-5,13	-5,69	-6,20	-6,57	-6,98	-7,74	-8,63	-9,20	-9,63	-10,51	-11,42
190°	-5,41	-6,01	-6,55	-6,96	-7,44	-8,25	-9,17	-9,75	-10,29	-11,24	-12,22
195°	-5,82	-6,44	-7,02	-7,52	-8,08	-8,89	-9,78	-10,40	-11,06	-12,03	-12,99
200°	-6,17	-6,79	-7,42	-7,95	-8,49	-9,19	-10,00	-10,70	-11,30	-12,09	-12,97
205°	-6,29	-6,92	-7,56	-8,08	-8,47	-9,09	-9,95	-10,71	-11,22	-12,02	-13,02
210°	-6,27	-6,95	-7,61	-8,07	-8,48	-9,20	-10,15	-10,90	-11,48	-12,39	-13,48
215°	-6,37	-7,08	-7,72	-8,19	-8,69	-9,44	-10,27	-10,95	-11,57	-12,46	-13,56
220°	-6,48	-7,14	-7,74	-8,25	-8,72	-9,39	-10,39	-11,20	-11,90	-13,02	-14,11
225°	-6,46	-7,14	-7,83	-8,33	-8,77	-9,72	-10,86	-11,55	-12,43	-13,40	-14,40
230°	-6,56	-7,31	-7,97	-8,47	-9,15	-10,09	-10,87	-11,87	-12,33	-13,08	-13,86
235°	-6,76	-7,41	-8,09	-8,78	-9,31	-9,86	-10,81	-11,31	-11,83	-13,01	-13,84
240°	-6,75	-7,45	-8,20	-8,50	-8,77	-9,65	-10,32	-11,11	-12,00	-12,74	-14,08
245°	-6,59	-7,29	-7,71	-8,07	-8,72	-9,27	-10,22	-11,33	-11,73	-12,88	-13,01
250°	-6,35	-6,85	-7,44	-8,02	-8,29	-9,28	-10,39	-10,65	-11,38	-11,59	-13,17
255°	-6,01	-6,60	-7,34	-7,72	-8,33	-9,00	-9,48	-10,19	-10,55	-12,07	-12,33
260°	-5,73	-6,60	-7,10	-7,44	-7,80	-8,20	-9,16	-9,88	-10,52	-11,10	-12,27
265°	-5,94	-6,11	-6,53	-7,12	-6,92	-8,29	-8,64	-9,58	-9,67	-11,08	-11,26
270°	-5,16	-5,39	-6,61	-6,00	-7,44	-7,12	-8,77	-8,31	-10,21	-9,36	-11,34
275°	-4,38	-5,75	-5,39	-6,46	-6,24	-7,28	-7,53	-8,78	-8,15	-10,09	-9,92
280°	-4,63	-4,91	-5,29	-5,89	-5,80	-6,84	-6,97	-8,01	-7,96	-8,23	-9,85
285°	-4,32	-4,32	-5,12	-5,20	-5,50	-5,90	-6,93	-6,59	-7,39	-8,09	-8,41
290°	-3,77	-3,97	-4,79	-4,55	-5,04	-5,44	-5,86	-6,12	-6,86	-7,04	-7,47
295°	-3,33	-3,67	-4,19	-4,05	-4,66	-4,44	-5,47	-5,64	-5,58	-6,56	-7,08
300°	-3,02	-3,10	-3,74	-3,64	-3,74	-4,24	-4,54	-5,08	-4,95	-5,59	-6,41
305°	-2,22	-3,06	-2,91	-3,28	-3,19	-3,64	-3,88	-4,48	-4,52	-4,98	-5,44
310°	-2,07	-2,39	-2,61	-2,68	-2,56	-3,28	-3,40	-3,87	-3,87	-3,83	-4,32
315°	-1,78	-2,02	-1,99	-2,32	-2,14	-2,75	-2,86	-2,95	-3,19	-3,27	-3,65
320°	-1,28	-1,69	-1,62	-1,85	-1,64	-2,21	-2,58	-2,60	-2,47	-2,60	-2,91
325°	-1,02	-1,25	-1,28	-1,47	-1,39	-1,64	-1,79	-1,84	-1,94	-2,07	-2,38
330°	-0,77	-0,94	-1,03	-0,95	-1,09	-1,44	-1,51	-1,21	-1,27	-1,52	-1,80
335°	-0,51	-0,61	-0,90	-0,66	-0,61	-0,91	-1,24	-1,00	-0,87	-1,08	-1,16
340°	-0,35	-0,30	-0,67	-0,58	-0,38	-0,41	-0,69	-0,66	-0,49	-0,68	-0,85
345°	-0,24	-0,13	-0,37	-0,45	-0,31	-0,21	-0,32	-0,36	-0,27	-0,44	-0,66
350°	-0,14	-0,05	-0,16	-0,25	-0,23	-0,14	-0,15	-0,17	-0,13	-0,21	-0,32
355°	-0,06	-0,02	-0,05	-0,10	-0,12	-0,10	-0,07	-0,04	-0,01	-0,03	-0,06

Tabla A.14 Variaciones de sensibilidad del micrófono Modelo 4950 y el preamplificador de micrófono ZC-0032, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono, a ángulos de incidencia sonora de $\pm\theta^\circ$ con respecto a la dirección de referencia

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta	Variación máx. $\pm 30^\circ$ dB	Variación máx. $\pm 90^\circ$ dB	Variación máx. $\pm 150^\circ$ dB
500 Hz	501,187 Hz	0,02	0,05	0,05
630 Hz	630,957 Hz	0,02	0,07	0,08
800 Hz	794,328 Hz	0,04	0,12	0,13
1000 Hz	1000 Hz	0,07	0,18	0,20
1250 Hz	1258,93 Hz	0,10	0,26	0,29
1600 Hz	1584,89 Hz	0,12	0,39	0,43
2000 Hz	1995,26 Hz	0,14	0,50	0,59
2240 Hz	2238,72 Hz	0,15	0,52	0,66
2500 Hz	2511,89 Hz	0,15	0,53	0,73
2800 Hz	2818,38 Hz	0,14	0,56	0,80
3150 Hz	3162,28 Hz	0,22	0,77	0,98
3550 Hz	3548,13 Hz	0,24	1,02	1,20
4000 Hz	3981,07 Hz	0,28	1,13	1,42
4500 Hz	4466,84 Hz	0,28	1,34	1,70
5000 Hz	5011,87 Hz	0,35	1,90	2,12
5600 Hz	5623,41 Hz	0,25	2,02	2,25
6300 Hz	6309,57 Hz	0,38	2,61	3,04
7100 Hz	7079,46 Hz	0,70	3,22	3,53
8000 Hz	7943,28 Hz	0,65	3,21	4,15
8500 Hz	8413,95 Hz	0,44	3,44	4,27
9000 Hz	8912,51 Hz	0,82	4,12	4,98
9500 Hz	9440,61 Hz	0,71	4,13	5,40
10000 Hz	10000 Hz	0,86	4,69	5,84
10600 Hz	10592,5 Hz	0,97	5,68	6,64
11200 Hz	11220,2 Hz	0,79	5,18	6,79
11800 Hz	11885,0 Hz	0,96	5,79	7,47
12500 Hz	12589,3 Hz	1,14	6,64	8,22
13200 Hz	13335,2 Hz	0,98	6,52	8,81
14000 Hz	14125,4 Hz	1,16	7,50	9,38
15000 Hz	14962,4 Hz	1,51	7,64	10,17
17000 Hz	16788,0 Hz	1,35	9,02	11,88
18000 Hz	17782,8 Hz	1,45	10,26	12,50
19000 Hz	18836,5 Hz	1,64	10,37	13,74
20000 Hz	19952,6 Hz	1,85	11,39	14,56

Tabla A.15 Influencia del cuerpo del analizador en la respuesta direccional, medida en un plano paralelo a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 500 Hz – 3550 Hz, en dB.

Ángulo	Frecuencia												
	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz	1600 Hz	2000 Hz	2240 Hz	2500 Hz	2800 Hz	3150 Hz	3550 Hz	
0°	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
5°	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,02	-0,01	-0,03	-0,02	-0,03	-0,01	-0,03	-0,01	-0,01
10°	0,00	-0,01	-0,01	0,01	-0,02	-0,01	-0,04	0,00	-0,04	0,00	-0,05	0,01	
15°	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	-0,04	0,00	-0,06	0,02	-0,07	0,02	-0,07	0,03	
20°	-0,01	-0,01	-0,01	0,02	-0,04	0,00	-0,09	0,05	-0,11	0,02	-0,11	0,07	
25°	-0,01	-0,01	-0,02	0,02	-0,04	-0,01	-0,14	0,08	-0,14	0,03	-0,15	0,10	
30°	0,00	0,00	0,01	0,03	-0,03	-0,04	-0,18	0,08	-0,13	0,00	-0,15	0,12	
35°	0,01	0,01	0,02	0,03	0,01	-0,11	-0,20	0,05	-0,10	-0,06	-0,14	0,10	
40°	0,02	0,03	0,05	0,01	0,06	-0,20	-0,17	-0,02	-0,02	-0,15	-0,11	0,05	
45°	0,03	0,05	0,08	0,00	0,11	-0,30	-0,10	-0,11	0,03	-0,22	-0,10	0,04	
50°	0,05	0,07	0,12	0,01	0,16	-0,39	-0,01	-0,16	0,03	-0,22	-0,14	0,05	
55°	0,06	0,09	0,14	0,03	0,19	-0,41	0,03	-0,13	-0,07	-0,14	-0,23	0,06	
60°	0,08	0,12	0,18	0,05	0,21	-0,38	-0,03	-0,01	-0,21	-0,07	-0,30	0,01	
65°	0,10	0,14	0,22	0,08	0,23	-0,29	-0,18	0,08	-0,24	-0,14	-0,27	-0,07	
70°	0,12	0,17	0,26	0,12	0,23	-0,17	-0,36	0,02	-0,09	-0,33	-0,19	-0,13	
75°	0,13	0,19	0,29	0,18	0,23	-0,06	-0,44	0,17	0,02	-0,38	-0,25	-0,12	
80°	0,13	0,19	0,29	0,24	0,23	0,00	-0,36	-0,39	-0,06	-0,23	-0,45	-0,09	
85°	0,14	0,20	0,29	0,32	0,26	0,01	-0,14	-0,43	-0,33	-0,13	-0,45	-0,22	
90°	0,13	0,18	0,28	0,37	0,33	-0,01	0,09	-0,21	-0,53	-0,32	-0,27	-0,35	
95°	0,11	0,15	0,24	0,40	0,41	-0,03	0,22	0,12	-0,37	-0,63	-0,31	-0,25	
100°	0,08	0,11	0,17	0,40	0,51	0,01	0,20	0,33	0,03	-0,57	-0,61	-0,18	
105°	0,04	0,06	0,10	0,35	0,57	0,12	0,11	0,34	0,34	-0,11	-0,64	-0,38	
110°	0,00	0,00	0,03	0,27	0,58	0,24	0,09	0,22	0,37	0,28	-0,15	-0,35	
115°	-0,04	-0,05	-0,05	0,15	0,53	0,31	0,21	0,18	0,21	0,30	0,32	0,17	
120°	-0,07	-0,10	-0,11	0,03	0,41	0,29	0,38	0,30	0,15	0,08	0,31	0,60	
125°	-0,09	-0,13	-0,16	-0,08	0,24	0,17	0,45	0,48	0,30	0,00	0,02	0,47	
130°	-0,11	-0,15	-0,19	-0,15	0,09	-0,04	0,36	0,54	0,49	0,21	-0,04	0,13	
135°	-0,11	-0,15	-0,19	-0,20	-0,03	-0,28	0,10	0,35	0,48	0,38	0,22	0,17	
140°	-0,10	-0,14	-0,17	-0,21	-0,10	-0,47	-0,24	-0,01	0,18	0,23	0,30	0,42	
145°	-0,08	-0,12	-0,14	-0,19	-0,11	-0,55	-0,52	-0,39	-0,29	-0,24	-0,04	0,31	
150°	-0,06	-0,09	-0,10	-0,14	-0,06	-0,53	-0,63	-0,63	-0,66	-0,75	-0,67	-0,27	
155°	-0,04	-0,05	-0,05	-0,08	0,03	-0,43	-0,56	-0,61	-0,76	-0,99	-1,15	-0,91	
160°	-0,02	-0,03	-0,02	-0,02	0,12	-0,30	-0,38	-0,43	-0,60	-0,87	-1,15	-1,08	
165°	0,00	0,00	0,02	0,04	0,21	-0,16	-0,18	-0,19	-0,32	-0,54	-0,81	-0,77	
170°	0,01	0,02	0,04	0,08	0,27	-0,06	0,00	0,03	-0,05	-0,21	-0,41	-0,30	
175°	0,02	0,03	0,06	0,10	0,32	0,01	0,11	0,17	0,13	0,01	-0,13	0,04	
180°	0,03	0,04	0,07	0,13	0,33	0,03	0,14	0,22	0,20	0,09	-0,02	0,17	
185°	0,02	0,03	0,06	0,11	0,32	0,01	0,12	0,18	0,15	0,02	-0,10	0,05	
190°	0,02	0,02	0,05	0,09	0,29	-0,05	0,02	0,05	-0,01	-0,20	-0,37	-0,29	
195°	0,00	0,00	0,02	0,05	0,22	-0,15	-0,14	-0,15	-0,27	-0,52	-0,77	-0,76	
200°	-0,01	-0,02	-0,01	0,01	0,14	-0,28	-0,34	-0,39	-0,55	-0,85	-1,12	-1,11	
205°	-0,04	-0,05	-0,05	-0,06	0,05	-0,41	-0,52	-0,57	-0,73	-0,99	-1,14	-0,95	
210°	-0,06	-0,08	-0,09	-0,11	-0,03	-0,50	-0,59	-0,59	-0,65	-0,77	-0,69	-0,31	
215°	-0,08	-0,11	-0,13	-0,15	-0,09	-0,51	-0,49	-0,37	-0,29	-0,26	-0,06	0,31	
220°	-0,09	-0,13	-0,16	-0,17	-0,09	-0,41	-0,22	0,01	0,17	0,22	0,32	0,48	
225°	-0,10	-0,15	-0,18	-0,16	-0,02	-0,22	0,11	0,37	0,49	0,41	0,27	0,27	
230°	-0,10	-0,14	-0,18	-0,12	0,11	0,02	0,38	0,56	0,53	0,28	0,03	0,20	
235°	-0,09	-0,12	-0,15	-0,03	0,27	0,25	0,49	0,53	0,36	0,08	0,06	0,53	
240°	-0,06	-0,08	-0,10	0,08	0,44	0,37	0,43	0,36	0,21	0,13	0,33	0,69	
245°	-0,03	-0,04	-0,03	0,20	0,56	0,39	0,27	0,23	0,26	0,35	0,38	0,28	
250°	0,01	0,02	0,04	0,30	0,63	0,32	0,15	0,27	0,41	0,37	-0,04	-0,31	
255°	0,05	0,07	0,12	0,39	0,63	0,21	0,16	0,38	0,42	0,00	-0,55	-0,35	
260°	0,08	0,12	0,19	0,44	0,57	0,11	0,24	0,38	0,14	-0,48	-0,57	-0,08	
265°	0,11	0,16	0,25	0,44	0,49	0,06	0,26	0,21	-0,26	-0,57	-0,26	-0,14	
270°	0,13	0,19	0,29	0,41	0,41	0,06	0,16	-0,10	-0,45	-0,28	-0,21	-0,26	
275°	0,14	0,21	0,31	0,36	0,35	0,08	-0,06	-0,34	-0,27	-0,07	-0,39	-0,11	
280°	0,14	0,21	0,31	0,30	0,31	0,07	-0,27	-0,32	0,01	-0,18	-0,36	0,03	
285°	0,13	0,19	0,29	0,23	0,31	0,01	-0,36	-0,11	0,09	-0,33	-0,15	0,00	
290°	0,12	0,18	0,27	0,17	0,30	-0,09	-0,29	0,09	-0,04	-0,25	-0,07	-0,07	
295°	0,11	0,15	0,23	0,14	0,29	-0,20	-0,13	0,14	-0,18	-0,05	-0,16	-0,06	
300°	0,09	0,13	0,20	0,10	0,27	-0,28	0,02	0,05	-0,15	0,04	-0,23	0,03	
305°	0,07	0,10	0,16	0,09	0,23	-0,32	0,08	-0,06	0,00	-0,04	-0,20	0,12	
310°	0,06	0,08	0,14	0,07	0,20	-0,30	0,04	-0,11	0,12	-0,15	-0,11	0,14	
315°	0,04	0,06	0,11	0,07	0,16	-0,22	-0,04	-0,06	0,13	-0,18	-0,04	0,12	
320°	0,03	0,04	0,07	0,06	0,11	-0,13	-0,11	0,04	0,07	-0,13	-0,04	0,14	
325°	0,02	0,03	0,05	0,07	0,06	-0,05	-0,14	0,11	-0,01	-0,04	-0,07	0,17	
330°	0,01	0,01	0,02	0,06	0,02	0,01	-0,13	0,14	-0,07	0,03	-0,09	0,19	
335°	0,00	0,00	0,01	0,07	0,00	0,04	-0,10	0,13	-0,09	0,06	-0,09	0,16	
340°	0,00	0,00	0,01	0,05	0,00	0,05	-0,05	0,11	-0,07	0,07	-0,06	0,11	
345°	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,04	-0,02	0,08	-0,04	0,05	-0,03	0,07	
350°	0,00	0,00	0,00	0,03	0,01	0,03	0,00	0,05	-0,01	0,03	-0,01	0,04	
355°	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	

Tabla A.16 Influencia del cuerpo del analizador en la respuesta direccional, medida en un plano paralelo a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 4000 Hz – 10 600 Hz, en dB.

Frecuencia													
Ángulo	4000 Hz	4500 Hz	5000 Hz	5600 Hz	6300 Hz	7100 Hz	8000 Hz	8500 Hz	9000 Hz	9500 Hz	10000 Hz	10600 Hz	
0°	-0,02	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	-0,02	-0,02	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	
5°	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	0,03	-0,01	-0,01	-0,03	-0,04	-0,06	-0,05	-0,02	
10°	0,00	-0,03	-0,06	-0,08	0,07	-0,02	-0,03	-0,10	-0,13	-0,16	-0,13	0,00	
15°	0,02	-0,07	-0,12	-0,19	0,06	0,03	-0,09	-0,21	-0,21	-0,30	-0,18	0,07	
20°	0,03	-0,14	-0,17	-0,34	-0,05	0,18	-0,09	-0,28	-0,10	-0,29	-0,05	0,25	
25°	0,01	-0,19	-0,14	-0,43	-0,30	0,34	0,04	-0,24	0,12	-0,21	0,24	0,46	
30°	-0,02	-0,20	0,05	-0,34	-0,36	0,29	0,18	-0,29	-0,02	-0,45	0,10	0,30	
35°	0,00	-0,11	0,22	-0,29	-0,06	0,14	0,19	-0,22	-0,18	-0,35	-0,09	0,09	
40°	0,07	-0,05	0,20	-0,47	0,01	0,27	-0,03	-0,09	-0,24	-0,13	-0,13	0,47	
45°	0,10	-0,11	0,02	-0,60	-0,21	0,01	-0,09	0,06	-0,02	-0,38	-0,16	0,10	
50°	0,02	-0,14	0,09	-0,29	-0,04	-0,14	0,15	-0,30	0,09	-0,57	0,03	-0,07	
55°	-0,05	0,05	0,29	-0,15	-0,19	0,11	0,04	-0,10	0,25	-0,24	-0,25	0,53	
60°	0,04	0,10	0,10	-0,36	-0,33	-0,07	-0,14	-0,20	-0,17	0,04	-0,29	0,23	
65°	0,11	-0,08	0,17	-0,10	0,00	0,12	-0,18	-0,23	0,13	-0,62	0,28	-0,07	
70°	0,02	-0,03	0,32	-0,23	-0,04	-0,37	-0,12	-0,58	0,17	-0,24	-0,30	0,75	
75°	-0,11	0,12	0,08	-0,25	0,24	-0,02	0,16	-0,50	-0,30	-0,06	-0,33	0,31	
80°	-0,18	0,01	0,36	-0,23	0,17	-0,19	-0,09	-0,25	-0,32	-0,45	0,05	-0,22	
85°	-0,24	-0,11	0,42	-0,49	0,25	0,22	0,17	-0,34	-0,09	-0,55	-0,17	0,12	
90°	-0,38	-0,22	0,33	0,01	-0,06	0,17	-0,15	0,01	-0,15	-0,41	-0,20	0,23	
95°	-0,50	-0,43	0,22	-0,24	0,23	0,37	0,02	-0,33	0,08	-0,14	-0,57	0,44	
100°	-0,42	-0,64	-0,21	-0,07	0,12	0,30	0,34	-0,23	-0,14	-0,26	0,19	-0,29	
105°	-0,35	-0,58	-0,39	-0,72	0,15	0,24	0,43	0,16	0,17	-0,55	0,25	-0,02	
110°	-0,47	-0,47	-0,42	-0,96	-0,39	0,21	0,49	0,33	0,57	0,09	-0,25	0,43	
115°	-0,33	-0,46	-0,31	-0,98	-0,81	-0,65	-0,03	-0,02	0,27	0,65	0,34	1,05	
120°	0,29	-0,14	0,00	-0,82	-0,74	-0,86	-0,83	-0,95	-0,19	-0,52	0,56	1,04	
125°	0,70	0,46	0,42	-0,13	-0,42	-0,83	-1,02	-1,57	-1,34	-1,60	-1,00	-0,44	
130°	0,41	0,65	0,98	0,24	0,57	0,15	-0,60	-0,89	-1,05	-1,31	-1,92	-1,40	
135°	-0,01	0,15	0,93	0,70	0,89	1,04	0,79	0,13	0,11	-0,75	-0,68	-0,43	
140°	0,16	-0,07	0,28	0,28	0,98	1,10	1,27	1,10	1,26	1,15	0,92	1,05	
145°	0,35	0,24	0,27	-0,40	0,18	0,74	0,89	0,68	1,09	0,86	1,12	1,68	
150°	-0,07	0,09	0,48	-0,14	-0,06	-0,08	0,26	-0,02	0,28	0,42	0,69	1,05	
155°	-0,86	-0,74	-0,13	-0,29	0,02	0,16	-0,04	-0,28	-0,27	-0,75	-0,46	0,16	
160°	-1,33	-1,47	-1,12	-1,30	-0,88	-0,48	-0,20	-0,50	-0,20	-0,40	-0,50	0,05	
165°	-1,11	-1,35	-1,32	-1,91	-1,71	-1,74	-1,55	-1,82	-1,46	-1,59	-1,41	-0,61	
170°	-0,58	-0,72	-0,67	-1,35	-1,22	-1,48	-1,70	-2,09	-2,09	-2,53	-2,68	-2,64	
175°	-0,16	-0,19	-0,02	-0,58	-0,29	-0,39	-0,49	-0,72	-0,71	-1,11	-1,20	-1,14	
180°	0,00	0,01	0,24	-0,27	0,09	0,09	0,09	-0,06	0,05	-0,25	-0,23	-0,01	
185°	-0,15	-0,17	0,01	-0,55	-0,26	-0,36	-0,43	-0,67	-0,62	-1,01	-1,09	-1,05	
190°	-0,57	-0,70	-0,63	-1,32	-1,18	-1,45	-1,61	-2,03	-2,02	-2,44	-2,60	-2,52	
195°	-1,10	-1,35	-1,29	-1,92	-1,74	-1,73	-1,54	-1,86	-1,51	-1,54	-1,42	-0,63	
200°	-1,34	-1,49	-1,15	-1,36	-0,88	-0,47	-0,27	-0,45	-0,15	-0,36	-0,49	0,07	
205°	-0,88	-0,75	-0,14	-0,27	0,09	0,16	-0,06	-0,31	-0,33	-0,66	-0,48	0,14	
210°	-0,07	0,12	0,53	-0,07	-0,01	-0,06	0,24	0,01	0,33	0,43	0,63	1,10	
215°	0,38	0,31	0,35	-0,39	0,20	0,78	0,93	0,71	1,03	0,88	1,00	1,71	
220°	0,24	-0,02	0,27	0,34	1,03	1,14	1,26	1,18	1,29	1,19	1,06	1,16	
225°	0,05	0,14	0,96	0,79	0,93	1,12	0,96	0,33	0,22	-0,48	-0,50	-0,22	
230°	0,37	0,70	1,13	0,31	0,67	0,32	-0,46	-0,81	-1,01	-1,14	-1,70	-1,34	
235°	0,68	0,63	0,52	0,01	-0,29	-0,75	-0,91	-1,36	-1,38	-1,49	-1,03	-0,41	
240°	0,38	-0,03	0,08	-0,75	-0,73	-0,76	-0,82	-0,85	-0,19	-0,29	0,52	1,24	
245°	-0,21	-0,39	-0,20	-0,92	-0,73	-0,66	0,12	0,13	0,32	0,75	0,59	1,09	
250°	-0,33	-0,36	-0,40	-0,85	-0,40	0,28	0,57	0,47	0,52	0,31	-0,23	0,45	
255°	-0,20	-0,55	-0,34	-0,61	0,20	0,39	0,58	0,13	0,23	-0,32	0,06	0,16	
260°	-0,35	-0,56	-0,15	0,01	0,24	0,46	0,38	0,00	-0,10	-0,15	0,14	0,11	
265°	-0,43	-0,38	0,26	-0,09	0,29	0,37	0,20	-0,25	-0,05	0,17	-0,35	0,41	
270°	-0,28	-0,18	0,32	0,25	-0,02	0,50	-0,04	-0,15	0,19	-0,15	-0,56	0,83	
275°	-0,14	-0,14	0,58	-0,32	0,18	0,45	0,05	-0,03	0,16	-0,74	0,08	0,44	
280°	-0,13	0,01	0,53	-0,21	0,33	-0,10	0,12	0,06	-0,40	-0,32	0,20	-0,19	
285°	-0,15	0,26	0,24	-0,29	0,39	0,04	0,40	-0,34	-0,35	0,03	-0,12	0,32	
290°	0,02	0,12	0,37	-0,13	0,07	-0,27	0,12	-0,46	-0,03	0,15	-0,21	0,69	
295°	0,20	0,04	0,20	-0,01	0,04	0,24	0,05	-0,22	0,18	-0,22	0,06	0,27	
300°	0,13	0,17	0,22	-0,28	-0,20	-0,15	0,11	-0,22	-0,09	0,06	-0,34	0,14	
305°	0,04	0,08	0,37	-0,18	-0,06	0,26	0,02	-0,15	0,25	-0,02	-0,38	0,87	
310°	0,10	-0,06	0,20	-0,23	0,04	-0,12	0,31	-0,20	0,27	-0,29	0,09	0,38	
315°	0,14	0,00	0,09	-0,52	-0,23	0,12	-0,07	-0,07	0,11	-0,51	-0,17	0,08	
320°	0,08	0,04	0,20	-0,40	0,12	0,26	0,01	0,07	-0,09	0,07	-0,01	0,70	
325°	0,02	-0,02	0,24	-0,18	0,03	0,22	0,10	-0,11	-0,25	-0,25	-0,20	0,26	
330°	0,02	-0,11	0,09	-0,26	-0,35	0,38	0,23	-0,19	0,06	-0,31	0,24	0,34	
335°	0,05	-0,13	-0,07	-0,40	-0,31	0,41	0,14	-0,22	0,22	-0,25	0,34	0,46	
340°	0,07	-0,09	-0,12	-0,33	-0,08	0,27	-0,02	-0,30	0,00	-0,32	0,03	0,33	
345°	0,06	-0,03	-0,08	-0,16	0,04	0,11	-0,03	-0,22	-0,13	-0,25	-0,12	0,18	
350°	0,05	0,00	-0,03	-0,04	0,04	0,03	0,01	-0,08	-0,08	-0,11	-0,08	0,07	
355°	0,02	0,01	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	0,02	

Tabla A.17 Influencia del cuerpo del analizador en la respuesta direccional, medida en un plano paralelo a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 11 200 Hz – 20 000 Hz, en dB.

Frecuencia												
Ángulo		11200 Hz	11800 Hz	12500 Hz	13200 Hz	14000 Hz	15000 Hz	16000 Hz	17000 Hz	18000 Hz	19000 Hz	20000 Hz
0°	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,03	-0,03	-0,02	0,00	0,01	0,02	0,02	0,02
5°	-0,02	-0,02	-0,02	-0,01	-0,02	-0,05	-0,01	-0,01	0,01	0,02	0,02	0,06
10°	-0,02	-0,04	-0,04	0,01	0,00	-0,11	0,03	-0,02	0,08	0,09	0,21	
15°	-0,04	-0,09	0,07	0,06	0,02	-0,04	-0,04	0,01	0,12	0,08	0,34	
20°	-0,08	-0,19	0,14	0,15	-0,03	-0,14	-0,26	-0,05	-0,06	-0,13	0,28	
25°	-0,08	-0,13	0,00	-0,04	-0,07	-0,18	-0,02	-0,12	0,00	-0,22	0,00	
30°	-0,03	0,03	0,12	-0,34	-0,10	0,18	-0,24	-0,13	0,13	-0,34	-0,12	
35°	-0,06	-0,05	-0,29	-0,25	0,10	0,26	-0,22	-0,42	0,06	-0,13	0,02	
40°	0,37	0,10	-0,07	-0,12	-0,35	-0,01	0,09	-0,05	-0,11	-0,21	-0,17	
45°	-0,07	-0,03	-0,03	-0,50	-0,28	0,12	0,32	-0,05	-0,32	-0,27	0,01	
50°	0,12	0,24	0,05	-0,35	-0,17	-0,24	-0,16	0,12	-0,03	-0,19	0,07	
55°	0,05	0,46	0,24	0,01	-0,33	-0,28	0,24	0,13	-0,27	-0,33	0,03	
60°	-0,28	0,13	-0,10	0,08	-0,31	-0,14	-0,21	-0,10	0,31	0,11	0,11	
65°	-0,08	-0,36	0,02	-0,39	-0,13	0,04	-0,23	-0,27	-0,11	-0,10	0,22	
70°	-0,35	0,16	-0,38	-0,20	-0,33	0,19	0,10	-0,34	-0,11	-0,39	0,03	
75°	0,33	-0,21	0,14	-0,61	-0,33	0,03	-0,19	0,10	-0,09	-0,48	-0,02	
80°	0,20	0,26	0,00	-0,27	-0,40	-0,20	-0,15	-0,48	0,52	-0,43	-0,63	
85°	-0,33	0,23	0,30	-0,06	-0,37	0,17	-0,20	-0,17	-0,17	0,18	0,36	
90°	-0,46	0,20	-0,13	0,07	-0,24	0,01	0,15	0,16	-0,01	-0,18	0,52	
95°	-0,19	-0,21	0,42	-0,90	-0,32	0,01	0,31	-0,46	0,15	-0,81	0,61	
100°	0,26	-0,09	-0,12	-0,14	-0,88	-0,21	0,12	0,06	0,09	0,08	-0,53	
105°	-0,13	0,00	0,35	-0,66	-0,12	-0,12	-0,47	-0,65	0,28	-0,08	0,21	
110°	-0,04	-0,27	0,01	-0,33	-0,14	0,14	-0,26	-0,34	-0,27	-0,43	0,20	
115°	0,12	0,34	-0,10	-0,61	-0,34	-0,12	0,00	0,16	0,09	-0,41	-0,58	
120°	0,76	1,25	0,57	0,24	0,05	-0,13	-0,48	-0,50	-0,62	0,33	0,76	
125°	0,27	0,81	0,44	1,11	1,18	1,41	0,69	-0,02	-0,23	-1,14	-1,37	
130°	-1,64	-1,89	-1,09	-0,23	-0,07	1,09	1,33	1,41	1,96	0,87	1,19	
135°	-1,30	-1,75	-1,28	-2,25	-3,31	-1,78	-1,23	-0,69	0,55	1,10	2,06	
140°	0,41	0,49	0,15	-1,05	-1,52	-0,70	-1,90	-3,07	-3,22	-3,15	-2,99	
145°	1,51	1,86	1,43	1,33	1,27	1,25	0,35	-0,38	0,12	-0,11	-1,04	
150°	0,86	0,73	1,23	1,42	1,51	1,73	1,94	1,84	1,97	1,75	1,69	
155°	-0,09	0,30	0,24	0,01	0,06	0,42	0,39	0,61	1,13	1,15	1,41	
160°	-0,35	-0,53	-0,72	-0,84	-0,58	-0,55	-0,19	-0,31	0,21	-0,50	-0,96	
165°	-0,51	-0,36	-0,42	-0,51	-0,62	-0,31	-0,75	-1,18	-1,23	-1,50	-1,08	
170°	-2,91	-2,43	-2,44	-2,33	-2,20	-1,44	-1,05	-0,90	-0,40	-0,47	-0,63	
175°	-1,90	-1,83	-2,15	-2,52	-2,72	-3,02	-2,91	-3,59	-3,35	-3,53	-3,22	
180°	-0,60	-0,53	-0,76	-1,04	-1,11	-1,31	-1,24	-1,92	-1,99	-2,37	-2,16	
185°	-1,75	-1,71	-2,06	-2,41	-2,60	-2,87	-2,78	-3,49	-3,37	-3,66	-3,43	
190°	-2,85	-2,48	-2,56	-2,38	-2,26	-1,45	-1,10	-0,87	-0,44	-0,47	-0,64	
195°	-0,46	-0,35	-0,46	-0,48	-0,42	-0,19	-0,65	-1,13	-1,53	-1,95	-1,49	
200°	-0,39	-0,61	-0,84	-0,96	-0,70	-0,58	-0,26	-0,07	0,24	-0,34	-1,00	
205°	0,00	0,37	0,21	0,24	0,14	0,37	0,16	0,38	0,75	0,98	1,22	
210°	0,71	0,72	1,01	1,30	1,57	1,72	1,93	1,96	1,95	1,81	1,92	
215°	1,66	1,95	1,50	1,31	1,53	1,44	0,73	-0,04	-0,07	-0,27	-0,66	
220°	0,63	0,56	0,15	-0,79	-1,37	-0,62	-1,33	-2,66	-3,10	-3,31	-3,08	
225°	-1,07	-1,48	-1,21	-1,88	-3,09	-1,73	-1,29	-0,87	0,52	0,50	1,71	
230°	-1,52	-1,60	-1,18	-0,20	0,02	1,17	1,04	1,71	1,93	0,60	0,85	
235°	0,30	0,78	0,44	1,21	1,39	1,42	0,70	0,15	-0,17	-0,74	-0,92	
240°	0,84	1,27	0,77	0,31	0,03	0,13	-0,55	-0,31	-0,16	0,04	0,75	
245°	0,33	0,55	-0,19	-0,61	-0,22	-0,09	-0,08	0,77	0,24	0,03	-0,72	
250°	0,23	-0,19	-0,14	-0,10	-0,05	0,23	-0,01	-0,35	0,03	-0,71	-0,09	
255°	0,13	0,03	0,31	-0,32	-0,06	0,16	-0,35	-0,28	-0,04	0,34	0,10	
260°	0,27	0,18	0,06	-0,29	-0,43	-0,40	0,22	0,12	0,27	-0,21	-0,50	
265°	0,16	0,06	-0,19	-0,10	-0,47	0,53	0,14	0,16	-0,48	0,23	-0,34	
270°	-0,14	-0,28	0,34	-0,46	0,52	-0,39	0,69	-0,58	0,83	-0,86	0,63	
275°	-0,57	0,73	-0,21	0,16	-0,43	0,13	-0,24	0,44	-0,41	0,65	0,01	
280°	0,42	0,34	-0,14	0,03	-0,32	0,40	-0,37	0,16	0,13	-0,55	0,04	
285°	0,58	-0,08	0,02	-0,20	-0,03	0,04	0,22	-0,27	0,02	0,02	-0,38	
290°	0,17	-0,15	0,13	-0,27	0,13	0,10	0,10	-0,19	0,18	-0,34	-0,06	
295°	-0,14	-0,20	0,13	-0,07	0,28	-0,30	0,39	-0,23	-0,02	0,23	-0,06	
300°	-0,12	-0,10	0,26	0,20	-0,21	0,05	-0,09	0,32	-0,15	-0,04	0,26	
305°	-0,12	0,56	0,07	0,31	-0,24	0,01	-0,21	0,59	0,10	-0,13	0,00	
310°	0,18	0,27	-0,01	-0,01	-0,35	0,24	-0,11	0,51	0,11	-0,28	-0,02	
315°	0,05	0,32	-0,30	-0,16	-0,09	0,28	0,00	0,06	0,05	0,07	0,12	
320°	0,19	0,34	-0,02	-0,16	-0,15	0,26	0,30	0,07	0,11	0,06	-0,10	
325°	0,08	0,00	-0,30	0,04	0,05	0,25	-0,06	-0,29	0,26	0,03	-0,07	
330°	0,06	0,15	-0,03	-0,16	0,12	0,40	-0,15	-0,24	0,06	-0,25	0,02	
335°	-0,01	0,02	-0,06	-0,06	0,06	0,02	0,17	-0,03	0,04	-0,12	0,06	
340°	-0,09	-0,12	0,23	0,18	0,00	-0,11	-0,12	0,06	-0,03	-0,16	0,11	
345°	-0,01	-0,06	0,10	0,17	0,02	-0,08	-0,08	0,00	0,03	0,02	0,36	
350°	0,02	-0,05	-0,02	0,11	0,11	-0,09	0,06	-0,05	0,03	0,09	0,26	
355°	0,01	-0,02	-0,01	0,06	0,06	-0,01	0,05	-0,01	0,00	0,02	0,06	

Tabla A.18 Influencia del cuerpo del analizador en la respuesta direccional, medida en un plano perpendicular a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 500 Hz – 3550 Hz, en dB.

Ángulo	Frecuencia											
	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz	1600 Hz	2000 Hz	2240 Hz	2500 Hz	2800 Hz	3150 Hz	3550 Hz
0°	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,01	-0,02	-0,01	-0,02
5°	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	-0,01	-0,02	-0,02	-0,01	-0,04
10°	0,00	-0,01	-0,01	0,01	-0,02	0,00	-0,02	0,01	-0,03	-0,02	0,00	-0,05
15°	-0,01	-0,01	-0,02	0,02	-0,04	0,02	-0,04	0,04	-0,07	0,01	-0,02	-0,05
20°	-0,01	-0,02	-0,03	0,02	-0,04	0,03	-0,08	0,08	-0,11	0,03	-0,07	-0,01
25°	-0,02	-0,02	-0,04	0,03	-0,05	0,03	-0,12	0,13	-0,15	0,07	-0,16	0,08
30°	-0,01	-0,02	-0,02	0,04	-0,04	0,01	-0,16	0,15	-0,18	0,08	-0,25	0,21
35°	-0,01	-0,01	-0,01	0,03	-0,01	-0,05	-0,19	0,14	-0,15	0,05	-0,32	0,33
40°	0,00	0,00	0,01	0,02	0,04	-0,13	-0,18	0,10	-0,07	-0,03	-0,31	0,34
45°	0,02	0,03	0,05	0,02	0,09	-0,22	-0,13	0,01	0,02	-0,13	-0,24	0,19
50°	0,04	0,06	0,09	0,02	0,13	-0,31	-0,04	-0,05	0,07	-0,15	-0,21	-0,01
55°	0,06	0,08	0,13	0,02	0,17	-0,36	0,02	-0,04	-0,01	-0,04	-0,29	-0,08
60°	0,08	0,11	0,17	0,04	0,19	-0,36	0,00	0,05	-0,14	0,09	-0,41	0,00
65°	0,10	0,15	0,22	0,07	0,20	-0,31	-0,11	0,13	-0,19	0,08	-0,33	-0,04
70°	0,12	0,17	0,26	0,14	0,18	-0,21	-0,27	0,12	-0,09	-0,10	-0,10	-0,24
75°	0,14	0,20	0,30	0,23	0,16	-0,11	-0,39	-0,03	0,03	-0,21	-0,05	-0,20
80°	0,14	0,20	0,30	0,33	0,18	-0,05	-0,39	-0,23	-0,03	-0,07	-0,28	0,11
85°	0,14	0,20	0,29	0,42	0,25	-0,05	-0,27	-0,31	-0,30	0,03	-0,35	0,09
90°	0,13	0,18	0,27	0,48	0,37	-0,08	-0,12	-0,19	-0,52	-0,18	-0,16	-0,14
95°	0,10	0,15	0,23	0,51	0,52	-0,07	-0,04	0,01	-0,42	-0,58	-0,25	0,03
100°	0,07	0,11	0,16	0,50	0,67	0,03	-0,04	0,11	-0,12	-0,58	-0,74	0,11
105°	0,04	0,06	0,09	0,43	0,77	0,21	-0,03	0,08	0,03	-0,17	-0,89	-0,49
110°	-0,01	-0,01	0,01	0,32	0,78	0,41	0,12	0,07	-0,04	0,07	-0,37	-0,76
115°	-0,05	-0,07	-0,07	0,20	0,69	0,55	0,39	0,26	-0,06	-0,09	0,00	-0,11
120°	-0,09	-0,13	-0,16	0,05	0,51	0,56	0,65	0,63	0,21	-0,16	-0,18	0,25
125°	-0,12	-0,17	-0,22	-0,07	0,29	0,39	0,74	0,93	0,67	0,26	-0,29	0,00
130°	-0,14	-0,19	-0,25	-0,17	0,08	0,11	0,57	0,97	0,96	0,87	0,26	0,10
135°	-0,14	-0,19	-0,25	-0,22	-0,08	-0,24	0,19	0,66	0,84	1,08	0,88	0,89
140°	-0,13	-0,18	-0,23	-0,24	-0,15	-0,51	-0,27	0,12	0,33	0,71	0,89	1,37
145°	-0,10	-0,15	-0,18	-0,22	-0,14	-0,66	-0,65	-0,43	-0,36	-0,09	0,20	0,95
150°	-0,08	-0,11	-0,14	-0,17	-0,07	-0,66	-0,80	-0,75	-0,89	-0,89	-0,85	-0,17
155°	-0,05	-0,07	-0,08	-0,10	0,04	-0,54	-0,74	-0,76	-1,02	-1,24	-1,59	-1,29
160°	-0,03	-0,04	-0,04	-0,03	0,15	-0,38	-0,54	-0,54	-0,82	-1,06	-1,60	-1,57
165°	-0,01	-0,01	0,01	0,04	0,25	-0,22	-0,31	-0,25	-0,48	-0,64	-1,13	-1,10
170°	0,01	0,01	0,03	0,08	0,33	-0,09	-0,11	0,00	-0,16	-0,23	-0,62	-0,48
175°	0,02	0,03	0,06	0,11	0,38	-0,01	0,01	0,17	0,05	0,04	-0,28	-0,04
180°	0,03	0,04	0,07	0,14	0,40	0,03	0,07	0,24	0,14	0,15	-0,12	0,15
185°	0,02	0,03	0,06	0,13	0,39	0,01	0,05	0,22	0,11	0,11	-0,18	0,08
190°	0,02	0,02	0,05	0,11	0,36	-0,06	-0,04	0,10	-0,04	-0,09	-0,44	-0,23
195°	0,00	0,00	0,02	0,08	0,29	-0,17	-0,20	-0,10	-0,30	-0,44	-0,88	-0,78
200°	-0,02	-0,03	-0,02	0,02	0,20	-0,32	-0,40	-0,36	-0,63	-0,88	-1,38	-1,34
205°	-0,04	-0,06	-0,06	-0,04	0,09	-0,48	-0,59	-0,60	-0,90	-1,19	-1,57	-1,40
210°	-0,07	-0,09	-0,11	-0,10	-0,02	-0,60	-0,69	-0,69	-0,92	-1,05	-1,09	-0,58
215°	-0,09	-0,13	-0,17	-0,15	-0,10	-0,64	-0,62	-0,51	-0,56	-0,40	-0,13	0,55
220°	-0,11	-0,16	-0,20	-0,18	-0,13	-0,54	-0,35	-0,08	0,06	0,41	0,67	1,19
225°	-0,12	-0,18	-0,22	-0,18	-0,09	-0,30	0,05	0,43	0,62	0,92	0,86	0,98
230°	-0,13	-0,18	-0,23	-0,12	0,02	0,01	0,41	0,79	0,86	0,89	0,40	0,26
235°	-0,11	-0,16	-0,21	-0,04	0,20	0,31	0,61	0,88	0,72	0,43	-0,16	0,02
240°	-0,09	-0,12	-0,15	0,08	0,40	0,50	0,60	0,69	0,35	0,00	-0,16	0,34
245°	-0,05	-0,07	-0,08	0,19	0,57	0,54	0,42	0,40	0,08	0,02	0,10	0,18
250°	-0,01	0,00	0,01	0,31	0,68	0,45	0,22	0,24	0,08	0,19	-0,14	-0,56
255°	0,04	0,06	0,10	0,41	0,70	0,28	0,12	0,23	0,13	0,00	-0,77	-0,63
260°	0,08	0,11	0,18	0,46	0,63	0,14	0,12	0,22	-0,01	-0,47	-0,85	0,02
265°	0,11	0,16	0,24	0,47	0,52	0,05	0,12	0,08	-0,33	-0,63	-0,34	0,16
270°	0,13	0,19	0,28	0,44	0,41	0,06	-0,01	-0,16	-0,51	-0,27	-0,10	-0,11
275°	0,14	0,20	0,31	0,38	0,31	0,08	-0,21	-0,32	-0,34	0,04	-0,31	0,02
280°	0,14	0,21	0,31	0,30	0,27	0,08	-0,39	-0,26	-0,05	-0,01	-0,36	0,15
285°	0,13	0,19	0,30	0,22	0,27	0,00	-0,41	-0,05	0,06	-0,19	-0,12	-0,15
290°	0,12	0,17	0,27	0,14	0,29	-0,12	-0,29	0,13	-0,05	-0,14	-0,09	-0,33
295°	0,10	0,15	0,23	0,08	0,30	-0,25	-0,12	0,16	-0,17	0,05	-0,36	-0,07
300°	0,08	0,11	0,18	0,05	0,29	-0,34	0,01	0,07	-0,14	0,10	-0,51	0,14
305°	0,06	0,08	0,13	0,05	0,26	-0,35	0,04	-0,04	0,01	-0,07	-0,35	0,10
310°	0,04	0,05	0,09	0,04	0,21	-0,31	-0,01	-0,07	0,11	-0,25	-0,12	0,02
315°	0,02	0,03	0,06	0,06	0,16	-0,22	-0,10	0,00	0,09	-0,26	-0,04	0,04
320°	0,01	0,01	0,02	0,06	0,10	-0,12	-0,18	0,11	-0,03	-0,13	-0,09	0,08
325°	0,00	0,00	0,00	0,07	0,05	-0,03	-0,20	0,18	-0,16	0,04	-0,16	0,09
330°	-0,01	-0,02	-0,02	0,07	0,00	0,03	-0,18	0,20	-0,21	0,13	-0,19	0,05
335°	-0,01	-0,01	-0,02	0,09	-0,03	0,06	-0,13	0,18	-0,20	0,15	-0,16	0,01
340°	-0,01	-0,01	-0,01	0,06	-0,02	0,07	-0,07	0,13	-0,15	0,13	-0,11	0,00
345°	0,00	-0,01	-0,01	0,06	-0,02	0,05	-0,03	0,08	-0,09	0,09	-0,07	0,00
350°	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,01	0,03	0,00	0,04	-0,03	0,05	-0,03	0,01
355°	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,00	0,03	-0,01	0,01

Tabla A.19 Influencia del cuerpo del analizador en la respuesta direccional, medida en un plano perpendicular a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 4000 Hz – 10 600 Hz, en dB.

Ángulo	Frecuencia											
	4000 Hz	4500 Hz	5000 Hz	5600 Hz	6300 Hz	7100 Hz	8000 Hz	8500 Hz	9000 Hz	9500 Hz	10000 Hz	10600 Hz
0°	-0,02	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	-0,02	-0,03	-0,01	-0,01	-0,02	-0,03	-0,02
5°	0,01	-0,02	0,01	-0,04	-0,04	0,02	-0,01	-0,01	0,09	0,02	0,01	0,07
10°	0,06	0,02	0,06	-0,04	-0,15	0,06	0,01	0,07	0,26	0,02	0,03	0,17
15°	0,13	0,05	0,14	0,01	-0,29	0,05	0,17	0,22	0,39	-0,17	0,00	0,15
20°	0,22	0,07	0,25	0,16	-0,30	-0,02	0,47	0,24	0,21	-0,59	-0,04	0,02
25°	0,26	0,05	0,31	0,25	-0,05	-0,13	0,67	-0,13	-0,26	-0,68	0,08	0,00
30°	0,24	0,01	0,31	0,17	0,30	-0,01	0,44	-0,32	-0,07	-0,03	0,16	0,22
35°	0,14	0,00	0,27	-0,14	0,21	0,29	0,17	0,30	0,13	-0,08	-0,46	0,26
40°	0,08	0,11	0,27	-0,18	-0,21	0,05	0,35	0,35	-0,47	-0,59	-0,23	0,50
45°	0,18	0,23	0,28	0,13	0,06	-0,43	0,36	0,04	0,31	-0,24	0,20	0,06
50°	0,40	0,19	0,25	0,24	0,17	0,18	0,28	0,17	0,16	-0,74	-0,11	0,28
55°	0,50	0,07	0,31	0,11	-0,39	-0,32	0,70	0,00	0,16	0,08	-0,61	0,15
60°	0,30	0,18	0,45	0,08	0,06	0,09	-0,04	0,35	0,11	-0,38	0,35	0,52
65°	0,08	0,39	0,44	0,18	0,15	-0,14	0,56	-0,31	0,26	-0,27	-0,34	0,36
70°	0,12	0,26	0,45	0,22	0,05	-0,33	0,05	0,19	-0,10	-0,29	-0,24	0,16
75°	0,08	0,00	0,67	0,22	0,28	-0,13	0,66	-0,44	0,41	-0,46	-0,12	0,35
80°	-0,18	0,11	0,55	0,29	0,45	-0,36	0,40	-0,02	-0,36	0,18	-0,63	0,36
85°	-0,01	-0,06	0,26	0,28	0,39	0,00	0,31	0,35	-0,49	-0,37	0,34	-0,45
90°	0,24	-0,28	0,46	0,06	0,49	0,25	0,38	-0,16	0,55	-1,14	0,14	0,42
95°	-0,03	0,10	0,10	0,10	-0,06	0,47	0,44	0,10	0,08	-0,18	-0,58	0,31
100°	0,02	-0,07	0,25	-0,01	0,10	-0,01	1,02	0,25	-0,02	0,09	-0,39	0,31
105°	0,25	-0,15	0,39	-0,08	-0,02	-0,34	0,52	0,76	0,49	-0,10	0,01	0,50
110°	-0,40	0,17	0,06	0,13	-0,02	-0,10	0,31	-0,39	0,30	0,00	0,49	0,36
115°	-0,74	-0,65	0,36	-0,23	0,09	-0,30	0,34	0,27	-0,29	-0,59	-0,35	0,85
120°	0,11	-0,78	-0,36	0,04	-0,22	-0,17	0,33	-0,49	0,07	0,07	-0,58	-0,16
125°	0,40	0,24	-0,33	-0,78	-0,11	-0,63	-0,01	0,19	0,04	-0,91	-0,11	0,41
130°	0,04	0,16	0,72	-0,16	-0,94	-0,51	0,15	-0,64	-0,76	-0,58	-0,21	0,13
135°	0,44	-0,08	0,43	0,54	0,55	-0,78	-0,61	-0,56	-0,17	-0,97	-1,52	-0,75
140°	1,38	0,94	0,57	0,05	0,24	0,69	0,68	-0,14	-0,67	-0,83	-0,73	-0,58
145°	1,51	1,67	1,73	0,98	0,30	-0,18	0,75	0,62	0,74	0,50	0,55	0,47
150°	0,54	1,04	1,78	1,79	1,80	1,12	0,97	0,13	-0,11	-0,52	-0,01	1,29
155°	-0,99	-0,66	0,36	0,73	1,41	1,71	2,51	2,18	1,87	1,08	0,55	0,56
160°	-1,81	-2,07	-1,48	-1,48	-1,07	-0,38	0,95	1,11	1,49	1,49	1,61	2,26
165°	-1,42	-1,89	-1,85	-2,44	-2,89	-3,25	-2,72	-2,94	-2,58	-2,48	-2,24	-0,94
170°	-0,64	-0,94	-0,92	-1,48	-1,79	-2,57	-2,57	-3,42	-3,79	-4,51	-5,29	-5,83
175°	-0,07	-0,21	-0,07	-0,42	-0,43	-0,84	-0,41	-0,93	-1,05	-1,54	-1,71	-1,87
180°	0,18	0,09	0,30	0,04	0,15	-0,11	0,52	0,11	0,11	-0,21	-0,25	-0,06
185°	0,09	-0,03	0,16	-0,13	-0,06	-0,37	0,17	-0,32	-0,40	-0,77	-0,94	-0,79
190°	-0,33	-0,56	-0,48	-0,90	-1,06	-1,63	-1,56	-2,37	-2,65	-3,36	-3,98	-4,07
195°	-1,02	-1,44	-1,44	-1,99	-2,39	-3,16	-3,32	-3,81	-3,73	-3,99	-3,78	-2,66
200°	-1,61	-2,00	-1,73	-1,89	-1,81	-1,66	-0,35	0,00	0,44	0,59	1,09	1,92
205°	-1,31	-1,19	-0,33	0,00	0,61	1,10	2,33	2,15	2,03	1,59	1,38	1,38
210°	-0,03	0,45	1,33	1,44	1,71	1,53	1,45	0,45	-0,06	-0,58	-0,51	0,44
215°	1,15	1,41	1,73	1,19	0,73	-0,08	0,15	0,44	1,01	1,06	1,19	1,50
220°	1,36	1,04	0,78	0,16	0,17	0,51	1,72	1,18	0,39	-0,56	-0,95	-0,42
225°	0,63	0,06	0,38	0,57	0,91	0,48	-0,48	-1,17	-0,65	-0,74	-0,71	-0,66
230°	0,03	0,21	1,00	0,50	-0,20	-1,19	0,13	-0,13	-0,71	-0,82	-0,55	0,40
235°	0,43	0,60	0,29	-0,65	-0,64	-0,25	-0,30	-0,30	0,23	-0,33	-0,42	0,13
240°	0,51	-0,32	-0,58	-0,25	-0,03	-0,53	0,72	0,06	-0,26	-0,31	-0,48	-0,17
245°	-0,38	-0,85	0,32	-0,07	-0,18	-0,01	-0,10	-0,05	-0,36	-0,45	0,31	0,74
250°	-0,59	0,07	0,19	-0,12	0,16	-0,50	0,37	-0,09	0,50	-0,11	-0,41	0,52
255°	0,17	0,00	0,06	0,12	-0,32	-0,24	0,66	0,34	-0,02	-0,02	-0,10	0,60
260°	0,18	-0,26	0,41	-0,22	-0,02	0,10	0,53	0,26	0,16	-0,10	-0,08	-0,21
265°	-0,12	0,11	-0,10	0,02	0,20	-0,02	0,66	0,02	0,03	-0,37	-0,36	-0,03
270°	0,15	-0,28	0,22	0,37	-0,07	0,39	0,14	-0,15	0,16	-0,45	-0,34	0,07
275°	0,06	-0,41	0,57	0,09	0,23	0,16	0,03	0,41	-0,14	-0,57	-0,46	0,44
280°	-0,31	0,12	0,61	-0,08	0,50	-0,41	0,63	0,09	-0,54	-0,20	-0,29	-0,14
285°	-0,12	0,26	0,42	0,21	0,29	-0,46	0,51	-0,50	0,20	-0,60	-0,28	-0,05
290°	0,18	0,21	0,32	0,15	0,03	-0,15	0,01	0,25	-0,63	-0,17	-0,40	0,12
295°	0,20	0,15	0,52	0,12	-0,05	-0,41	0,69	-0,65	0,12	-0,17	-0,44	0,69
300°	0,20	0,09	0,43	0,03	0,09	-0,24	-0,13	0,16	0,01	-0,13	-0,04	0,11
305°	0,25	0,19	0,23	-0,02	-0,22	-0,26	0,49	-0,17	0,19	-0,24	-0,89	0,08
310°	0,22	0,26	0,23	0,05	-0,20	0,08	0,28	0,06	0,03	-0,44	-0,04	0,47
315°	0,21	0,14	0,28	0,09	-0,01	-0,67	0,32	-0,09	0,47	-0,68	-0,28	-0,13
320°	0,28	-0,04	0,23	-0,15	-0,08	-0,05	0,21	0,21	-0,32	-0,30	-0,39	0,45
325°	0,36	-0,05	0,16	-0,31	0,06	0,31	0,05	0,35	-0,13	-0,37	-0,50	0,26
330°	0,36	0,06	0,22	-0,07	-0,02	-0,05	0,35	-0,21	0,13	-0,30	0,06	0,26
335°	0,29	0,17	0,30	0,21	-0,29	-0,12	0,61	-0,31	-0,21	-0,62	-0,13	-0,06
340°	0,17	0,20	0,30	0,29	-0,36	0,01	0,49	0,09	-0,13	-0,41	-0,15	0,07
345°	0,07	0,15	0,20	0,23	-0,24	0,05	0,20	0,27	0,02	-0,12	-0,05	0,23
350°	0,02	0,08	0,11	0,14	-0,10	0,03	0,04	0,20	0,04	-0,01	0,00	0,13
355°	0,01	0,04	0,04	0,07	-0,01	0,01	0,02	0,08	0,01	0,01	0,00	0,03

Tabla A.20 Influencia del cuerpo del analizador en la respuesta direccional, medida en un plano perpendicular a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 11200 Hz – 20000 Hz, en dB.

Ángulo	Frecuencia										
	11200 Hz	11800 Hz	12500 Hz	13200 Hz	14000 Hz	15000 Hz	16000 Hz	17000 Hz	18000 Hz	19000 Hz	20000 Hz
0°	-0,01	-0,01	-0,02	-0,01	-0,03	-0,03	-0,03	-0,01	0,00	0,02	0,02
5°	0,03	0,03	0,06	0,02	-0,03	-0,04	-0,03	0,00	0,02	0,05	0,06
10 °	0,09	0,10	0,10	0,07	0,02	-0,06	-0,05	0,04	0,15	0,07	0,12
15°	0,07	0,20	0,15	0,15	0,06	0,03	-0,23	0,23	0,19	-0,08	0,18
20°	-0,13	0,11	0,22	0,17	-0,01	0,08	-0,22	0,26	-0,06	-0,06	0,39
25°	-0,10	-0,16	0,12	0,11	-0,05	-0,16	0,05	-0,01	0,15	-0,29	-0,09
30°	0,23	0,19	0,10	-0,24	-0,07	0,49	-0,20	0,19	0,15	-0,12	0,09
35°	-0,01	0,14	0,11	-0,11	0,21	0,25	-0,03	0,01	0,39	-0,21	0,18
40°	0,21	0,47	-0,18	-0,24	-0,10	0,30	0,12	0,07	0,29	-0,14	-0,08
45°	0,27	0,14	0,10	0,01	-0,19	0,69	0,13	0,10	0,03	-0,10	0,17
50°	0,30	0,51	0,61	0,03	-0,20	0,13	-0,06	0,51	0,26	0,03	0,40
55°	-0,32	0,44	0,10	-0,14	-0,66	0,11	0,40	0,57	0,00	-0,30	0,03
60°	0,24	0,33	0,15	-0,15	-0,17	0,26	-0,02	0,52	0,46	0,06	0,25
65°	0,40	0,37	0,43	0,03	0,14	0,70	-0,04	0,28	0,11	0,33	0,36
70°	-0,21	0,60	0,18	0,21	0,17	0,72	0,65	-0,19	0,38	-0,22	0,16
75°	-0,13	0,10	0,52	-0,21	0,05	0,64	0,57	0,54	-0,06	-0,24	0,15
80°	0,20	-0,20	0,37	0,11	-0,02	0,10	0,44	0,28	0,80	-0,45	-0,16
85°	0,28	0,01	-0,01	0,41	0,10	0,39	-0,56	0,06	0,15	0,39	0,17
90°	-0,43	0,22	-0,25	0,44	0,10	0,38	-0,40	0,29	0,16	0,08	0,36
95°	0,10	0,04	-0,15	-0,28	0,15	-0,06	-0,03	0,09	0,52	-1,02	0,35
100°	-0,39	0,42	-0,27	0,14	-0,79	0,12	0,49	0,68	0,12	-0,06	0,10
105°	-0,32	0,45	-0,28	-0,29	0,27	0,21	-0,34	-0,37	0,25	0,05	-0,30
110°	0,30	0,64	-0,21	-0,12	-0,51	0,27	0,16	0,15	-0,08	-0,23	0,03
115°	0,79	0,60	0,08	0,42	-0,21	0,60	-0,01	0,12	-0,11	-0,16	-0,76
120°	0,19	0,37	0,56	0,55	-0,03	1,25	0,12	0,49	-0,93	-0,06	-0,63
125°	-0,16	-0,38	-0,12	-0,05	-0,21	1,65	0,45	0,42	0,46	0,16	-0,33
130°	-0,24	0,04	-0,05	-0,29	-0,66	0,82	-0,53	-0,18	1,00	-0,15	0,49
135°	-0,09	0,32	-0,02	-0,68	-0,45	0,80	-0,46	-0,37	0,63	-0,40	-0,54
140°	-0,82	-1,17	-1,12	-1,36	-0,29	0,36	-0,86	-0,60	0,68	-0,12	-0,92
145°	-0,44	-0,41	-0,65	-0,86	-0,57	-1,38	-2,36	-1,19	-0,20	-0,77	-1,87
150°	1,36	1,43	1,26	0,63	-0,21	-0,43	-0,35	0,46	-0,58	-1,21	-2,85
155°	0,20	0,54	0,28	0,77	1,38	2,18	1,98	1,31	0,55	0,04	-0,39
160°	2,09	2,16	1,86	1,37	0,77	0,64	0,13	0,83	1,41	1,79	2,29
165°	-0,36	0,30	0,69	1,04	1,66	2,15	2,11	1,71	1,55	1,29	0,68
170°	-5,97	-6,06	-6,56	-6,49	-5,74	-4,48	-3,71	-2,72	-2,58	-1,86	-1,03
175°	-2,61	-2,55	-3,25	-3,90	-4,72	-4,84	-5,93	-6,67	-7,19	-8,80	-10,65
180°	-0,54	-0,24	-0,54	-0,90	-1,12	-0,89	-1,16	-1,55	-1,53	-1,99	-2,34
185°	-1,29	-1,07	-1,49	-2,01	-2,42	-2,27	-2,87	-3,34	-3,54	-4,36	-5,16
190°	-4,64	-4,95	-6,10	-7,01	-7,62	-7,24	-7,79	-6,55	-6,69	-6,16	-4,96
195°	-2,27	-1,76	-1,30	-0,59	0,13	0,90	1,46	1,50	1,66	1,73	1,45
200°	1,84	2,22	2,22	2,02	1,67	1,46	0,50	0,28	0,14	-0,24	0,53
205°	0,66	0,48	-0,25	-0,36	0,22	1,16	1,74	2,05	1,88	1,35	0,61
210°	0,82	1,48	1,80	1,81	1,23	0,80	0,48	1,14	1,23	0,81	0,12
215°	0,82	0,58	-0,12	-0,20	0,22	-0,01	-1,51	-1,97	-1,06	-0,45	-0,48
220°	-0,52	-0,36	-0,94	-1,66	-1,00	0,59	0,01	-1,09	-0,28	0,84	0,83
225°	-0,77	0,01	0,47	0,05	-1,16	0,95	1,04	-0,53	-0,86	-0,03	-0,61
230°	0,07	-0,03	0,27	0,59	-1,02	-0,20	0,41	0,19	0,36	0,09	-1,44
235°	0,20	-0,21	-0,80	0,76	0,48	0,25	0,37	-0,60	0,68	0,22	0,48
240°	0,37	1,07	-0,08	0,19	-0,13	0,52	0,62	0,09	0,59	-0,68	0,18
245°	-0,09	0,82	-0,24	0,31	0,38	0,25	-0,18	0,55	0,52	-0,40	-1,39
250°	0,20	0,67	-0,08	-0,11	-0,51	0,84	0,51	-0,45	-0,07	-1,14	-0,20
255°	-0,13	-0,04	-0,11	0,27	-0,12	-0,09	-0,34	-0,24	-0,21	0,56	-1,20
260°	0,00	0,36	0,12	-0,46	-0,18	-0,16	-0,32	0,25	-0,22	-0,24	0,14
265°	0,54	-0,50	0,06	-0,15	-0,89	0,65	-0,02	0,51	-0,17	-0,21	-1,27
270°	0,06	-0,42	0,44	-0,69	0,43	-0,71	0,39	-0,68	0,86	-1,30	0,82
275°	-0,68	0,49	0,03	0,19	-0,35	-0,11	-0,74	0,30	-0,67	-0,12	-0,76
280°	0,00	0,53	0,06	0,49	-0,50	0,04	-0,63	0,52	-0,12	-0,57	0,06
285°	0,32	0,26	0,57	-0,05	-0,29	-0,50	0,42	-0,10	0,24	-0,22	-0,41
290°	0,39	0,34	0,52	-0,33	-0,32	-0,15	0,32	-0,08	0,07	-0,60	-0,59
295°	0,09	0,31	0,11	-0,39	-0,17	-0,29	0,41	-0,34	-0,21	-0,22	-0,30
300°	-0,13	-0,34	0,10	-0,32	-0,40	0,03	-0,19	0,10	-0,39	-0,18	-0,30
305°	-0,64	0,37	0,05	0,32	-0,48	-0,04	-0,27	0,45	-0,35	-0,35	-0,39
310°	0,12	0,49	0,22	0,13	-0,50	0,17	-0,43	0,44	-0,08	-0,73	-0,60
315°	0,04	0,06	-0,56	-0,30	-0,38	0,11	-0,25	0,03	-0,01	-0,43	-0,47
320°	-0,03	0,65	0,04	-0,22	-0,29	0,23	0,23	-0,23	-0,12	-0,36	-0,54
325°	-0,17	-0,17	-0,33	-0,04	-0,18	0,04	-0,15	-0,17	0,04	-0,25	-0,31
330°	0,29	0,38	0,05	-0,22	-0,01	0,42	-0,37	-0,41	-0,23	-0,53	-0,23
335°	-0,26	-0,29	-0,10	-0,24	-0,16	0,00	0,15	-0,05	0,10	-0,35	-0,40
340°	-0,17	-0,04	0,30	0,24	-0,20	-0,15	-0,30	0,01	-0,16	-0,34	0,03
345°	0,22	0,21	0,13	0,22	-0,05	-0,09	-0,39	0,10	-0,18	-0,35	-0,03
350°	0,19	0,08	-0,09	0,04	0,11	-0,05	-0,02	-0,08	0,10	-0,12	0,09
355°	0,06	0,00	-0,08	0,00	0,08	0,01	0,05	-0,04	0,08	-0,01	0,04

Tabla A.21 Respuesta direccional correspondiente al micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano paralelo a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 500 Hz – 3550 Hz, en dB.

Ángulo	Frecuencia											
	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz	1600 Hz	2000 Hz	2240 Hz	2500 Hz	2800 Hz	3150 Hz	3550 Hz
0°	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
5°	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,00	0,02	0,00	0,01
10°	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01	-0,01	0,03	-0,02	0,02	-0,03	0,01
15°	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	0,02	-0,05	0,04	-0,06	0,02	-0,08	0,01
20°	0,00	0,00	-0,01	0,03	-0,03	0,01	-0,09	0,06	-0,11	0,01	-0,15	0,01
25°	-0,01	-0,01	-0,01	0,02	-0,04	-0,02	-0,15	0,06	-0,16	0,00	-0,22	0,00
30°	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,03	-0,06	-0,20	0,05	-0,17	-0,06	-0,27	-0,03
35°	0,00	0,00	0,01	0,02	-0,01	-0,14	-0,24	-0,01	-0,16	-0,14	-0,30	-0,11
40°	0,01	0,02	0,03	-0,01	0,02	-0,25	-0,24	-0,10	-0,12	-0,26	-0,32	-0,23
45°	0,03	0,04	0,06	-0,03	0,06	-0,38	-0,19	-0,22	-0,10	-0,37	-0,35	-0,31
50°	0,04	0,06	0,09	-0,02	0,10	-0,48	-0,12	-0,31	-0,15	-0,41	-0,43	-0,37
55°	0,05	0,07	0,11	-0,02	0,11	-0,53	-0,12	-0,30	-0,28	-0,37	-0,57	-0,43
60°	0,06	0,09	0,14	-0,01	0,12	-0,53	-0,21	-0,21	-0,46	-0,35	-0,68	-0,53
65°	0,08	0,11	0,17	0,01	0,12	-0,47	-0,39	-0,15	-0,52	-0,48	-0,70	-0,64
70°	0,09	0,14	0,20	0,04	0,10	-0,38	-0,60	-0,24	-0,40	-0,72	-0,69	-0,75
75°	0,11	0,15	0,22	0,08	0,09	-0,29	-0,73	-0,46	-0,31	-0,81	-0,83	-0,80
80°	0,11	0,15	0,22	0,13	0,08	-0,26	-0,68	-0,73	-0,43	-0,68	-1,10	-0,85
85°	0,11	0,15	0,22	0,20	0,10	-0,27	-0,50	-0,81	-0,73	-0,61	-1,14	-1,07
90°	0,09	0,13	0,19	0,25	0,15	-0,31	-0,30	-0,63	-0,97	-0,82	-0,99	-1,29
95°	0,07	0,10	0,15	0,27	0,22	-0,34	-0,21	-0,35	-0,85	-1,16	-1,05	-1,24
100°	0,04	0,05	0,08	0,26	0,30	-0,31	-0,26	-0,17	-0,49	-1,14	-1,36	-1,19
105°	0,00	0,00	0,01	0,21	0,36	-0,22	-0,36	-0,19	-0,23	-0,72	-1,42	-1,40
110°	-0,04	-0,05	-0,07	0,12	0,36	-0,11	-0,40	-0,33	-0,24	-0,37	-0,96	-1,40
115°	-0,07	-0,11	-0,14	0,01	0,31	-0,04	-0,29	-0,39	-0,42	-0,39	-0,54	-0,91
120°	-0,11	-0,15	-0,21	-0,11	0,19	-0,06	-0,13	-0,28	-0,51	-0,63	-0,58	-0,52
125°	-0,13	-0,18	-0,25	-0,22	0,03	-0,18	-0,05	-0,10	-0,35	-0,73	-0,89	-0,67
130°	-0,14	-0,20	-0,28	-0,29	-0,11	-0,38	-0,13	-0,04	-0,17	-0,52	-0,96	-1,03
135°	-0,14	-0,20	-0,28	-0,34	-0,24	-0,61	-0,38	-0,20	-0,16	-0,34	-0,70	-0,99
140°	-0,13	-0,19	-0,26	-0,34	-0,29	-0,78	-0,70	-0,54	-0,44	-0,46	-0,59	-0,72
145°	-0,12	-0,17	-0,22	-0,31	-0,28	-0,85	-0,95	-0,89	-0,86	-0,89	-0,89	-0,79
150°	-0,09	-0,13	-0,18	-0,25	-0,22	-0,81	-1,03	-1,09	-1,20	-1,36	-1,47	-1,30
155°	-0,07	-0,10	-0,13	-0,18	-0,13	-0,69	-0,93	-1,04	-1,25	-1,54	-1,87	-1,86
160°	-0,04	-0,06	-0,08	-0,12	-0,03	-0,54	-0,72	-0,82	-1,04	-1,37	-1,82	-1,96
165°	-0,03	-0,04	-0,05	-0,06	0,07	-0,40	-0,50	-0,55	-0,73	-0,99	-1,42	-1,58
170°	-0,01	-0,02	-0,02	-0,01	0,13	-0,28	-0,31	-0,32	-0,43	-0,63	-0,98	-1,06
175°	0,00	0,00	0,00	0,01	0,19	-0,21	-0,19	-0,17	-0,24	-0,39	-0,67	-0,69
180°	0,00	0,00	0,01	0,03	0,20	-0,19	-0,15	-0,11	-0,17	-0,30	-0,55	-0,55
185°	0,00	0,00	0,00	0,01	0,19	-0,21	-0,18	-0,16	-0,22	-0,38	-0,65	-0,68
190°	-0,01	-0,02	-0,02	-0,01	0,14	-0,28	-0,29	-0,30	-0,41	-0,62	-0,95	-1,05
195°	-0,03	-0,04	-0,04	-0,05	0,07	-0,40	-0,48	-0,53	-0,69	-0,98	-1,39	-1,58
200°	-0,04	-0,06	-0,08	-0,10	-0,02	-0,54	-0,70	-0,80	-1,01	-1,36	-1,80	-1,99
205°	-0,07	-0,10	-0,13	-0,18	-0,13	-0,69	-0,90	-1,01	-1,23	-1,55	-1,88	-1,92
210°	-0,09	-0,13	-0,18	-0,24	-0,22	-0,80	-1,00	-1,07	-1,20	-1,38	-1,50	-1,35
215°	-0,12	-0,17	-0,22	-0,29	-0,29	-0,83	-0,94	-0,89	-0,89	-0,93	-0,93	-0,79
220°	-0,13	-0,19	-0,26	-0,32	-0,30	-0,75	-0,70	-0,55	-0,47	-0,49	-0,59	-0,67
225°	-0,14	-0,21	-0,28	-0,31	-0,26	-0,58	-0,39	-0,22	-0,18	-0,33	-0,67	-0,90
230°	-0,14	-0,20	-0,28	-0,28	-0,13	-0,35	-0,14	-0,05	-0,16	-0,48	-0,92	-0,97
235°	-0,13	-0,19	-0,26	-0,20	0,03	-0,15	-0,05	-0,09	-0,33	-0,68	-0,88	-0,62
240°	-0,11	-0,15	-0,21	-0,10	0,18	-0,02	-0,12	-0,26	-0,47	-0,61	-0,58	-0,44
245°	-0,07	-0,11	-0,15	0,02	0,30	-0,01	-0,27	-0,38	-0,42	-0,37	-0,51	-0,83
250°	-0,04	-0,05	-0,07	0,12	0,37	-0,07	-0,38	-0,33	-0,24	-0,32	-0,89	-1,39
255°	0,00	0,00	0,00	0,21	0,38	-0,18	-0,37	-0,20	-0,21	-0,66	-1,37	-1,40
260°	0,04	0,05	0,07	0,27	0,33	-0,28	-0,27	-0,17	-0,45	-1,09	-1,35	-1,12
265°	0,07	0,09	0,13	0,27	0,25	-0,32	-0,22	-0,32	-0,81	-1,14	-1,01	-1,16
270°	0,09	0,13	0,18	0,25	0,18	-0,30	-0,30	-0,59	-0,95	-0,81	-0,94	-1,26
275°	0,10	0,14	0,21	0,20	0,13	-0,26	-0,48	-0,78	-0,72	-0,57	-1,11	-1,04
280°	0,10	0,15	0,21	0,15	0,10	-0,26	-0,66	-0,71	-0,41	-0,66	-1,07	-0,81
285°	0,10	0,14	0,20	0,09	0,11	-0,30	-0,71	-0,46	-0,29	-0,80	-0,80	-0,74
290°	0,09	0,12	0,18	0,05	0,11	-0,37	-0,60	-0,22	-0,40	-0,70	-0,65	-0,71
295°	0,07	0,11	0,15	0,02	0,12	-0,46	-0,40	-0,14	-0,52	-0,45	-0,66	-0,64
300°	0,06	0,09	0,13	0,00	0,11	-0,51	-0,22	-0,20	-0,46	-0,32	-0,67	-0,52
305°	0,05	0,07	0,10	-0,01	0,09	-0,52	-0,12	-0,29	-0,29	-0,34	-0,57	-0,40
310°	0,04	0,05	0,08	-0,01	0,07	-0,48	-0,13	-0,31	-0,14	-0,40	-0,44	-0,35
315°	0,02	0,03	0,06	-0,01	0,04	-0,38	-0,20	-0,24	-0,09	-0,38	-0,34	-0,31
320°	0,01	0,02	0,03	-0,01	0,01	-0,26	-0,25	-0,12	-0,11	-0,29	-0,30	-0,22
325°	0,00	0,01	0,02	0,02	-0,03	-0,15	-0,26	-0,03	-0,16	-0,17	-0,30	-0,10
330°	0,00	0,00	-0,01	0,01	-0,05	-0,07	-0,22	0,03	-0,19	-0,08	-0,28	-0,02
335°	-0,01	-0,01	-0,01	0,02	-0,06	-0,03	-0,18	0,04	-0,18	-0,02	-0,24	0,01
340°	-0,01	-0,01	-0,02	0,02	-0,05	-0,01	-0,12	0,04	-0,14	0,00	-0,17	0,01
345°	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,04	-0,01	-0,08	0,02	-0,09	0,00	-0,11	0,00
350°	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,02	-0,01	-0,05	0,00	-0,05	-0,01	-0,06	-0,01
355°	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,02	-0,02	-0,03	-0,01	-0,03	-0,01	-0,03	-0,01

Tabla A.22 Respuesta direccional correspondiente al micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano paralelo a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 4000 Hz – 10600 Hz, en dB.

Frecuencia												
Ángulo	4000 Hz	4500 Hz	5000 Hz	5600 Hz	6300 Hz	7100 Hz	8000 Hz	8500 Hz	9000 Hz	9500 Hz	10000 Hz	10600 Hz
0°	0,02	0,02	0,01	-0,01	-0,03	0,01	0,02	0,00	0,00	0,02	0,02	0,01
5°	0,01	0,01	-0,02	-0,03	-0,02	0,00	0,01	-0,03	-0,05	-0,04	-0,04	-0,01
10°	0,01	-0,02	-0,08	-0,11	0,01	-0,05	-0,06	-0,15	-0,20	-0,20	-0,19	-0,07
15°	-0,01	-0,09	-0,19	-0,27	-0,01	-0,08	-0,21	-0,31	-0,40	-0,43	-0,34	-0,12
20°	-0,05	-0,19	-0,31	-0,48	-0,17	-0,04	-0,34	-0,44	-0,46	-0,54	-0,36	-0,15
25°	-0,14	-0,30	-0,36	-0,61	-0,50	-0,05	-0,37	-0,47	-0,46	-0,61	-0,27	-0,19
30°	-0,23	-0,36	-0,28	-0,57	-0,71	-0,28	-0,40	-0,65	-0,78	-1,03	-0,63	-0,61
35°	-0,29	-0,35	-0,21	-0,57	-0,61	-0,58	-0,50	-0,81	-1,06	-1,24	-1,05	-1,07
40°	-0,29	-0,40	-0,33	-0,85	-0,79	-0,56	-0,80	-0,98	-1,24	-1,34	-1,33	-1,02
45°	-0,35	-0,59	-0,59	-1,14	-1,21	-0,91	-1,05	-1,03	-1,35	-1,75	-1,78	-1,70
50°	-0,52	-0,76	-0,62	-1,02	-1,13	-1,26	-1,15	-1,46	-1,68	-2,04	-2,00	-2,19
55°	-0,69	-0,70	-0,55	-1,05	-1,36	-1,38	-1,55	-1,49	-1,73	-2,17	-2,33	-2,22
60°	-0,70	-0,77	-0,91	-1,38	-1,68	-1,86	-1,87	-1,99	-2,25	-2,33	-2,63	-2,85
65°	-0,71	-1,08	-1,01	-1,24	-1,63	-1,74	-2,18	-2,20	-2,42	-3,01	-2,71	-3,19
70°	-0,85	-1,17	-1,00	-1,55	-1,89	-2,29	-2,60	-2,71	-2,75	-3,03	-3,29	-3,17
75°	-0,99	-1,14	-1,40	-1,73	-1,84	-2,12	-2,60	-3,04	-3,37	-3,44	-3,55	-3,72
80°	-1,08	-1,30	-1,30	-1,81	-2,18	-2,48	-3,02	-3,08	-3,68	-4,12	-3,83	-4,32
85°	-1,18	-1,39	-1,40	-2,20	-2,29	-2,38	-2,95	-3,48	-3,60	-4,46	-4,58	-4,47
90°	-1,42	-1,50	-1,52	-1,89	-2,63	-2,88	-3,32	-3,42	-4,07	-4,30	-4,85	-5,03
95°	-1,65	-1,76	-1,59	-2,30	-2,42	-2,92	-3,45	-3,76	-4,18	-4,51	-5,06	-5,09
100°	-1,65	-2,09	-2,01	-2,12	-2,69	-2,97	-3,63	-4,00	-4,41	-4,97	-4,83	-5,67
105°	-1,62	-2,12	-2,28	-2,74	-2,72	-3,07	-3,69	-4,04	-4,48	-5,34	-5,09	-5,94
110°	-1,75	-2,06	-2,42	-3,04	-3,23	-3,14	-3,58	-3,92	-4,40	-5,06	-5,76	-5,80
115°	-1,63	-2,06	-2,37	-3,16	-3,66	-3,98	-4,07	-4,16	-4,64	-4,70	-5,46	-5,38
120°	-1,04	-1,75	-2,06	-3,06	-3,67	-4,21	-4,85	-5,03	-4,97	-5,73	-5,22	-5,47
125°	-0,65	-1,16	-1,63	-2,38	-3,41	-4,24	-5,08	-5,73	-6,12	-6,67	-6,59	-6,85
130°	-0,97	-1,00	-1,09	-2,00	-2,43	-3,30	-4,68	-5,09	-5,89	-6,44	-7,46	-7,69
135°	-1,39	-1,51	-1,17	-1,54	-2,10	-2,44	-3,26	-4,03	-4,72	-5,91	-6,25	-6,74
140°	-1,22	-1,73	-1,82	-1,96	-2,01	-2,40	-2,79	-3,02	-3,52	-3,99	-4,64	-5,22
145°	-0,99	-1,39	-1,81	-2,63	-2,79	-2,75	-3,21	-3,46	-3,67	-4,24	-4,39	-4,54
150°	-1,33	-1,46	-1,53	-2,31	-2,96	-3,51	-3,85	-4,18	-4,48	-4,66	-4,80	-5,17
155°	-2,03	-2,19	-2,02	-2,33	-2,74	-3,12	-4,05	-4,37	-4,97	-5,78	-5,88	-6,03
160°	-2,40	-2,81	-2,87	-3,19	-3,47	-3,57	-3,99	-4,39	-4,72	-5,24	-5,72	-5,97
165°	-2,10	-2,58	-2,94	-3,64	-4,12	-4,59	-5,04	-5,41	-5,66	-6,12	-6,29	-6,27
170°	-1,51	-1,87	-2,19	-2,96	-3,47	-4,13	-4,94	-5,40	-6,00	-6,74	-7,20	-7,92
175°	-1,04	-1,28	-1,47	-2,10	-2,45	-2,91	-3,57	-3,84	-4,41	-5,10	-5,49	-6,15
180°	-0,87	-1,06	-1,19	-1,76	-2,02	-2,37	-2,92	-3,11	-3,57	-4,15	-4,42	-4,91
185°	-1,03	-1,27	-1,44	-2,07	-2,40	-2,86	-3,49	-3,77	-4,30	-4,98	-5,35	-6,03
190°	-1,49	-1,85	-2,14	-2,91	-3,41	-4,08	-4,82	-5,30	-5,89	-6,62	-7,09	-7,76
195°	-2,09	-2,58	-2,90	-3,64	-4,12	-4,55	-4,99	-5,40	-5,66	-6,03	-6,25	-6,26
200°	-2,42	-2,83	-2,89	-3,22	-3,45	-3,52	-3,99	-4,28	-4,60	-5,17	-5,66	-5,90
205°	-2,05	-2,20	-2,01	-2,29	-2,66	-3,10	-3,99	-4,35	-4,99	-5,67	-5,83	-6,00
210°	-1,34	-1,43	-1,45	-2,22	-2,89	-3,46	-3,80	-4,10	-4,38	-4,59	-4,71	-5,03
215°	-0,96	-1,31	-1,71	-2,61	-2,74	-2,66	-3,10	-3,38	-3,65	-4,13	-4,36	-4,47
220°	-1,14	-1,68	-1,81	-1,90	-1,93	-2,31	-2,76	-2,92	-3,42	-3,89	-4,42	-5,13
225°	-1,34	-1,52	-1,12	-1,45	-2,03	-2,34	-3,09	-3,81	-4,54	-5,63	-6,03	-6,49
230°	-1,00	-0,95	-0,95	-1,94	-2,29	-3,11	-4,49	-4,95	-5,76	-6,27	-7,16	-7,60
235°	-0,68	-1,02	-1,57	-2,23	-3,21	-4,13	-4,90	-5,47	-6,11	-6,61	-6,55	-6,85
240°	-0,97	-1,68	-2,00	-2,94	-3,59	-4,09	-4,80	-4,96	-4,95	-5,47	-5,19	-5,37
245°	-1,55	-2,01	-2,22	-3,04	-3,53	-3,95	-3,89	-4,06	-4,53	-4,56	-5,17	-5,35
250°	-1,65	-1,96	-2,36	-2,91	-3,17	-3,02	-3,53	-3,78	-4,35	-4,91	-5,69	-5,71
255°	-1,50	-2,09	-2,20	-2,62	-2,57	-2,93	-3,50	-4,00	-4,41	-5,20	-5,08	-5,77
260°	-1,62	-2,01	-1,91	-2,02	-2,51	-2,81	-3,56	-3,84	-4,34	-4,72	-4,88	-5,51
265°	-1,64	-1,70	-1,49	-2,18	-2,31	-2,86	-3,36	-3,62	-4,08	-4,39	-4,99	-4,85
270°	-1,37	-1,41	-1,50	-1,77	-2,42	-2,69	-3,08	-3,41	-3,92	-4,24	-4,80	-4,83
275°	-1,11	-1,35	-1,30	-2,07	-2,19	-2,34	-2,89	-3,43	-3,46	-4,41	-4,49	-4,39
280°	-1,00	-1,25	-1,26	-1,70	-2,04	-2,34	-2,97	-2,95	-3,58	-4,11	-3,79	-4,21
285°	-0,99	-1,05	-1,31	-1,67	-1,76	-1,97	-2,46	-2,94	-3,40	-3,36	-3,49	-3,57
290°	-0,82	-1,12	-0,95	-1,44	-1,74	-2,23	-2,44	-2,77	-2,71	-2,86	-3,21	-3,04
295°	-0,65	-1,03	-0,95	-1,18	-1,52	-1,59	-2,21	-2,12	-2,25	-2,92	-2,65	-3,15
300°	-0,67	-0,73	-0,82	-1,26	-1,59	-1,84	-1,74	-1,86	-2,27	-2,34	-2,72	-2,94
305°	-0,67	-0,69	-0,54	-1,00	-1,27	-1,25	-1,57	-1,55	-1,69	-2,15	-2,31	-2,17
310°	-0,50	-0,71	-0,56	-0,91	-1,03	-1,31	-1,05	-1,31	-1,56	-1,90	-1,84	-1,99
315°	-0,35	-0,55	-0,54	-1,07	-1,17	-0,82	-1,09	-1,06	-1,40	-1,83	-1,91	-1,75
320°	-0,31	-0,40	-0,32	-0,82	-0,66	-0,56	-0,73	-0,86	-1,17	-1,22	-1,23	-0,98
325°	-0,30	-0,36	-0,18	-0,49	-0,53	-0,56	-0,54	-0,83	-1,11	-1,30	-1,12	-1,07
330°	-0,23	-0,36	-0,24	-0,51	-0,68	-0,29	-0,37	-0,62	-0,74	-0,98	-0,58	-0,59
335°	-0,14	-0,31	-0,31	-0,59	-0,47	-0,08	-0,37	-0,45	-0,46	-0,63	-0,31	-0,21
340°	-0,06	-0,21	-0,28	-0,49	-0,13	-0,05	-0,37	-0,43	-0,48	-0,56	-0,40	-0,14
345°	-0,03	-0,11	-0,18	-0,26	0,04	-0,07	-0,24	-0,31	-0,40	-0,42	-0,36	-0,10
350°	-0,01	-0,06	-0,08	-0,10	0,07	-0,06	-0,10	-0,14	-0,21	-0,22	-0,21	-0,07
355°	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	0,05	-0,03	-0,03	-0,04	-0,06	-0,08	-0,08	-0,04

Tabla A.23 Respuesta direccional correspondiente al micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano paralelo a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 11200 Hz – 20000 Hz, en dB.

Ángulo	Frecuencia										
	11200 Hz	11800 Hz	12500 Hz	13200 Hz	14000 Hz	15000 Hz	16000 Hz	17000 Hz	18000 Hz	19000 Hz	20000 Hz
0°	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,04	0,03	-0,01	-0,03	-0,04	-0,03
5°	-0,03	-0,01	-0,03	-0,02	0,00	-0,02	0,01	-0,07	-0,09	-0,10	-0,07
10°	-0,12	-0,07	-0,13	-0,12	-0,08	-0,16	-0,06	-0,22	-0,16	-0,22	-0,14
15°	-0,26	-0,18	-0,20	-0,26	-0,21	-0,23	-0,31	-0,40	-0,31	-0,49	-0,37
20°	-0,43	-0,39	-0,41	-0,37	-0,37	-0,49	-0,81	-0,68	-0,65	-0,94	-0,76
25°	-0,55	-0,57	-0,90	-0,68	-0,56	-0,86	-0,99	-1,05	-0,86	-1,28	-1,23
30°	-0,67	-0,79	-0,99	-1,10	-0,95	-1,07	-1,64	-1,47	-1,27	-1,92	-1,92
35°	-1,03	-1,21	-1,52	-1,43	-1,30	-1,37	-1,89	-2,28	-1,89	-2,24	-2,57
40°	-1,02	-1,30	-1,68	-1,89	-1,96	-1,87	-2,19	-2,64	-2,59	-2,80	-3,16
45°	-1,81	-1,81	-2,17	-2,50	-2,27	-2,54	-2,69	-3,02	-3,40	-3,55	-3,82
50°	-1,99	-2,02	-2,44	-2,84	-2,87	-3,23	-3,34	-3,57	-4,04	-4,40	-4,63
55°	-2,30	-2,32	-2,72	-3,10	-3,32	-3,79	-3,88	-4,18	-4,57	-5,11	-5,28
60°	-3,08	-3,10	-3,51	-3,60	-3,89	-4,28	-4,60	-5,01	-5,07	-5,75	-6,33
65°	-3,49	-3,83	-4,13	-4,35	-4,43	-4,68	-5,33	-5,78	-5,88	-6,69	-7,04
70°	-3,69	-4,12	-4,69	-4,95	-5,05	-5,13	-5,84	-6,42	-6,74	-7,52	-7,72
75°	-3,82	-4,35	-5,09	-5,50	-5,80	-5,95	-6,56	-6,98	-7,40	-8,27	-8,68
80°	-4,35	-4,47	-5,32	-5,87	-6,28	-6,72	-7,49	-7,79	-7,94	-9,05	-9,81
85°	-5,06	-4,94	-5,38	-6,18	-6,61	-7,11	-7,77	-8,69	-8,70	-9,52	-10,06
90°	-5,43	-5,57	-6,01	-6,43	-7,07	-7,56	-8,03	-8,85	-9,28	-10,48	-10,73
95°	-5,83	-5,97	-6,55	-7,33	-7,66	-7,93	-8,57	-9,54	-10,22	-11,20	-11,46
100°	-5,62	-6,45	-6,93	-7,79	-8,30	-8,62	-8,93	-9,89	-10,30	-11,33	-12,60
105°	-5,98	-6,53	-6,96	-8,12	-8,44	-9,05	-9,99	-10,72	-10,64	-11,97	-12,41
110°	-6,40	-6,97	-7,44	-8,18	-8,41	-9,20	-10,33	-11,11	-11,51	-12,45	-12,89
115°	-6,53	-6,79	-7,82	-8,72	-8,90	-9,47	-10,30	-10,76	-11,80	-13,20	-14,11
120°	-5,99	-6,12	-7,52	-8,16	-8,90	-9,81	-10,83	-11,63	-12,41	-12,58	-13,15
125°	-6,41	-6,50	-7,70	-7,53	-8,03	-8,67	-10,09	-11,39	-12,24	-14,09	-15,23
130°	-8,16	-8,96	-8,96	-8,66	-9,19	-9,01	-9,73	-10,25	-10,50	-12,55	-12,93
135°	-7,84	-8,83	-9,02	-10,43	-12,09	-11,41	-11,96	-12,28	-11,79	-12,57	-12,46
140°	-6,08	-6,62	-7,62	-9,22	-10,27	-10,20	-12,15	-14,18	-15,07	-16,11	-17,16
145°	-4,88	-5,15	-6,27	-6,79	-7,38	-8,26	-9,96	-11,23	-11,50	-12,84	-14,52
150°	-5,49	-6,19	-6,36	-6,65	-7,03	-7,57	-8,32	-8,98	-9,38	-10,78	-11,69
155°	-6,45	-6,61	-7,29	-8,02	-8,49	-8,81	-9,69	-10,20	-10,20	-11,10	-11,78
160°	-6,57	-7,34	-8,13	-8,74	-9,07	-9,81	-10,25	-11,08	-11,19	-12,79	-14,04
165°	-6,38	-6,83	-7,47	-8,01	-8,70	-9,24	-10,56	-11,64	-12,36	-13,67	-14,06
170°	-8,37	-8,46	-9,02	-9,31	-9,66	-9,71	-10,26	-10,71	-10,74	-11,86	-12,92
175°	-7,06	-7,56	-8,39	-9,11	-9,73	-10,80	-11,58	-12,84	-13,04	-14,14	-14,74
180°	-5,63	-6,13	-6,85	-7,49	-7,94	-8,88	-9,69	-10,93	-11,40	-12,63	-13,32
185°	-6,88	-7,40	-8,27	-8,98	-9,58	-10,61	-11,41	-12,69	-13,00	-14,17	-14,84
190°	-8,26	-8,48	-9,11	-9,35	-9,70	-9,71	-10,27	-10,62	-10,72	-11,72	-12,86
195°	-6,29	-6,79	-7,48	-8,00	-8,49	-9,08	-10,43	-11,53	-12,59	-13,98	-14,48
200°	-6,56	-7,40	-8,25	-8,92	-9,18	-9,77	-10,27	-10,77	-11,06	-12,44	-13,97
205°	-6,29	-6,55	-7,35	-7,84	-8,33	-8,73	-9,79	-10,33	-10,47	-11,04	-11,80
210°	-5,56	-6,23	-6,60	-6,77	-6,91	-7,48	-8,22	-8,94	-9,53	-10,58	-11,57
215°	-4,71	-5,13	-6,23	-6,88	-7,16	-8,00	-9,54	-10,99	-11,64	-12,73	-14,22
220°	-5,86	-6,57	-7,60	-9,03	-10,10	-10,01	-11,72	-13,86	-15,00	-16,33	-17,19
225°	-7,53	-8,62	-9,05	-10,21	-11,87	-11,45	-12,15	-12,42	-11,90	-12,91	-12,69
230°	-8,09	-8,90	-9,15	-8,67	-9,14	-8,92	-9,83	-10,16	-10,40	-12,47	-13,02
235°	-6,46	-6,63	-7,65	-7,57	-7,92	-8,44	-10,11	-11,17	-12,00	-13,75	-14,75
240°	-5,91	-6,18	-7,42	-8,19	-8,75	-9,52	-10,87	-11,42	-12,16	-12,70	-13,33
245°	-6,26	-6,74	-7,89	-8,68	-8,95	-9,36	-10,30	-10,57	-11,49	-12,85	-13,73
250°	-6,12	-7,04	-7,59	-8,11	-8,34	-9,05	-10,40	-11,00	-11,34	-12,30	-13,26
255°	-5,88	-6,57	-7,02	-8,04	-8,39	-8,85	-9,83	-10,47	-10,60	-11,73	-12,22
260°	-5,46	-6,42	-7,04	-7,73	-8,23	-8,60	-8,94	-9,76	-10,25	-11,31	-12,77
265°	-5,78	-6,05	-6,71	-7,23	-7,39	-7,76	-8,51	-9,42	-10,14	-10,85	-11,60
270°	-5,30	-5,67	-6,27	-6,46	-6,92	-7,51	-8,07	-8,90	-9,38	-10,22	-10,71
275°	-4,95	-5,02	-5,60	-6,29	-6,66	-7,16	-7,78	-8,34	-8,56	-9,44	-9,91
280°	-4,22	-4,57	-5,42	-5,86	-6,12	-6,44	-7,34	-7,85	-7,83	-8,78	-9,82
285°	-3,74	-4,41	-5,10	-5,40	-5,53	-5,86	-6,71	-6,86	-7,37	-8,07	-8,79
290°	-3,61	-4,13	-4,65	-4,82	-4,91	-5,34	-5,76	-6,31	-6,68	-7,38	-7,53
295°	-3,47	-3,87	-4,05	-4,12	-4,39	-4,73	-5,08	-5,87	-5,60	-6,33	-7,14
300°	-3,14	-3,20	-3,48	-3,43	-3,94	-4,19	-4,63	-4,76	-5,11	-5,63	-6,15
305°	-2,34	-2,50	-2,84	-2,97	-3,43	-3,64	-4,09	-3,88	-4,42	-5,11	-5,44
310°	-1,88	-2,11	-2,62	-2,69	-2,91	-3,04	-3,51	-3,36	-3,77	-4,11	-4,34
315°	-1,73	-1,70	-2,29	-2,48	-2,22	-2,47	-2,86	-2,89	-3,14	-3,20	-3,53
320°	-1,09	-1,35	-1,64	-2,01	-1,79	-1,95	-2,28	-2,53	-2,37	-2,54	-3,01
325°	-0,94	-1,26	-1,58	-1,43	-1,34	-1,39	-1,85	-2,12	-1,67	-2,05	-2,46
330°	-0,71	-0,80	-1,06	-1,11	-0,98	-1,03	-1,66	-1,45	-1,21	-1,77	-1,78
335°	-0,52	-0,60	-0,96	-0,72	-0,55	-0,89	-1,07	-1,03	-0,83	-1,20	-1,10
340°	-0,44	-0,42	-0,43	-0,40	-0,38	-0,53	-0,82	-0,61	-0,52	-0,83	-0,74
345°	-0,26	-0,18	-0,27	-0,27	-0,29	-0,41	-0,35	-0,24	-0,43	-0,30	
350°	-0,12	-0,10	-0,18	-0,14	-0,12	-0,23	-0,09	-0,22	-0,10	-0,13	-0,06
355°	-0,05	-0,04	-0,06	-0,04	-0,06	-0,10	-0,02	-0,05	-0,01	-0,01	0,00

Tabla A.24 Respuesta direccional correspondiente al micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano perpendicular a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 500 Hz – 3550 Hz, en dB.

Ángulo	Frecuencia											
	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz	1600 Hz	2000 Hz	2240 Hz	2500 Hz	2800 Hz	3150 Hz	3550 Hz
0°	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
5°	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,03	-0,01
10°	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02	0,01	0,03	-0,01	0,00	0,02	-0,04
15°	0,00	-0,01	-0,01	0,03	-0,02	0,03	-0,02	0,06	-0,06	0,01	-0,03	-0,07
20°	-0,01	-0,01	-0,02	0,03	-0,03	0,04	-0,07	0,08	-0,11	0,02	-0,11	-0,07
25°	-0,02	-0,02	-0,03	0,04	-0,05	0,03	-0,12	0,11	-0,17	0,04	-0,23	-0,01
30°	-0,01	-0,02	-0,03	0,03	-0,04	-0,01	-0,19	0,12	-0,22	0,03	-0,37	0,06
35°	-0,01	-0,02	-0,02	0,02	-0,03	-0,08	-0,24	0,09	-0,22	-0,03	-0,48	0,12
40°	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,18	-0,25	0,01	-0,17	-0,14	-0,52	0,06
45°	0,01	0,02	0,03	-0,01	0,04	-0,30	-0,21	-0,10	-0,11	-0,28	-0,50	-0,16
50°	0,03	0,04	0,06	-0,02	0,07	-0,41	-0,15	-0,20	-0,11	-0,34	-0,50	-0,43
55°	0,05	0,06	0,10	-0,03	0,09	-0,48	-0,12	-0,21	-0,22	-0,27	-0,63	-0,57
60°	0,06	0,09	0,13	-0,02	0,09	-0,51	-0,18	-0,15	-0,39	-0,19	-0,79	-0,54
65°	0,08	0,12	0,17	0,00	0,08	-0,49	-0,32	-0,10	-0,47	-0,27	-0,77	-0,61
70°	0,10	0,14	0,20	0,05	0,06	-0,41	-0,52	-0,14	-0,39	-0,49	-0,60	-0,85
75°	0,11	0,16	0,23	0,13	0,03	-0,34	-0,67	-0,32	-0,31	-0,64	-0,63	-0,88
80°	0,11	0,16	0,23	0,22	0,02	-0,30	-0,71	-0,57	-0,39	-0,53	-0,92	-0,65
85°	0,11	0,15	0,22	0,30	0,08	-0,33	-0,63	-0,69	-0,70	-0,45	-1,04	-0,77
90°	0,09	0,13	0,19	0,36	0,19	-0,38	-0,51	-0,62	-0,96	-0,68	-0,88	-1,08
95°	0,07	0,10	0,14	0,38	0,33	-0,38	-0,47	-0,46	-0,90	-1,11	-0,98	-0,96
100°	0,04	0,05	0,07	0,36	0,47	-0,30	-0,49	-0,39	-0,65	-1,15	-1,49	-0,90
105°	0,00	0,00	0,00	0,29	0,56	-0,13	-0,51	-0,45	-0,54	-0,78	-1,67	-1,52
110°	-0,04	-0,06	-0,09	0,17	0,57	0,06	-0,37	-0,48	-0,65	-0,59	-1,19	-1,81
115°	-0,09	-0,12	-0,17	0,05	0,47	0,20	-0,11	-0,31	-0,70	-0,77	-0,86	-1,19
120°	-0,13	-0,18	-0,25	-0,09	0,29	0,20	0,14	0,05	-0,44	-0,88	-1,07	-0,86
125°	-0,16	-0,22	-0,31	-0,21	0,08	0,04	0,23	0,35	0,01	-0,47	-1,20	-1,15
130°	-0,17	-0,25	-0,34	-0,31	-0,13	-0,23	0,08	0,39	0,30	0,13	-0,67	-1,06
135°	-0,17	-0,24	-0,34	-0,36	-0,28	-0,56	-0,29	0,10	0,20	0,36	-0,04	-0,27
140°	-0,16	-0,23	-0,31	-0,37	-0,34	-0,83	-0,73	-0,41	-0,28	0,02	0,00	0,23
145°	-0,13	-0,19	-0,27	-0,33	-0,32	-0,96	-1,08	-0,93	-0,93	-0,74	-0,65	-0,14
150°	-0,11	-0,16	-0,21	-0,28	-0,24	-0,93	-1,20	-1,22	-1,42	-1,49	-1,64	-1,21
155°	-0,08	-0,11	-0,16	-0,21	-0,12	-0,80	-1,11	-1,19	-1,51	-1,79	-2,31	-2,24
160°	-0,05	-0,08	-0,10	-0,14	0,01	-0,63	-0,88	-0,93	-1,26	-1,56	-2,26	-2,45
165°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,06	0,11	-0,45	-0,63	-0,62	-0,89	-1,09	-1,75	-1,91
170°	-0,02	-0,02	-0,03	-0,01	0,19	-0,31	-0,42	-0,35	-0,55	-0,65	-1,20	-1,24
175°	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,24	-0,22	-0,28	-0,17	-0,32	-0,36	-0,82	-0,77
180°	0,00	0,00	0,01	0,04	0,26	-0,19	-0,23	-0,09	-0,23	-0,24	-0,66	-0,57
185°	0,00	-0,01	0,00	0,03	0,25	-0,21	-0,25	-0,12	-0,26	-0,29	-0,73	-0,64
190°	-0,01	-0,02	-0,02	0,01	0,21	-0,29	-0,35	-0,25	-0,43	-0,51	-1,02	-1,00
195°	-0,03	-0,04	-0,05	-0,03	0,14	-0,41	-0,53	-0,47	-0,72	-0,90	-1,50	-1,59
200°	-0,05	-0,07	-0,09	-0,09	0,04	-0,58	-0,75	-0,76	-1,09	-1,38	-2,05	-2,23
205°	-0,07	-0,10	-0,14	-0,15	-0,08	-0,75	-0,97	-1,04	-1,40	-1,74	-2,31	-2,37
210°	-0,10	-0,15	-0,20	-0,23	-0,20	-0,90	-1,11	-1,17	-1,47	-1,67	-1,90	-1,62
215°	-0,13	-0,19	-0,26	-0,29	-0,30	-0,96	-1,07	-1,03	-1,15	-1,07	-1,00	-0,56
220°	-0,15	-0,22	-0,30	-0,32	-0,35	-0,88	-0,82	-0,64	-0,58	-0,30	-0,24	0,04
225°	-0,17	-0,24	-0,32	-0,34	-0,32	-0,66	-0,46	-0,16	-0,05	0,18	-0,08	-0,19
230°	-0,17	-0,24	-0,34	-0,29	-0,22	-0,36	-0,11	0,18	0,17	0,13	-0,54	-0,90
235°	-0,16	-0,23	-0,32	-0,21	-0,05	-0,08	0,07	0,25	0,02	-0,33	-1,10	-1,14
240°	-0,13	-0,19	-0,26	-0,10	0,14	0,10	0,05	0,07	-0,34	-0,74	-1,07	-0,79
245°	-0,10	-0,14	-0,19	0,01	0,32	0,14	-0,12	-0,21	-0,59	-0,70	-0,78	-0,92
250°	-0,05	-0,07	-0,10	0,13	0,42	0,05	-0,31	-0,36	-0,57	-0,51	-0,99	-1,63
255°	-0,01	-0,01	-0,01	0,22	0,44	-0,11	-0,40	-0,35	-0,49	-0,65	-1,59	-1,68
260°	0,03	0,04	0,06	0,28	0,38	-0,25	-0,38	-0,33	-0,60	-1,08	-1,64	-1,02
265°	0,06	0,09	0,13	0,30	0,28	-0,32	-0,37	-0,45	-0,87	-1,19	-1,09	-0,87
270°	0,08	0,12	0,17	0,28	0,17	-0,30	-0,47	-0,65	-1,00	-0,80	-0,84	-1,11
275°	0,10	0,14	0,20	0,22	0,09	-0,26	-0,64	-0,76	-0,79	-0,46	-1,03	-0,92
280°	0,10	0,15	0,21	0,16	0,06	-0,25	-0,78	-0,65	-0,46	-0,49	-1,06	-0,69
285°	0,10	0,14	0,21	0,08	0,07	-0,30	-0,76	-0,40	-0,32	-0,65	-0,78	-0,88
290°	0,08	0,12	0,18	0,01	0,10	-0,41	-0,60	-0,18	-0,40	-0,58	-0,68	-0,97
295°	0,07	0,10	0,15	-0,03	0,13	-0,51	-0,39	-0,12	-0,50	-0,36	-0,86	-0,66
300°	0,05	0,07	0,11	-0,05	0,14	-0,57	-0,22	-0,18	-0,46	-0,26	-0,94	-0,41
305°	0,03	0,05	0,07	-0,04	0,12	-0,55	-0,16	-0,27	-0,28	-0,37	-0,72	-0,42
310°	0,02	0,02	0,03	-0,04	0,08	-0,49	-0,18	-0,28	-0,14	-0,50	-0,45	-0,47
315°	0,00	0,00	0,01	-0,02	0,04	-0,37	-0,25	-0,18	-0,13	-0,46	-0,34	-0,39
320°	-0,01	-0,01	-0,02	0,00	0,00	-0,25	-0,31	-0,05	-0,21	-0,29	-0,35	-0,27
325°	-0,02	-0,02	-0,04	0,01	-0,04	-0,14	-0,31	0,05	-0,30	-0,10	-0,39	-0,19
330°	-0,02	-0,03	-0,05	0,02	-0,07	-0,05	-0,27	0,09	-0,32	0,02	-0,37	-0,16
335°	-0,02	-0,03	-0,05	0,03	-0,09	-0,01	-0,21	0,08	-0,29	0,07	-0,31	-0,14
340°	-0,02	-0,02	-0,03	0,02	-0,07	0,01	-0,14	0,06	-0,22	0,06	-0,22	-0,11
345°	-0,01	-0,02	-0,02	0,02	-0,06	0,00	-0,09	0,02	-0,14	0,04	-0,14	-0,07
350°	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,04	-0,01	-0,05	0,00	-0,08	0,01	-0,08	-0,03
355°	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,03	-0,02	-0,04	0,00	-0,05	-0,02

Tabla A.25 Respuesta direccional correspondiente al micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano perpendicular a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 4000 Hz – 10600 Hz, en dB.

Ángulo	Frecuencia											
	4000 Hz	4500 Hz	5000 Hz	5600 Hz	6300 Hz	7100 Hz	8000 Hz	8500 Hz	9000 Hz	9500 Hz	10000 Hz	10600 Hz
0°	0,02	0,02	0,01	-0,01	-0,04	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02	0,02	0,01
5°	0,04	0,01	0,01	-0,05	-0,09	0,03	0,00	-0,02	0,08	0,04	0,02	0,08
10°	0,07	0,03	0,03	-0,07	-0,20	0,03	-0,02	0,03	0,19	-0,02	-0,03	0,10
15°	0,10	0,03	0,07	-0,07	-0,36	-0,06	0,04	0,12	0,20	-0,30	-0,16	-0,04
20°	0,13	0,02	0,11	0,02	-0,42	-0,25	0,22	0,08	-0,15	-0,84	-0,35	-0,38
25°	0,12	-0,05	0,08	0,07	-0,26	-0,52	0,25	-0,37	-0,84	-1,08	-0,43	-0,65
30°	0,03	-0,16	-0,02	-0,05	-0,04	-0,58	-0,13	-0,68	-0,84	-0,61	-0,57	-0,69
35°	-0,15	-0,24	-0,16	-0,42	-0,34	-0,44	-0,52	-0,29	-0,75	-0,97	-1,43	-0,91
40°	-0,29	-0,24	-0,26	-0,57	-1,01	-0,77	-0,42	-0,54	-1,47	-1,81	-1,44	-0,99
45°	-0,28	-0,25	-0,33	-0,40	-0,94	-1,35	-0,60	-1,05	-1,02	-1,61	-1,42	-1,75
50°	-0,14	-0,42	-0,45	-0,49	-0,92	-0,95	-1,02	-0,98	-1,61	-2,21	-2,14	-1,85
55°	-0,14	-0,67	-0,54	-0,80	-1,56	-1,81	-0,89	-1,38	-1,82	-1,85	-2,69	-2,60
60°	-0,44	-0,69	-0,56	-0,94	-1,29	-1,70	-1,77	-1,44	-1,97	-2,75	-2,00	-2,55
65°	-0,74	-0,61	-0,74	-0,97	-1,47	-2,00	-1,44	-2,28	-2,28	-2,66	-3,34	-2,75
70°	-0,75	-0,88	-0,87	-1,10	-1,80	-2,25	-2,43	-1,95	-3,02	-3,08	-3,22	-3,76
75°	-0,80	-1,25	-0,80	-1,26	-1,80	-2,23	-2,10	-2,99	-2,66	-3,83	-3,35	-3,69
80°	-1,08	-1,19	-1,11	-1,30	-1,91	-2,66	-2,53	-2,85	-3,71	-3,50	-4,51	-3,74
85°	-0,96	-1,34	-1,55	-1,43	-2,15	-2,60	-2,82	-2,79	-4,00	-4,28	-4,07	-5,04
90°	-0,81	-1,56	-1,39	-1,85	-2,08	-2,80	-2,79	-3,58	-3,37	-5,03	-4,51	-4,83
95°	-1,18	-1,23	-1,71	-1,95	-2,71	-2,82	-3,03	-3,33	-4,18	-4,56	-5,07	-5,22
100°	-1,21	-1,51	-1,55	-2,06	-2,71	-3,28	-2,95	-3,52	-4,29	-4,62	-5,41	-5,07
105°	-1,02	-1,69	-1,50	-2,11	-2,89	-3,64	-3,60	-3,44	-4,16	-4,89	-5,33	-5,43
110°	-1,68	-1,42	-1,94	-1,95	-2,85	-3,45	-3,76	-4,65	-4,66	-5,15	-5,01	-5,87
115°	-2,03	-2,25	-1,69	-2,41	-2,77	-3,63	-3,69	-3,87	-5,20	-5,94	-6,15	-5,58
120°	-1,21	-2,39	-2,42	-2,20	-3,15	-3,52	-3,69	-4,57	-4,71	-5,14	-6,37	-6,68
125°	-0,95	-1,39	-2,38	-3,02	-3,09	-4,04	-4,07	-3,97	-4,73	-5,97	-5,70	-6,00
130°	-1,33	-1,48	-1,35	-2,40	-3,94	-3,97	-3,93	-4,84	-5,61	-5,70	-5,76	-6,17
135°	-0,94	-1,75	-1,66	-1,70	-2,45	-4,27	-4,66	-4,72	-5,01	-6,13	-7,09	-7,06
140°	0,00	-0,72	-1,53	-2,19	-2,74	-2,81	-3,38	-4,26	-5,44	-5,97	-6,29	-6,85
145°	0,18	0,04	-0,35	-1,24	-2,67	-3,67	-3,35	-3,52	-4,02	-4,60	-4,96	-5,75
150°	-0,73	-0,52	-0,23	-0,37	-1,10	-2,31	-3,14	-4,02	-4,88	-5,60	-5,51	-4,92
155°	-2,16	-2,11	-1,52	-1,31	-1,35	-1,57	-1,50	-1,92	-2,83	-3,94	-4,87	-5,63
160°	-2,89	-3,41	-3,23	-3,37	-3,66	-3,46	-2,84	-2,77	-3,03	-3,35	-3,61	-3,76
165°	-2,41	-3,12	-3,47	-4,17	-5,30	-6,10	-6,21	-6,53	-6,79	-7,01	-7,11	-6,60
170°	-1,57	-2,09	-2,44	-3,08	-4,04	-5,22	-5,81	-6,73	-7,70	-8,72	-9,81	-11,11
175°	-0,95	-1,31	-1,52	-1,94	-2,58	-3,36	-3,49	-4,06	-4,76	-5,53	-6,00	-6,88
180°	-0,69	-0,98	-1,13	-1,45	-1,96	-2,58	-2,49	-2,94	-3,51	-4,11	-4,44	-4,96
185°	-0,79	-1,12	-1,29	-1,64	-2,20	-2,87	-2,89	-3,43	-4,07	-4,74	-5,20	-5,77
190°	-1,25	-1,71	-1,99	-2,50	-3,29	-4,26	-4,77	-5,64	-6,52	-7,54	-8,47	-9,31
195°	-2,01	-2,66	-3,05	-3,70	-4,77	-5,98	-6,77	-7,35	-7,88	-8,48	-8,61	-8,29
200°	-2,69	-3,33	-3,47	-3,76	-4,38	-4,71	-4,07	-3,83	-4,01	-4,22	-4,08	-4,05
205°	-2,48	-2,64	-2,20	-2,03	-2,14	-2,16	-1,61	-1,89	-2,63	-3,42	-3,96	-4,76
210°	-1,29	-1,10	-0,65	-0,71	-1,17	-1,87	-2,59	-3,67	-4,77	-5,60	-5,86	-5,69
215°	-0,19	-0,22	-0,33	-1,03	-2,21	-3,52	-3,87	-3,65	-3,67	-3,94	-4,18	-4,68
220°	-0,01	-0,61	-1,30	-2,08	-2,79	-2,94	-2,30	-2,92	-4,31	-5,64	-6,43	-6,71
225°	-0,75	-1,60	-1,71	-1,67	-2,06	-2,98	-4,52	-5,31	-5,41	-5,90	-6,24	-6,94
230°	-1,35	-1,44	-1,09	-1,75	-3,16	-4,62	-3,90	-4,27	-5,46	-5,95	-6,02	-5,86
235°	-0,93	-1,05	-1,80	-2,89	-3,56	-3,63	-4,29	-4,41	-4,50	-5,44	-5,94	-6,31
240°	-0,84	-1,97	-2,66	-2,44	-2,89	-3,86	-3,25	-4,06	-5,02	-5,49	-6,18	-6,78
245°	-1,72	-2,47	-1,71	-2,19	-2,98	-3,30	-4,11	-4,23	-5,21	-5,76	-5,45	-5,70
250°	-1,91	-1,53	-1,77	-2,17	-2,61	-3,79	-3,72	-4,34	-4,36	-5,33	-5,87	-5,64
255°	-1,14	-1,54	-1,80	-1,89	-3,09	-3,56	-3,43	-3,79	-4,66	-4,90	-5,24	-5,34
260°	-1,09	-1,70	-1,35	-2,26	-2,77	-3,17	-3,41	-3,58	-4,08	-4,67	-5,09	-5,84
265°	-1,32	-1,22	-1,84	-2,07	-2,40	-3,25	-2,91	-3,35	-4,00	-4,92	-5,00	-5,29
270°	-0,95	-1,51	-1,60	-1,64	-2,47	-2,80	-2,89	-3,41	-3,94	-4,53	-4,58	-5,59
275°	-0,91	-1,62	-1,31	-1,66	-2,14	-2,63	-2,91	-2,99	-3,76	-4,24	-5,04	-4,39
280°	-1,19	-1,15	-1,18	-1,57	-1,88	-2,66	-2,46	-2,92	-3,72	-3,99	-4,28	-4,15
285°	-0,96	-1,05	-1,13	-1,16	-1,85	-2,48	-2,35	-3,10	-2,85	-3,98	-3,65	-3,93
290°	-0,67	-1,02	-0,99	-1,17	-1,77	-2,10	-2,56	-2,05	-3,30	-3,19	-3,39	-3,62
295°	-0,64	-0,93	-0,64	-1,06	-1,61	-2,24	-1,57	-2,55	-2,31	-2,87	-3,15	-2,73
300°	-0,59	-0,82	-0,62	-0,95	-1,30	-1,93	-1,98	-1,49	-2,18	-2,53	-2,42	-2,97
305°	-0,46	-0,58	-0,68	-0,84	-1,44	-1,76	-1,10	-1,57	-1,75	-2,37	-2,82	-2,97
310°	-0,37	-0,40	-0,53	-0,64	-1,27	-1,12	-1,08	-1,04	-1,80	-2,05	-1,97	-1,89
315°	-0,27	-0,41	-0,34	-0,46	-0,95	-1,61	-0,70	-1,08	-1,04	-2,01	-2,02	-1,97
320°	-0,11	-0,48	-0,28	-0,57	-0,87	-0,88	-0,53	-0,73	-1,40	-1,59	-1,61	-1,23
325°	0,04	-0,39	-0,26	-0,62	-0,50	-0,47	-0,59	-0,37	-1,00	-1,42	-1,42	-1,07
330°	0,11	-0,18	-0,11	-0,31	-0,35	-0,71	-0,25	-0,64	-0,67	-0,96	-0,75	-0,67
335°	0,10	0,00	0,06	0,01	-0,45	-0,62	0,10	-0,54	-0,89	-1,00	-0,78	-0,73
340°	0,03	0,07	0,14	0,14	-0,41	-0,31	0,14	-0,04	-0,60	-0,65	-0,58	-0,39
345°	-0,02	0,07	0,11	0,13	-0,23	-0,13	0,00	0,18	-0,25	-0,28	-0,29	-0,06
350°	-0,04	0,03	0,05	0,08	-0,07	-0,06	-0,07	0,14	-0,09	-0,11	-0,14	-0,01
355°	-0,03	0,00	0,01	0,05	0,02	-0,03	-0,04	0,06	-0,03	-0,05	-0,06	-0,03

Tabla A.26 Respuesta direccional correspondiente al micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano perpendicular a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 11200 Hz – 20000 Hz, en dB.

	Frecuencia											
Ángulo	11200 Hz	11800 Hz	12500 Hz	13200 Hz	14000 Hz	15000 Hz	16000 Hz	17000 Hz	18000 Hz	19000 Hz	20000 Hz	
0°	0,01	0,00	0,01	0,01	0,03	0,04	0,01	-0,02	-0,04	-0,04	-0,04	
5°	0,03	0,04	0,06	0,02	-0,01	-0,01	-0,01	-0,06	-0,07	-0,07	-0,06	
10°	0,00	0,07	0,01	-0,05	-0,07	-0,12	-0,14	-0,17	-0,09	-0,23	-0,23	
15°	-0,16	0,11	-0,11	-0,17	-0,17	-0,15	-0,49	-0,18	-0,24	-0,65	-0,53	
20°	-0,48	-0,08	-0,33	-0,35	-0,35	-0,27	-0,77	-0,38	-0,65	-0,86	-0,65	
25°	-0,56	-0,60	-0,78	-0,54	-0,53	-0,85	-0,91	-0,93	-0,71	-1,35	-1,31	
30°	-0,40	-0,63	-1,01	-0,99	-0,92	-0,77	-1,60	-1,15	-1,26	-1,69	-1,72	
35°	-0,98	-1,03	-1,11	-1,29	-1,18	-1,38	-1,69	-1,85	-1,55	-2,32	-2,41	
40°	-1,17	-0,92	-1,79	-2,00	-1,71	-1,55	-2,16	-2,53	-2,20	-2,73	-3,07	
45°	-1,47	-1,64	-2,04	-2,00	-2,18	-1,98	-2,89	-2,87	-3,05	-3,38	-3,66	
50°	-1,82	-1,75	-1,88	-2,47	-2,90	-2,85	-3,23	-3,18	-3,75	-4,19	-4,30	
55°	-2,67	-2,33	-2,86	-3,25	-3,65	-3,40	-3,72	-3,73	-4,31	-5,09	-5,28	
60°	-2,55	-2,90	-3,25	-3,83	-3,75	-3,88	-4,42	-4,39	-4,91	-5,80	-6,20	
65°	-3,01	-3,09	-3,73	-3,93	-4,16	-4,03	-5,14	-5,23	-5,65	-6,26	-6,91	
70°	-3,55	-3,68	-4,14	-4,54	-4,55	-4,60	-5,28	-6,27	-6,24	-7,35	-7,60	
75°	-4,27	-4,05	-4,70	-5,10	-5,43	-5,33	-5,80	-6,53	-7,37	-8,03	-8,51	
80°	-4,34	-4,92	-4,96	-5,49	-5,90	-6,42	-6,91	-7,03	-7,66	-9,08	-9,34	
85°	-4,46	-5,16	-5,70	-5,71	-6,15	-6,89	-8,13	-8,46	-8,39	-9,31	-10,25	
90°	-5,40	-5,55	-6,14	-6,05	-6,73	-7,19	-8,58	-8,72	-9,11	-10,22	-10,89	
95°	-5,55	-5,72	-7,11	-6,71	-7,20	-8,00	-8,91	-8,99	-9,85	-11,40	-11,72	
100°	-6,27	-5,94	-7,08	-7,51	-8,22	-8,29	-8,57	-9,27	-10,27	-11,47	-11,98	
105°	-6,17	-6,09	-7,60	-7,75	-8,06	-8,72	-9,87	-10,44	-10,67	-11,84	-12,92	
110°	-6,05	-6,05	-7,66	-7,96	-8,78	-9,07	-9,90	-10,62	-11,32	-12,25	-13,06	
115°	-5,86	-6,52	-7,64	-7,69	-8,77	-8,75	-10,32	-10,80	-11,99	-12,95	-14,29	
120°	-6,56	-7,01	-7,53	-7,85	-8,98	-8,43	-10,24	-10,63	-12,71	-12,97	-14,53	
125°	-6,84	-7,69	-8,27	-8,68	-9,42	-8,43	-10,33	-10,95	-11,55	-12,79	-14,19	
130°	-6,75	-7,03	-7,92	-8,72	-9,78	-9,28	-11,59	-11,84	-11,46	-13,57	-13,62	
135°	-6,63	-6,76	-7,76	-8,86	-9,24	-8,83	-11,19	-11,96	-11,72	-14,08	-15,05	
140°	-7,31	-8,28	-8,89	-9,53	-9,03	-9,15	-11,11	-11,71	-11,17	-13,08	-15,09	
145°	-6,84	-7,42	-8,36	-8,98	-9,23	-10,89	-12,66	-12,03	-11,82	-13,51	-15,34	
150°	-5,00	-5,49	-6,33	-7,44	-8,74	-9,74	-10,60	-10,36	-11,93	-13,74	-16,23	
155°	-6,16	-6,36	-7,25	-7,26	-7,18	-7,05	-8,10	-9,51	-10,78	-12,21	-13,58	
160°	-4,13	-4,65	-5,55	-6,53	-7,72	-8,62	-9,93	-9,93	-10,00	-10,50	-10,79	
165°	-6,23	-6,17	-6,35	-6,46	-6,42	-6,78	-7,70	-8,75	-9,58	-10,88	-12,31	
170°	-11,42	-12,09	-13,14	-13,46	-13,20	-12,76	-12,92	-12,53	-12,92	-13,25	-13,32	
175°	-7,76	-8,27	-9,48	-10,49	-11,73	-12,62	-14,60	-15,91	-16,87	-19,41	-22,17	
180°	-5,57	-5,83	-6,64	-7,35	-7,96	-8,46	-9,62	-10,57	-10,94	-12,26	-13,50	
185°	-6,42	-6,77	-7,69	-8,58	-9,39	-10,00	-11,50	-12,53	-13,17	-14,86	-16,58	
190°	-10,05	-10,96	-12,65	-13,98	-15,06	-15,49	-16,96	-16,31	-16,98	-17,40	-17,19	
195°	-8,09	-8,20	-8,32	-8,11	-7,94	-7,98	-8,32	-8,89	-9,39	-10,30	-11,54	
200°	-4,33	-4,57	-5,19	-5,93	-6,81	-7,73	-9,51	-10,42	-11,16	-12,33	-12,45	
205°	-5,63	-6,44	-7,81	-8,44	-8,26	-7,94	-8,21	-8,66	-9,35	-10,68	-12,42	
210°	-5,45	-5,46	-5,80	-6,26	-7,25	-8,40	-9,68	-9,76	-10,25	-11,58	-13,37	
215°	-5,54	-6,50	-7,84	-8,39	-8,48	-9,45	-11,78	-12,92	-12,64	-12,91	-14,04	
220°	-7,00	-7,50	-8,68	-9,90	-9,73	-8,80	-10,38	-12,29	-12,18	-12,17	-13,29	
225°	-7,23	-7,13	-7,37	-8,28	-9,93	-8,77	-9,82	-12,08	-13,28	-13,43	-15,00	
230°	-6,50	-7,33	-7,70	-7,88	-10,18	-10,29	-10,46	-11,68	-11,97	-12,99	-15,30	
235°	-6,57	-7,62	-8,89	-8,02	-8,83	-9,61	-10,44	-11,91	-11,14	-12,79	-13,35	
240°	-6,38	-6,38	-8,27	-8,32	-8,90	-9,13	-9,71	-11,02	-11,40	-13,42	-13,90	
245°	-6,68	-6,47	-7,94	-7,76	-8,34	-9,02	-10,40	-10,78	-11,21	-13,28	-14,40	
250°	-6,15	-6,17	-7,53	-8,13	-8,80	-8,44	-9,88	-11,10	-11,45	-12,73	-13,37	
255°	-6,14	-6,64	-7,45	-7,46	-8,44	-9,09	-9,82	-10,42	-10,77	-11,51	-13,52	
260°	-5,73	-6,24	-6,98	-7,90	-7,97	-8,36	-9,48	-9,63	-10,74	-11,34	-12,13	
265°	-5,40	-6,61	-6,47	-7,27	-7,81	-7,64	-8,66	-9,07	-9,83	-11,29	-12,53	
270°	-5,10	-5,80	-6,17	-6,69	-7,02	-7,83	-8,37	-9,00	-9,36	-10,66	-10,52	
275°	-5,06	-5,26	-5,36	-6,27	-6,59	-7,39	-8,27	-8,48	-8,82	-10,21	-10,69	
280°	-4,63	-4,38	-5,23	-5,40	-6,31	-6,80	-7,60	-7,49	-8,08	-8,80	-9,79	
285°	-3,99	-4,06	-4,55	-5,25	-5,79	-6,39	-6,51	-6,69	-7,15	-8,31	-8,82	
290°	-3,38	-3,63	-4,27	-4,88	-5,35	-5,59	-5,54	-6,21	-6,78	-7,64	-8,05	
295°	-3,24	-3,36	-4,08	-4,43	-4,84	-4,72	-5,06	-5,98	-5,80	-6,78	-7,38	
300°	-3,15	-3,44	-3,64	-3,96	-4,14	-4,21	-4,73	-4,98	-5,34	-5,76	-6,71	
305°	-2,86	-2,70	-2,86	-2,96	-3,67	-3,69	-4,16	-4,02	-4,87	-5,33	-5,83	
310°	-1,94	-1,90	-2,40	-2,56	-3,06	-3,11	-3,83	-3,43	-3,95	-4,56	-4,92	
315°	-1,73	-1,96	-2,55	-2,62	-2,51	-2,64	-3,11	-2,92	-3,20	-3,69	-4,12	
320°	-1,31	-1,04	-1,58	-2,07	-1,94	-1,98	-2,35	-2,83	-2,60	-2,95	-3,45	
325°	-1,19	-1,42	-1,62	-1,50	-1,57	-1,60	-1,94	-2,00	-1,90	-2,32	-2,69	
330°	-0,48	-0,57	-0,98	-1,18	-1,10	-1,01	-1,88	-1,62	-1,49	-2,05	-2,03	
335°	-0,78	-0,90	-0,99	-0,90	-0,76	-0,90	-1,09	-1,06	-0,78	-1,43	-1,56	
340°	-0,52	-0,34	-0,36	-0,34	-0,58	-0,57	-0,99	-0,66	-0,65	-1,01	-0,82	
345°	-0,02	0,08	-0,23	-0,22	-0,36	-0,30	-0,71	-0,26	-0,45	-0,79	-0,68	
350°	0,05	0,03	-0,25	-0,21	-0,12	-0,19	-0,18	-0,25	-0,03	-0,33	-0,24	
355°	0,00	-0,03	-0,13	-0,10	-0,03	-0,09	-0,02	-0,08	0,07	-0,04	-0,02	

Tabla A.27 Variaciones de sensibilidad del micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, a ángulos de incidencia sonora de $\pm\theta^\circ$ con respecto a la dirección de referencia.

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta	Variación máx. $\pm 30^\circ$ dB	Variación máx. $\pm 90^\circ$ dB	Variación máx. $\pm 150^\circ$ dB
500 Hz	501,187 Hz	0,03	0,14	0,29
630 Hz	630,957 Hz	0,04	0,20	0,41
800 Hz	794,328 Hz	0,06	0,28	0,57
1000 Hz	1000 Hz	0,05	0,40	0,75
1250 Hz	1258,93 Hz	0,10	0,27	0,92
1600 Hz	1584,89 Hz	0,11	0,60	1,16
2000 Hz	1995,26 Hz	0,30	0,80	1,43
2240 Hz	2238,72 Hz	0,15	0,93	1,61
2500 Hz	2511,89 Hz	0,35	1,02	1,77
2800 Hz	2818,38 Hz	0,14	0,89	2,02
3150 Hz	3162,28 Hz	0,40	1,17	1,92
3550 Hz	3548,13 Hz	0,22	1,41	2,04
4000 Hz	3981,07 Hz	0,36	1,55	2,21
4500 Hz	4466,84 Hz	0,44	1,69	2,55
5000 Hz	5011,87 Hz	0,50	1,74	2,79
5600 Hz	5623,41 Hz	0,75	2,34	3,30
6300 Hz	6309,57 Hz	0,78	2,71	4,01
7100 Hz	7079,46 Hz	0,74	2,91	4,65
8000 Hz	7943,28 Hz	0,65	3,57	5,33
8500 Hz	8413,95 Hz	0,86	3,76	5,91
9000 Hz	8912,51 Hz	1,09	4,27	6,32
9500 Hz	9440,61 Hz	1,11	5,07	6,71
10000 Hz	10000 Hz	0,80	5,06	7,48
10600 Hz	10592,5 Hz	0,83	5,69	7,79
11200 Hz	11220,2 Hz	0,82	5,48	8,20
11800 Hz	11885,0 Hz	1,01	5,91	9,07
12500 Hz	12589,3 Hz	1,12	6,33	9,21
13200 Hz	13335,2 Hz	1,19	6,71	10,44
14000 Hz	14125,4 Hz	1,14	7,10	12,13
15000 Hz	14962,4 Hz	1,11	7,87	11,49
16000 Hz	15848,9 Hz	1,91	8,60	12,69
17000 Hz	16788,0 Hz	1,63	9,01	14,20
18000 Hz	17782,8 Hz	1,56	9,45	15,14
19000 Hz	18836,5 Hz	2,09	10,70	16,37
20000 Hz	19952,6 Hz	2,07	10,92	17,22

Tabla A.28 Influencia de la Pantalla antiviento UA-1650 en la respuesta direccional, con o sin preamplificador de micrófono ZC-0032 conectado a un cable de prolongación del micrófono, 500 Hz – 3550 Hz, en dB.

Ángulo	Frecuencia												
	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz	1600 Hz	2000 Hz	2240 Hz	2500 Hz	2800 Hz	3150 Hz	3550 Hz	
0°	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
5°	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
10°	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15°	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,01	0,01	0,00
20°	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,02	0,01	0,01
25°	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	-0,01	-0,02	0,00	0,00	0,03	0,03	0,03
30°	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,01	0,00	0,04	0,04	0,04
35°	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,02	0,01	0,05	0,06	0,06
40°	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	-0,04	-0,04	-0,05	-0,03	-0,03	0,02	0,06	0,07	0,07
45°	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,05	-0,05	-0,07	-0,04	-0,04	0,02	0,06	0,09	0,09
50°	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	-0,06	-0,06	-0,08	-0,06	-0,05	0,01	0,07	0,11	0,11
55°	-0,01	-0,01	-0,02	-0,03	-0,07	-0,08	-0,10	-0,08	-0,06	-0,01	0,07	0,12	0,12
60°	-0,01	-0,01	-0,03	-0,04	-0,07	-0,10	-0,11	-0,11	-0,07	-0,01	0,07	0,14	0,14
65°	-0,01	-0,01	-0,03	-0,05	-0,08	-0,12	-0,12	-0,13	-0,10	-0,02	0,07	0,15	0,15
70°	-0,01	-0,01	-0,03	-0,05	-0,09	-0,13	-0,14	-0,14	-0,13	-0,04	0,06	0,15	0,15
75°	-0,02	-0,02	-0,04	-0,06	-0,09	-0,15	-0,16	-0,15	-0,15	-0,06	0,06	0,15	0,15
80°	-0,02	-0,02	-0,04	-0,06	-0,10	-0,16	-0,19	-0,17	-0,16	-0,09	0,04	0,14	0,14
85°	-0,03	-0,03	-0,04	-0,07	-0,11	-0,17	-0,22	-0,19	-0,18	-0,10	0,01	0,14	0,14
90°	-0,02	-0,02	-0,05	-0,07	-0,12	-0,18	-0,23	-0,22	-0,20	-0,11	-0,01	0,12	0,12
95°	-0,02	-0,03	-0,05	-0,07	-0,13	-0,18	-0,24	-0,24	-0,23	-0,14	-0,02	0,09	0,09
100°	-0,02	-0,03	-0,05	-0,07	-0,12	-0,19	-0,25	-0,25	-0,24	-0,17	-0,04	0,08	0,08
105°	-0,02	-0,02	-0,06	-0,07	-0,12	-0,19	-0,26	-0,26	-0,25	-0,19	-0,08	0,06	0,06
110°	-0,03	-0,03	-0,05	-0,08	-0,12	-0,19	-0,26	-0,27	-0,25	-0,19	-0,09	0,02	0,02
115°	-0,03	-0,04	-0,05	-0,07	-0,12	-0,19	-0,26	-0,27	-0,26	-0,18	-0,08	0,00	0,00
120°	-0,04	-0,04	-0,05	-0,07	-0,12	-0,19	-0,26	-0,26	-0,26	-0,18	-0,07	0,03	0,03
125°	-0,03	-0,03	-0,05	-0,07	-0,12	-0,18	-0,25	-0,25	-0,26	-0,18	-0,07	0,04	0,04
130°	-0,03	-0,04	-0,05	-0,07	-0,13	-0,18	-0,25	-0,24	-0,24	-0,17	-0,06	0,04	0,04
135°	-0,03	-0,04	-0,05	-0,07	-0,12	-0,17	-0,24	-0,23	-0,23	-0,15	-0,04	0,06	0,06
140°	-0,03	-0,04	-0,05	-0,07	-0,12	-0,16	-0,24	-0,22	-0,22	-0,13	-0,03	0,08	0,08
145°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,08	-0,13	-0,15	-0,24	-0,22	-0,21	-0,12	-0,01	0,11	0,11
150°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,08	-0,12	-0,15	-0,24	-0,22	-0,20	-0,12	0,00	0,12	0,12
155°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,07	-0,13	-0,15	-0,23	-0,22	-0,20	-0,11	0,01	0,13	0,13
160°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,07	-0,13	-0,15	-0,23	-0,21	-0,19	-0,11	0,02	0,13	0,13
165°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,07	-0,13	-0,15	-0,23	-0,21	-0,19	-0,10	0,02	0,14	0,14
170°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,07	-0,13	-0,15	-0,22	-0,21	-0,19	-0,10	0,03	0,15	0,15
175°	-0,04	-0,04	-0,06	-0,07	-0,13	-0,16	-0,22	-0,21	-0,19	-0,10	0,03	0,15	0,15
180°	-0,05	-0,05	-0,05	-0,07	-0,13	-0,16	-0,22	-0,21	-0,19	-0,10	0,03	0,15	0,15
185°	-0,03	-0,03	-0,06	-0,07	-0,12	-0,16	-0,23	-0,21	-0,19	-0,10	0,03	0,15	0,15
190°	-0,04	-0,05	-0,06	-0,07	-0,13	-0,16	-0,23	-0,22	-0,20	-0,11	0,02	0,14	0,14
195°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,07	-0,13	-0,16	-0,23	-0,22	-0,20	-0,11	0,02	0,13	0,13
200°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,07	-0,13	-0,16	-0,24	-0,22	-0,20	-0,11	0,01	0,13	0,13
205°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,07	-0,13	-0,16	-0,24	-0,23	-0,21	-0,12	0,00	0,12	0,12
210°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,07	-0,13	-0,16	-0,24	-0,23	-0,22	-0,12	0,00	0,11	0,11
215°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,08	-0,13	-0,16	-0,25	-0,23	-0,22	-0,13	-0,01	0,10	0,10
220°	-0,04	-0,05	-0,06	-0,08	-0,13	-0,17	-0,25	-0,23	-0,22	-0,14	-0,03	0,08	0,08
225°	-0,04	-0,04	-0,06	-0,08	-0,13	-0,18	-0,25	-0,24	-0,23	-0,15	-0,05	0,05	0,05
230°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,08	-0,13	-0,18	-0,25	-0,25	-0,24	-0,17	-0,07	0,04	0,04
235°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,08	-0,13	-0,19	-0,26	-0,26	-0,26	-0,19	-0,07	0,04	0,04
240°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,08	-0,12	-0,20	-0,26	-0,27	-0,26	-0,19	-0,07	0,03	0,03
245°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,08	-0,13	-0,20	-0,27	-0,27	-0,26	-0,18	-0,08	0,00	0,00
250°	-0,03	-0,04	-0,05	-0,08	-0,13	-0,20	-0,26	-0,27	-0,26	-0,19	-0,09	0,01	0,01
255°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,08	-0,13	-0,20	-0,26	-0,26	-0,25	-0,19	-0,08	0,06	0,06
260°	-0,02	-0,03	-0,05	-0,07	-0,13	-0,19	-0,25	-0,25	-0,25	-0,18	-0,04	0,08	0,08
265°	-0,03	-0,04	-0,05	-0,07	-0,13	-0,18	-0,24	-0,24	-0,23	-0,14	-0,01	0,09	0,09
270°	-0,02	-0,03	-0,05	-0,07	-0,12	-0,17	-0,23	-0,22	-0,21	-0,11	0,00	0,11	0,11
275°	-0,04	-0,04	-0,04	-0,07	-0,12	-0,16	-0,21	-0,20	-0,18	-0,10	0,01	0,15	0,15
280°	-0,02	-0,02	-0,04	-0,07	-0,10	-0,15	-0,19	-0,17	-0,16	-0,08	0,04	0,15	0,15
285°	-0,02	-0,03	-0,04	-0,06	-0,10	-0,14	-0,16	-0,15	-0,14	-0,05	0,06	0,15	0,15
290°	-0,02	-0,02	-0,04	-0,05	-0,09	-0,13	-0,14	-0,13	-0,12	-0,03	0,07	0,16	0,16
295°	-0,01	-0,01	-0,03	-0,05	-0,08	-0,11	-0,12	-0,12	-0,09	-0,01	0,07	0,16	0,16
300°	-0,02	-0,03	-0,03	-0,04	-0,07	-0,09	-0,11	-0,10	-0,06	0,00	0,08	0,15	0,15
305°	-0,01	-0,02	-0,03	-0,03	-0,06	-0,08	-0,09	-0,07	-0,05	0,01	0,08	0,14	0,14
310°	-0,01	-0,02	-0,02	-0,03	-0,05	-0,06	-0,08	-0,05	-0,04	0,02	0,08	0,12	0,12
315°	-0,02	-0,03	-0,02	-0,02	-0,04	-0,05	-0,06	-0,03	-0,03	0,03	0,07	0,11	0,11
320°	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	-0,03	-0,03	-0,04	-0,02	-0,02	0,02	0,07	0,08	0,08
325°	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	0,00	0,02	0,07	0,07	0,07
330°	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01	0,01	0,02	0,06	0,06	0,06	0,06
335°	0,00	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,01	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05
340°	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04
345°	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
350°	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
355°	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02

Tabla A.29 Influencia de la pantalla antiviento UA-1650 en la respuesta direccional, con o sin preamplificador de micrófono ZC-0032 conectado a un cable de prolongación del micrófono, 4000 Hz – 10600 Hz, en dB.

Ángulo	Frecuencia											
	4000 Hz	4500 Hz	5000 Hz	5600 Hz	6300 Hz	7100 Hz	8000 Hz	8500 Hz	9000 Hz	9500 Hz	10000 Hz	10600 Hz
0°	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,01	-0,01	-0,01
5°	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,01	0,00	0,00	-0,02
10°	-0,01	-0,01	-0,02	-0,01	0,01	0,00	-0,06	-0,04	-0,02	0,02	0,00	-0,05
15°	-0,01	-0,02	-0,03	-0,01	0,03	0,02	-0,11	-0,10	-0,03	0,06	0,01	-0,08
20°	0,00	-0,03	-0,06	-0,02	0,06	0,05	-0,20	-0,18	-0,05	0,08	0,03	-0,10
25°	0,00	-0,04	-0,09	-0,03	0,09	0,10	-0,27	-0,26	-0,08	0,10	0,05	-0,11
30°	0,01	-0,05	-0,13	-0,06	0,10	0,14	-0,31	-0,36	-0,17	0,06	0,07	-0,11
35°	0,02	-0,06	-0,16	-0,08	0,12	0,19	-0,34	-0,50	-0,28	0,03	0,12	-0,07
40°	0,03	-0,07	-0,19	-0,11	0,15	0,28	-0,37	-0,56	-0,38	-0,04	0,08	-0,05
45°	0,04	-0,07	-0,24	-0,18	0,14	0,34	-0,32	-0,62	-0,54	-0,17	0,06	0,03
50°	0,06	-0,08	-0,28	-0,24	0,11	0,35	-0,25	-0,65	-0,59	-0,30	-0,03	0,00
55°	0,09	-0,07	-0,30	-0,27	0,10	0,43	-0,14	-0,58	-0,67	-0,40	-0,11	-0,01
60°	0,11	-0,06	-0,31	-0,34	0,02	0,42	-0,04	-0,51	-0,64	-0,47	-0,25	-0,08
65°	0,12	-0,05	-0,33	-0,40	0,00	0,41	0,05	-0,40	-0,61	-0,48	-0,30	-0,20
70°	0,14	-0,03	-0,33	-0,40	-0,04	0,35	0,11	-0,34	-0,51	-0,47	-0,32	-0,23
75°	0,15	-0,01	-0,32	-0,43	-0,10	0,29	0,10	-0,28	-0,48	-0,40	-0,32	-0,22
80°	0,15	-0,01	-0,32	-0,44	-0,10	0,24	0,01	-0,28	-0,46	-0,39	-0,25	-0,19
85°	0,14	-0,01	-0,33	-0,45	-0,12	0,23	-0,02	-0,35	-0,46	-0,40	-0,24	-0,13
90°	0,14	-0,02	-0,35	-0,47	-0,12	0,22	-0,17	-0,36	-0,51	-0,39	-0,24	-0,08
95°	0,12	-0,04	-0,38	-0,50	-0,15	0,26	-0,15	-0,42	-0,53	-0,42	-0,25	-0,08
100°	0,07	-0,08	-0,42	-0,55	-0,16	0,28	-0,22	-0,46	-0,54	-0,45	-0,27	-0,11
105°	0,05	-0,13	-0,47	-0,60	-0,20	0,32	-0,21	-0,46	-0,60	-0,49	-0,31	-0,18
110°	0,03	-0,17	-0,55	-0,68	-0,23	0,33	-0,22	-0,52	-0,63	-0,57	-0,42	-0,23
115°	-0,01	-0,20	-0,62	-0,77	-0,33	0,32	-0,22	-0,57	-0,76	-0,69	-0,49	-0,31
120°	-0,01	-0,25	-0,65	-0,84	-0,42	0,25	-0,26	-0,66	-0,86	-0,83	-0,67	-0,33
125°	0,02	-0,23	-0,68	-0,89	-0,47	0,16	-0,37	-0,82	-1,06	-1,03	-0,76	-0,42
130°	0,03	-0,20	-0,64	-0,88	-0,52	0,10	-0,43	-0,95	-1,27	-1,25	-0,96	-0,62
135°	0,05	-0,18	-0,60	-0,79	-0,45	0,09	-0,40	-0,94	-1,31	-1,31	-1,08	-0,76
140°	0,08	-0,15	-0,57	-0,77	-0,40	0,12	-0,35	-0,85	-1,12	-1,13	-0,93	-0,75
145°	0,10	-0,11	-0,52	-0,71	-0,36	0,13	-0,32	-0,79	-0,99	-0,86	-0,64	-0,52
150°	0,13	-0,07	-0,46	-0,65	-0,30	0,17	-0,28	-0,73	-0,92	-0,75	-0,47	-0,38
155°	0,15	-0,05	-0,43	-0,60	-0,25	0,20	-0,23	-0,63	-0,76	-0,59	-0,38	-0,31
160°	0,16	-0,03	-0,41	-0,57	-0,21	0,22	-0,19	-0,53	-0,63	-0,45	-0,24	-0,26
165°	0,16	-0,02	-0,39	-0,55	-0,20	0,25	-0,14	-0,48	-0,55	-0,35	-0,17	-0,20
170°	0,17	0,00	-0,38	-0,53	-0,21	0,27	-0,11	-0,44	-0,48	-0,29	-0,17	-0,17
175°	0,18	0,01	-0,36	-0,52	-0,21	0,27	-0,10	-0,41	-0,45	-0,27	-0,15	-0,19
180°	0,18	0,01	-0,37	-0,53	-0,22	0,27	-0,11	-0,41	-0,45	-0,29	-0,16	-0,21
185°	0,17	0,00	-0,37	-0,54	-0,23	0,26	-0,13	-0,44	-0,48	-0,32	-0,19	-0,23
190°	0,16	-0,01	-0,39	-0,56	-0,24	0,25	-0,15	-0,48	-0,52	-0,34	-0,21	-0,21
195°	0,15	-0,03	-0,41	-0,58	-0,23	0,25	-0,15	-0,50	-0,57	-0,37	-0,20	-0,21
200°	0,14	-0,04	-0,43	-0,59	-0,23	0,24	-0,18	-0,55	-0,66	-0,48	-0,27	-0,28
205°	0,13	-0,05	-0,45	-0,61	-0,27	0,20	-0,24	-0,64	-0,77	-0,60	-0,37	-0,30
210°	0,12	-0,08	-0,48	-0,66	-0,32	0,19	-0,29	-0,73	-0,92	-0,75	-0,47	-0,37
215°	0,10	-0,12	-0,53	-0,73	-0,37	0,16	-0,32	-0,79	-1,01	-0,88	-0,63	-0,49
220°	0,07	-0,15	-0,58	-0,79	-0,40	0,13	-0,35	-0,85	-1,14	-1,15	-0,93	-0,72
225°	0,04	-0,18	-0,61	-0,81	-0,46	0,10	-0,39	-0,95	-1,34	-1,34	-1,10	-0,74
230°	0,03	-0,20	-0,65	-0,89	-0,52	0,10	-0,43	-0,96	-1,30	-1,30	-1,01	-0,64
235°	0,03	-0,24	-0,70	-0,91	-0,48	0,14	-0,36	-0,85	-1,13	-1,09	-0,81	-0,43
240°	-0,01	-0,26	-0,67	-0,87	-0,44	0,24	-0,28	-0,68	-0,91	-0,89	-0,70	-0,33
245°	-0,02	-0,20	-0,63	-0,81	-0,35	0,30	-0,21	-0,57	-0,78	-0,72	-0,50	-0,30
250°	0,03	-0,18	-0,57	-0,71	-0,27	0,30	-0,20	-0,51	-0,66	-0,61	-0,45	-0,23
255°	0,06	-0,15	-0,49	-0,62	-0,22	0,30	-0,19	-0,47	-0,62	-0,52	-0,33	-0,18
260°	0,07	-0,08	-0,43	-0,57	-0,18	0,27	-0,20	-0,46	-0,56	-0,49	-0,29	-0,10
265°	0,11	-0,05	-0,39	-0,52	-0,16	0,27	-0,15	-0,43	-0,55	-0,45	-0,26	-0,06
270°	0,14	-0,03	-0,36	-0,48	-0,13	0,23	-0,14	-0,36	-0,54	-0,42	-0,26	-0,07
275°	0,14	-0,01	-0,34	-0,46	-0,12	0,25	-0,01	-0,35	-0,48	-0,42	-0,26	-0,12
280°	0,15	-0,01	-0,32	-0,44	-0,10	0,26	0,04	-0,29	-0,48	-0,42	-0,27	-0,19
285°	0,16	-0,01	-0,32	-0,43	-0,09	0,32	0,11	-0,29	-0,50	-0,43	-0,33	-0,21
290°	0,15	-0,02	-0,33	-0,40	-0,03	0,36	0,12	-0,35	-0,53	-0,49	-0,33	-0,21
295°	0,14	-0,03	-0,33	-0,39	0,02	0,43	0,05	-0,40	-0,63	-0,50	-0,30	-0,19
300°	0,12	-0,05	-0,31	-0,33	0,05	0,43	-0,01	-0,52	-0,66	-0,49	-0,25	-0,07
305°	0,10	-0,06	-0,29	-0,26	0,12	0,45	-0,14	-0,59	-0,69	-0,41	-0,11	0,00
310°	0,08	-0,07	-0,26	-0,23	0,13	0,39	-0,24	-0,65	-0,61	-0,30	-0,03	0,00
315°	0,06	-0,06	-0,22	-0,17	0,16	0,37	-0,31	-0,63	-0,54	-0,17	0,06	0,03
320°	0,05	-0,05	-0,17	-0,10	0,17	0,29	-0,37	-0,56	-0,38	-0,04	0,08	-0,05
325°	0,03	-0,04	-0,14	-0,06	0,14	0,20	-0,34	-0,49	-0,27	0,04	0,13	-0,07
330°	0,02	-0,03	-0,11	-0,03	0,12	0,16	-0,30	-0,35	-0,16	0,07	0,08	-0,10
335°	0,02	-0,02	-0,07	-0,01	0,11	0,12	-0,26	-0,24	-0,07	0,11	0,06	-0,09
340°	0,02	0,00	-0,04	0,01	0,09	0,07	-0,18	-0,16	-0,03	0,11	0,05	-0,08
345°	0,01	0,01	-0,01	0,01	0,06	0,04	-0,09	-0,08	-0,01	0,08	0,03	-0,06
350°	0,01	0,01	0,01	0,02	0,04	0,02	-0,03	-0,03	0,01	0,05	0,02	-0,03
355°	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,02	0,00	0,00	0,02	0,03	0,02	0,00

Tabla A.30 Influencia de la pantalla antiviento UA-1650 en la respuesta direccional, con o sin preamplificador de micrófono ZC-0032 conectado a un cable de prolongación del micrófono, 11200 Hz – 20000 Hz, en dB.

Ángulo	Frecuencia										
	11200 Hz	11800 Hz	12500 Hz	13200 Hz	14000 Hz	15000 Hz	16000 Hz	17000 Hz	18000 Hz	19000 Hz	20000 Hz
0°	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02
5°	-0,03	-0,02	0,00	-0,01	-0,03	-0,01	0,00	-0,01	-0,02	-0,01	-0,03
10°	-0,08	-0,05	0,00	-0,03	-0,09	-0,02	0,01	-0,02	-0,04	-0,02	-0,08
15°	-0,16	-0,11	0,01	-0,05	-0,17	-0,09	0,04	-0,03	-0,11	-0,05	-0,15
20°	-0,25	-0,18	0,00	-0,09	-0,26	-0,20	0,04	-0,06	-0,20	-0,12	-0,22
25°	-0,35	-0,25	-0,01	-0,08	-0,36	-0,30	-0,07	-0,02	-0,27	-0,25	-0,31
30°	-0,46	-0,39	-0,09	-0,07	-0,38	-0,46	-0,16	-0,04	-0,28	-0,33	-0,37
35°	-0,49	-0,50	-0,18	-0,09	-0,40	-0,51	-0,33	-0,06	-0,21	-0,36	-0,40
40°	-0,52	-0,63	-0,30	-0,11	-0,33	-0,54	-0,40	-0,17	-0,08	-0,25	-0,37
45°	-0,46	-0,65	-0,41	-0,18	-0,31	-0,49	-0,40	-0,29	-0,02	-0,09	-0,30
50°	-0,43	-0,68	-0,53	-0,29	-0,29	-0,40	-0,38	-0,40	-0,16	-0,04	-0,29
55°	-0,36	-0,64	-0,57	-0,39	-0,32	-0,41	-0,39	-0,47	-0,39	-0,19	-0,36
60°	-0,38	-0,61	-0,58	-0,52	-0,43	-0,47	-0,46	-0,52	-0,58	-0,41	-0,44
65°	-0,45	-0,66	-0,63	-0,62	-0,55	-0,56	-0,53	-0,54	-0,65	-0,50	-0,53
70°	-0,51	-0,71	-0,70	-0,73	-0,66	-0,60	-0,56	-0,58	-0,63	-0,54	-0,81
75°	-0,51	-0,74	-0,73	-0,79	-0,80	-0,65	-0,59	-0,66	-0,71	-0,66	-0,90
80°	-0,45	-0,69	-0,73	-0,78	-0,90	-0,82	-0,74	-0,82	-0,80	-0,79	-0,85
85°	-0,37	-0,58	-0,70	-0,78	-0,94	-1,02	-1,01	-1,04	-0,80	-0,66	-0,77
90°	-0,32	-0,51	-0,64	-0,81	-0,95	-1,08	-1,14	-1,13	-0,83	-0,54	-0,91
95°	-0,29	-0,54	-0,68	-0,90	-0,91	-1,00	-0,93	-0,94	-0,81	-0,84	-1,70
100°	-0,33	-0,57	-0,75	-1,07	-0,94	-0,81	-0,65	-0,66	-0,86	-1,27	-1,98
105°	-0,36	-0,57	-0,74	-1,03	-1,05	-0,87	-0,57	-0,61	-0,88	-1,35	-1,35
110°	-0,39	-0,54	-0,61	-0,89	-1,09	-0,91	-0,80	-0,99	-0,99	-1,05	-0,90
115°	-0,42	-0,49	-0,51	-0,74	-1,10	-0,94	-0,86	-1,05	-1,12	-1,27	-1,01
120°	-0,40	-0,44	-0,50	-0,79	-1,10	-0,84	-0,82	-0,88	-1,32	-1,22	-1,30
125°	-0,48	-0,55	-0,64	-0,90	-1,04	-0,71	-0,58	-0,76	-1,30	-1,14	-1,29
130°	-0,70	-0,76	-0,96	-1,32	-1,09	-0,55	-0,48	-0,79	-0,94	-0,87	-0,95
135°	-0,92	-1,18	-1,61	-1,97	-1,32	-0,81	-0,82	-1,58	-0,59	-0,52	-0,82
140°	-0,99	-1,42	-1,93	-2,12	-1,62	-1,54	-1,96	-2,68	-1,05	-0,71	-1,78
145°	-0,86	-1,33	-1,70	-1,71	-1,58	-1,79	-2,53	-2,83	-1,56	-1,77	-3,84
150°	-0,80	-1,21	-1,29	-1,12	-1,14	-1,61	-2,29	-2,00	-1,49	-2,18	-4,05
155°	-0,74	-1,17	-1,15	-0,84	-0,84	-1,54	-1,89	-1,21	-0,94	-2,22	-2,77
160°	-0,71	-1,02	-0,88	-0,57	-0,77	-1,49	-1,73	-0,86	-0,77	-2,32	-1,91
165°	-0,67	-0,89	-0,66	-0,40	-0,68	-1,44	-1,37	-0,53	-0,64	-2,22	-1,47
170°	-0,58	-0,79	-0,47	-0,23	-0,59	-1,32	-1,16	-0,33	-0,57	-2,09	-1,28
175°	-0,57	-0,74	-0,47	-0,21	-0,58	-1,19	-1,07	-0,25	-0,43	-1,93	-1,08
180°	-0,60	-0,75	-0,48	-0,25	-0,60	-1,21	-1,08	-0,30	-0,43	-1,95	-1,03
185°	-0,62	-0,80	-0,54	-0,29	-0,64	-1,28	-1,22	-0,39	-0,49	-2,08	-1,24
190°	-0,61	-0,83	-0,51	-0,24	-0,60	-1,36	-1,25	-0,37	-0,56	-2,18	-1,38
195°	-0,67	-0,92	-0,70	-0,43	-0,70	-1,50	-1,54	-0,64	-0,62	-2,39	-1,76
200°	-0,73	-1,05	-0,95	-0,59	-0,74	-1,52	-1,88	-0,90	-0,69	-2,49	-2,34
205°	-0,73	-1,21	-1,24	-0,88	-0,83	-1,57	-2,09	-1,29	-0,79	-2,26	-3,02
210°	-0,80	-1,26	-1,40	-1,15	-1,08	-1,56	-2,44	-2,15	-1,37	-2,11	-4,31
215°	-0,82	-1,36	-1,80	-1,80	-1,54	-1,74	-2,59	-3,04	-1,46	-1,56	-4,08
220°	-0,96	-1,42	-2,02	-2,24	-1,68	-1,46	-1,99	-3,04	-1,21	-0,72	-2,45
225°	-0,89	-1,22	-1,73	-2,11	-1,49	-0,77	-0,94	-1,76	-0,53	-0,53	-1,05
230°	-0,68	-0,84	-1,08	-1,40	-1,11	-0,54	-0,56	-0,85	-0,82	-0,94	-1,40
235°	-0,47	-0,57	-0,71	-0,96	-1,03	-0,71	-0,71	-0,85	-1,14	-0,98	-2,13
240°	-0,39	-0,46	-0,56	-0,87	-1,08	-0,81	-0,99	-1,11	-1,14	-0,86	-1,81
245°	-0,41	-0,52	-0,59	-0,81	-1,06	-0,85	-1,00	-1,36	-1,03	-0,95	-1,15
250°	-0,37	-0,57	-0,70	-0,97	-1,05	-0,80	-0,82	-1,30	-1,04	-0,75	-0,95
255°	-0,33	-0,59	-0,82	-1,15	-1,07	-0,76	-0,55	-0,81	-0,97	-1,25	-1,60
260°	-0,29	-0,57	-0,83	-1,19	-0,98	-0,73	-0,65	-0,77	-0,88	-1,16	-2,36
265°	-0,26	-0,53	-0,76	-1,02	-0,95	-0,95	-0,95	-1,06	-0,83	-0,71	-1,96
270°	-0,29	-0,51	-0,71	-0,90	-0,97	-1,02	-1,19	-1,32	-0,86	-0,41	-1,04
275°	-0,35	-0,59	-0,75	-0,86	-0,94	-0,95	-1,07	-1,21	-0,89	-0,59	-0,90
280°	-0,43	-0,70	-0,78	-0,86	-0,90	-0,77	-0,77	-0,93	-0,86	-0,76	-1,00
285°	-0,50	-0,74	-0,80	-0,87	-0,80	-0,63	-0,61	-0,73	-0,71	-0,60	-1,07
290°	-0,50	-0,72	-0,77	-0,80	-0,66	-0,59	-0,60	-0,65	-0,61	-0,54	-0,92
295°	-0,44	-0,67	-0,70	-0,66	-0,53	-0,55	-0,57	-0,60	-0,65	-0,53	-0,66
300°	-0,37	-0,63	-0,62	-0,52	-0,39	-0,46	-0,50	-0,56	-0,60	-0,46	-0,49
305°	-0,37	-0,66	-0,59	-0,38	-0,29	-0,41	-0,43	-0,51	-0,42	-0,22	-0,40
310°	-0,44	-0,70	-0,54	-0,28	-0,27	-0,42	-0,42	-0,44	-0,17	-0,06	-0,32
315°	-0,48	-0,66	-0,41	-0,17	-0,32	-0,52	-0,45	-0,34	-0,03	-0,12	-0,36
320°	-0,52	-0,63	-0,29	-0,10	-0,35	-0,57	-0,45	-0,20	-0,08	-0,29	-0,42
325°	-0,48	-0,49	-0,17	-0,09	-0,40	-0,53	-0,37	-0,08	-0,22	-0,40	-0,44
330°	-0,45	-0,37	-0,07	-0,07	-0,39	-0,48	-0,19	-0,05	-0,29	-0,36	-0,40
335°	-0,34	-0,23	0,01	-0,07	-0,35	-0,32	-0,08	-0,01	-0,28	-0,27	-0,33
340°	-0,23	-0,15	0,02	-0,07	-0,25	-0,21	0,04	-0,03	-0,20	-0,13	-0,23
345°	-0,14	-0,08	0,03	-0,03	-0,17	-0,10	0,05	-0,02	-0,11	-0,05	-0,14
350°	-0,06	-0,03	0,03	-0,01	-0,09	-0,02	0,02	-0,01	-0,03	-0,02	-0,06
355°	-0,01	0,00	0,02	0,01	-0,01	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00

Tabla A.31 Respuesta direccional correspondiente a la pantalla antiviento UA-1650, el micrófono Modelo 4950 y el preamplificador de micrófono ZC-0032, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono, 500 Hz – 3550 Hz, en dB.

Ángulo	Frecuencia											
	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz	1600 Hz	2000 Hz	2240 Hz	2500 Hz	2800 Hz	3150 Hz	3550 Hz
0°	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
5°	-0,01	0,02	0,01	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02
10°	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,00
15°	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,01
20°	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,01	-0,02	-0,04
25°	-0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,03	-0,02	-0,03	-0,02	-0,03	-0,05	-0,07
30°	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,04	-0,05	-0,05	-0,04	-0,05	-0,08	-0,11
35°	-0,02	-0,03	-0,02	-0,03	-0,04	-0,06	-0,08	-0,08	-0,08	-0,07	-0,11	-0,15
40°	0,00	-0,01	-0,03	-0,03	-0,07	-0,09	-0,11	-0,12	-0,13	-0,10	-0,16	-0,21
45°	-0,02	-0,03	-0,04	-0,05	-0,10	-0,12	-0,16	-0,16	-0,17	-0,13	-0,20	-0,26
50°	-0,01	-0,03	-0,05	-0,06	-0,12	-0,16	-0,20	-0,20	-0,23	-0,18	-0,23	-0,32
55°	-0,02	-0,03	-0,06	-0,08	-0,15	-0,20	-0,24	-0,25	-0,27	-0,24	-0,26	-0,37
60°	-0,02	-0,04	-0,07	-0,10	-0,17	-0,25	-0,29	-0,30	-0,32	-0,30	-0,30	-0,40
65°	-0,03	-0,04	-0,08	-0,12	-0,19	-0,29	-0,33	-0,35	-0,38	-0,37	-0,37	-0,42
70°	-0,03	-0,05	-0,09	-0,13	-0,21	-0,34	-0,38	-0,39	-0,44	-0,43	-0,44	-0,46
75°	-0,04	-0,06	-0,10	-0,16	-0,23	-0,37	-0,45	-0,44	-0,48	-0,49	-0,52	-0,53
80°	-0,04	-0,06	-0,11	-0,17	-0,26	-0,41	-0,51	-0,50	-0,52	-0,54	-0,61	-0,62
85°	-0,06	-0,08	-0,12	-0,19	-0,28	-0,44	-0,58	-0,57	-0,58	-0,58	-0,68	-0,71
90°	-0,05	-0,07	-0,13	-0,19	-0,30	-0,47	-0,63	-0,64	-0,64	-0,61	-0,72	-0,83
95°	-0,06	-0,08	-0,14	-0,19	-0,32	-0,49	-0,67	-0,70	-0,71	-0,67	-0,75	-0,90
100°	-0,06	-0,08	-0,14	-0,21	-0,32	-0,51	-0,70	-0,75	-0,77	-0,74	-0,79	-0,94
105°	-0,06	-0,08	-0,15	-0,21	-0,34	-0,53	-0,73	-0,79	-0,82	-0,80	-0,86	-0,96
110°	-0,06	-0,09	-0,15	-0,23	-0,34	-0,54	-0,75	-0,82	-0,86	-0,84	-0,91	-1,03
115°	-0,07	-0,09	-0,15	-0,22	-0,34	-0,54	-0,76	-0,84	-0,89	-0,87	-0,94	-1,08
120°	-0,07	-0,10	-0,15	-0,22	-0,34	-0,54	-0,76	-0,84	-0,91	-0,90	-0,96	-1,09
125°	-0,06	-0,09	-0,14	-0,21	-0,34	-0,53	-0,75	-0,83	-0,91	-0,91	-0,98	-1,10
130°	-0,06	-0,09	-0,15	-0,21	-0,33	-0,52	-0,74	-0,81	-0,90	-0,90	-0,99	-1,12
135°	-0,06	-0,09	-0,14	-0,21	-0,32	-0,49	-0,72	-0,78	-0,86	-0,87	-0,96	-1,10
140°	-0,06	-0,09	-0,14	-0,20	-0,31	-0,47	-0,70	-0,75	-0,83	-0,83	-0,92	-1,06
145°	-0,06	-0,08	-0,14	-0,19	-0,31	-0,45	-0,67	-0,72	-0,78	-0,78	-0,86	-0,99
150°	-0,06	-0,08	-0,13	-0,19	-0,29	-0,43	-0,63	-0,68	-0,73	-0,72	-0,79	-0,91
155°	-0,06	-0,08	-0,13	-0,18	-0,28	-0,41	-0,60	-0,64	-0,68	-0,66	-0,71	-0,82
160°	-0,06	-0,08	-0,12	-0,17	-0,28	-0,40	-0,57	-0,61	-0,64	-0,60	-0,65	-0,74
165°	-0,05	-0,08	-0,12	-0,16	-0,27	-0,39	-0,55	-0,58	-0,60	-0,56	-0,59	-0,67
170°	-0,05	-0,08	-0,12	-0,16	-0,26	-0,38	-0,53	-0,56	-0,57	-0,52	-0,55	-0,61
175°	-0,06	-0,08	-0,12	-0,16	-0,26	-0,37	-0,52	-0,55	-0,56	-0,50	-0,51	-0,58
180°	-0,07	-0,09	-0,12	-0,16	-0,26	-0,38	-0,52	-0,54	-0,56	-0,49	-0,51	-0,57
185°	-0,05	-0,07	-0,12	-0,17	-0,26	-0,38	-0,53	-0,55	-0,56	-0,50	-0,52	-0,58
190°	-0,06	-0,09	-0,13	-0,17	-0,27	-0,39	-0,54	-0,57	-0,59	-0,53	-0,55	-0,62
195°	-0,06	-0,08	-0,12	-0,18	-0,28	-0,40	-0,56	-0,59	-0,62	-0,57	-0,60	-0,68
200°	-0,06	-0,09	-0,13	-0,18	-0,29	-0,42	-0,59	-0,63	-0,66	-0,62	-0,67	-0,76
205°	-0,07	-0,09	-0,14	-0,19	-0,30	-0,44	-0,62	-0,67	-0,71	-0,67	-0,74	-0,84
210°	-0,07	-0,09	-0,14	-0,20	-0,32	-0,46	-0,66	-0,71	-0,76	-0,73	-0,81	-0,93
215°	-0,07	-0,09	-0,15	-0,21	-0,33	-0,48	-0,70	-0,76	-0,82	-0,79	-0,88	-1,01
220°	-0,08	-0,10	-0,16	-0,23	-0,35	-0,51	-0,72	-0,79	-0,86	-0,85	-0,95	-1,08
225°	-0,08	-0,10	-0,16	-0,23	-0,36	-0,54	-0,75	-0,82	-0,90	-0,89	-0,99	-1,12
230°	-0,07	-0,10	-0,16	-0,24	-0,37	-0,56	-0,78	-0,85	-0,93	-0,93	-1,01	-1,13
235°	-0,07	-0,10	-0,17	-0,25	-0,38	-0,58	-0,80	-0,88	-0,95	-0,95	-1,01	-1,11
240°	-0,08	-0,11	-0,17	-0,25	-0,38	-0,60	-0,81	-0,89	-0,95	-0,93	-0,99	-1,10
245°	-0,08	-0,11	-0,17	-0,26	-0,39	-0,60	-0,80	-0,88	-0,93	-0,91	-0,96	-1,10
250°	-0,08	-0,10	-0,17	-0,25	-0,39	-0,60	-0,80	-0,87	-0,90	-0,88	-0,95	-1,06
255°	-0,07	-0,11	-0,18	-0,26	-0,38	-0,59	-0,78	-0,84	-0,88	-0,85	-0,90	-0,99
260°	-0,06	-0,10	-0,17	-0,25	-0,38	-0,57	-0,75	-0,81	-0,84	-0,79	-0,82	-0,95
265°	-0,07	-0,10	-0,16	-0,24	-0,37	-0,55	-0,73	-0,76	-0,78	-0,71	-0,77	-0,93
270°	-0,07	-0,10	-0,15	-0,23	-0,35	-0,53	-0,69	-0,71	-0,70	-0,64	-0,74	-0,88
275°	-0,08	-0,10	-0,15	-0,22	-0,34	-0,50	-0,64	-0,64	-0,63	-0,60	-0,71	-0,79
280°	-0,06	-0,08	-0,14	-0,21	-0,31	-0,48	-0,58	-0,56	-0,57	-0,56	-0,66	-0,69
285°	-0,06	-0,08	-0,13	-0,20	-0,30	-0,45	-0,51	-0,50	-0,52	-0,52	-0,59	-0,58
290°	-0,05	-0,08	-0,13	-0,17	-0,28	-0,41	-0,45	-0,44	-0,47	-0,47	-0,52	-0,48
295°	-0,04	-0,06	-0,11	-0,16	-0,25	-0,37	-0,39	-0,40	-0,43	-0,42	-0,43	-0,42
300°	-0,04	-0,07	-0,10	-0,14	-0,23	-0,32	-0,34	-0,35	-0,38	-0,36	-0,35	-0,40
305°	-0,03	-0,05	-0,09	-0,13	-0,20	-0,28	-0,29	-0,30	-0,34	-0,30	-0,29	-0,39
310°	-0,03	-0,05	-0,08	-0,11	-0,19	-0,23	-0,25	-0,26	-0,29	-0,23	-0,25	-0,36
315°	-0,04	-0,06	-0,07	-0,10	-0,16	-0,20	-0,21	-0,22	-0,25	-0,18	-0,23	-0,32
320°	-0,02	-0,03	-0,05	-0,08	-0,13	-0,16	-0,18	-0,18	-0,19	-0,14	-0,19	-0,27
325°	-0,02	-0,04	-0,04	-0,07	-0,11	-0,13	-0,14	-0,15	-0,15	-0,11	-0,16	-0,20
330°	-0,02	-0,03	-0,03	-0,06	-0,09	-0,10	-0,11	-0,12	-0,11	-0,09	-0,13	-0,15
335°	-0,02	-0,03	-0,03	-0,06	-0,07	-0,08	-0,08	-0,10	-0,08	-0,07	-0,10	-0,10
340°	-0,01	-0,02	-0,02	-0,04	-0,05	-0,06	-0,06	-0,07	-0,05	-0,05	-0,08	-0,07
345°	-0,01	-0,01	-0,02	-0,04	-0,04	-0,05	-0,05	-0,06	-0,04	-0,03	-0,05	-0,04
350°	-0,01	-0,02	-0,01	-0,04	-0,02	-0,04	-0,04	-0,03	-0,03	-0,02	-0,04	-0,02
355°	0,00	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,02	-0,02	-0,01

Tabla A.32 Respuesta direccional correspondiente a la pantalla antiviento UA-1650, el micrófono Modelo 4950 y el preamplificador de micrófono ZC-0032, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono, 4000 Hz – 10 600 Hz, en dB.

Ángulo	Frecuencia											
	4000 Hz	4500 Hz	5000 Hz	5600 Hz	6300 Hz	7100 Hz	8000 Hz	8500 Hz	9000 Hz	9500 Hz	10000 Hz	10600 Hz
0°	0,02	0,02	0,01	-0,01	-0,05	0,02	0,03	0,00	0,00	0,03	0,03	0,02
5°	0,02	0,02	-0,01	-0,02	-0,05	0,00	0,00	-0,02	-0,02	0,02	0,01	-0,01
10°	0,00	0,00	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,09	-0,09	-0,09	-0,02	-0,06	-0,12
15°	-0,04	-0,04	-0,10	-0,09	-0,04	-0,09	-0,23	-0,20	-0,22	-0,07	-0,15	-0,28
20°	-0,09	-0,09	-0,20	-0,16	-0,06	-0,18	-0,45	-0,34	-0,41	-0,17	-0,28	-0,50
25°	-0,14	-0,14	-0,32	-0,22	-0,12	-0,29	-0,68	-0,49	-0,66	-0,30	-0,46	-0,76
30°	-0,20	-0,21	-0,45	-0,28	-0,24	-0,43	-0,88	-0,72	-0,94	-0,53	-0,66	-1,03
35°	-0,27	-0,30	-0,58	-0,36	-0,43	-0,54	-1,03	-1,09	-1,16	-0,85	-0,84	-1,24
40°	-0,34	-0,42	-0,72	-0,49	-0,65	-0,55	-1,15	-1,45	-1,39	-1,26	-1,13	-1,53
45°	-0,41	-0,55	-0,85	-0,72	-0,86	-0,58	-1,28	-1,71	-1,87	-1,54	-1,56	-1,77
50°	-0,48	-0,69	-0,99	-0,97	-0,98	-0,77	-1,54	-1,80	-2,37	-1,77	-2,07	-2,13
55°	-0,55	-0,82	-1,14	-1,17	-1,07	-1,06	-1,74	-1,97	-2,65	-2,33	-2,20	-2,76
60°	-0,63	-0,93	-1,32	-1,36	-1,33	-1,37	-1,77	-2,30	-2,72	-2,84	-2,60	-3,16
65°	-0,70	-1,04	-1,51	-1,54	-1,63	-1,45	-1,95	-2,37	-3,15	-2,86	-3,29	-3,32
70°	-0,73	-1,16	-1,65	-1,72	-1,89	-1,57	-2,38	-2,47	-3,43	-3,26	-3,31	-4,15
75°	-0,73	-1,26	-1,80	-1,91	-2,18	-1,81	-2,66	-2,83	-3,55	-3,78	-3,55	-4,26
80°	-0,74	-1,31	-1,98	-2,02	-2,45	-2,06	-2,93	-3,11	-3,81	-4,07	-4,13	-4,29
85°	-0,80	-1,29	-2,15	-2,16	-2,66	-2,36	-3,15	-3,49	-3,97	-4,30	-4,64	-4,72
90°	-0,90	-1,30	-2,20	-2,38	-2,69	-2,83	-3,34	-3,79	-4,44	-4,29	-4,89	-5,34
95°	-1,03	-1,37	-2,18	-2,56	-2,80	-3,02	-3,62	-3,86	-4,79	-4,80	-4,75	-5,62
100°	-1,16	-1,52	-2,22	-2,60	-2,97	-2,98	-4,19	-4,22	-4,81	-5,16	-5,30	-5,50
105°	-1,22	-1,68	-2,35	-2,62	-3,06	-2,99	-4,32	-4,67	-5,24	-5,28	-5,65	-6,10
110°	-1,25	-1,76	-2,55	-2,76	-3,07	-3,03	-4,29	-4,77	-5,60	-5,72	-5,92	-6,46
115°	-1,31	-1,81	-2,67	-2,95	-3,18	-3,01	-4,25	-4,71	-5,67	-6,04	-6,29	-6,73
120°	-1,34	-1,86	-2,72	-3,07	-3,36	-3,10	-4,27	-4,74	-5,65	-6,05	-6,46	-6,84
125°	-1,33	-1,86	-2,74	-3,13	-3,45	-3,25	-4,43	-4,98	-5,84	-6,10	-6,35	-6,83
130°	-1,34	-1,84	-2,71	-3,12	-3,52	-3,36	-4,51	-5,15	-6,12	-6,37	-6,51	-6,91
135°	-1,34	-1,85	-2,69	-3,03	-3,44	-3,39	-4,45	-5,10	-6,15	-6,46	-6,65	-7,07
140°	-1,30	-1,82	-2,67	-3,01	-3,39	-3,38	-4,41	-4,97	-5,90	-6,27	-6,49	-7,02
145°	-1,23	-1,74	-2,60	-2,93	-3,33	-3,36	-4,43	-4,93	-5,74	-5,95	-6,16	-6,75
150°	-1,13	-1,63	-2,47	-2,81	-3,20	-3,26	-4,39	-4,89	-5,69	-5,83	-5,96	-6,59
155°	-1,02	-1,50	-2,31	-2,64	-3,01	-3,08	-4,24	-4,72	-5,46	-5,61	-5,79	-6,50
160°	-0,92	-1,37	-2,16	-2,46	-2,80	-2,86	-3,98	-4,42	-5,15	-5,29	-5,46	-6,28
165°	-0,83	-1,25	-2,01	-2,28	-2,61	-2,60	-3,64	-4,07	-4,75	-4,87	-5,05	-5,86
170°	-0,75	-1,15	-1,90	-2,13	-2,47	-2,38	-3,36	-3,75	-4,39	-4,49	-4,69	-5,44
175°	-0,71	-1,09	-1,81	-2,04	-2,37	-2,25	-3,18	-3,54	-4,15	-4,27	-4,43	-5,19
180°	-0,69	-1,07	-1,80	-2,02	-2,34	-2,20	-3,12	-3,47	-4,07	-4,19	-4,35	-5,11
185°	-0,72	-1,09	-1,82	-2,05	-2,37	-2,24	-3,19	-3,55	-4,16	-4,29	-4,46	-5,22
190°	-0,76	-1,16	-1,90	-2,15	-2,47	-2,37	-3,37	-3,75	-4,39	-4,52	-4,70	-5,45
195°	-0,84	-1,25	-2,02	-2,29	-2,62	-2,57	-3,60	-4,03	-4,72	-4,87	-5,03	-5,84
200°	-0,94	-1,37	-2,16	-2,45	-2,80	-2,81	-3,90	-4,37	-5,11	-5,29	-5,44	-6,26
205°	-1,05	-1,50	-2,32	-2,63	-3,01	-3,06	-4,18	-4,68	-5,43	-5,61	-5,71	-6,44
210°	-1,15	-1,63	-2,47	-2,81	-3,20	-3,21	-4,33	-4,84	-5,62	-5,77	-5,82	-6,50
215°	-1,24	-1,74	-2,59	-2,95	-3,31	-3,29	-4,35	-4,88	-5,69	-5,88	-6,00	-6,67
220°	-1,31	-1,81	-2,66	-3,03	-3,35	-3,32	-4,37	-4,95	-5,85	-6,22	-6,41	-7,02
225°	-1,35	-1,84	-2,69	-3,05	-3,42	-3,36	-4,44	-5,10	-6,10	-6,49	-6,62	-7,02
230°	-1,34	-1,85	-2,74	-3,14	-3,48	-3,33	-4,46	-5,10	-6,04	-6,43	-6,48	-6,90
235°	-1,33	-1,89	-2,79	-3,15	-3,40	-3,24	-4,35	-4,96	-5,86	-6,20	-6,33	-6,87
240°	-1,36	-1,90	-2,74	-3,06	-3,30	-3,09	-4,26	-4,79	-5,67	-6,08	-6,40	-6,93
245°	-1,35	-1,83	-2,65	-2,92	-3,15	-3,00	-4,22	-4,75	-5,64	-6,04	-6,26	-6,74
250°	-1,29	-1,78	-2,53	-2,76	-3,04	-2,99	-4,29	-4,76	-5,52	-5,83	-5,91	-6,39
255°	-1,25	-1,69	-2,35	-2,63	-2,99	-3,02	-4,27	-4,60	-5,26	-5,39	-5,46	-6,11
260°	-1,20	-1,52	-2,20	-2,60	-2,93	-3,00	-4,14	-4,29	-4,80	-5,06	-5,30	-5,73
265°	-1,09	-1,37	-2,14	-2,61	-2,76	-2,97	-3,71	-3,80	-4,58	-5,00	-4,90	-5,32
270°	-0,96	-1,26	-2,18	-2,50	-2,53	-2,96	-3,18	-3,62	-4,65	-4,50	-4,50	-5,72
275°	-0,83	-1,22	-2,22	-2,21	-2,49	-2,55	-2,95	-3,76	-4,09	-4,09	-4,84	-4,95
280°	-0,72	-1,27	-2,11	-1,92	-2,48	-1,99	-3,05	-3,30	-3,66	-4,21	-4,26	-4,20
285°	-0,68	-1,31	-1,87	-1,81	-2,24	-1,70	-2,75	-2,89	-3,55	-3,82	-3,70	-4,10
290°	-0,69	-1,25	-1,64	-1,71	-1,84	-1,59	-2,45	-2,65	-3,21	-3,51	-3,33	-3,95
295°	-0,71	-1,11	-1,49	-1,56	-1,55	-1,40	-2,21	-2,29	-3,06	-3,19	-3,01	-3,61
300°	-0,68	-0,95	-1,35	-1,31	-1,34	-1,26	-1,86	-2,17	-2,84	-2,89	-2,63	-3,15
305°	-0,60	-0,83	-1,20	-1,08	-1,10	-1,05	-1,73	-1,99	-2,63	-2,54	-2,04	-3,04
310°	-0,51	-0,72	-1,03	-0,91	-0,94	-0,81	-1,61	-1,75	-2,43	-1,91	-1,96	-2,37
315°	-0,42	-0,61	-0,84	-0,72	-0,78	-0,57	-1,33	-1,62	-2,05	-1,49	-1,68	-1,81
320°	-0,35	-0,50	-0,69	-0,51	-0,62	-0,54	-1,11	-1,50	-1,46	-1,34	-1,13	-1,73
325°	-0,29	-0,38	-0,56	-0,37	-0,42	-0,58	-0,99	-1,20	-1,13	-1,01	-0,79	-1,40
330°	-0,23	-0,28	-0,44	-0,28	-0,21	-0,50	-0,90	-0,78	-0,96	-0,60	-0,73	-1,04
335°	-0,17	-0,19	-0,31	-0,21	-0,05	-0,38	-0,76	-0,47	-0,75	-0,27	-0,59	-0,76
340°	-0,12	-0,12	-0,20	-0,15	0,03	-0,25	-0,53	-0,29	-0,50	-0,14	-0,38	-0,54
345°	-0,08	-0,08	-0,11	-0,09	0,07	-0,14	-0,30	-0,17	-0,28	-0,09	-0,21	-0,35
350°	-0,04	-0,04	-0,05	-0,04	0,07	-0,07	-0,14	-0,09	-0,12	-0,06	-0,11	-0,17
355°	-0,02	-0,03	-0,01	0,00	0,06	-0,02	-0,05	-0,02	-0,02	-0,03	-0,04	-0,06

Tabla A.33 Respuesta direccional correspondiente a la pantalla antiviento UA-1650, el micrófono Modelo 4950 y el preamplificador de micrófono ZC-0032, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono, 11 200 Hz – 20 000 Hz, en dB.

	Frecuencia										
Ángulo	11200 Hz	11800 Hz	12500 Hz	13200 Hz	14000 Hz	15000 Hz	16000 Hz	17000 Hz	18000 Hz	19000 Hz	20000 Hz
0°	0,01	0,01	0,01	0,01	0,05	0,06	0,04	-0,03	-0,05	-0,07	-0,07
5°	-0,03	-0,02	-0,01	-0,02	-0,01	0,02	0,01	-0,08	-0,11	-0,13	-0,15
10°	-0,18	-0,09	-0,09	-0,15	-0,18	-0,08	-0,07	-0,23	-0,29	-0,33	-0,43
15°	-0,39	-0,20	-0,25	-0,38	-0,40	-0,27	-0,22	-0,44	-0,54	-0,62	-0,86
20°	-0,60	-0,37	-0,55	-0,61	-0,60	-0,55	-0,51	-0,69	-0,79	-0,93	-1,26
25°	-0,82	-0,69	-0,91	-0,73	-0,84	-0,98	-1,03	-0,95	-1,13	-1,31	-1,53
30°	-1,10	-1,21	-1,20	-0,83	-1,22	-1,71	-1,56	-1,38	-1,69	-1,91	-2,17
35°	-1,46	-1,66	-1,41	-1,27	-1,79	-2,14	-1,99	-1,92	-2,16	-2,47	-2,99
40°	-1,90	-2,03	-1,91	-1,87	-1,94	-2,39	-2,68	-2,76	-2,56	-2,84	-3,36
45°	-2,20	-2,43	-2,55	-2,18	-2,30	-3,15	-3,41	-3,26	-3,10	-3,37	-4,13
50°	-2,54	-2,94	-3,02	-2,78	-2,98	-3,39	-3,55	-4,08	-4,17	-4,26	-4,99
55°	-2,72	-3,41	-3,53	-3,51	-3,31	-3,92	-4,51	-4,77	-4,69	-4,97	-5,67
60°	-3,18	-3,84	-3,99	-4,20	-4,01	-4,61	-4,86	-5,43	-5,95	-6,26	-6,88
65°	-3,86	-4,12	-4,79	-4,58	-4,85	-5,28	-5,63	-6,05	-6,41	-7,09	-7,80
70°	-3,85	-4,98	-5,01	-5,48	-5,39	-5,92	-6,50	-6,67	-7,26	-7,68	-8,56
75°	-4,66	-4,88	-5,95	-5,67	-6,27	-6,62	-6,96	-7,73	-8,02	-8,44	-9,56
80°	-5,00	-5,41	-6,06	-6,38	-6,77	-7,34	-8,09	-8,12	-9,26	-9,41	-10,03
85°	-5,11	-5,75	-6,38	-6,90	-7,18	-8,29	-8,58	-9,56	-9,34	-10,36	-11,19
90°	-5,29	-6,28	-6,53	-7,31	-7,78	-8,64	-9,32	-10,14	-10,10	-10,84	-12,15
95°	-5,94	-6,29	-7,65	-7,33	-8,25	-8,94	-9,80	-10,02	-11,18	-11,23	-13,76
100°	-6,21	-6,94	-7,57	-8,71	-8,37	-9,22	-9,71	-10,62	-11,25	-12,68	-14,05
105°	-6,21	-7,10	-8,06	-8,49	-9,38	-9,79	-10,09	-10,68	-11,80	-13,24	-13,98
110°	-6,75	-7,23	-8,06	-8,73	-9,36	-10,25	-10,86	-11,76	-12,23	-13,07	-13,99
115°	-7,06	-7,61	-8,23	-8,84	-9,67	-10,29	-11,17	-11,97	-13,01	-14,06	-14,55
120°	-7,14	-7,82	-8,59	-9,19	-10,04	-10,52	-11,17	-12,01	-13,10	-14,13	-15,20
125°	-7,16	-7,85	-8,79	-9,53	-10,25	-10,79	-11,37	-12,13	-13,31	-14,10	-15,16
130°	-7,21	-7,83	-8,83	-9,75	-10,21	-10,65	-11,54	-12,46	-13,40	-14,29	-15,06
135°	-7,45	-8,26	-9,35	-10,15	-10,10	-10,44	-11,56	-13,17	-12,94	-14,20	-15,33
140°	-7,48	-8,53	-9,70	-10,29	-10,37	-11,05	-12,21	-13,79	-12,89	-13,67	-15,95
145°	-7,25	-8,35	-9,41	-9,83	-10,23	-11,30	-12,84	-13,68	-13,18	-14,50	-17,31
150°	-7,15	-8,13	-8,89	-9,18	-9,68	-10,91	-12,55	-12,82	-12,85	-14,71	-17,43
155°	-7,09	-8,08	-8,68	-8,88	-9,39	-10,78	-11,97	-12,03	-12,28	-14,47	-15,96
160°	-6,94	-7,83	-8,29	-8,47	-9,26	-10,75	-11,79	-11,62	-12,17	-14,61	-14,99
165°	-6,54	-7,36	-7,70	-7,90	-8,76	-10,37	-11,18	-10,99	-11,78	-14,39	-14,46
170°	-6,03	-6,83	-7,05	-7,20	-8,05	-9,60	-10,37	-10,13	-10,91	-13,48	-13,57
175°	-5,73	-6,47	-6,70	-6,80	-7,59	-8,97	-9,74	-9,50	-10,12	-12,55	-12,59
180°	-5,63	-6,34	-6,58	-6,69	-7,43	-8,78	-9,53	-9,31	-9,84	-12,22	-12,19
185°	-5,75	-6,49	-6,74	-6,86	-7,62	-9,02	-9,85	-9,59	-10,12	-12,58	-12,66
190°	-6,02	-6,84	-7,06	-7,21	-8,04	-9,61	-10,41	-10,13	-10,85	-13,42	-13,60
195°	-6,49	-7,36	-7,72	-7,95	-8,77	-10,39	-11,32	-11,04	-11,68	-14,41	-14,74
200°	-6,90	-7,84	-8,36	-8,54	-9,22	-10,71	-11,89	-11,60	-11,98	-14,58	-15,31
205°	-7,01	-8,13	-8,80	-8,96	-9,31	-10,67	-12,04	-11,99	-12,02	-14,29	-16,04
210°	-7,07	-8,21	-9,00	-9,22	-9,56	-10,76	-12,59	-13,05	-12,85	-14,51	-17,80
215°	-7,19	-8,44	-9,52	-9,99	-10,24	-11,18	-12,86	-13,99	-13,03	-14,02	-17,64
220°	-7,44	-8,56	-9,76	-10,48	-10,40	-10,85	-12,38	-14,25	-13,11	-13,74	-16,56
225°	-7,35	-8,36	-9,56	-10,44	-10,27	-10,49	-11,80	-13,31	-12,95	-13,93	-15,44
230°	-7,25	-8,15	-9,05	-9,86	-10,26	-10,64	-11,43	-12,72	-13,15	-14,02	-15,26
235°	-7,23	-7,98	-8,80	-9,74	-10,35	-10,57	-11,52	-12,16	-12,97	-13,99	-15,97
240°	-7,15	-7,91	-8,75	-9,37	-9,85	-10,47	-11,31	-12,22	-13,13	-13,61	-15,89
245°	-7,00	-7,81	-8,30	-8,88	-9,78	-10,12	-11,22	-12,69	-12,76	-13,83	-14,16
250°	-6,72	-7,42	-8,14	-8,99	-9,34	-10,08	-11,21	-11,95	-12,42	-12,34	-14,12
255°	-6,34	-7,19	-8,16	-8,87	-9,39	-9,77	-10,02	-11,00	-11,53	-13,32	-13,93
260°	-6,01	-7,17	-7,93	-8,64	-8,77	-8,93	-9,80	-10,65	-11,40	-12,26	-14,63
265°	-6,20	-6,64	-7,28	-8,15	-7,86	-9,24	-9,60	-10,64	-10,49	-11,79	-13,22
270°	-5,45	-5,90	-7,32	-6,90	-8,41	-8,14	-9,96	-9,63	-11,07	-9,77	-12,38
275°	-4,73	-6,33	-6,14	-7,32	-7,18	-8,23	-8,60	-9,99	-9,05	-10,69	-10,82
280°	-5,06	-5,61	-6,07	-6,75	-6,71	-7,61	-7,74	-8,94	-8,82	-8,99	-10,85
285°	-4,82	-5,06	-5,92	-6,07	-6,30	-6,52	-7,54	-7,32	-8,10	-8,69	-9,48
290°	-4,27	-4,69	-5,55	-5,35	-5,69	-6,03	-6,45	-6,77	-7,47	-7,58	-8,39
295°	-3,77	-4,34	-4,89	-4,70	-5,19	-4,98	-6,04	-6,23	-6,23	-7,09	-7,74
300°	-3,40	-3,73	-4,37	-4,16	-4,13	-4,70	-5,04	-5,64	-5,55	-6,04	-6,91
305°	-2,59	-3,73	-3,50	-3,67	-3,48	-4,05	-4,32	-4,99	-4,94	-5,20	-5,84
310°	-2,50	-3,09	-3,15	-2,96	-2,84	-3,70	-3,82	-4,31	-4,04	-3,89	-4,65
315°	-2,25	-2,68	-2,40	-2,49	-2,46	-3,27	-3,31	-3,29	-3,22	-3,39	-4,02
320°	-1,80	-2,32	-1,91	-1,95	-1,99	-2,78	-3,03	-2,81	-2,56	-2,89	-3,33
325°	-1,51	-1,74	-1,45	-1,56	-1,79	-2,17	-2,16	-1,92	-2,16	-2,48	-2,82
330°	-1,22	-1,32	-1,10	-1,02	-1,48	-1,92	-1,70	-1,25	-1,56	-1,88	-2,20
335°	-0,85	-0,84	-0,88	-0,72	-0,96	-1,23	-1,33	-1,01	-1,15	-1,34	-1,49
340°	-0,58	-0,45	-0,64	-0,65	-0,63	-0,63	-0,65	-0,70	-0,69	-0,80	-1,07
345°	-0,38	-0,21	-0,33	-0,48	-0,31	-0,27	-0,38	-0,38	-0,49	-0,80	-0,80
350°	-0,20	-0,08	-0,13	-0,26	-0,31	-0,16	-0,13	-0,17	-0,16	-0,23	-0,38
355°	-0,07	-0,02	-0,03	-0,09	-0,13	-0,09	-0,05	-0,03	0,00	-0,02	-0,05

Tabla A.34 Variaciones de sensibilidad de la pantalla antiviento UA-1650, el micrófono Modelo 4189 y el preamplificador de micrófono ZC-0032, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono, a ángulos de incidencia sonora de $\pm\theta^\circ$ con respecto a la dirección de referencia.

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta	Variación máx. $\pm 30^\circ$ dB	Variación máx. $\pm 90^\circ$ dB	Variación máx. $\pm 150^\circ$ dB
500 Hz	501,187 Hz	0,02	0,08	0,08
630 Hz	630,957 Hz	0,04	0,12	0,13
800 Hz	794,328 Hz	0,04	0,16	0,19
1000 Hz	1000 Hz	0,07	0,24	0,27
1250 Hz	1258,93 Hz	0,12	0,38	0,42
1600 Hz	1584,89 Hz	0,13	0,56	0,63
2000 Hz	1995,26 Hz	0,14	0,72	0,84
2240 Hz	2238,72 Hz	0,16	0,74	0,92
2500 Hz	2511,89 Hz	0,14	0,73	0,98
2800 Hz	2818,38 Hz	0,11	0,66	0,97
3150 Hz	3162,28 Hz	0,16	0,77	1,04
3550 Hz	3548,13 Hz	0,17	0,90	1,15
4000 Hz	3981,07 Hz	0,25	0,98	1,38
4500 Hz	4466,84 Hz	0,30	1,34	1,93
5000 Hz	5011,87 Hz	0,46	2,23	2,80
5600 Hz	5623,41 Hz	0,30	2,51	3,16
6300 Hz	6309,57 Hz	0,31	2,76	3,59
7100 Hz	7079,46 Hz	0,52	2,97	3,40
8000 Hz	7943,28 Hz	0,93	3,36	4,53
8500 Hz	8413,95 Hz	0,79	3,79	5,16
9000 Hz	8912,51 Hz	0,97	4,65	6,15
9500 Hz	9440,61 Hz	0,63	4,54	6,53
10000 Hz	10000 Hz	0,77	4,92	6,69
10600 Hz	10592,5 Hz	1,06	5,74	7,09
11200 Hz	11220,2 Hz	1,23	5,46	7,49
11800 Hz	11885,0 Hz	1,32	6,34	8,56
12500 Hz	12589,3 Hz	1,21	7,33	9,77
13200 Hz	13335,2 Hz	1,03	7,33	10,50
14000 Hz	14125,4 Hz	1,53	8,46	10,45
15000 Hz	14962,4 Hz	1,98	8,71	11,37
16000 Hz	15848,9 Hz	1,73	10,00	12,90
17000 Hz	16788,0 Hz	1,41	10,17	14,28
18000 Hz	17782,8 Hz	1,74	11,13	13,45
19000 Hz	18836,5 Hz	1,98	10,91	14,79
20000 Hz	19952,6 Hz	2,27	12,45	17,87

Tabla A.35 Respuesta direccional correspondiente a la pantalla antiviento UA-1650, el micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano paralelo a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 500 Hz – 3550 Hz, en dB.

Ángulo	Frecuencia											
	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz	1600 Hz	2000 Hz	2240 Hz	2500 Hz	2800 Hz	3150 Hz	3550 Hz
0°	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00
5°	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,00	0,01	0,00	0,01
10°	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	0,00	0,01	-0,02	0,03	-0,02	0,02	-0,03	0,01
15°	0,00	0,00	-0,01	0,01	-0,03	0,01	-0,05	0,04	-0,06	0,02	-0,07	0,01
20°	0,00	0,00	-0,01	0,02	-0,03	0,00	-0,10	0,04	-0,11	0,01	-0,13	0,02
25°	-0,02	-0,02	-0,01	0,02	-0,05	-0,04	-0,16	0,05	-0,16	0,00	-0,19	0,03
30°	-0,01	-0,01	0,00	0,01	-0,05	-0,08	-0,22	0,03	-0,18	-0,05	-0,23	0,01
35°	-0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,03	-0,17	-0,28	-0,03	-0,18	-0,13	-0,25	-0,06
40°	0,01	0,01	0,02	-0,02	-0,02	-0,29	-0,29	-0,13	-0,15	-0,25	-0,26	-0,15
45°	0,02	0,02	0,04	-0,05	0,01	-0,43	-0,26	-0,27	-0,14	-0,35	-0,29	-0,22
50°	0,04	0,05	0,07	-0,05	0,04	-0,55	-0,20	-0,36	-0,20	-0,40	-0,36	-0,27
55°	0,04	0,06	0,08	-0,05	0,04	-0,61	-0,21	-0,39	-0,33	-0,38	-0,49	-0,31
60°	0,06	0,08	0,11	-0,05	0,05	-0,63	-0,32	-0,32	-0,53	-0,37	-0,61	-0,40
65°	0,07	0,10	0,14	-0,04	0,04	-0,59	-0,51	-0,28	-0,62	-0,50	-0,64	-0,49
70°	0,08	0,12	0,17	-0,01	0,01	-0,51	-0,74	-0,37	-0,53	-0,75	-0,63	-0,59
75°	0,09	0,13	0,18	0,02	0,00	-0,44	-0,89	-0,61	-0,46	-0,87	-0,78	-0,65
80°	0,09	0,13	0,18	0,07	-0,03	-0,41	-0,87	-0,90	-0,59	-0,77	-1,06	-0,71
85°	0,08	0,12	0,17	0,13	-0,01	-0,43	-0,72	-1,00	-0,91	-0,71	-1,13	-0,93
90°	0,08	0,11	0,15	0,18	0,03	-0,48	-0,54	-0,85	-1,17	-0,94	-1,00	-1,18
95°	0,05	0,07	0,10	0,21	0,10	-0,52	-0,45	-0,59	-1,08	-1,30	-1,06	-1,15
100°	0,01	0,03	0,03	0,19	0,19	-0,50	-0,50	-0,42	-0,74	-1,32	-1,40	-1,12
105°	-0,01	-0,02	-0,05	0,14	0,24	-0,41	-0,62	-0,45	-0,48	-0,91	-1,50	-1,34
110°	-0,06	-0,08	-0,12	0,04	0,24	-0,30	-0,66	-0,60	-0,49	-0,56	-1,06	-1,38
115°	-0,10	-0,14	-0,19	-0,07	0,19	-0,23	-0,55	-0,66	-0,68	-0,57	-0,62	-0,91
120°	-0,14	-0,19	-0,26	-0,18	0,07	-0,25	-0,38	-0,54	-0,77	-0,82	-0,65	-0,49
125°	-0,15	-0,22	-0,30	-0,29	-0,09	-0,36	-0,30	-0,35	-0,61	-0,91	-0,96	-0,63
130°	-0,17	-0,24	-0,33	-0,36	-0,24	-0,56	-0,38	-0,28	-0,41	-0,69	-1,03	-0,99
135°	-0,17	-0,24	-0,33	-0,41	-0,36	-0,77	-0,62	-0,43	-0,39	-0,49	-0,75	-0,93
140°	-0,16	-0,23	-0,31	-0,41	-0,41	-0,94	-0,94	-0,76	-0,65	-0,60	-0,61	-0,63
145°	-0,14	-0,20	-0,28	-0,38	-0,41	-1,00	-1,19	-1,12	-1,07	-1,02	-0,90	-0,68
150°	-0,12	-0,17	-0,23	-0,33	-0,35	-0,96	-1,26	-1,31	-1,39	-1,47	-1,46	-1,17
155°	-0,10	-0,14	-0,18	-0,26	-0,26	-0,84	-1,16	-1,26	-1,45	-1,65	-1,86	-1,73
160°	-0,08	-0,10	-0,14	-0,19	-0,16	-0,69	-0,95	-1,04	-1,24	-1,47	-1,80	-1,83
165°	-0,05	-0,08	-0,10	-0,13	-0,06	-0,55	-0,73	-0,76	-0,92	-1,09	-1,40	-1,44
170°	-0,04	-0,06	-0,07	-0,08	0,01	-0,44	-0,53	-0,53	-0,62	-0,73	-0,95	-0,91
175°	-0,04	-0,05	-0,06	-0,06	0,06	-0,37	-0,41	-0,38	-0,43	-0,49	-0,64	-0,54
180°	-0,05	-0,05	-0,05	-0,04	0,07	-0,35	-0,37	-0,32	-0,36	-0,40	-0,53	-0,40
185°	-0,03	-0,03	-0,06	-0,06	0,06	-0,37	-0,41	-0,37	-0,42	-0,48	-0,62	-0,53
190°	-0,05	-0,06	-0,08	-0,08	0,01	-0,44	-0,52	-0,52	-0,60	-0,72	-0,93	-0,91
195°	-0,06	-0,08	-0,10	-0,12	-0,06	-0,56	-0,71	-0,75	-0,89	-1,09	-1,37	-1,44
200°	-0,07	-0,10	-0,14	-0,17	-0,15	-0,70	-0,93	-1,02	-1,22	-1,47	-1,79	-1,86
205°	-0,10	-0,14	-0,19	-0,25	-0,26	-0,85	-1,14	-1,24	-1,44	-1,67	-1,88	-1,79
210°	-0,12	-0,17	-0,24	-0,31	-0,35	-0,96	-1,25	-1,30	-1,41	-1,50	-1,50	-1,24
215°	-0,15	-0,21	-0,28	-0,36	-0,42	-0,99	-1,19	-1,12	-1,11	-1,05	-0,94	-0,70
220°	-0,17	-0,24	-0,32	-0,40	-0,43	-0,92	-0,95	-0,79	-0,69	-0,62	-0,62	-0,59
225°	-0,18	-0,25	-0,34	-0,39	-0,38	-0,75	-0,64	-0,46	-0,41	-0,48	-0,72	-0,85
230°	-0,17	-0,25	-0,34	-0,36	-0,26	-0,54	-0,39	-0,29	-0,40	-0,65	-0,99	-0,93
235°	-0,16	-0,23	-0,32	-0,28	-0,10	-0,34	-0,31	-0,35	-0,59	-0,86	-0,95	-0,58
240°	-0,14	-0,19	-0,27	-0,17	0,06	-0,22	-0,38	-0,53	-0,74	-0,80	-0,65	-0,41
245°	-0,11	-0,14	-0,20	-0,06	0,18	-0,21	-0,54	-0,65	-0,68	-0,55	-0,59	-0,82
250°	-0,07	-0,09	-0,13	0,05	0,24	-0,27	-0,65	-0,60	-0,50	-0,51	-0,98	-1,38
255°	-0,03	-0,04	-0,05	0,13	0,25	-0,38	-0,62	-0,46	-0,46	-0,85	-1,45	-1,34
260°	0,02	0,03	0,02	0,19	0,19	-0,47	-0,51	-0,42	-0,70	-1,27	-1,39	-1,04
265°	0,04	0,05	0,08	0,21	0,12	-0,50	-0,46	-0,56	-1,04	-1,28	-1,03	-1,08
270°	0,06	0,09	0,13	0,18	0,06	-0,47	-0,53	-0,81	-1,15	-0,92	-0,95	-1,14
275°	0,06	0,10	0,16	0,14	0,01	-0,43	-0,69	-0,97	-0,90	-0,67	-1,10	-0,90
280°	0,09	0,12	0,17	0,09	0,00	-0,41	-0,85	-0,88	-0,56	-0,74	-1,02	-0,66
285°	0,08	0,11	0,16	0,04	0,01	-0,44	-0,88	-0,61	-0,44	-0,85	-0,74	-0,58
290°	0,07	0,10	0,15	0,00	0,02	-0,50	-0,74	-0,36	-0,52	-0,72	-0,58	-0,55
295°	0,07	0,09	0,12	-0,02	0,04	-0,57	-0,52	-0,25	-0,61	-0,47	-0,59	-0,48
300°	0,05	0,06	0,10	-0,04	0,04	-0,61	-0,32	-0,29	-0,53	-0,32	-0,58	-0,37
305°	0,04	0,05	0,07	-0,04	0,03	-0,60	-0,21	-0,37	-0,34	-0,34	-0,49	-0,26
310°	0,03	0,04	0,06	-0,04	0,02	-0,53	-0,21	-0,37	-0,18	-0,38	-0,36	-0,22
315°	0,00	0,01	0,04	-0,03	0,00	-0,42	-0,26	-0,27	-0,12	-0,36	-0,27	-0,20
320°	0,01	0,01	0,02	-0,02	-0,02	-0,29	-0,29	-0,14	-0,13	-0,27	-0,23	-0,13
325°	0,00	-0,01	0,01	0,00	-0,05	-0,18	-0,29	-0,05	-0,16	-0,15	-0,23	-0,03
330°	-0,01	-0,02	-0,01	0,00	-0,06	-0,09	-0,24	0,02	-0,18	-0,06	-0,22	0,04
335°	-0,01	-0,02	-0,01	0,02	-0,06	-0,04	-0,18	0,04	-0,17	0,00	-0,19	0,06
340°	-0,01	-0,02	-0,02	0,01	-0,05	-0,01	-0,12	0,04	-0,13	0,02	-0,14	0,05
345°	-0,01	-0,01	-0,02	0,00	-0,04	-0,01	-0,07	0,02	-0,08	0,02	-0,08	0,03
350°	-0,01	-0,02	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,04	0,01	-0,04	0,01	-0,04	0,01
355°	0,00	-0,01	-0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,02	0,00	-0,02	0,00	-0,01	0,00

Tabla A.36 Respuesta direccional correspondiente a la pantalla antiviento UA-1650, el micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano paralelo a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 4000 Hz – 10600 Hz, en dB.

	Frecuencia											
Ángulo	4000 Hz	4500 Hz	5000 Hz	5600 Hz	6300 Hz	7100 Hz	8000 Hz	8500 Hz	9000 Hz	9500 Hz	10000 Hz	10600 Hz
0°	0,01	0,01	-0,01	-0,02	-0,04	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,01	0,01	0,00
5°	0,00	0,00	-0,03	-0,04	-0,02	-0,01	-0,02	-0,05	-0,06	-0,04	-0,04	-0,03
10°	0,00	-0,03	-0,10	-0,13	0,02	-0,06	-0,12	-0,19	-0,22	-0,18	-0,19	-0,12
15°	-0,02	-0,11	-0,22	-0,28	0,02	-0,06	-0,32	-0,41	-0,43	-0,37	-0,33	-0,20
20°	-0,06	-0,22	-0,37	-0,50	-0,11	0,00	-0,54	-0,62	-0,51	-0,46	-0,34	-0,25
25°	-0,13	-0,33	-0,45	-0,65	-0,42	0,05	-0,64	-0,73	-0,54	-0,51	-0,22	-0,30
30°	-0,22	-0,41	-0,40	-0,62	-0,61	-0,14	-0,70	-1,01	-0,95	-0,97	-0,56	-0,72
35°	-0,27	-0,41	-0,36	-0,64	-0,49	-0,39	-0,84	-1,31	-1,34	-1,20	-0,93	-1,15
40°	-0,27	-0,47	-0,52	-0,96	-0,64	-0,28	-1,18	-1,54	-1,62	-1,38	-1,25	-1,07
45°	-0,31	-0,66	-0,83	-1,32	-1,07	-0,57	-1,37	-1,65	-1,88	-1,92	-1,73	-1,67
50°	-0,46	-0,83	-0,90	-1,26	-1,01	-0,91	-1,39	-2,10	-2,28	-2,34	-2,03	-2,20
55°	-0,61	-0,77	-0,85	-1,32	-1,26	-0,95	-1,70	-2,07	-2,40	-2,57	-2,45	-2,23
60°	-0,59	-0,83	-1,22	-1,72	-1,66	-1,44	-1,91	-2,50	-2,89	-2,80	-2,88	-2,93
65°	-0,59	-1,13	-1,34	-1,64	-1,63	-1,33	-2,14	-2,60	-3,02	-3,48	-3,01	-3,39
70°	-0,71	-1,19	-1,33	-1,95	-1,93	-1,95	-2,49	-3,05	-3,26	-3,49	-3,61	-3,40
75°	-0,84	-1,15	-1,72	-2,16	-1,94	-1,83	-2,50	-3,33	-3,86	-3,84	-3,87	-3,94
80°	-0,92	-1,31	-1,62	-2,25	-2,28	-2,24	-3,01	-3,37	-4,13	-4,52	-4,08	-4,51
85°	-1,04	-1,40	-1,73	-2,65	-2,41	-2,14	-2,98	-3,83	-4,06	-4,85	-4,81	-4,60
90°	-1,28	-1,52	-1,88	-2,36	-2,75	-2,65	-3,49	-3,78	-4,58	-4,70	-5,09	-5,11
95°	-1,53	-1,80	-1,96	-2,80	-2,57	-2,66	-3,60	-4,19	-4,71	-4,94	-5,31	-5,17
100°	-1,58	-2,17	-2,43	-2,67	-2,84	-2,68	-3,85	-4,46	-4,95	-5,42	-5,11	-5,78
105°	-1,57	-2,26	-2,75	-3,34	-2,92	-2,75	-3,89	-4,51	-5,07	-5,83	-5,40	-6,12
110°	-1,72	-2,23	-2,97	-3,72	-3,46	-2,81	-3,80	-4,44	-5,03	-5,63	-6,18	-6,03
115°	-1,64	-2,27	-2,98	-3,94	-3,99	-3,67	-4,28	-4,74	-5,40	-5,94	-5,69	-5,69
120°	-1,05	-1,99	-2,72	-3,89	-4,10	-3,96	-5,11	-5,70	-5,84	-6,56	-5,90	-5,80
125°	-0,64	-1,39	-2,32	-3,27	-3,88	-4,08	-5,45	-6,55	-7,18	-7,70	-7,36	-7,27
130°	-0,93	-1,20	-1,73	-2,88	-2,95	-3,20	-5,11	-6,04	-7,16	-7,68	-8,42	-8,31
135°	-1,34	-1,69	-1,77	-2,33	-2,55	-2,34	-3,66	-4,97	-6,04	-7,21	-7,33	-7,50
140°	-1,14	-1,89	-2,39	-2,73	-2,41	-2,28	-3,14	-3,87	-4,64	-5,12	-5,57	-5,97
145°	-0,88	-1,50	-2,32	-3,34	-3,15	-2,62	-3,53	-4,25	-4,66	-5,09	-5,04	-5,06
150°	-1,21	-1,54	-1,99	-2,95	-3,26	-3,33	-4,12	-4,91	-5,41	-5,41	-5,27	-5,54
155°	-1,88	-2,24	-2,44	-2,93	-2,99	-2,92	-4,28	-5,00	-5,73	-6,36	-6,26	-6,34
160°	-2,24	-2,84	-3,28	-3,76	-3,68	-3,34	-4,18	-4,92	-5,35	-5,69	-5,96	-6,24
165°	-1,94	-2,60	-3,33	-4,18	-4,33	-4,35	-5,18	-5,89	-6,21	-6,46	-6,46	-6,47
170°	-1,33	-1,87	-2,56	-3,48	-3,68	-3,86	-5,05	-5,85	-6,48	-7,03	-7,37	-8,09
175°	-0,87	-1,27	-1,83	-2,62	-2,66	-2,64	-3,67	-4,25	-4,85	-5,37	-5,63	-6,33
180°	-0,70	-1,06	-1,56	-2,29	-2,24	-2,11	-3,03	-3,52	-4,03	-4,44	-4,58	-5,12
185°	-0,86	-1,26	-1,81	-2,60	-2,63	-2,61	-3,62	-4,22	-4,78	-5,30	-5,55	-6,26
190°	-1,33	-1,86	-2,53	-3,47	-3,65	-3,83	-4,97	-5,78	-6,41	-6,96	-7,30	-7,97
195°	-1,95	-2,61	-3,31	-4,22	-4,36	-4,30	-5,14	-5,89	-6,22	-6,40	-6,45	-6,47
200°	-2,28	-2,87	-3,31	-3,81	-3,68	-3,29	-4,17	-4,82	-5,26	-5,65	-5,93	-6,18
205°	-1,93	-2,25	-2,46	-2,90	-2,93	-2,89	-4,23	-4,99	-5,76	-6,27	-6,20	-6,30
210°	-1,22	-1,51	-1,93	-2,88	-3,21	-3,26	-4,09	-4,83	-5,30	-5,34	-5,18	-5,39
215°	-0,86	-1,43	-2,24	-3,34	-3,10	-2,50	-3,42	-4,17	-4,66	-5,01	-5,00	-4,96
220°	-1,07	-1,83	-2,39	-2,69	-2,32	-2,18	-3,11	-3,77	-4,56	-5,04	-5,36	-5,85
225°	-1,30	-1,69	-1,73	-2,26	-2,49	-2,24	-3,48	-4,76	-5,88	-6,97	-7,12	-7,23
230°	-0,97	-1,14	-1,61	-2,83	-2,81	-3,01	-4,92	-5,91	-7,05	-7,57	-8,17	-8,24
235°	-0,65	-1,26	-2,27	-3,14	-3,69	-3,98	-5,26	-6,32	-7,24	-7,70	-7,36	-7,29
240°	-0,98	-1,94	-2,66	-3,81	-4,03	-3,85	-5,07	-5,64	-5,86	-6,36	-5,88	-5,70
245°	-1,57	-2,22	-2,85	-3,85	-3,88	-3,65	-4,10	-4,63	-5,31	-5,28	-5,67	-5,65
250°	-1,62	-2,14	-2,93	-3,61	-3,44	-2,72	-3,73	-4,29	-5,01	-5,52	-6,14	-5,94
255°	-1,45	-2,24	-2,69	-3,24	-2,79	-2,63	-3,69	-4,47	-5,03	-5,72	-5,41	-5,95
260°	-1,55	-2,09	-2,35	-2,59	-2,69	-2,54	-3,76	-4,29	-4,90	-5,21	-5,16	-5,62
265°	-1,53	-1,75	-1,88	-2,70	-2,47	-2,60	-3,51	-4,06	-4,63	-4,84	-5,25	-4,91
270°	-1,23	-1,44	-1,86	-2,25	-2,55	-2,46	-3,22	-3,78	-4,46	-4,66	-5,06	-4,89
275°	-0,97	-1,36	-1,64	-2,53	-2,31	-2,09	-2,90	-3,78	-3,93	-4,83	-4,75	-4,51
280°	-0,85	-1,26	-1,58	-2,14	-2,14	-2,08	-2,93	-3,25	-4,06	-4,53	-4,06	-4,39
285°	-0,83	-1,06	-1,63	-2,10	-1,85	-1,66	-2,36	-3,22	-3,90	-3,79	-3,82	-3,78
290°	-0,67	-1,13	-1,27	-1,84	-1,77	-1,87	-2,33	-3,12	-3,24	-3,36	-3,54	-3,26
295°	-0,51	-1,07	-1,28	-1,57	-1,50	-1,17	-2,16	-2,52	-2,88	-3,41	-2,95	-3,34
300°	-0,55	-0,78	-1,13	-1,59	-1,54	-1,41	-1,75	-2,39	-2,93	-2,83	-2,97	-3,01
305°	-0,57	-0,75	-0,83	-1,26	-1,16	-0,79	-1,71	-2,14	-2,37	-2,56	-2,42	-2,17
310°	-0,41	-0,78	-0,83	-1,14	-0,90	-0,93	-1,30	-1,95	-2,16	-2,20	-1,87	-1,99
315°	-0,28	-0,61	-0,76	-1,24	-1,01	-0,45	-1,40	-1,68	-1,94	-2,00	-1,85	-1,73
320°	-0,26	-0,45	-0,49	-0,92	-0,49	-0,28	-1,10	-1,42	-1,55	-1,26	-1,14	-1,03
325°	-0,27	-0,40	-0,32	-0,55	-0,40	-0,36	-0,88	-1,32	-1,38	-1,26	-0,99	-1,14
330°	-0,21	-0,39	-0,35	-0,54	-0,56	-0,12	-0,67	-0,97	-0,90	-0,91	-0,50	-0,70
335°	-0,12	-0,33	-0,39	-0,61	-0,36	0,04	-0,62	-0,69	-0,53	-0,52	-0,25	-0,31
340°	-0,05	-0,21	-0,32	-0,48	-0,04	0,02	-0,55	-0,59	-0,51	-0,45	-0,35	-0,22
345°	-0,01	-0,11	-0,19	-0,25	0,11	-0,03	-0,33	-0,39	-0,41	-0,34	-0,33	-0,16
350°	0,00	-0,05	-0,07	-0,08	0,12	-0,04	-0,13	-0,17	-0,21	-0,17	-0,19	-0,10
355°	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,07	-0,01	-0,03	-0,03	-0,04	-0,05	-0,06	-0,03

Tabla A.37 Respuesta direccional correspondiente a la pantalla antiviento UA-1650, el micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano paralelo a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 11200 Hz – 20000 Hz, en dB.

	Frecuencia										
Ángulo	11200 Hz	11800 Hz	12500 Hz	13200 Hz	14000 Hz	15000 Hz	16000 Hz	17000 Hz	18000 Hz	19000 Hz	20000 Hz
0°	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	0,02	-0,02	-0,04	-0,05	-0,05
5°	-0,05	-0,03	-0,03	-0,03	-0,02	-0,03	0,01	-0,08	-0,10	-0,11	-0,10
10°	-0,20	-0,13	-0,12	-0,15	-0,17	-0,19	-0,04	-0,24	-0,21	-0,24	-0,21
15°	-0,42	-0,29	-0,19	-0,31	-0,38	-0,32	-0,27	-0,43	-0,42	-0,54	-0,52
20°	-0,68	-0,56	-0,41	-0,46	-0,63	-0,69	-0,77	-0,74	-0,85	-1,06	-0,98
25°	-0,90	-0,81	-0,91	-0,77	-0,91	-1,16	-1,06	-1,06	-1,13	-1,53	-1,54
30°	-1,13	-1,18	-1,08	-1,17	-1,33	-1,53	-1,80	-1,51	-1,56	-2,24	-2,28
35°	-1,52	-1,71	-1,70	-1,52	-1,69	-1,88	-2,21	-2,35	-2,10	-2,60	-2,97
40°	-1,53	-1,93	-1,97	-2,00	-2,29	-2,40	-2,59	-2,81	-2,67	-3,05	-3,53
45°	-2,28	-2,46	-2,58	-2,68	-2,58	-3,03	-3,09	-3,31	-3,42	-3,65	-4,12
50°	-2,42	-2,70	-2,97	-3,13	-3,16	-3,63	-3,71	-3,97	-4,19	-4,44	-4,92
55°	-2,67	-2,95	-3,29	-3,50	-3,64	-4,20	-4,27	-4,64	-4,97	-5,30	-5,64
60°	-3,46	-3,71	-4,09	-4,12	-4,32	-4,75	-5,07	-5,53	-5,64	-6,15	-6,77
65°	-3,93	-4,48	-4,77	-4,97	-4,98	-5,24	-5,86	-6,32	-6,52	-7,20	-7,58
70°	-4,20	-4,83	-5,39	-5,68	-5,71	-5,73	-6,40	-7,01	-7,37	-8,07	-8,52
75°	-4,34	-5,09	-5,81	-6,28	-6,60	-6,60	-7,15	-7,63	-8,11	-8,93	-9,59
80°	-4,80	-5,16	-6,06	-6,65	-7,17	-7,54	-8,23	-8,60	-8,74	-9,84	-10,66
85°	-5,43	-5,52	-6,08	-6,96	-7,55	-8,13	-8,78	-9,73	-9,51	-10,18	-10,83
90°	-5,75	-6,07	-6,66	-7,24	-8,02	-8,64	-9,17	-9,98	-10,11	-11,02	-11,63
95°	-6,12	-6,50	-7,23	-8,23	-8,57	-8,93	-9,50	-10,48	-11,03	-12,04	-13,16
100°	-5,95	-7,02	-7,69	-8,86	-9,25	-9,43	-9,58	-10,56	-11,16	-12,60	-14,58
105°	-6,34	-7,10	-7,70	-9,15	-9,50	-9,91	-10,56	-11,32	-11,52	-13,31	-13,77
110°	-6,79	-7,50	-8,05	-9,06	-9,49	-10,11	-11,13	-12,10	-12,50	-13,50	-13,78
115°	-6,94	-7,27	-8,33	-9,45	-10,00	-10,41	-11,17	-11,81	-12,92	-14,48	-15,12
120°	-6,38	-6,57	-8,02	-8,95	-10,00	-10,64	-11,65	-12,51	-13,72	-13,80	-14,44
125°	-6,89	-7,05	-8,34	-8,42	-9,07	-9,38	-10,67	-12,15	-13,54	-15,23	-16,53
130°	-8,85	-9,72	-9,92	-9,98	-10,28	-9,56	-10,21	-11,04	-11,44	-13,42	-13,88
135°	-8,75	-10,01	-10,63	-12,39	-13,41	-12,22	-12,78	-13,87	-12,38	-13,09	-13,27
140°	-7,07	-8,03	-9,55	-11,34	-11,89	-11,75	-14,11	-16,86	-16,12	-16,82	-18,94
145°	-5,74	-6,48	-7,98	-8,50	-8,96	-10,05	-12,49	-14,06	-13,07	-14,61	-18,36
150°	-6,29	-7,40	-7,65	-7,77	-8,17	-9,18	-10,61	-10,98	-10,88	-12,96	-15,73
155°	-7,19	-7,78	-8,44	-8,87	-9,33	-10,35	-11,58	-11,42	-11,15	-13,32	-14,55
160°	-7,28	-8,36	-9,01	-9,31	-9,84	-11,29	-11,98	-11,93	-11,95	-15,11	-15,95
165°	-7,05	-7,72	-8,12	-8,41	-9,38	-10,68	-11,93	-12,17	-13,01	-15,89	-15,54
170°	-8,95	-9,25	-9,49	-9,53	-10,25	-11,03	-11,41	-11,04	-11,31	-13,95	-14,20
175°	-7,63	-8,30	-8,85	-9,32	-10,31	-11,99	-12,65	-13,09	-13,47	-16,08	-15,82
180°	-6,23	-6,88	-7,34	-7,73	-8,54	-10,09	-10,77	-11,23	-11,83	-14,59	-14,35
185°	-7,50	-8,20	-8,81	-9,27	-10,22	-11,89	-12,63	-13,08	-13,49	-16,24	-16,08
190°	-8,87	-9,32	-9,62	-9,59	-10,30	-11,07	-11,51	-11,00	-11,29	-13,90	-14,24
195°	-6,96	-7,71	-8,18	-8,43	-9,19	-10,58	-11,97	-12,17	-13,22	-16,37	-16,23
200°	-7,28	-8,45	-9,20	-9,50	-9,92	-11,29	-12,15	-11,67	-11,75	-14,93	-16,31
205°	-7,02	-7,77	-8,59	-8,72	-9,16	-10,30	-11,87	-11,62	-11,27	-13,30	-14,82
210°	-6,36	-7,49	-8,00	-7,92	-7,99	-9,04	-10,66	-11,09	-10,90	-12,70	-15,88
215°	-5,53	-6,49	-8,03	-8,68	-8,71	-9,73	-12,13	-14,03	-13,10	-14,29	-18,30
220°	-6,82	-7,99	-9,61	-11,27	-11,77	-11,47	-13,71	-16,90	-16,21	-17,05	-19,64
225°	-8,42	-9,84	-10,78	-12,32	-13,36	-12,22	-13,08	-14,18	-12,43	-13,44	-13,74
230°	-8,77	-9,74	-10,23	-10,07	-10,25	-9,47	-10,39	-11,01	-11,21	-13,41	-14,41
235°	-6,93	-7,20	-8,37	-8,53	-8,96	-9,15	-10,81	-12,02	-13,14	-14,73	-16,89
240°	-6,30	-6,64	-7,98	-9,06	-9,83	-10,34	-11,85	-12,54	-13,30	-13,57	-15,14
245°	-6,67	-7,27	-8,48	-9,49	-10,00	-10,21	-11,31	-11,92	-12,52	-13,80	-14,88
250°	-6,49	-7,61	-8,28	-9,08	-9,39	-9,86	-11,22	-12,30	-12,39	-13,05	-14,21
255°	-6,21	-7,16	-7,84	-9,19	-9,45	-9,61	-10,38	-11,27	-11,57	-12,98	-13,82
260°	-5,74	-6,99	-7,87	-8,93	-9,20	-9,33	-9,58	-10,53	-11,13	-12,47	-15,13
265°	-6,05	-6,58	-7,47	-8,25	-8,34	-8,72	-9,46	-10,48	-10,97	-11,55	-13,56
270°	-5,59	-6,17	-6,98	-7,36	-7,89	-8,53	-9,27	-10,21	-10,24	-10,63	-11,75
275°	-5,30	-5,61	-6,34	-7,15	-7,61	-8,10	-8,85	-9,55	-9,45	-10,04	-10,82
280°	-4,64	-5,27	-6,21	-6,72	-7,03	-7,21	-8,11	-8,78	-8,68	-9,54	-10,81
285°	-4,24	-5,15	-5,89	-6,27	-6,33	-6,48	-7,32	-7,59	-8,08	-8,67	-9,85
290°	-4,11	-4,85	-5,42	-5,62	-5,57	-5,93	-6,35	-6,96	-7,29	-7,92	-8,45
295°	-3,91	-4,54	-4,75	-4,78	-4,92	-5,28	-5,64	-6,47	-6,25	-6,86	-7,80
300°	-3,52	-3,83	-4,11	-3,96	-4,34	-4,65	-5,13	-5,32	-5,71	-6,08	-6,64
305°	-2,71	-3,16	-3,44	-3,36	-3,73	-4,04	-4,53	-4,39	-4,84	-5,33	-5,84
310°	-2,32	-2,82	-3,15	-2,97	-3,19	-3,46	-3,93	-3,80	-3,93	-4,17	-4,67
315°	-2,20	-2,37	-2,70	-2,65	-2,55	-2,99	-3,31	-3,22	-3,17	-3,32	-3,89
320°	-1,61	-1,98	-1,93	-2,11	-2,14	-2,52	-2,73	-2,74	-2,45	-2,83	-3,44
325°	-1,43	-1,74	-1,75	-1,52	-1,74	-1,93	-2,22	-2,20	-1,89	-2,45	-2,90
330°	-1,16	-1,17	-1,14	-1,18	-1,36	-1,52	-1,85	-1,49	-1,50	-2,13	-2,18
335°	-0,86	-0,82	-0,94	-0,79	-0,91	-1,20	-1,16	-1,04	-1,11	-1,47	-1,43
340°	-0,66	-0,56	-0,41	-0,46	-0,64	-0,74	-0,77	-0,64	-0,73	-0,96	-0,97
345°	-0,40	-0,26	-0,24	-0,31	-0,46	-0,39	-0,35	-0,37	-0,34	-0,48	-0,44
350°	-0,18	-0,13	-0,15	-0,15	-0,20	-0,25	-0,06	-0,22	-0,13	-0,14	-0,11
355°	-0,05	-0,04	-0,04	-0,03	-0,07	-0,10	-0,01	-0,05	-0,01	-0,01	0,01

Tabla A.38 Respuesta direccional correspondiente a la pantalla antiviento UA-1650, el micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano perpendicular a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 500 Hz – 3550 Hz, en dB.

	Frecuencia											
Ángulo	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz	1600 Hz	2000 Hz	2240 Hz	2500 Hz	2800 Hz	3150 Hz	3550 Hz
0°	0,00	0,01	0,00	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
5°	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,00	0,02	-0,02	-0,02
10°	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	0,00	0,02	0,00	0,03	-0,01	0,00	0,02	-0,04
15°	-0,01	-0,01	-0,01	0,02	-0,02	0,02	-0,03	0,05	-0,06	0,00	-0,02	-0,06
20°	-0,01	-0,01	-0,02	0,02	-0,04	0,02	-0,08	0,07	-0,11	0,02	-0,09	-0,05
25°	-0,03	-0,03	-0,03	0,03	-0,06	0,00	-0,14	0,10	-0,17	0,04	-0,21	0,01
30°	-0,02	-0,03	-0,03	0,02	-0,06	-0,04	-0,21	0,11	-0,22	0,03	-0,33	0,10
35°	-0,02	-0,03	-0,03	0,00	-0,06	-0,11	-0,27	0,06	-0,23	-0,02	-0,44	0,18
40°	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	-0,03	-0,22	-0,29	-0,02	-0,20	-0,13	-0,46	0,13
45°	0,00	0,00	0,01	-0,03	-0,01	-0,35	-0,28	-0,14	-0,15	-0,26	-0,44	-0,07
50°	0,03	0,03	0,04	-0,04	0,01	-0,47	-0,23	-0,26	-0,16	-0,33	-0,44	-0,32
55°	0,04	0,05	0,07	-0,06	0,02	-0,56	-0,22	-0,29	-0,28	-0,28	-0,55	-0,45
60°	0,05	0,08	0,10	-0,06	0,02	-0,61	-0,29	-0,26	-0,46	-0,21	-0,72	-0,40
65°	0,07	0,10	0,14	-0,05	0,00	-0,60	-0,44	-0,22	-0,56	-0,29	-0,70	-0,46
70°	0,09	0,12	0,17	0,00	-0,03	-0,55	-0,66	-0,28	-0,52	-0,53	-0,54	-0,70
75°	0,10	0,14	0,19	0,07	-0,07	-0,49	-0,84	-0,47	-0,46	-0,70	-0,58	-0,73
80°	0,10	0,14	0,19	0,16	-0,08	-0,46	-0,91	-0,74	-0,55	-0,62	-0,89	-0,50
85°	0,08	0,12	0,17	0,23	-0,03	-0,49	-0,85	-0,89	-0,88	-0,55	-1,03	-0,63
90°	0,08	0,11	0,14	0,29	0,07	-0,55	-0,75	-0,84	-1,16	-0,80	-0,89	-0,96
95°	0,04	0,07	0,09	0,32	0,20	-0,56	-0,71	-0,70	-1,13	-1,24	-1,00	-0,87
100°	0,01	0,02	0,02	0,28	0,35	-0,49	-0,74	-0,64	-0,90	-1,33	-1,53	-0,83
105°	-0,02	-0,03	-0,06	0,22	0,43	-0,32	-0,76	-0,71	-0,79	-0,98	-1,75	-1,46
110°	-0,07	-0,09	-0,14	0,10	0,45	-0,13	-0,63	-0,75	-0,90	-0,77	-1,28	-1,79
115°	-0,11	-0,16	-0,22	-0,03	0,35	0,01	-0,37	-0,58	-0,95	-0,96	-0,94	-1,19
120°	-0,16	-0,22	-0,30	-0,17	0,17	0,01	-0,11	-0,21	-0,70	-1,06	-1,14	-0,84
125°	-0,18	-0,26	-0,37	-0,28	-0,04	-0,14	-0,02	0,10	-0,24	-0,65	-1,27	-1,10
130°	-0,20	-0,28	-0,39	-0,38	-0,26	-0,41	-0,17	0,15	0,06	-0,03	-0,73	-1,02
135°	-0,20	-0,28	-0,39	-0,43	-0,40	-0,73	-0,53	-0,13	-0,02	0,21	-0,08	-0,21
140°	-0,19	-0,27	-0,36	-0,44	-0,46	-0,99	-0,97	-0,64	-0,50	-0,12	-0,03	0,31
145°	-0,16	-0,23	-0,32	-0,41	-0,45	-1,11	-1,32	-1,15	-1,14	-0,86	-0,66	-0,04
150°	-0,14	-0,19	-0,27	-0,36	-0,36	-1,09	-1,44	-1,44	-1,62	-1,61	-1,64	-1,08
155°	-0,11	-0,15	-0,21	-0,28	-0,24	-0,95	-1,34	-1,40	-1,71	-1,90	-2,30	-2,11
160°	-0,08	-0,12	-0,16	-0,21	-0,12	-0,78	-1,11	-1,15	-1,46	-1,67	-2,25	-2,32
165°	-0,06	-0,08	-0,11	-0,13	-0,02	-0,61	-0,85	-0,83	-1,08	-1,19	-1,73	-1,77
170°	-0,05	-0,06	-0,08	-0,08	0,07	-0,47	-0,64	-0,56	-0,73	-0,75	-1,17	-1,09
175°	-0,04	-0,05	-0,06	-0,05	0,12	-0,38	-0,51	-0,38	-0,51	-0,46	-0,79	-0,62
180°	-0,05	-0,05	-0,05	-0,02	0,14	-0,35	-0,45	-0,30	-0,42	-0,34	-0,63	-0,42
185°	-0,03	-0,03	-0,06	-0,04	0,13	-0,37	-0,48	-0,33	-0,46	-0,39	-0,70	-0,50
190°	-0,05	-0,06	-0,08	-0,06	0,08	-0,45	-0,58	-0,47	-0,63	-0,62	-0,99	-0,86
195°	-0,06	-0,08	-0,11	-0,10	0,01	-0,57	-0,76	-0,69	-0,92	-1,01	-1,49	-1,46
200°	-0,08	-0,11	-0,15	-0,16	-0,09	-0,74	-0,99	-0,98	-1,29	-1,50	-2,04	-2,10
205°	-0,11	-0,15	-0,20	-0,23	-0,21	-0,91	-1,21	-1,26	-1,62	-1,86	-2,31	-2,24
210°	-0,13	-0,19	-0,26	-0,30	-0,34	-1,06	-1,35	-1,40	-1,69	-1,79	-1,90	-1,51
215°	-0,16	-0,23	-0,31	-0,37	-0,43	-1,12	-1,32	-1,26	-1,38	-1,20	-1,01	-0,46
220°	-0,19	-0,26	-0,36	-0,40	-0,48	-1,05	-1,07	-0,87	-0,80	-0,44	-0,27	0,11
225°	-0,20	-0,28	-0,38	-0,41	-0,45	-0,83	-0,70	-0,39	-0,28	0,03	-0,13	-0,14
230°	-0,20	-0,28	-0,40	-0,36	-0,34	-0,55	-0,37	-0,07	-0,07	-0,04	-0,61	-0,86
235°	-0,19	-0,26	-0,38	-0,29	-0,17	-0,27	-0,18	0,00	-0,23	-0,52	-1,17	-1,09
240°	-0,17	-0,23	-0,32	-0,18	0,02	-0,10	-0,21	-0,20	-0,60	-0,93	-1,14	-0,76
245°	-0,13	-0,18	-0,25	-0,06	0,19	-0,06	-0,38	-0,48	-0,85	-0,89	-0,86	-0,92
250°	-0,08	-0,11	-0,16	0,06	0,29	-0,15	-0,58	-0,63	-0,83	-0,69	-1,08	-1,62
255°	-0,03	-0,05	-0,07	0,15	0,32	-0,31	-0,66	-0,61	-0,75	-0,85	-1,67	-1,62
260°	0,01	0,02	0,01	0,21	0,25	-0,44	-0,63	-0,58	-0,85	-1,26	-1,68	-0,93
265°	0,03	0,05	0,08	0,23	0,15	-0,50	-0,61	-0,69	-1,11	-1,33	-1,11	-0,78
270°	0,06	0,09	0,12	0,21	0,05	-0,47	-0,70	-0,87	-1,21	-0,91	-0,85	-1,00
275°	0,06	0,10	0,16	0,16	-0,02	-0,42	-0,85	-0,95	-0,97	-0,56	-1,02	-0,77
280°	0,09	0,12	0,17	0,09	-0,04	-0,40	-0,97	-0,82	-0,62	-0,57	-1,02	-0,53
285°	0,08	0,11	0,17	0,03	-0,03	-0,45	-0,92	-0,55	-0,46	-0,71	-0,72	-0,73
290°	0,07	0,10	0,14	-0,03	0,01	-0,53	-0,74	-0,32	-0,52	-0,61	-0,61	-0,81
295°	0,06	0,09	0,12	-0,07	0,06	-0,62	-0,51	-0,23	-0,59	-0,37	-0,78	-0,49
300°	0,04	0,05	0,08	-0,09	0,06	-0,66	-0,33	-0,27	-0,52	-0,26	-0,86	-0,26
305°	0,02	0,03	0,05	-0,08	0,05	-0,63	-0,25	-0,34	-0,33	-0,37	-0,64	-0,28
310°	0,01	0,01	0,01	-0,06	0,03	-0,54	-0,26	-0,33	-0,18	-0,48	-0,37	-0,34
315°	-0,02	-0,02	-0,01	-0,04	0,00	-0,42	-0,31	-0,22	-0,16	-0,44	-0,26	-0,28
320°	-0,01	-0,02	-0,03	-0,02	-0,03	-0,28	-0,35	-0,08	-0,22	-0,27	-0,28	-0,19
325°	-0,02	-0,04	-0,04	-0,01	-0,06	-0,16	-0,34	0,03	-0,30	-0,07	-0,32	-0,12
330°	-0,03	-0,04	-0,05	0,01	-0,08	-0,07	-0,28	0,08	-0,32	0,04	-0,32	-0,10
335°	-0,03	-0,04	-0,05	0,03	-0,09	-0,02	-0,21	0,08	-0,28	0,08	-0,26	-0,09
340°	-0,02	-0,03	-0,03	0,02	-0,07	0,00	-0,13	0,06	-0,20	0,08	-0,19	-0,07
345°	-0,01	-0,01	-0,02	0,02	-0,06	0,00	-0,08	0,03	-0,13	0,06	-0,12	-0,04
350°	-0,01	-0,02	-0,01	0,00	-0,03	0,00	-0,04	0,01	-0,06	0,03	-0,07	-0,01
355°	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	0,00	-0,03	0,01	-0,03	0,00

Tabla A.39 Respuesta direccional correspondiente a la pantalla antiviento UA-0237, el micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano perpendicular a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 4000 Hz – 10600 Hz, en dB.

Ángulo	Frecuencia											
	4000 Hz	4500 Hz	5000 Hz	5600 Hz	6300 Hz	7100 Hz	8000 Hz	8500 Hz	9000 Hz	9500 Hz	10000 Hz	10600 Hz
0°	0,00	0,00	-0,01	-0,02	-0,05	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,01	0,01	0,00
5°	0,03	0,00	0,00	-0,06	-0,10	0,02	-0,02	-0,03	0,07	0,04	0,02	0,06
10°	0,06	0,01	0,02	-0,08	-0,19	0,02	-0,08	-0,02	0,17	0,00	-0,03	0,05
15°	0,09	0,01	0,04	-0,08	-0,33	-0,04	-0,07	0,02	0,17	-0,24	-0,15	-0,13
20°	0,13	-0,01	0,05	0,00	-0,36	-0,21	0,02	-0,10	-0,20	-0,76	-0,32	-0,48
25°	0,12	-0,09	-0,01	0,04	-0,17	-0,42	-0,02	-0,62	-0,92	-0,98	-0,38	-0,76
30°	0,04	-0,21	-0,14	-0,11	0,06	-0,44	-0,44	-1,04	-1,01	-0,55	-0,50	-0,80
35°	-0,13	-0,30	-0,32	-0,50	-0,22	-0,25	-0,86	-0,79	-1,03	-0,94	-1,31	-0,98
40°	-0,26	-0,30	-0,45	-0,68	-0,86	-0,50	-0,80	-1,10	-1,86	-1,85	-1,36	-1,04
45°	-0,23	-0,32	-0,57	-0,58	-0,80	-1,00	-0,92	-1,67	-1,55	-1,78	-1,36	-1,72
50°	-0,08	-0,50	-0,74	-0,73	-0,81	-0,59	-1,27	-1,63	-2,21	-2,51	-2,18	-1,85
55°	-0,05	-0,74	-0,84	-1,07	-1,46	-1,38	-1,03	-1,96	-2,49	-2,25	-2,81	-2,61
60°	-0,33	-0,75	-0,87	-1,28	-1,27	-1,28	-1,80	-1,95	-2,60	-3,22	-2,25	-2,63
65°	-0,62	-0,65	-1,07	-1,37	-1,48	-1,59	-1,40	-2,68	-2,89	-3,14	-3,64	-2,96
70°	-0,61	-0,90	-1,20	-1,50	-1,84	-1,90	-2,32	-2,29	-3,53	-3,54	-3,55	-3,99
75°	-0,65	-1,26	-1,13	-1,69	-1,90	-1,94	-2,00	-3,27	-3,14	-4,24	-3,67	-3,91
80°	-0,92	-1,20	-1,43	-1,73	-2,01	-2,42	-2,52	-3,13	-4,17	-3,89	-4,76	-3,93
85°	-0,82	-1,35	-1,88	-1,89	-2,27	-2,37	-2,84	-3,14	-4,46	-4,67	-4,30	-5,17
90°	-0,67	-1,58	-1,74	-2,32	-2,20	-2,57	-2,96	-3,94	-3,88	-5,43	-4,75	-4,92
95°	-1,07	-1,27	-2,08	-2,45	-2,86	-2,56	-3,18	-3,75	-4,71	-4,98	-5,32	-5,30
100°	-1,14	-1,59	-1,97	-2,61	-2,87	-3,00	-3,17	-3,98	-4,83	-5,08	-5,69	-5,19
105°	-0,97	-1,82	-1,97	-2,70	-3,08	-3,33	-3,81	-3,90	-4,75	-5,38	-5,64	-5,61
110°	-1,64	-1,59	-2,49	-2,63	-3,09	-3,12	-3,98	-5,17	-5,29	-5,72	-5,43	-6,10
115°	-2,04	-2,45	-2,31	-3,18	-3,10	-3,31	-3,91	-4,44	-5,96	-6,63	-5,88	-5,88
120°	-1,22	-2,64	-3,08	-3,03	-3,57	-3,27	-3,95	-5,24	-5,58	-5,98	-7,04	-7,01
125°	-0,93	-1,62	-3,07	-3,91	-3,57	-3,88	-4,44	-4,79	-5,79	-7,00	-6,46	-6,42
130°	-1,30	-1,68	-1,99	-3,28	-4,45	-3,87	-4,36	-5,79	-6,88	-6,95	-6,72	-6,79
135°	-0,89	-1,93	-2,26	-2,49	-2,90	-4,17	-5,06	-5,66	-6,32	-7,43	-8,17	-7,83
140°	0,08	-0,87	-2,10	-2,96	-3,14	-2,69	-3,73	-5,11	-6,56	-7,10	-7,23	-7,60
145°	0,28	-0,07	-0,87	-1,95	-3,03	-3,54	-3,68	-4,31	-5,01	-5,45	-5,61	-6,27
150°	-0,60	-0,59	-0,69	-1,02	-1,40	-2,13	-3,42	-4,76	-5,80	-6,35	-5,98	-5,30
155°	-2,01	-2,15	-1,95	-1,90	-1,60	-1,37	-1,73	-2,55	-3,59	-4,53	-5,24	-5,94
160°	-2,73	-3,44	-3,64	-3,93	-3,87	-3,24	-3,03	-3,31	-3,66	-3,80	-3,85	-4,02
165°	-2,25	-3,13	-3,86	-4,71	-5,50	-5,85	-6,35	-7,00	-7,34	-7,35	-7,29	-6,80
170°	-1,40	-2,09	-2,82	-3,61	-4,25	-4,95	-5,92	-7,18	-8,18	-9,01	-9,98	-11,28
175°	-0,77	-1,30	-1,88	-2,46	-2,79	-3,09	-3,60	-4,47	-5,20	-5,80	-6,14	-7,06
180°	-0,51	-0,98	-1,50	-1,98	-2,18	-2,31	-2,60	-3,35	-3,97	-4,40	-4,60	-5,17
185°	-0,62	-1,12	-1,66	-2,18	-2,42	-2,61	-3,03	-3,87	-4,55	-5,06	-5,39	-6,01
190°	-1,09	-1,72	-2,38	-3,06	-3,53	-4,01	-4,93	-6,12	-7,04	-7,88	-8,68	-9,51
195°	-1,86	-2,69	-3,46	-4,28	-5,01	-5,73	-6,92	-7,84	-8,45	-8,86	-8,81	-8,50
200°	-2,55	-3,37	-3,89	-4,35	-4,61	-4,47	-4,25	-4,37	-4,67	-4,70	-4,35	-4,33
205°	-2,36	-2,69	-2,65	-2,64	-2,41	-1,96	-1,85	-2,53	-3,40	-4,02	-4,33	-5,06
210°	-1,17	-1,18	-1,13	-1,37	-1,50	-1,68	-2,88	-4,39	-5,69	-6,35	-6,33	-6,06
215°	-0,09	-0,33	-0,86	-1,76	-2,58	-3,36	-4,20	-4,44	-4,68	-4,82	-4,81	-5,16
220°	0,06	-0,77	-1,88	-2,87	-3,18	-2,81	-2,65	-3,77	-5,46	-6,78	-7,37	-7,43
225°	-0,71	-1,78	-2,31	-2,49	-2,52	-2,88	-4,91	-6,26	-6,75	-7,24	-7,33	-7,68
230°	-1,32	-1,63	-1,74	-2,64	-3,68	-4,52	-4,33	-5,23	-6,75	-7,25	-7,03	-6,50
235°	-0,90	-1,29	-2,50	-3,80	-4,04	-3,49	-4,65	-5,26	-5,63	-6,53	-6,75	-6,75
240°	-0,85	-2,22	-3,33	-3,31	-3,33	-3,62	-3,53	-4,74	-5,93	-6,38	-6,88	-7,10
245°	-1,73	-2,68	-2,34	-2,99	-3,33	-3,00	-4,32	-4,80	-5,99	-6,49	-5,96	-6,00
250°	-1,88	-1,70	-2,34	-2,88	-2,87	-3,49	-3,92	-4,85	-5,02	-5,94	-6,32	-5,87
255°	-1,08	-1,69	-2,29	-2,51	-3,31	-3,26	-3,61	-4,26	-5,28	-5,42	-5,56	-5,51
260°	-1,02	-1,78	-1,79	-2,82	-2,95	-2,90	-3,61	-4,03	-4,64	-5,16	-5,38	-5,94
265°	-1,21	-1,27	-2,23	-2,59	-2,56	-2,99	-3,06	-3,78	-4,55	-5,37	-5,26	-5,35
270°	-0,81	-1,54	-1,96	-2,12	-2,60	-2,56	-3,03	-3,77	-4,49	-4,95	-4,84	-5,65
275°	-0,77	-1,63	-1,65	-2,13	-2,26	-2,39	-2,92	-3,35	-4,23	-4,66	-5,30	-4,51
280°	-1,04	-1,15	-1,51	-2,01	-1,98	-2,40	-2,42	-3,22	-4,20	-4,42	-4,55	-4,34
285°	-0,80	-1,06	-1,45	-1,60	-1,94	-2,16	-2,24	-3,39	-3,35	-4,42	-3,98	-4,14
290°	-0,51	-1,04	-1,32	-1,56	-1,80	-1,74	-2,44	-2,40	-3,84	-3,68	-3,72	-3,83
295°	-0,51	-0,97	-0,97	-1,44	-1,60	-1,81	-1,52	-2,94	-2,93	-3,37	-3,45	-2,92
300°	-0,47	-0,86	-0,93	-1,28	-1,24	-1,50	-1,99	-2,01	-2,83	-3,02	-2,67	-3,04
305°	-0,36	-0,64	-0,97	-1,10	-1,32	-1,31	-1,24	-2,16	-2,44	-2,78	-2,93	-2,96
310°	-0,29	-0,46	-0,80	-0,87	-1,14	-0,73	-1,33	-1,68	-2,41	-2,35	-2,00	-1,89
315°	-0,21	-0,47	-0,56	-0,63	-0,79	-1,24	-1,01	-1,71	-1,58	-2,17	-1,96	-1,94
320°	-0,07	-0,53	-0,45	-0,67	-0,70	-0,59	-0,90	-1,29	-1,78	-1,64	-1,52	-1,28
325°	0,07	-0,43	-0,40	-0,68	-0,36	-0,27	-0,93	-0,86	-1,27	-1,38	-1,28	-1,13
330°	0,13	-0,21	-0,22	-0,35	-0,23	-0,55	-0,55	-0,99	-0,83	-0,89	-0,67	-0,78
335°	0,12	-0,02	-0,01	0,00	-0,34	-0,50	-0,15	-0,78	-0,95	-0,89	-0,72	-0,82
340°	0,05	0,07	0,10	0,15	-0,32	-0,24	-0,04	-0,20	-0,63	-0,55	-0,53	-0,47
345°	0,00	0,07	0,10	0,14	-0,17	-0,09	-0,10	-0,09	-0,26	-0,20	-0,26	-0,12
350°	-0,02	0,04	0,06	0,10	-0,03	-0,04	-0,10	0,11	-0,08	-0,07	-0,11	-0,04
355°	-0,02	0,01	0,02	0,06	0,05	-0,01	-0,04	0,06	-0,02	-0,02	-0,04	-0,03

Tabla A.40 Respuesta direccional correspondiente a la pantalla antiviento UA-1650, el micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano perpendicular a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 11200 Hz – 20000 Hz, en dB.

	Frecuencia											
Ángulo	11200 Hz	11800 Hz	12500 Hz	13200 Hz	14000 Hz	15000 Hz	16000 Hz	17000 Hz	18000 Hz	19000 Hz	20000 Hz	
0°	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,02	0,03	0,00	-0,03	-0,05	-0,05	-0,05	
5°	0,00	0,02	0,05	0,00	-0,04	-0,02	-0,02	-0,07	-0,09	-0,08	-0,09	
10°	-0,09	0,01	0,02	-0,08	-0,16	-0,14	-0,12	-0,19	-0,14	-0,26	-0,31	
15°	-0,32	0,00	-0,10	-0,22	-0,34	-0,24	-0,45	-0,21	-0,35	-0,70	-0,68	
20°	-0,73	-0,26	-0,33	-0,44	-0,61	-0,48	-0,73	-0,43	-0,85	-0,98	-0,87	
25°	-0,92	-0,84	-0,78	-0,62	-0,89	-1,15	-0,98	-0,95	-0,97	-1,60	-1,62	
30°	-0,87	-1,02	-1,10	-1,07	-1,30	-1,22	-1,76	-1,19	-1,54	-2,02	-2,08	
35°	-1,47	-1,53	-1,30	-1,38	-1,58	-1,89	-2,02	-1,91	-1,76	-2,68	-2,81	
40°	-1,69	-1,56	-2,09	-2,11	-2,04	-2,09	-2,56	-2,70	-2,27	-2,98	-3,44	
45°	-1,93	-2,29	-2,45	-2,17	-2,49	-2,47	-3,28	-3,16	-3,07	-3,48	-3,96	
50°	-2,24	-2,42	-2,41	-2,76	-3,19	-3,26	-3,61	-3,58	-3,91	-4,23	-4,59	
55°	-3,04	-2,97	-3,43	-3,64	-3,97	-3,80	-4,11	-4,20	-4,70	-5,27	-5,64	
60°	-2,93	-3,50	-3,83	-4,35	-4,18	-4,35	-4,88	-4,91	-5,49	-6,21	-6,64	
65°	-3,46	-3,75	-4,36	-4,55	-4,71	-4,59	-5,66	-5,77	-6,30	-6,77	-7,45	
70°	-4,06	-4,38	-4,83	-5,27	-5,21	-5,20	-5,85	-6,85	-6,87	-7,90	-8,40	
75°	-4,79	-4,78	-5,43	-5,88	-6,22	-5,98	-6,39	-7,19	-8,08	-8,68	-9,42	
80°	-4,80	-5,61	-5,69	-6,27	-6,79	-7,24	-7,65	-7,84	-8,46	-9,86	-10,20	
85°	-4,83	-5,73	-6,40	-6,49	-7,09	-7,91	-9,14	-9,50	-9,19	-9,97	-11,02	
90°	-5,72	-6,06	-6,78	-6,86	-7,68	-8,27	-9,72	-9,85	-9,94	-10,75	-11,79	
95°	-5,84	-6,26	-7,79	-7,61	-8,10	-9,00	-9,84	-9,93	-10,66	-12,25	-13,42	
100°	-6,59	-6,51	-7,84	-8,58	-9,16	-9,10	-9,22	-9,93	-11,13	-12,74	-13,95	
105°	-6,53	-6,65	-8,34	-8,78	-9,11	-9,58	-10,44	-11,05	-11,56	-13,19	-14,28	
110°	-6,45	-6,59	-8,27	-8,85	-9,87	-9,98	-10,70	-11,61	-12,31	-13,30	-13,96	
115°	-6,27	-7,01	-8,15	-8,43	-9,88	-9,69	-11,18	-11,85	-13,11	-14,23	-15,30	
120°	-6,95	-7,45	-8,03	-8,64	-10,08	-9,27	-11,05	-11,52	-14,03	-14,19	-15,83	
125°	-7,32	-8,23	-8,91	-9,58	-10,46	-9,13	-10,91	-11,71	-12,85	-13,94	-15,49	
130°	-7,44	-7,79	-8,88	-10,04	-10,87	-9,83	-12,07	-12,64	-12,40	-14,45	-14,57	
135°	-7,54	-7,93	-9,37	-10,83	-10,55	-9,64	-12,01	-13,54	-12,31	-14,60	-15,87	
140°	-8,30	-9,70	-10,82	-11,65	-10,65	-10,69	-13,07	-14,39	-12,22	-13,79	-16,87	
145°	-7,69	-8,75	-10,06	-10,69	-10,81	-12,68	-15,19	-14,86	-13,38	-15,28	-19,18	
150°	-5,80	-6,70	-7,63	-8,56	-9,89	-11,34	-12,90	-12,37	-13,43	-15,92	-20,27	
155°	-6,90	-7,53	-8,40	-8,11	-8,01	-8,60	-9,99	-10,72	-11,72	-14,43	-16,35	
160°	-4,85	-5,67	-6,43	-7,10	-8,49	-10,11	-11,66	-10,79	-10,76	-12,81	-12,70	
165°	-6,90	-7,06	-7,01	-6,86	-7,10	-8,23	-9,07	-9,28	-10,23	-13,10	-13,78	
170°	-12,00	-12,88	-13,60	-13,69	-13,79	-14,07	-14,08	-12,86	-13,49	-15,34	-14,60	
175°	-8,34	-9,02	-9,95	-10,71	-12,31	-13,81	-15,68	-16,17	-17,30	-21,35	-23,25	
180°	-6,17	-6,58	-7,12	-7,59	-8,56	-9,67	-10,69	-10,87	-11,37	-14,21	-14,53	
185°	-7,04	-7,57	-8,23	-8,87	-10,04	-11,29	-12,72	-12,93	-13,66	-16,94	-17,82	
190°	-10,66	-11,79	-13,16	-14,22	-15,66	-16,85	-18,20	-16,68	-17,54	-19,58	-18,56	
195°	-8,77	-9,12	-9,03	-8,54	-8,64	-9,49	-9,86	-9,54	-10,02	-12,68	-13,30	
200°	-5,06	-5,62	-6,14	-6,52	-7,55	-9,25	-11,39	-11,32	-11,85	-14,82	-14,78	
205°	-6,36	-7,65	-9,05	-9,31	-9,09	-9,51	-10,30	-9,95	-10,14	-12,94	-15,43	
210°	-6,25	-6,73	-7,20	-7,41	-8,33	-9,97	-12,11	-11,90	-11,62	-13,70	-17,68	
215°	-6,37	-7,86	-9,64	-10,19	-10,02	-11,19	-14,37	-15,96	-14,09	-14,47	-18,12	
220°	-7,96	-8,92	-10,70	-12,14	-11,40	-10,26	-12,37	-15,33	-13,39	-12,90	-15,73	
225°	-8,12	-8,35	-9,10	-10,40	-11,42	-9,54	-10,76	-13,84	-13,81	-13,97	-16,05	
230°	-7,18	-8,17	-8,78	-9,27	-11,29	-10,84	-11,02	-12,53	-12,79	-13,93	-16,70	
235°	-7,03	-8,19	-9,60	-8,98	-9,87	-10,32	-11,15	-12,76	-12,29	-13,77	-15,49	
240°	-6,77	-6,84	-8,83	-9,18	-9,98	-9,95	-10,69	-12,14	-12,54	-14,29	-15,71	
245°	-7,09	-6,99	-8,54	-8,57	-9,39	-9,87	-11,40	-12,14	-12,24	-14,23	-15,55	
250°	-6,52	-6,75	-8,23	-9,10	-9,85	-9,25	-10,70	-12,40	-12,49	-13,48	-14,32	
255°	-6,46	-7,22	-8,27	-8,60	-9,51	-9,85	-10,37	-11,23	-11,74	-12,76	-15,12	
260°	-6,01	-6,81	-7,81	-9,09	-8,95	-9,09	-10,13	-10,40	-11,62	-12,50	-14,50	
265°	-5,67	-7,14	-7,22	-8,29	-8,76	-8,59	-9,61	-10,13	-10,66	-12,00	-14,50	
270°	-5,40	-6,31	-6,88	-7,59	-7,99	-8,85	-9,57	-10,31	-10,22	-11,07	-11,56	
275°	-5,41	-5,84	-6,10	-7,13	-7,53	-8,34	-9,35	-9,69	-9,72	-10,80	-11,59	
280°	-5,06	-5,08	-6,01	-6,26	-7,21	-7,57	-8,37	-8,42	-8,94	-9,56	-10,79	
285°	-4,49	-4,80	-5,35	-6,12	-6,59	-7,02	-7,12	-7,42	-7,87	-8,91	-9,89	
290°	-3,88	-4,35	-5,03	-5,67	-6,01	-6,19	-6,13	-6,85	-7,40	-8,18	-8,97	
295°	-3,68	-4,03	-4,77	-5,09	-5,37	-5,27	-5,63	-6,57	-6,45	-7,31	-8,04	
300°	-3,52	-4,07	-4,27	-4,48	-4,53	-4,67	-5,23	-5,54	-5,94	-6,22	-7,21	
305°	-3,23	-3,36	-3,45	-3,34	-3,96	-4,09	-4,59	-4,53	-5,29	-5,55	-6,23	
310°	-2,38	-2,60	-2,93	-2,83	-3,34	-3,53	-4,25	-3,87	-4,12	-4,62	-5,24	
315°	-2,21	-2,62	-2,96	-2,79	-2,83	-3,16	-3,56	-3,26	-3,22	-3,81	-4,49	
320°	-1,83	-1,67	-1,87	-2,17	-2,29	-2,55	-2,80	-3,03	-2,68	-3,25	-3,87	
325°	-1,68	-1,90	-1,78	-1,59	-1,97	-2,14	-2,31	-2,08	-2,12	-2,72	-3,13	
330°	-0,93	-0,94	-1,05	-1,24	-1,49	-1,50	-2,07	-1,66	-1,79	-2,41	-2,43	
335°	-1,11	-1,13	-0,98	-0,97	-1,12	-1,22	-1,17	-1,06	-1,05	-1,70	-1,89	
340°	-0,75	-0,49	-0,34	-0,41	-0,84	-0,78	-0,95	-0,69	-0,86	-1,14	-1,05	
345°	-0,16	0,00	-0,20	-0,26	-0,53	-0,40	-0,66	-0,28	-0,56	-0,84	-0,82	
350°	-0,01	0,00	-0,22	-0,22	-0,21	-0,21	-0,15	-0,25	-0,06	-0,35	-0,29	
355°	-0,01	-0,02	-0,11	-0,09	-0,05	-0,08	0,00	-0,07	0,07	-0,03	-0,01	

Tabla A.41 Variaciones de sensibilidad de la pantalla antiviento UA-1650, el micrófono Modelo 4950, el preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, a ángulos de incidencia sonora de $\pm\theta^\circ$ con respecto a la dirección de referencia.

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta	Variación máx. $\pm 30^\circ$ dB	Variación máx. $\pm 90^\circ$ dB	Variación máx. $\pm 150^\circ$ dB
500 Hz	501,187 Hz	0,03	0,13	0,30
630 Hz	630,957 Hz	0,06	0,19	0,42
800 Hz	794,328 Hz	0,06	0,24	0,59
1000 Hz	1000 Hz	0,04	0,38	0,76
1250 Hz	1258,93 Hz	0,11	0,16	0,92
1600 Hz	1584,89 Hz	0,12	0,68	1,14
2000 Hz	1995,26 Hz	0,30	0,99	1,46
2240 Hz	2238,72 Hz	0,12	1,11	1,59
2500 Hz	2511,89 Hz	0,33	1,22	1,74
2800 Hz	2818,38 Hz	0,14	1,02	2,00
3150 Hz	3162,28 Hz	0,35	1,15	1,92
3550 Hz	3548,13 Hz	0,20	1,35	2,10
4000 Hz	3981,07 Hz	0,36	1,41	2,33
4500 Hz	4466,84 Hz	0,49	1,70	2,75
5000 Hz	5011,87 Hz	0,55	2,06	3,43
5600 Hz	5623,41 Hz	0,79	2,80	4,08
6300 Hz	6309,57 Hz	0,72	2,86	4,57
7100 Hz	7079,46 Hz	0,60	2,70	4,57
8000 Hz	7943,28 Hz	0,73	3,51	5,47
8500 Hz	8413,95 Hz	1,15	4,05	6,66
9000 Hz	8912,51 Hz	1,18	4,75	7,41
9500 Hz	9440,61 Hz	1,02	5,47	7,74
10000 Hz	10000 Hz	0,74	5,32	8,45
10600 Hz	10592,5 Hz	0,88	5,71	8,37
11200 Hz	11220,2 Hz	1,17	5,75	8,86
11800 Hz	11885,0 Hz	1,19	6,33	10,02
12500 Hz	12589,3 Hz	1,19	7,03	10,87
13200 Hz	13335,2 Hz	1,25	7,59	12,40
14000 Hz	14125,4 Hz	1,51	8,04	13,43
15000 Hz	14962,4 Hz	1,56	8,89	12,71
16000 Hz	15848,9 Hz	2,09	9,73	15,21
17000 Hz	16788,0 Hz	1,70	10,35	16,94
18000 Hz	17782,8 Hz	1,86	10,31	16,29
19000 Hz	18836,5 Hz	2,46	11,12	17,11
20000 Hz	19952,6 Hz	2,49	11,84	20,32

Tabla A.42 El Micrófono Modelo 4950 no está especificado para uso conjunto con el Kit de micrófono para exteriores UA-1404.

Tabla A.43 El Micrófono Modelo 4950 no está especificado para uso conjunto con el Kit de micrófono para exteriores UA-1404.

Tabla A.44 El Micrófono Modelo 4950 no está especificado para uso conjunto con el Kit de micrófono para exteriores UA-1404.

Tabla A.45 El Micrófono Modelo 4950 no está especificado para uso conjunto con el Kit de micrófono para exteriores UA-1404.

Tabla A.46 El Micrófono Modelo 4950 no está especificado para uso conjunto con el Kit de micrófono para exteriores UA-1404.

Tabla A.47 El Micrófono Modelo 4950 no está especificado para uso conjunto con el Kit de micrófono para exteriores UA-1404.

Tabla A.48 El Micrófono Modelo 4950 no está especificado para uso conjunto con el Kit de micrófono para exteriores UA-1404.

A.6 Comprobación periódica de las respuestas de frecuencia acústica

Esta sección contiene los datos de ajuste que deben aplicarse a los niveles sonoros registrados en respuesta a la presión acústica producida por el calibrador acústico multifunción Modelo 4226 o a la presión acústica simulada por el actuador electrostático UA-0033, con el fin de obtener los niveles sonoros equivalentes que se registrarían en las condiciones ambientales de referencia en respuesta a la incidencia de ondas sonoras planas sinusoidales progresivas desde la dirección de referencia. Consulte la Tabla A.49 y la Tabla A.50 para visualizar los datos.

Tabla A.49 *Ensayo acústico con el calibrador acústico multifunción Modelo 4226. Datos de ajuste que deben aplicarse a las lecturas del analizador para obtener los niveles sonoros equivalentes que se registrarían en respuesta a la incidencia de ondas sonoras planas sinusoidales progresivas desde la dirección de referencia*

Frecuencia nominal	Datos corrección con preamplificador conectado a un cable de prolongación dB	Incertidumbre ampliada dB	Datos corrección con preamplificador montado directamente en el analizador dB	Incertidumbre ampliada dB
31.5 Hz	0,00	0,30	0,00	0,32
63 Hz	0,00	0,06	0,00	0,12
125 Hz	0,00	0,05	0,00	0,11
250 Hz	0,01	0,05	0,07	0,11
500 Hz	0,06	0,05	0,28	0,11
1000 Hz	0,14	0,05	0,05	0,11
2000 Hz	0,33	0,09	0,32	0,14
4000 Hz	1,17	0,11	1,11	0,19
8000 Hz	3,85	0,22	3,68	0,30
12500 Hz	7,36	0,27	7,45	0,34
16000 Hz	8,90	0,32	8,89	0,38

Tabla A.50 *Ensayo acústico con el Actuador electroacústico UA-0033. Datos de ajuste que deben aplicarse a las lecturas del analizador para obtener los niveles sonoros equivalentes que se registrarían en respuesta a la incidencia de ondas sonoras planas sinusoidales progresivas desde la dirección de referencia*

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta	Datos corrección con preamplificador conectado a un cable de prolongación dB	Incertidumbre ampliada dB	Datos corrección con preamplificador montado directamente en el analizador dB	Incertidumbre ampliada dB
31.5 Hz	31,6228 Hz	-0,03	0,02	-0,03	0,10
63 Hz	63,0957 Hz	-0,01	0,02	-0,01	0,10
125 Hz	125,893 Hz	0,00	0,02	0,00	0,10
250 Hz	251,189 Hz	0,01	0,02	0,07	0,10
500 Hz	501,187 Hz	0,04	0,02	0,26	0,10
1000 Hz	1000,00 Hz	0,11	0,02	0,02	0,10
2000 Hz	1995,26 Hz	0,34	0,05	0,33	0,11
4000 Hz	3981,07 Hz	1,17	0,08	1,11	0,17
8000 Hz	7943,28 Hz	4,00	0,09	3,83	0,22
12500 Hz	12589,3 Hz	8,46	0,11	8,55	0,23
16000 Hz	15848,9 Hz	10,19	0,12	10,18	0,23

Índice terminológico

A

Atenuación nominal del preamplificador 7

C

Cables de prolongación 7

Calibrador de nivel sonoro Modelo 4231 3

Capacitancia 7

Componentes incluidos con el Modelo 2250/2270 1

Condiciones ambientales de referencia 7

D

Descripciones 3

Dirección de referencia del sonido incidente 7

E

Espectros típicos de ruido autogenerado 24

I

Incertidumbres ampliadas de medición 11

Intervalo de funcionamiento lineal 29, 31

Intervalo de impulsos 29

Intervalo de indicación 28

Intervalo de indicación primario 28

Intervalo de linealidad 28

Intervalo de medición 31

Intervalo de pico C 30

Intervalos de medición 26

Introducción 1

L

Límite de saturación 26

Límite inferior 26

Límite superior 26

M

Manual de instrucciones 1

Manual de usuario BE 1713 1

Máximas incertidumbres ampliadas
de medición 11

Micrófono 7

Microphone Handbook BA 5105 3

N

Nivel acústico máximo 27

P

Punto de referencia del micrófono 7

R

Respuestas de frecuencia

Acústica 8

Campo libre 33

Campo libre, instrumentos con calibración de campo
difuso 41

Respuestas de frecuencia acústica 8

Respuestas de frecuencia de campo libre 8, 33

Instrumentos con calibración de campo difuso 41

Respuestas de frecuencia de incidencia aleatoria 10

Ruido autogenerado de banda ancha máximo 22

Ruido autogenerado de banda ancha típico 23

S

Sensibilidad de circuito abierto 26

Sensibilidad nominal de circuito abierto 7

Sensibilidad vibratoria 31

V

Verificación de conformidad 5

Vibración 31

HEADQUARTERS: DK-2850 Nærum · Denmark · Telephone: +4545800500 · Fax: +4545801405
www.bksv.com · info@bksv.com

España: Madrid: Brüel & Kjær Ibérica S.A. · Teide, 5 · 28703 San Sebastián de los Reyes – Madrid · Tel.: 916590820 Fax: 916590824
Barcelona: Brüel & Kjær Ibérica S.A. · Gran Vía de Carles III, 98, Planta 10 Edificios Trade – Torre Norte · 08028 Barcelona · Tel.: 932264284
Fax: 932269090

www.bksv.es.com · bruelkjaer@bksv.com

Translation of BE 1853-11

