

Pruebas para la obtención de títulos de Técnico y Técnico
Superior de Formación Profesional
Convocatoria correspondiente al curso 2025-2026

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

Código del ciclo: (1) MSP304	Denominación completa del título: Técnico Superior en Prevención de Riesgos Profesionales (LOGSE)
Clave o código del módulo: (1) 05	Denominación completa del módulo profesional: Riesgos físicos ambientales

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
Para la realización de esta prueba puede consultar el material autorizado Se entregan 3 documentos: ○ El enunciado del caso práctico ○ Un cuadernillo con material de consulta necesario para resolver el caso ○ Un cuadernillo con las preguntas a responder. NO ESTÁ PERMITIDO DESGRAPAR LAS HOJAS No olvide poner su nombre en todos los espacios en los que se le solicite. Responda de forma concreta a lo que se pregunta en el espacio reservado para ello No utilice tñpex ni bolígrafos con tinta borrrable. Solo será tenido en cuenta para la calificación lo que esté escrito con bolígrafo de tinta indeleble de color azul o negro Puede utilizar calculadora no programable, pero no el móvil o cualquier otro dispositivo electrónico como smartwatches. Apague y guarde con sus pertenencias el teléfono móvil, smartwatch, earphones y cualquier otro dispositivo electrónico. Antes de abandonar el aula debe entregar TODOS los documentos y cuadernillos proporcionados para la realización del examen

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN
La PRUEBA 2 se calificará de 0 a 10, con aproximación al segundo decimal, según el resultado de aplicar la siguiente fórmula, de acuerdo a la puntuación asignada a cada parte/pregunta de la prueba. $\text{Nota Prueba 2} = \frac{\text{Puntos obtenidos}}{\text{Puntos totales}} \times 10$ Los aspirantes que obtengan una calificación inferior a 3,00 puntos en esta prueba finalizarán aquí su participación en el procedimiento y la calificación será la obtenida en la PRUEBA 2, redondeada sin decimales Para superar el módulo es necesario obtener una calificación mínima de 5 puntos redondeando a la unidad (sin decimales), según la siguiente fórmula $\text{CALIFICACIÓN FINAL} = \text{Nota Prueba 1} \times 0,6 + \text{Nota Prueba 2} \times 0,4$ (siempre que se obtengan las calificaciones mínimas en cada una de las partes indicadas anteriormente)

CALIFICACIÓN
.....

Comunidad de Madrid

MÓDULO PROFESIONAL: RIESGOS FÍSICOS AMBIENTALES		FIRMA
Nombre y Apellidos:		
D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

PARTE II. Supuesto práctico. **Tiempo de realización:** 90 minutos

El ayuntamiento de un pequeño municipio contrata a un trabajador de 45 años, experimentado en trabajos de jardinería, en paro desde hace más de 3 años, para realizar trabajos de mantenimiento de un camino forestal rural durante el periodo estival. Se incorpora a su puesto de trabajo, que realiza con otros dos compañeros, de forma inmediata. Ha sido eximido de asistir a las sesiones de formación específica, puesto que tenía experiencia previa, y no se ha sometido a ningún tipo de revisión médica

El trabajo se realiza en su mayor parte al aire libre, en horario de 7:00 a 15:00 h

Las tareas realizadas por este operario son:

- **Desbrozado de lindes y parcelas con desbrozadora** a la que dedica una media diaria de 3 horas y 20 minutos. La desbrozadora es un modelo antiguo con bastantes signos de deterioro tanto en las empuñaduras como en la carcasa. Según la apreciación del técnico emite un **ruido continuo**
- **Transporte de restos de poda con minivolquete**. Es un modelo nuevo, en correcto estado de conservación y mantenimiento. Emite un **ruido aleatorio**

El resto del tiempo hasta completar las 8 horas de la jornada, las tareas realizadas no representan riesgo por exposición a ruido ni a vibraciones, según la apreciación del técnico evaluador

Se recaban datos sobre los niveles de ruido y vibraciones existentes durante la realización de las tareas, obteniéndose los siguientes resultados:

Tareas	T exp		Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
 Desbrozado de lindes con desbrozadora.	3 horas y 20 min	VIBRACIONES	$a_x = 7.48 \text{ m/s}^2$ $a_y = 6.56 \text{ m/s}^2$ $a_z = 7.12 \text{ m/s}^2$ T. medición: 3 min	$a_x = 7.67 \text{ m/s}^2$ $a_y = 6.76 \text{ m/s}^2$ $a_z = 6.26 \text{ m/s}^2$ T. medición: 3,5 min	$a_x = 6.48 \text{ m/s}^2$ $a_y = 6.26 \text{ m/s}^2$ $a_z = 6.12 \text{ m/s}^2$ T. medición: 3 min
		RUIDO	LA: 88 87 88 (dBA) (Duración de las mediciones: 6 min cada una realizadas diferentes momentos durante la realización de cortes) Lpico: 130 128 132 (dBC)		
 Transporte de restos de poda con minivolquete.	80 min	VIBRACIONES	$1.4 a_{wx}$: 0.3556 $1.4 a_{wy}$: 0.3458 a_{wz} : 0.635 a_w : 0.635 Fuente: BaseVibra (INSST)		
		RUIDO	LA: 84 85 82 82 81 83 (dBA) (Duración de las mediciones: 10 minutos cada una realizadas durante diferentes trayectos) Lpico: 110 115 102 111 101 116 (dBC)		

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

CUESTIONARIO 1 (30 puntos)

Tomando como referencia el caso práctico descrito en el documento adjunto, responda a las siguientes cuestiones.

Las preguntas de opción múltiple no restan.

1. (0,5p) ¿Qué estrategia de medición utilizó el técnico de prevención para llevar a cabo las mediciones en este caso práctico?

2. (0,5p) ¿Fue adecuada? Justifica tu respuesta

3. (1p) Respecto al número y duración de las mediciones de ruido, selecciona la opción correcta....

- a. El número de mediciones es adecuado, pero la duración durante la tarea de desbrozado es insuficiente ya que las mediciones deben ser de, al menos, 10 minutos cada una de ellas
- b. El número de mediciones es adecuado, pues cumple con el mínimo de 3 mediciones y la duración también es la adecuada dado el tipo de ruido existente en cada tarea
- c. Tanto el número como la duración de las mediciones cumple con los requisitos, aunque el número de mediciones durante la tarea de transporte de restos de poda es excesivo, ya que, al ser mediciones tan largas no son precisas tantas mediciones.
- d. El número de mediciones es insuficiente y su duración no es adecuada. Debería haber realizado varias mediciones cortas repartidas de forma aleatoria durante toda la jornada para obtener un registro representativo de la exposición.

4. (1p) Respecto al equipo de medición, selecciona la opción correcta....

- a. Dado el tipo de ruido, lo mejor es utilizar el dosímetro colocado sobre un trípode para captar el ruido ambiental que recibe el trabajador durante su trabajo
- b. Lo mejor es utilizar el sonómetro, sujetando el micrófono a una distancia de entre 10 y 40 cm del oído más expuesto durante la tarea de desbrozado y un dosímetro durante el transporte de restos de poda
- c. Hubiera sido preferible disponer un sonómetro de clase 1 (más exacto) para realizar varias mediciones más cortas en diferentes momentos de la actividad y obtener así unas mediciones representativas del ruido existente
- d. Dado el tipo de ruido, el dosímetro es el instrumento adecuado en todas las tareas. Debe colocarse el micrófono a unos 10 cm del oído más expuesto y unos 4 cm por encima del hombro, evitando roces con el cuello y la ropa

5. (5p) Determina el nivel acústico equivalente ponderado A registrado durante las tareas desarrolladas por este empleado

6. (2p) El nivel acústico diario equivalente ponderado A es:

7. (2p) El nivel de ruido pico (L_{pico}) es:

8. (1p) La situación de riesgo con respecto a la exposición al ruido para este puesto de trabajo, considerando $U = \pm 2$ dBA es....

- Según el RD286/2006, se supera el valor límite de exposición diaria, aunque no se supera el valor superior de acción para el ruido pico, por lo que se trata de una **exposición inaceptable** al ruido.
- Según el RD286/2006, no se supera el valor límite de exposición diaria, y tampoco no se supera el valor inferior de acción para el ruido pico, por lo que se trata de una **exposición aceptable** al ruido
- Según el RD286/2006, se supera el valor superior de acción para la exposición diaria, pero no se supera el valor inferior de acción para el ruido pico, por lo que se trata de una **situación de riesgo** por exposición al ruido
- Según el RD286/2006, se supera el valor inferior de acción para la exposición diaria, pero no se supera el valor superior de acción, por lo que se trata de una **situación de riesgo** por exposición al ruido

9. (5p) Indica las obligaciones que adquiere el empresario, a la vista de la situación de riesgo deducida de la evaluación, y de acuerdo con lo establecido en el RD 286/2006

El empleado tiene a su disposición un protector auditivo tipo orejeras con los siguientes parámetros de atenuación:

H:27 M:20 L:14
SNR = 26 dB

Datos: El **L_c** registrado considerando las diferentes mediciones es de **91 dBC**



10. (4p) Determina el ruido efectivo mediante el método HML

11. (1p) Valora la idoneidad del EPI de cara a la protección auditiva del trabajador

12. (1p) Selecciona la afirmación CORRECTA respecto a las medidas preventivas a aplicar en este caso práctico.

- a. La medida prioritaria es proporcionar al trabajador un EPI con la protección auditiva adecuada
- b. La medida prioritaria es disminuir el nivel de ruido emitido por las herramientas
- c. La medida prioritaria es apantallar el ruido procedente de las herramientas
- d. Todas las respuestas son correctas

13. (3p) Realiza una propuesta de medidas preventivas de carácter técnico de aplicación en este caso práctico:

14. (3p) Indica los aspectos prioritarios que debe incluir la formación e información relativa a la exposición al ruido de este trabajador.

CUESTIONARIO 2 (25 puntos)

Tomando como referencia el caso práctico descrito en el documento adjunto, responda a las siguientes cuestiones.

Las preguntas de opción múltiple no restan.

1. (1p) Selecciona la afirmación correcta respecto a la estrategia de medición en esta evaluación

- a. En VCC se realizan mediciones en operaciones largas no estacionarias, teniendo en cuenta los modos de vibración del equipo durante la carga, el transporte y la descarga.
- b. En VMB se realizan mediciones de larga duración en equipos en funcionamiento intermitente en los que la mano pierde el contacto con la herramienta y el tiempo de exposición es el tiempo que el trabajador sujeta la herramienta en la mano. Las mediciones deben incluir los momentos en los que la herramienta está parada. Es preciso realizar mediciones tanto en la mano guía como en la mano preferente y se toma para la evaluación el valor más elevado de ambos
- c. Se realizan mediciones de larga duración en equipos en funcionamiento continuado. El tiempo de exposición es el tiempo de funcionamiento del equipo. Es preciso realizar mediciones tanto en la mano guía como en la mano preferente y se toma para la evaluación el valor más elevado de ambos
- d. Las respuestas a y b son correctas

2. (1p) Para llevar a cabo la medición de vibraciones del SMB en este caso practico

- a. El acelerómetro se sujeta mediante un adaptador en la empuñadura y la medición debe realizarse, siempre que sea posible, en ausencia del operario
- b. El vibrómetro se coloca firmemente sujeto a la empuñadura y el eje "y" debe situarse siguiendo la dirección del brazo del operario. Es preciso realizar mediciones tanto en la mano guía como en la mano preferente y se toma para la evaluación el valor medio de ambos
- c. El acelerómetro se coloca firmemente sujeto a la empuñadura y el eje "y" debe situarse siguiendo la dirección de la empuñadura. Es preciso realizar mediciones tanto en la mano guía como en la mano preferente y se toma para la evaluación el valor más elevado de ambos
- d. El vibrómetro se sujeta mediante un adaptador en la mano del trabajador siguiendo las direcciones del sistema bircéntrico. Es preciso realizar mediciones tanto en la mano guía como en la mano preferente y se toma para la evaluación el valor más elevado de ambos

3. (1p) Para llevar a cabo la medición de vibraciones del SCC en este caso practico

- a. El acelerómetro, que está situado en un adaptador con forma de disco, se coloca sobre el asiento teniendo en cuenta que la dirección del eje z es de abajo a arriba
- b. El acelerómetro se coloca firmemente sujeto al volante teniendo en cuenta que la dirección del eje z es de abajo a arriba.
- c. Las dos opciones anteriores son posibles, aunque es preferible la segunda, porque de esta forma se valoran también las vibraciones que entran a través de la mano y el brazo del trabajador.
- d. Ninguna de las opciones es correcta en este caso práctico.

-
8. (4p) Según la situación de riesgo deducida de la evaluación, y lo establecido en el RD1311/2005 respecto a las vibraciones que afectan al sistema mano-brazo, el empresario está obligado a:

-
9. (2p) Según la situación de riesgo deducida de la evaluación, y lo establecido en el RD1311/2005, respecto a las vibraciones que afectan al sistema de cuerpo completo, el empresario está obligado a:

-
10. (2p) Realiza una propuesta de medidas técnicas y organizativas de control de la exposición a VMB a aplicar en este caso:

11. (2p) Indica las medidas preventivas generales a tener en cuenta durante el uso del minivolquete:

12. (1p) A la vista de los resultados de la evaluación, es preciso vigilar el estado de salud en este trabajador, en especial...

- a. Trastornos de la columna dorsal, pues estos se producen al estar expuesto a un elevado nivel de vibraciones cuando se manejan equipos y herramientas que emiten vibraciones de baja frecuencia
- b. Mareos y vértigos, pues estos se producen al estar expuesto a un elevado nivel de vibraciones cuando se manejan equipos y herramientas que emiten vibraciones de muy baja frecuencia
- c. Trastornos osteoarticulares pues estos se producen al estar expuesto a un elevado nivel de vibraciones cuando se manejan equipos y herramientas que emiten vibraciones de alta frecuencia
- d. Todas las respuestas son correctas