

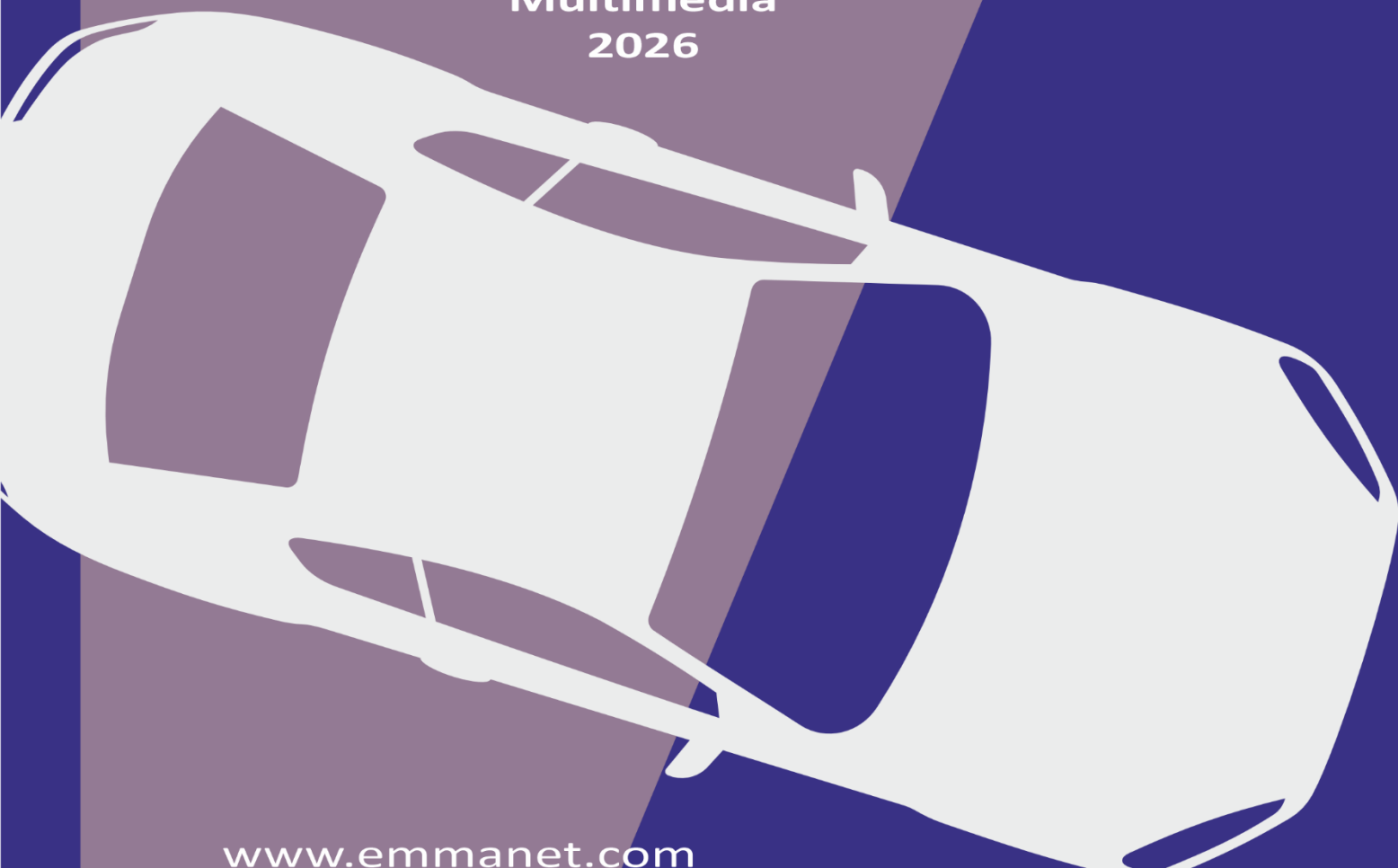
1.



**Judgebook
Multimedia
2026**

European Mobile Media Association

www.emmanet.com



Bienvenidos a la Asociación Europea de Medios Móviles.	1
5. Prefacio	1
Preséntate de forma educada a tu competidor.....	1
- Verificación previa a la evaluación	1
- Comprobar cargador S/N.....	1
- Verificación de que todos los equipos multimedia estén instalados de forma segura (Sí/No).....	2
- Calibración de volumen.....	2
- Manejo del sistema	2
- Ruido del sistema	3
- Vista limitada	3
Separación de sistemas	6
POR ÚLTIMO, PERO NO MENOS IMPORTANTE, EXPLICACIONES PARA LA COMPETENCIA	11
Reflexiones sobre la reproducción musical. Referencia: Informe ITU-R BS.2399-0.....	11
Explicaciones de los términos del juez al participante.....	13



Bienvenidos a la Asociación Europea de Medios Móviles.

5. Prefacio

Este manual está diseñado para describir el procedimiento exacto que se utiliza para evaluar el sistema multimedia de un vehículo, de acuerdo con las normas y reglamentos de EMMA, y se actualizará continuamente.

Preséntate de forma educada a tu competidor.

Siga los procedimientos y las reglas del capítulo 4, tal como se describen en las páginas 38 y 39 del Reglamento.

- **Verificación previa a la evaluación**
- **Comprobar cargador S/N**

Pídele al competidor que desconecte el cargador de batería (si lo tiene) de su sistema y que lo registre en la casilla correspondiente de la hoja de puntuación.

- **Verificación de que todos los equipos multimedia estén instalados de forma segura (Sí/No)**

La unidad de control remoto no tiene por qué estar montada de forma fija.

Preste atención a las pantallas/reproductores que no estén instalados durante el funcionamiento normal de la conducción.

Si esta casilla no está marcada, se deberá informar a los jueces de instalación para que investiguen más a fondo.

- **Rejillas delanteras encendidas/apagadas**

El juez marcará el estado de la evaluación; los jueces de instalación podrán validar durante su evaluación si el coche se encuentra en las mismas condiciones o solicitar al competidor que coloque el coche en el estado que se indica en la evaluación de sonido/imagen.

- **Calibración de volumen**

El competidor sugiere el volumen al que deben escuchar los jueces de multimedia.

¡Los jueces deberían usar este volumen!

Solo En caso de que el volumen sugerido sea demasiado alto (más de 80 dB en una medición lenta sin ponderación con ruido rosa), los jueces deberán realizar una medición para corregir el volumen.

En caso de que el volumen sugerido sea demasiado bajo, la decisión de la competencia es mantenerlo o pedirle que ajuste el volumen.

- **Manejo del sistema**

Solo se considerarán los siguientes controles para la evaluación.

- Volumen +/-
- Navegación del menú del software
- Pausa/silenciar
- Si todos los controles mencionados anteriormente están disponibles (en un mismo dispositivo) pero se encuentran en lugares diferentes, se considerará como una sola unidad de control. Por ejemplo, una unidad principal con pantalla táctil abatible con navegación por menú, pero con un botón independiente para el volumen debajo de la pantalla.
- No es necesario que la unidad de control remoto adicional esté montada de forma fija.

Se mantienen todos los puntos otorgados si todos los controles mencionados anteriormente pueden operarse desde una sola unidad de control.

Por cada unidad de control adicional (por ejemplo, el mando de volumen en la consola central, el resto en la pantalla), se descontarán 2 peniques.

- Ruido del sistema

Presta atención a cualquier ruido que sea emulado de alguna manera por el sistema de audio y que no esté grabado en el material oficial actual de EMMA Media.

Los posibles ruidos pueden ser:

Zumbido, silbido, crujidos, ruido del suelo, paneles que vibran, ventiladores ruidosos, ruido mecánico, etc.

No se descontarán puntos por ruidos mecánicos como clics de relés o la activación de cubiertas motorizadas automáticas.

Cómo puntuar:

0 puntos	No se oye ningún ruido
-2 puntos	Ruido apenas audible
-4 puntos	Ruido audible
-6 puntos	Ruido inquietantemente audible

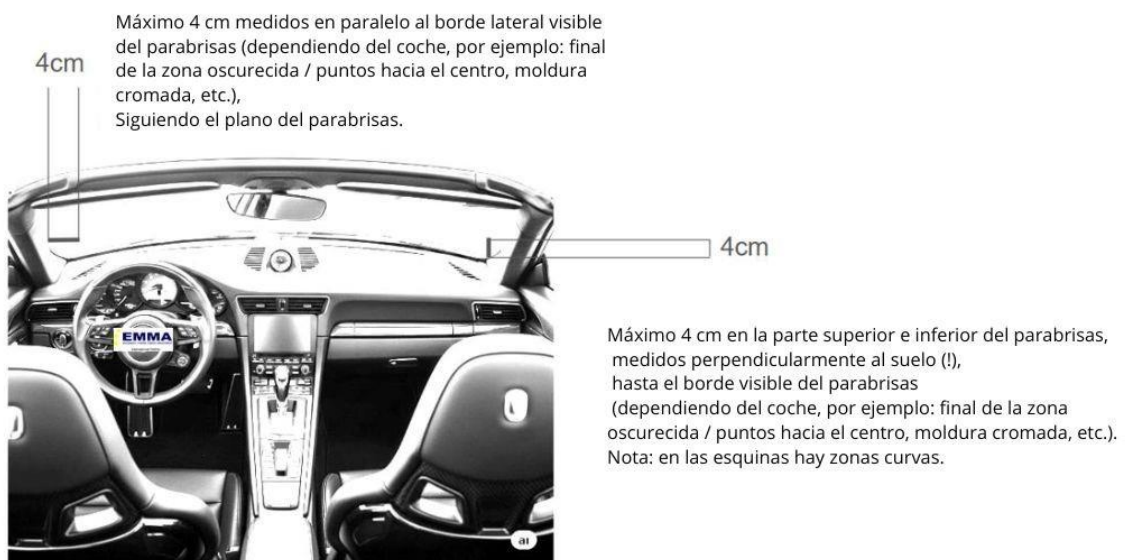
- Vista limitada

El juez verificará si la visibilidad a través del parabrisas y las dos ventanillas delanteras está restringida debido a las instalaciones en el tablero, los pilares o las puertas. El juez se sentará en la posición de conducción designada y comprobará si algún componente de la instalación del sistema de audio interfiere con la visibilidad. Si la instalación restringe la visibilidad hacia la carretera o los laterales (no hacia el propio vehículo) más de lo que EMMA tolera, o en caso de duda, se realizará una medición siguiendo el procedimiento descrito en el capítulo "Calidad del sonido" en el apartado "Visión limitada".

Nota:

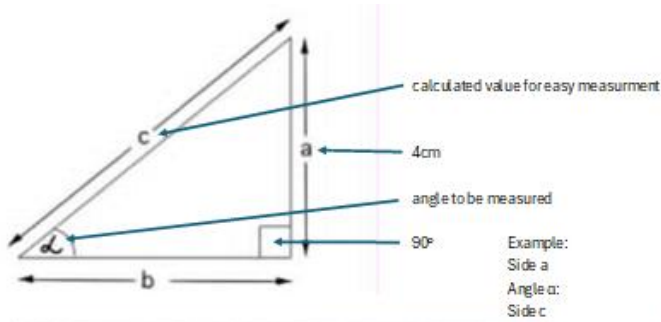
Las ventanas triangulares dentro del pilar A/puertas delanteras no se tendrán en cuenta si la vista a través de estas ventanas no está bloqueada por elementos de la instalación que no sean más altos y/o más largos que la mitad de la altura y longitud de la ventana lateral.

La visibilidad hacia los espejos laterales no debe estar obstruida (si no hay espejo retrovisor del lado del pasajero instalado, el espejo retrovisor interior debe permitir una visión completa hacia atrás). Si la visualización o el uso están restringidos, el juez deduce 3 puntos por cada situación. La deducción máxima es de 6 puntos.



Para simplificar la medición en la parte superior o inferior del parabrisas, se puede aplicar una función trigonométrica (tangente):

- Utilice la herramienta de medición del teléfono inteligente.
- determinar el ángulo del parabrisas en el área correspondiente
- Utilice el valor de la siguiente tabla y marque la distancia máxima permitida.
- Siéntese en una posición razonable para conducir/escuchar y compruebe si puede ver la marca.
- Si es así, de acuerdo; si no, es necesario ajustar los puntos.



More examples

Angle a in degrees	measurement c in cm
25	9,46
26	9,12
27	8,81
28	8,52
29	8,25
30	8,00
31	7,77
32	7,55
33	7,34
34	7,15
35	6,97
36	6,81
37	6,65
38	6,50
39	6,36
40	6,22
41	6,10
42	5,98
43	5,87
44	5,76
45	5,66
46	5,56
47	5,47
48	5,38
49	5,30
50	5,22
51	5,15
52	5,08
53	5,01
54	4,94
55	4,88



- La visibilidad hacia los espejos laterales no debe estar obstruida (si no hay espejo retrovisor del lado del pasajero instalado, el espejo retrovisor interior debe permitir una visión completa hacia atrás).

Cómo juzgar

La medición se realizará de la siguiente manera:

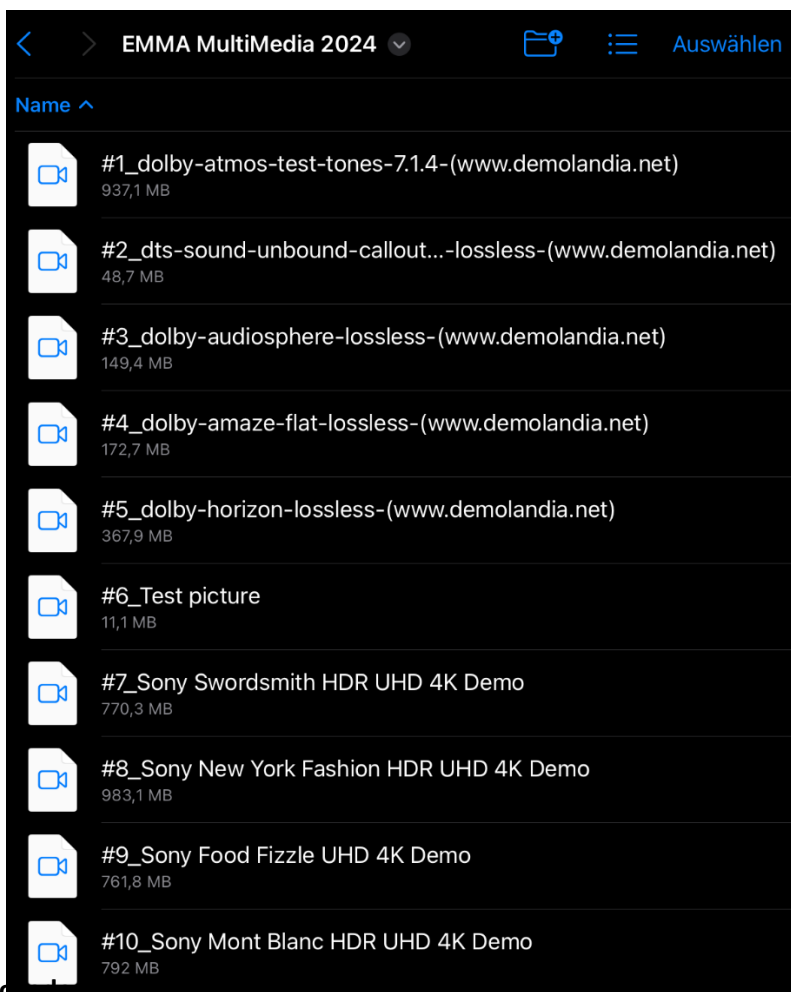
- Altura perpendicular de 4 cm tomada a 90 grados de la superficie de la carretera, al comprobar desde la parte inferior de la pantalla o las ventanillas laterales.
- Al realizar las mediciones en el parabrisas, estas siempre se toman desde el borde de las áreas opacas que forman parte de la pantalla. Es decir, desde el último punto negro, el más pequeño.
- A 4 cm de los pilares A, formando un ángulo de 90 grados con el pilar A.

Pista:

- Esto no incluye la pantalla propiamente dicha que se utiliza para la reproducción multimedia.
- Si el volumen del altavoz supera los 4 cm, pero aún así NO obstruye la carretera (por ejemplo, si solo obstruye el capó del coche), entonces es aceptable.

Cómo puntuar (deducción):

3. Se descontarán puntos por cada construcción que obstruya la vista, hasta un máximo de 6 puntos. Para la evaluación de Multimedia, se utilizarán las siguientes secuencias de vídeo: Animamos a todos los participantes a descargar los archivos de demolandia y tenerlos listos para el proceso de evaluación cuando llegue el juez de Multimedia:



Cómo pro

Aunque el sistema no cumpla con la especificación 7.1.4, juzgamos el coche según nuestra experiencia auditiva real.

Calidad de la habitación - Sonido envolvente

Evaluamos si los altavoces en la llamada "capa base" LCR, Surrounds, Surround Backs permanecen en el mismo plano horizontal o se desvían en "altura de escenario" con respecto a la posición anterior.

0	stage remains on same height		
-1	minor deviation (+/- ca. 10cm)		
-2	medium deviation (+/- ca. 20cm)		
-3	big deviation (more then +/- 20cm)		

Combinación de voz y timbre

Determinamos si el timbre del altavoz que escuchamos anteriormente coincide con el timbre del que está sonando en ese momento, en relación con cada posición. El altavoz frontal izquierdo sirve de referencia.

0	no deviation in sound		
-1	slightly audible deviation		
-2	minor deviation in sound		
-3	significant deviation in sound		

Reproduce los clips "dolby-audiosphere-lossless".

El clip sirve para indicar de dónde se puede esperar que provenga el sonido. Mientras escucha/mira, marque con un círculo (!!!) las casillas en la hoja de puntuación que correspondan a su experiencia auditiva. Por favor, tenga en cuenta su posición en el asiento (asiento del conductor/asiento del pasajero/posición central).

Movimiento de 360°

Mientras los eventos sonoros flotan a tu alrededor y por encima de ti, averigua si la reproducción es fluida, si hay interrupciones inesperadas o si el sonido se origina en una ubicación imprevista (los indicadores visuales del vídeo te servirán de guía). Califícalo en consecuencia.

0	homogeneous, seamless		
-1	minor gaps		
-2	significant gaps/ wrong position		
-3	no sound		

Calidad de la habitación en el escenario principal

Utilice el centro de la pantalla para definir su referencia vertical/horizontal y planar, y compárela como se describe detalladamente en la hoja de puntuación. Marque con un círculo la casilla correspondiente en la hoja de puntuación. Es evidente que una pantalla muy pequeña puede tener un mayor impacto en la desviación de altura (vertical) que una más grande, mientras que la horizontal se refiere al ancho del interior.

Además, presta atención a los indicadores ópticos del clip y compara si están sincronizados con los eventos acústicos. Marca la casilla correspondiente en la hoja de puntuación en la columna de sincronización labial (aunque no se trata de la sincronización de los labios con una palabra hablada, el término se usa para alinear imagen/sonido). Otra información para la sincronización labial es el clip "Swordsmith": el sonido del martillo debe coincidir con la imagen. Dado que "Dolby Atmosphere" es de 24p y "Swordsmith" es de 60p, es posible que un clip esté (más) desincronizado o genere problemas de sincronización labial. En ese caso, corrige tu puntuación inicial y anótala en el lado derecho de la hoja de puntuación.

Para hacernos una idea de la capacidad de reproducción de sonido del sistema que se está evaluando, utilizamos los clips tipo película "Dolby Audiosphere", "Dolby Amaze" y "Dolby Horizon", que contienen información en varias posiciones (incluido LFE) y aprendemos qué tan bien se realiza la adaptación al entorno del vehículo. Evaluaremos:

Subwoofer con calidad de sala

En primer lugar, determinamos si hay subgraves. Después de esto, marcamos con un círculo la casilla correspondiente en la hoja de puntuación si la experiencia de los subgraves fue táctil (¿la sentimos además de oírla? ¿Sentimos un golpe en el pecho o algún "retumbo" en el estómago?). El objetivo sigue siendo que los subgraves no se localicen; marque con un círculo la casilla correspondiente en la hoja de puntuación.

Por último, evaluamos qué tan bien se integra el subgrave con el resto del sistema; la hoja de puntuación ofrece las posibilidades; por favor, marque con un círculo la opción que corresponda.

Experiencia multimedia

En los vídeos mencionados, deberíamos estar dentro de una especie de burbuja, rodeados por un hemisferio de sonido. Podríamos estar rodeados únicamente por el sonido, más o menos en un plano horizontal, o bien, la sensación de inmersión sería mínima, ya que la mayor parte del sonido provendría del frente, o incluso ninguna inmersión. Por favor, marque la casilla en la hoja de puntuación según su experiencia.

En la siguiente sección, evaluaremos si existe una sensación realista de espacio y distancia o si la experiencia es muy limitada (solo unos pocos centímetros).

La siguiente sección le permite evaluar la inmersión que experimenta con el sistema: una buena configuración/sistema le permite olvidarse de la realidad que le rodea. No debería ser como si estuviera sentado físicamente en el coche, ni como si llevara auriculares y todo estuviera dentro o cerca de su cabeza. El resultado mínimo que se puede lograr es la sensación de una presentación frontal.

Además, prestamos atención a posibles distracciones visuales (efectos de luz molestos, pantalla pequeña que no muestra los detalles...) o acústicas (paneles que vibran, ruidos molestos...) que nos sacan de la película (o clips) y las puntuamos en consecuencia. Si

experimenta alguna de estas distracciones, por favor, anótelas para que el competidor tenga la oportunidad de corregirlas y mejorar.



Calidad de imagen: contraste, brillo y color, seguimiento técnico

Reproduce el clip de prueba que se utilizará como pista técnica. Comprueba el brillo (con la escena oscura), el contraste (con la escena brillante) y el color, y puntúalo según se indica en la hoja de puntuación.

Los vídeos “swordsmith”, “food fizzle”, “New York fashion week” y “Mont Blanc” se utilizarán para evaluar la calidad de la imagen y del sonido.

En Calidad de imagen: detalles y resolución, contraste, brillo y color.

“swordsmith”

El hierro incandescente y la chispa deben ser naturales; en el fondo oscuro se deben poder apreciar muchos detalles y cierto movimiento. Buen indicador del contraste de la imagen, el nivel de negro y los detalles de las sombras.

“New York fashion week”

Muchos detalles en los vestidos, tonos de piel naturales y colores vivos y vibrantes. Presta especial atención al desenfocado de movimiento y a los artefactos.

“food fizzle”

Muchos detalles nítidos y definidos, incluso en movimiento, contornos claros de los objetos y colores naturales; presta atención a la saturación y a si son vivos y vibrantes.

" Mont Blanc "

La abundancia de detalles en el blanco y el atardecer, con sus hermosos reflejos, ofrece una buena oportunidad para comprobar si hay artefactos, ruido en la imagen, contornos de objetos y detalles, y desenfocado por movimiento. El atardecer no debe estar sobresaturado.

Precisión tonal y equilibrio espectral

El sonido en los siguientes clips es D2.0, no se espera ninguna evolución ni se juzgará en este momento.

“swordsmith”

Como se indicó anteriormente, esta pista se puede usar para sincronización labial. Al principio, se puede escuchar el soplador y un sonido como de trozos de vidrio rotos, detallado; el martillo debe sonar realista, un buen indicador de dinámica. Al final, se crea una especie de ambiente artificial. El sonido cuando se entinta la espada debe sonar natural. La música al final está presente, pero no es nada.

“New York fashion week”

Una buena pista de música pop con un bajo y una batería potentes, bien mezclada; no debería resultar molesta. Suena rica y plena, un verdadero placer escucharla. No tiene mucha dinámica interna (aprox. 4-6 dB).

“food fizzle”

Bonita pieza de jazz con piano, bajo, instrumentos de viento y batería: suena natural y ofrece una buena impresión de todo el espectro de audio y una buena dinámica interna (aprox. 20 dB). La batería al principio suena natural, plena y dinámica. Los instrumentos de viento se integran, primero el trombón, luego las trompetas y el resto, también de forma natural, con detalles y sin resultar molestos. El bajo es potente, nítido y presenta muchos detalles, especialmente en el solo. Mientras tanto, el piano sirve de base para el solo de bajo y el final de la pieza.

" Mont Blanc "

Pista de rock con guitarras distorsionadas y una buena mezcla de batería y bajo. Baja dinámica interna (6 dB). El bombo suena potente (al estilo Metallica). La mezcla es agradable, pero tiende a ser simplemente "agradable". No debería generar ninguna reacción adversa.

Se evaluarán las siguientes subsecciones.

- Dinámica (ataque, precisión de graves, pegada, potencia)
- Graves (intensidad de los graves, profundidad de los graves, resonancia, resonancia en caja)
- Gama media (intensidad media, nasal, astuto)
- Alta frecuencia (intensidad de agudos, brillo, sonido metálico)
- Equilibrio tímbrico a volumen normal (neutro, pleno, homogéneo)
- Equilibrio tímbrico a alto volumen (neutro, pleno, homogéneo)

Sube el volumen de la canción, la propuesta es "food fizzle", y vuelve a escucharla.

(Sugerencia para ajustar el volumen: utilice el ruido de la posición frontal izquierda de la pista “dolby-atmos-test-tones...” para ajustarlo a aproximadamente 75 dB/C en su oído izquierdo (volumen normal) y aumente el volumen en 20 dB (si es posible; evite sobrecargar el equipo para un volumen alto).

- Transparencia (claridad, presencia, limpieza, detalle, naturalidad)

El objetivo debería ser realizar la evaluación en unos 20-30 minutos.

POR ÚLTIMO, PERO NO MENOS IMPORTANTE, EXPLICACIONES PARA LA COMPETENCIA

El concursante siempre recibirá una descripción realista de la calidad de su sonido/imagen por parte de los jueces.

Tu conversación con el competidor debe desarrollarse de una manera muy amable y educada.

Por favor, elige tus palabras de forma que no resulten ofensivas para el competidor ni para su equipo. Los jueces deberán explicar de forma sencilla y rápida los puntos que le has asignado a su sistema.

Tus explicaciones deben ser claras y comprensibles para el competidor. Es posible que desconozca qué es una diferencia de fase y cuántas deducciones de puntos conlleva. Nunca menciones marcas ni nombres de instaladores al explicar.

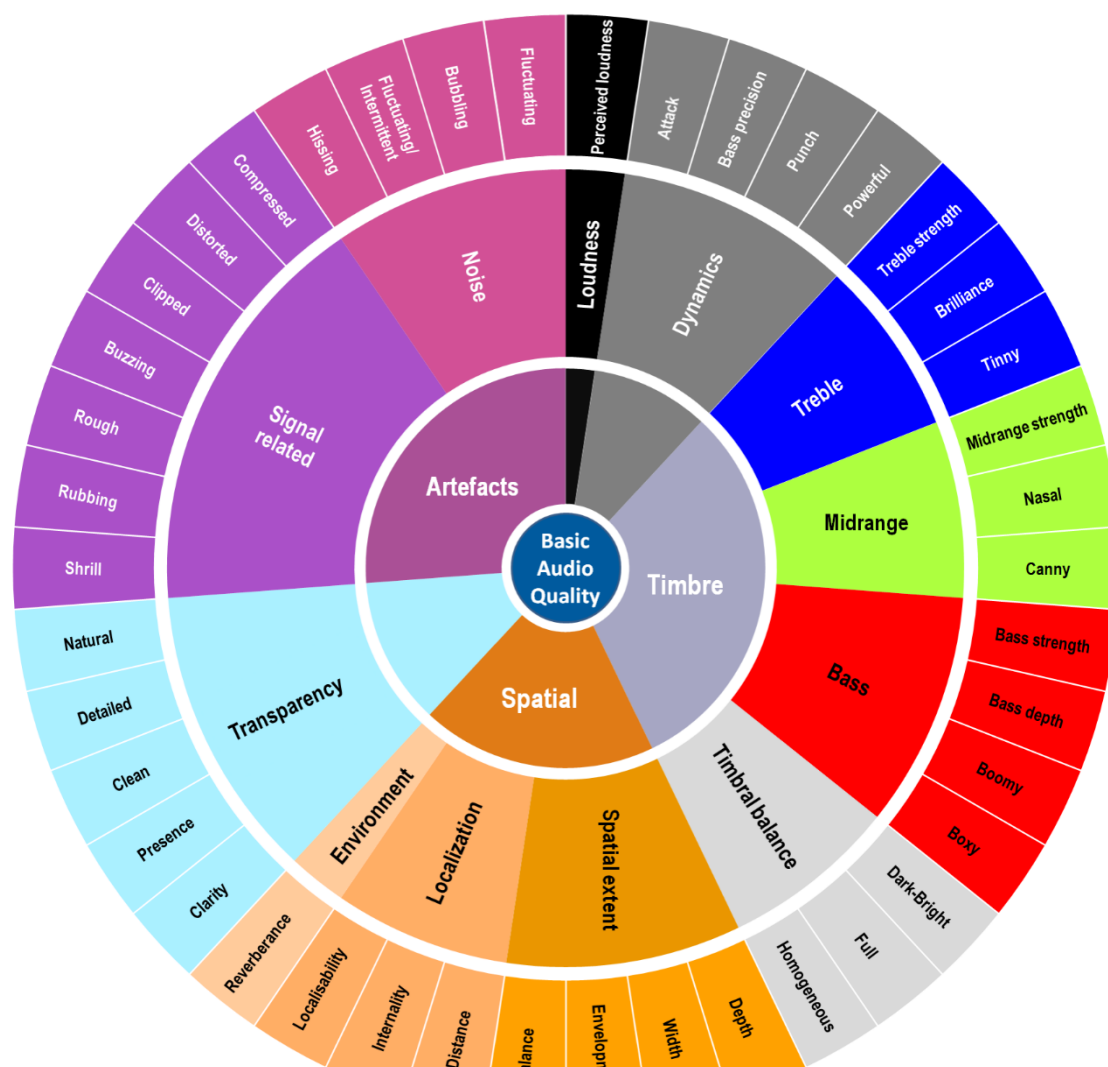
Pero puedes recomendarles que escuchen otro coche. Nunca le digas a la competencia que el sistema suena muy bien sin calificarlo adecuadamente. Suena muy bien = para la competencia significa que está entre los mejores.

¡Así que, por favor, elija sus palabras con mucho cuidado!

Reflexiones sobre la reproducción musical

Referencia: Informe UIT-R ITU-R BS.2399-0

El artículo completo se puede encontrar en el siguiente enlace: <https://www.itu.int/pub/R-REP-BS.2399-2017>



Ataque	<p>Respuesta transitoria. Especifica si los golpes de batería y la percusión, etc., son precisos y claros; es decir, si se pueden oír los golpes reales de la baqueta, el pulsado de las cuerdas, etc. También se expresa como la capacidad de reproducir los transitorios de cada fuente de audio de forma limpia y separada del resto de la imagen sonora. Un ataque impreciso se entiende como un impacto poco claro o apagado. Escala: Impreciso – Preciso</p>
Precisión de bajo	<p>¿Los impactos del bombo y el bajo son precisos, nítidos y sin distorsión? ¿Son definidos y concisos? La precisión del bajo se define como el ataque en la región de los graves. La imprecisión implica que la velocidad de ataque varía con el tiempo y que el pico del impacto se suaviza. Escala: Impreciso – Preciso</p>
Puñetazo	<p>Especifica si los golpes de batería y bajo se reproducen con contundencia, casi como si se pudiera sentir el impacto. Capacidad para manejar sin esfuerzo grandes variaciones de volumen sin compresión (la compresión se percibe como variaciones de nivel menores de lo que cabría esperar del sonido original). Escala: Un poco – Mucho</p>
Poderoso	<p>Capacidad para manejar altos niveles de sonido, especialmente al golpear la batería y el bajo. Indica si la precisión de Punch, Attack y Bass se mantiene a alto volumen. Escala: Un poco – Mucho</p>
Localizabilidad	<p>Grado de precisión con que se puede identificar la posición y extensión de una fuente o conjunto. Este atributo se asocia generalmente con fuentes o conjuntos, más que con escenas. En el caso de un sonido espacialmente impreciso, el oyente puede ser incapaz de identificar la posición (y extensión) de la fuente o conjunto. En el caso de un sonido espacialmente preciso, el oyente puede determinar con seguridad la posición y extensión de la fuente o conjunto. Escala: Imprecisa – Precisa</p> <p>Un aplauso en un ambiente seco puede ser espacialmente preciso. Escuchar la lluvia caer en un bosque puede ser espacialmente impreciso.</p>
Claridad	<p>La impresión de cuán claramente se pueden distinguir espacialmente los diferentes elementos de una escena. Escala: Poco clara-clara</p> <p>Un cantante y un piano interpretando un dúo en una acústica seca pueden sonar nítidos. Sin embargo, al escuchar un coro desde la parte trasera de la iglesia, el sonido de cada cantante puede resultar poco claro.</p>
Presencia	<p>¿Parece que las fuentes de sonido están presentes y no distantes o ausentes? Escala: Un poco – Mucho</p>

Limpio	Es fácil escuchar la música, que tiene un timbre claro y definido. Los instrumentos y las voces se reproducen con precisión y claridad. Lo opuesto a limpio: apagado, turbio. Escala: Un poco – Mucho
Detallado	Un sonido nítido y rico en detalles. Los instrumentos, las voces, etc., se pueden separar fácilmente. La música tiene muchos detalles, detalles que no se pueden medir, detalles que le dan "alma". Pueden ser pequeños matices audibles: la respiración de un cantante, los dedos que recorren las cuerdas de la guitarra, los aleteos del clarinete, el sonido de la embocadura del saxofón, el impacto de los martillos del piano al golpear las cuerdas. Escala: Un poco – Mucho
Natural	Sonidos reproducidos con alta fidelidad. Instrumentos acústicos, voces y sonidos, suenan como en la realidad. El sonido se asemeja a la expectativa del oyente respecto al sonido original, sin coloración tímbrica ni espacial ni distorsión alguna: «Nada añadido, nada faltado». La escena sonora es nítida y te acerca a la experiencia sonora original. Escala: Un poco – Mucho

Explicaciones de los términos del juez al participante

Estridente	Distorsión de agudos. Sonidos de "s" muy agudos, platillos, etc. Escala: Un poco – Mucho
Frotamiento	Como el sonido de algo raspando sobre una superficie (rugosa). Escala: Un poco – Mucho
Bruto	Un sonido ronco y extraño que acompaña involuntariamente al sonido reproducido. Distorsión de graves. Escala: Un poco – Mucho
Zumbido	Un sonido indeseable, similar a un zumbido, que suele producirse en las frecuencias bajas y medias. Escala: Un poco – Mucho
Cortado	Los armónicos son demasiado pronunciados y agudos. Escala: Un poco – Mucho
Distorsionado	Sonidos adicionales e indeseados que añaden nitidez a la reproducción. Escala: Un poco – Mucho
Comprimido	Rango dinámico limitado que conlleva la ausencia de picos naturales. La compresión dinámica puede percibirse como un efecto de bombeo. Escala: Un poco – Mucho

EMMA funciona gracias a:

