

## Anexo 2

### Pruebas para la obtención de títulos de Técnico y Técnico Superior

### MODELO PARA LA ELABORACIÓN DE LAS PRUEBAS

#### Convocatoria correspondiente al curso 2023-2024

(Resolución de 29 de diciembre de 2023 de la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial)

| DATOS DEL ALUMNO               |   |        | FIRMA |
|--------------------------------|---|--------|-------|
| APELLIDOS:                     |   |        |       |
| Nombre:                        | D.N.I./ N.I.E.                                    | Fecha: |       |
| Código del ciclo: (1)          | Denominación completa del título: (1)             |        |       |
| IMSS04                         | SONIDO PARA AUDIOVISUALES Y ESPECTÁCULOS          |        |       |
| Clave o código del módulo: (1) | Denominación completa del módulo profesional: (1) |        |       |
| 1101                           | AJUSTES DE SISTEMAS DE SONORIZACIÓN               |        |       |

| INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA   |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- La duración de la prueba será de dos horas.</li><li>- Complimentar los datos del aspirante antes del examen y firmar en todas las hojas que se entreguen.</li><li>- Tener disponible el DNI o documento identificativo equivalente en la mesa.</li><li>- Señalar y escribir con bolígrafo azul no borrrable las respuestas y su desarrollo.</li><li>- Si se ha de rectificar una respuesta, trazar un aspa o tachar con una línea horizontal. No utilizar líquido corrector (Tippex).</li><li>- Utilizar solamente el papel facilitado por el examinador (con el sello y formato correspondiente).</li><li>- No utilizar material de consulta (salvo aquél que se autorice expresamente).</li><li>- Es necesario tener calculadora científica.</li></ul> |
| CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN   |
| <p>Indíquese:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La prueba se dividirá en 2 partes, una parte teórica tipo test (4 opciones de respuesta, resta 1/3 de acierto cada error, las preguntas no contestadas ni suman ni restan) y una parte práctica (supuestos y problemas).</li><li>- La puntuación se indicará en cada pregunta.</li><li>- Las dos partes harán media para calcular la nota final del módulo.</li></ul>  |

(1) Consignense las denominaciones exactas y los códigos reflejados en el anexo 1.a o 1.b de las presentes instrucciones.

| CALIFICACIÓN |
|--------------|
| .....        |

| DATOS DEL ALUMNO |               |        | FIRMA |
|------------------|---------------|--------|-------|
| APELLIDOS:       |               |        |       |
| Nombre:          | D.N.I./ N.I.E | Fecha: |       |

**TEST:** cada acierto suma 0,25p y cada error resta  $\frac{1}{3}$  de acierto, las preguntas no contestadas no sumarán ni restarán. Total 5 puntos.

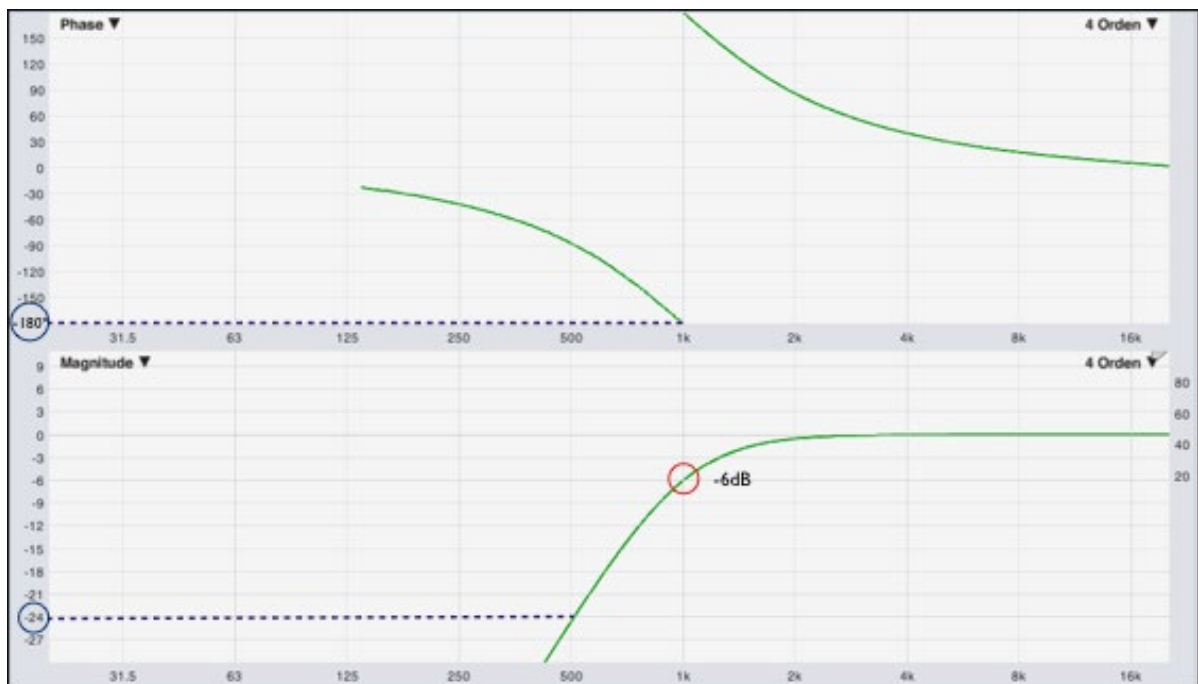
- Señala la respuesta correcta:
  - Son señales coherentes aquellas reproducidas por el mismo altavoz.
  - Son señales coherentes aquellas generadas por la misma fuente sonora.
  - Son señales coherentes aquellas reproducidas por el mismo altavoz y generadas por diferentes fuentes.
  - Son señales coherentes aquellas reproducidas por diferentes altavoces y generadas por diferentes fuentes sonoras.
- Señala la respuesta correcta:
  - Las altas frecuencias se absorben más fácilmente que las bajas frecuencias. Estas últimas son capaces de difractarse o refractarse cuando encuentran obstáculos.
  - Las frecuencias graves se absorben más fácilmente que las frecuencias agudas. Estas últimas son capaces de difractarse o refractarse cuando encuentran obstáculos.
  - Las altas frecuencias se absorben más fácilmente que las bajas frecuencias. Las primeras son capaces de reflejarse o difractarse cuando encuentran obstáculos.
  - Ninguna de las anteriores.
- Cada vez que el voltaje se duplica, el nivel de presión sonora aumenta:
  - 2 dBSPL
  - 3 dBSPL
  - 6 dBSPL
  - 1,4 dBSPL
- Un ruido rosa:
  - En representación lineal decrece 3 dB por octava y en logarítmico muestra nivel constante.
  - En representación lineal crece 3 dB por octava y en logarítmico muestra nivel constante.
  - En representación lineal muestra nivel constante y en logarítmico decrece 3 dB por octava.
  - En representación lineal muestra nivel constante y en logarítmico crece 3 dB por octava.

| DATOS DEL ALUMNO |               |        | FIRMA |
|------------------|---------------|--------|-------|
| APELLIDOS:       |               |        |       |
| Nombre:          | D.N.I./ N.I.E | Fecha: |       |

5. ¿Qué fase supone para 0,5 ms una frecuencia de 500 Hz? Consideramos el inicio de la oscilación.
- 45°
  - 90°
  - 120°
  - 240°
6. En un arreglo en línea, al doblar la frecuencia a reproducir.
- Su cobertura es el doble.
  - Su cobertura es la mitad.
  - Su cobertura es constante.
  - Su cobertura se divide entre 4.
7. En un arreglo en arco, cuando la longitud de onda es igual a la separación entre cajas:
- Su cobertura es proporcional.
  - Su cobertura es constante.
  - El arreglo deja de funcionar.
  - Ninguna de las anteriores es correcta.
8. En un crossover aplicamos en una de las vías un filtro Linkwitz-Riley de 2° orden. ¿Cómo se comporta?
- Atenúa -3 dB en la frecuencia de corte, introduce un desfase de 45° y una pendiente de atenuación de -6dB.
  - Atenúa -6 dB en la frecuencia de corte, introduce un desfase de 90° y una pendiente de atenuación de -12dB.
  - Atenúa -3 dB en la frecuencia de corte, introduce un desfase de 90° y una pendiente de atenuación de -12dB.
  - Atenúa -6 dB en la frecuencia de corte, introduce un desfase de 90° y una pendiente de atenuación de -6dB.

| DATOS DEL ALUMNO |               |        | FIRMA |
|------------------|---------------|--------|-------|
| APELLIDOS:       |               |        |       |
| Nombre:          | D.N.I./ N.I.E | Fecha: |       |

9. Indica que filtro se está empleando.



- a) BUT12
- b) BUT24
- c) LR12
- d) LR24

10. Un retraso de 0.5 ms entre dos señales provocará la primera cancelación en la frecuencia de:

- a) 500Hz
- b) 1000Hz
- c) 1500Hz
- d) 2000Hz

11. El rango útil de un subsistema front fill

- a) Se reduce al lugar donde situamos el crossover acústico.
- b) Se reduce al doble de la distancia de donde situamos el crossover acústico.
- c) Se reduce a la mitad de la distancia de donde situamos el crossover acústico.
- d) Se reduce a un metro y medio de donde situamos el crossover acústico.

| DATOS DEL ALUMNO |               |        | FIRMA |
|------------------|---------------|--------|-------|
| APELLIDOS:       |               |        |       |
| Nombre:          | D.N.I./ N.I.E | Fecha: |       |

12. El ángulo de cobertura de un altavoz y la uniformidad de cobertura de la audiencia se determinan cuando la caída desde el eje axial es superior a:

- a) 3 dB.
- b) 6dB.
- c) 12 dB.
- d) 18 dB.

13. En el ajuste de un sistema de sonorización, ¿qué está indicando esta medida?



- a) Una inversión de polaridad.
- b) Una atenuación.
- c) Un retraso de grupo.
- d) Error en la medida.

14. Al comparar la respuesta al impulso de un sistema de PA y el front fill, nos da un resultado de 4,54 ms de diferencia temporal. ¿Cuánto están separados?

- a) 1 m.
- b) 1.5 m.
- c) 2 m.
- d) 2,5 m.

15. De acuerdo con los principios de Harry Olson, cuando separamos las fuentes sonoras la cobertura:

- a) Aumenta.
- b) Se mantiene igual.
- c) Disminuye.
- d) Es proporcional a la frecuencia.

| DATOS DEL ALUMNO |               |        | FIRMA |
|------------------|---------------|--------|-------|
| APELLIDOS:       |               |        |       |
| Nombre:          | D.N.I./ N.I.E | Fecha: |       |

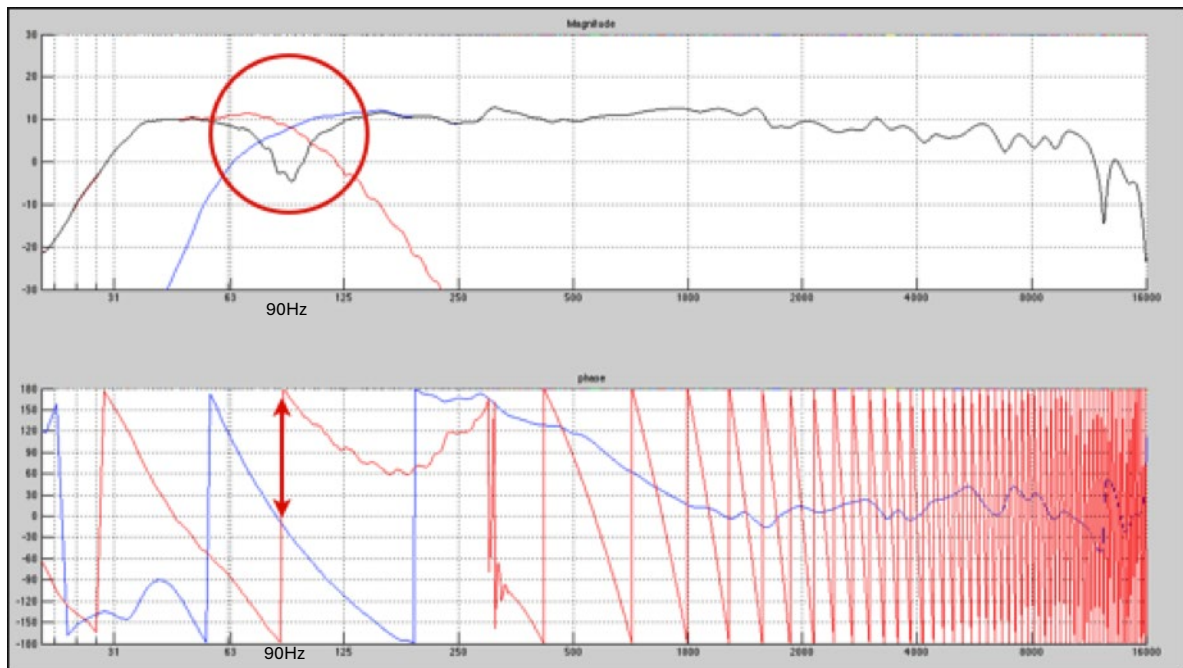
16. Dos señales coherentes al mismo nivel desplazadas  $120^\circ$  suman:
- a) 3 dB.
  - b) 6 dB.
  - c) 0 dB.
  - d) -3 dB.
17. Si tenemos dos saxofonistas reproduciendo la misma nota al mismo nivel de 85 dB SPL, ¿cuántos dB será la suma?
- a) 90 dB SPL.
  - b) 91 dB SPL.
  - c) 88 dB SPL.
  - d) 85 dB SPL.
18. En un espacio semicerrado, nos podemos encontrar con eco si existen superficies lisas enfrentadas al escenario a más de:
- a) 3.4 m.
  - b) 8 m.
  - c) 17 m.
  - d) 34 m.
19. En un espacio cerrado, la absorción afectará más a las frecuencias:
- a) Graves.
  - b) Medias.
  - c) Agudas.
  - d) Afecta a todas por igual.
20. En un espectáculo la señal de directo debe superar el ruido de fondo un mínimo de:
- a) 6 dB.
  - b) 10 dB.
  - c) 12 dB.
  - d) 15 dB.

| DATOS DEL ALUMNO |               |        | FIRMA |
|------------------|---------------|--------|-------|
| APELLIDOS:       |               |        |       |
| Nombre:          | D.N.I./ N.I.E | Fecha: |       |

**SUPUESTOS PRÁCTICOS:** la puntuación se indica en cada supuesto.

1. Diseña un arreglo de subgraves End Fire (4 altavoces) para 85 Hz. Calcula distancia y delay. (1 punto)

2. Explica la gráfica, señala el problema y ajusta el sistema. (2 puntos)



| DATOS DEL ALUMNO |               |        | FIRMA |
|------------------|---------------|--------|-------|
| APELLIDOS:       |               |        |       |
| Nombre:          | D.N.I./ N.I.E | Fecha: |       |

3. Disponemos de 2 altavoces iguales, con una sensibilidad de 94 dB (1W@1m) conectados a sendos amplificadores de 1000W. Teniendo en cuenta que están en fase y van a reproducir señales coherentes.
- a) Calcula la presión sonora que llegará a las últimas filas de la audiencia situadas a 16 m de cada altavoz. (1punto)
  - b) Con los dos altavoces a la vez, ¿cuál será la presión sonora entregada en la última fila? (0.5 puntos)
  - c) Si los primeros espectadores están situados a 5 m de los altavoces, ¿existe uniformidad de cobertura? (0.5 puntos)