



**Castilla-La Mancha**



# **SUPUESTOS PRÁCTICOS**

**OEP 2022 ESTABILIZACIÓN CONCURSO-OPOSICIÓN**

**ESCALA TÉCNICA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES  
ESPECIALIDAD: TÉCNICA  
ACCESO: LIBRE**

**RESOLUCIÓN DE CONVOCATORIA: 12 de diciembre de 2022  
(D.O.C.M. nº244, de 22 de diciembre de 2022)**

**En Toledo, a 12 de marzo de 2024**

## TERCERA PRUEBA DE LA FASE DE OPOSICIÓN.

### SUPUESTOS PRÁCTICOS

A continuación, se exponen las circunstancias relativas a **TRES** supuestos prácticos sobre actuaciones y/o situaciones preventivas.

El opositor deberá responder de forma razonada a las preguntas que se le formulan en relación con cada uno de los supuestos. Las respuestas deberán limitarse a las cuestiones planteadas, por lo que no se valorarán los contenidos que no se refieran a las mismas.

De acuerdo con el apartado B)1.1.c) del Anexo II de la Resolución de la convocatoria anteriormente referida, cada uno de los **supuestos prácticos se puntúan de 0 a 20 puntos, siendo la calificación final de la prueba, la medida aritmética de las calificaciones alcanzadas en cada uno de ellos. El valor máximo de cada una de las preguntas planteadas en cada supuesto se refleja al final de las mismas entre paréntesis.**

### CASO PRÁCTICO Nº 1.

En la empresa SUPUESTO SEG, S.Coop., cuya actividad es la fabricación de conservas alimentarias, se están llevando a cabo las siguientes tareas:

- Limpieza de la nieve acumulada en el voladizo de la nave (situación excepcional por temporal)
- Rotulación del nombre de la empresa sobre el portón trasero de entrada a la nave.
- Construcción de una nueva nave para su uso como línea de envasado de producto congelado.

#### **Limpieza de la nieve acumulada en el voladizo de la nave.**

Era realizada por dos trabajadores pertenecientes a la propia empresa SUPUESTO SEG. Uno de los trabajadores conducía la carretilla elevadora. Sobre las horquillas de la carretilla, introducidas por los huecos del lado más largo, se había situado un palet de madera de 1,2 x 0,8 metros, sobre el que se encontraba fijada una cesta de fabricación casera, conformada por la estructura metálica que anteriormente había albergado un depósito de plástico de 1.000 litros (ver fotografías). En el interior de la cesta se encontraba una trabajadora cuyo puesto de trabajo habitual es el de "Operaria de línea de envasado".



La carretilla se desplazaba con las horquillas elevadas en paralelo a la cornisa de la nave. La trabajadora, subida en la cesta y provista con una pala, empujaba la nieve haciéndola caer al suelo, aprovechando el desplazamiento de la carretilla.

En un determinado momento, el paso de dos trabajadores a pie, provoca el frenazo de la carretilla: la cesta se desequilibra, sin llegar a salirse de las horquillas, pero la trabajadora cae al suelo por el lateral de la cesta, desde una altura aproximada de 3,5 metros

**Rotulación del nombre de la empresa sobre el portón trasero de entrada a la nave.**



La tarea había sido contratada a la empresa multiservicios MONTAJES PRO, S.Coop, que utilizaba una PEMP para el acceso a la fachada. La zona de rotulación sobre el portón está situada a una altura de entre 4,5 y 7,5 metros sobre el suelo. La existencia de unos palets con material en el exterior de la nave, junto con la necesidad de dejar libre la puerta de salida de dicha nave, motivó la colocación de la PEMP perpendicular a la fachada (ver fotografía).

De forma paralela a la fachada, a 4 metros, discurre una línea de alta tensión (20 KV), a una cota de 8 metros sobre el suelo.

La longitud de la PEMP es 3,90 metros y su altura máxima de extensión es 10,2 metros.

La PEMP dispone de órganos de accionamiento accesibles desde la plataforma de trabajo (ver fotografía, panel en lado más cercano a fachada).

### **Construcción de una nueva nave para su uso como línea de envasado de producto congelado.**

La instalación eléctrica de la nueva nave demandará una potencia prevista de 120 KW, una vez se pongan en servicio los equipos, maquinaria e instalaciones de su interior.

Dado el uso de la nueva nave, en su interior se procederá a la ubicación de una instalación frigorífica de nivel 1, en la que es aplicable el Reglamento de seguridad de instalaciones frigoríficas.

### **CUESTIONES A RESOLVER.**

#### **Respecto a las tareas de limpieza de la nieve acumulada**

1. Identificar 4 causas del accidente y clasificarlas en inmediatas o básicas. **(3 Puntos)**
2. Proponer una medida preventiva diferente para cada causa identificada. **(3 Puntos)**
3. Especificar y motivar qué formación preventiva ha de recibir el trabajador que conduce la carretilla para su utilización. **(3 Puntos)**

#### **Respecto a los trabajos de rotulación**

4. Indicar si la tarea de rotulación es viable en las condiciones descritas y, en su caso, describir los elementos de riesgo identificados y proponer las alternativas y/o medidas preventivas que permitan su realización en condiciones de seguridad. **(4 Puntos)**
5. En un contexto de seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, asumiendo que la colocación de la PEMP en otra posición diferente a la de la fotografía permite realizar el trabajo con la consideración de "trabajo en proximidad", indicar las prescripciones de seguridad que habría que seguir en la ejecución del mismo. **(3 Puntos)**

#### **Respeto a la construcción de una nueva nave.**

6. De acuerdo a lo establecido en la ITC-BT-04 e ITC-BT-05 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, describir el proceso establecido para el diseño y puesta en marcha de la instalación, en cuanto a documentación técnica requerida, ejecución y tramitación de las instalaciones, puesta en servicio, verificaciones e inspecciones. **(4 Puntos)**

## SUPUESTO PRÁCTICO Nº 2.

INDUSTRIAL ABIL, S.L es una empresa dedicada al diseño y fabricación de piezas metálicas, debido al tamaño de determinadas piezas se ha introducido un proceso de limpieza manual de piezas por chorreado de arena.

El chorreado con arena es un proceso en seco de limpieza y preparación superficial de productos metálicos, que consiste en lanzar arena a alta energía sobre la pieza para retirar componentes indeseados. El "chorreado" lo realiza un sólo trabajador en una cabina cerrada colocando la pieza en una bancada y sujetando con sus manos la lanza con la que proyecta el abrasivo a gran presión sobre la pieza metálica.

Se trata de una tarea de una alta carga física, por ello cada 30 minutos de trabajo efectivo intercala descansos de 5 minutos. Al final de cada jornada el trabajador realiza una limpieza de la cabina aspirando el polvo depositado en el suelo, paredes y equipos de trabajo. La jornada laboral para este trabajador es de 8 horas diarias.

La cabina cuenta con un sistema de ventilación que permite el suministro de aire limpio y la captación y extracción del polvo generado en el proceso. El operario está equipado con equipo de protección respiratoria que consiste en una línea de aire comprimido de flujo continuo, asociada a un traje integral.

Tras implantarse las medidas preventivas de control técnico se realizó la evaluación inicial de la exposición al agente químico por comparación con el VLA-ED= 0,05 mg/m<sup>3</sup>, considerando un tiempo de exposición de 480 minutos.

### CUESTIONES PARA RESOLVER

1. ¿Cuál es el agente químico de mayor interés toxicológico al cual está expuesto el trabajador? Enumere los daños derivados que puede producir una exposición inhalatoria a dicho agente. **(2 Puntos)**
2. Enumere los principales factores de riesgos para este puesto de trabajo. **(4 Puntos)**
3. Indique las medidas preventivas a implementar en el puesto de trabajo relacionadas con la protección de la seguridad y salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a los agentes químicos durante el trabajo. **(5 Puntos)**
4. Siguiendo la norma UNE EN 689:2019 realice un diagrama que refleje los pasos o etapas a las que se enfrenta el técnico de prevención al realizar la evaluación inicial de exposición al agente químico y compararlo con el VLA. **(3 Puntos)**
5. El técnico encargado de realizar la evaluación inicial de riesgos ha elegido como estrategia de muestreo el procedimiento MTA/MA-057/A17, el laboratorio le pide que el límite de cuantificación del filtro sea LOQ= 10µg/filtro, el caudal del muestreador elegido es de 2,75 l/min, teniendo en cuenta que el técnico ha realizado una medición por jornada con un tiempo de muestreo de 476 minutos, ¿se puede afirmar que la estrategia cumple con los requisitos exigidos en la norma UNE-EN 698:2019?. Justifica la respuesta. **(3 Puntos)**

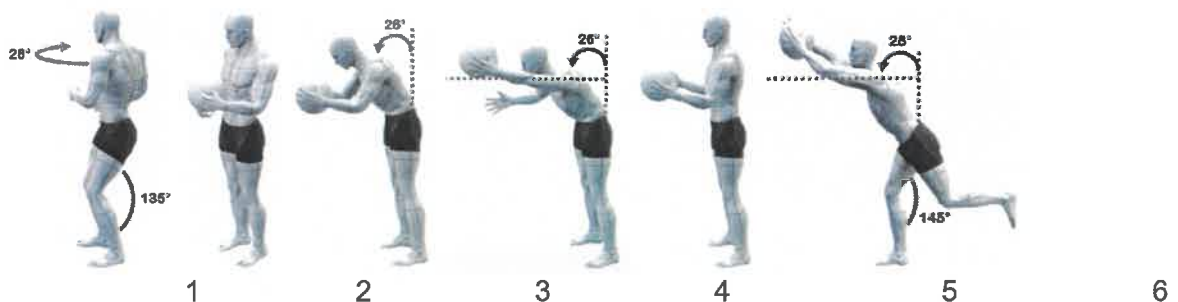
6. Obtenidos los siguientes resultados validados de mediciones de la exposición, y utilizando el calculador disponible en el INSST, se obtuvo un UR = 3,63, si  $U_t = 2,187$  determine si la exposición es conforme o no conforme e indique la periodicidad de la evaluación. (3 Puntos)

PUESTO	MUESTRAS					
	Fecha	Tiempo de muestreo	Concentración (mg/m <sup>3</sup> )	Fecha	Tiempo de muestreo	Concentración (mg/m <sup>3</sup> )
Chorreador 1	09/01/2024	476	0,02	26/02/2024	476	0,022
Chorreador 1	10/01/2023	475	0,015	27/02/2024	475	0,017
Chorreador 1	11/01/2024	478	0,028	01/03/2024	478	0,026

Datos: MG= 0,0208 mg/m<sup>3</sup> DSG= 1,273 UT= 2,187

### SUPUESTO PRACTICO Nº 3.

En el interior de una nave industrial, se ha grabado en vídeo a un trabajador realizando una tarea durante un período de 30 minutos sin interrupciones. Las observaciones de los 3 primeros minutos han dado como resultado las 6 posturas siguientes:



- Postura 1: Coger producto de una estantería
- Postura 2: Revisar producto
- Postura 3: Colocar producto
- Postura 4: Coger otro producto
- Postura 5: Ajustar el producto
- Postura 6: Colocar producto en un contenedor

**NOTAS:** Peso del producto < 10 Kg  
 La observación de las posturas de trabajo objeto de estudio no se ha dividido en fases, por lo tanto, no considere una evaluación multifase.  
 La línea discontinua de las figuras 4 y 6 marca el nivel de los hombros.

## **CUESTIONES A RESOLVER.**

**A) Aplicando el método de evaluación de carga postural OWAS (Ovako Working Posture Analysis System), se pide:**

1. Codificar las posturas. **(3 puntos)**
2. Establecer el nivel de riesgo de cada una de ellas. **(3 puntos)**
3. Calcular el porcentaje de repeticiones de cada posición de espalda, brazos y piernas con respecto a las demás. **(2 puntos)**
4. Determinar, en función de la frecuencia relativa de cada posición de una zona del cuerpo, la categoría de riesgo a la que pertenecen, con el fin de identificar las que presenten una actividad más crítica. **(2 puntos)**
5. Indicar las medidas preventivas y de rediseño que crea necesarias. **(4 puntos)**

**B) Evaluar el riesgo de estrés térmico debido al calor del puesto de trabajo estudiado, teniendo en cuenta que el trabajador está aclimatado y las mediciones ambientales han dado los siguientes resultados:**

- Temperatura de globo: 40 °C
- Temperatura húmeda natural: 29 °C
- Velocidad del aire: 0,4 m/sg
- Temperatura del aire = Temperatura radiante media

**NOTAS:** Consumo metabólico medio: 198 Kcal/h  
Considerar la ropa del trabajador equivalente a 0,6 clo  
 $1 \text{ W/m}^2 = 1,553 \text{ Kcal/h}$

**Se pide:**

6. Estudiar si existe riesgo por estrés térmico. **(2 puntos)**
7. En el caso de que exista riesgo por estrés térmico, establecer un régimen de trabajo-descanso para disminuir el riesgo, estando el trabajador en el período de descanso en las inmediaciones del puesto de trabajo. **(2 puntos)**
8. En el caso de que exista riesgo por estrés térmico, establecer un régimen de trabajo-descanso para disminuir el riesgo, estando el trabajador en el período de descanso en un lugar más fresco (con un índice WBGT = 27°C) **(2 puntos)**

Puntuaciones según la postura (columna)

COLUMNA	POSTURA DE TRABAJO		PUNTAJACIÓN
		Recta	1
		Inclinada hacia delante o atrás	2
		Inclinada hacia los lados o girada	3
		Inclinada y girada	4

Puntuaciones según la postura (PIERNAS)

PIERNAS	POSTURA DE TRABAJO		PUNTAJACIÓN
		Sentado	1
		De pie	2
		De pie, en apoyo unipodal con la rodilla extendida	3
		De pie, con las dos rodillas flexionadas	4
		De pie, en apoyo unipodal y con la rodilla flexionada	5
		Arrodillado, con una o las dos rodillas	6
		Caminando	7

Puntuaciones según la posición de los BRAZOS

BRAZOS	POSTURA DE TRABAJO		PUNTAJACIÓN
		Ambos brazos por debajo del hombro	1
		Un brazo por encima del nivel del hombro	2
		Ambos brazos por encima del nivel del hombro	3

Puntuación según la Fuerza/Carga

FUERZA / CARGA	POSTURA DE TRABAJO		PUNTAJACIÓN
		Menor o igual a 10 Kg.	1
		Entre 10 y 20 Kg.	2
		Mayor a 20 Kg.	3

Tabla. Categorías de riesgo por código de postura

		1			2			3			4			5			6			7					
Piernas		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Carga		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Espalda	Brazos																								
1	1	Green												2	2	2	2	2	2	Green					
	2	Green												2	2	2	2	2	2	Green					
	3	Green												2	2	3	2	2	3	Green					
2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3			
	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3			3			3	3		2	3				
	3	3	3		2	2	3	3	3	3	3									2	3				
3	1	Green												2	3	3	3			Green					
	2	2	2	3	Green						2	Red						3	3	3	Green				
	3	2	2	3	Green						2	3	3	Red						Green					
4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	Red						Red						2	3	
	2	3	3		2	3		3	3		Red						Red						2	3	
	3	Red			2	3		3	3		Red						Red						2	3	



Tabla. Categorías de Riesgo de las posiciones del cuerpo según su frecuencia relativa.

Frecuencia Relativa		≤10%	≤20%	≤30%	≤40%	≤50%	≤60%	≤70%	≤80%	≤90%	≤100%
ESPALDA	Derecha	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Inclinada hacia adelante o flexionada	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3
	Girada o inclinada lateralmente	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3
	Inclinada y girada	1	2	2	3	3	3	3	4	4	4
BRAZOS	Dos brazos bajos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Un brazo bajo y el otro elevado	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3
	Dos brazos elevados	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3
PIERNAS	Sentado	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
	De pie	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
	Sobre una pierna recta	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3
	Sobre rodillas flexionadas	1	2	2	3	3	3	3	4	4	4
	Sobre una rodilla flexionada	1	2	2	3	3	3	3	4	4	4
	Arrodillado	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3
	Caminando	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2

Tabla. Categorías de riesgo y acciones correctivas

Categoría de Riesgo	Efectos sobre el sistema músculo-esquelético	Acciones correctivas
1	Postura normal y natural sin efectos dañinos en el sistema músculo-esquelético.	No requiere acción.
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético.	Se requieren acciones correctivas en un futuro cercano.
3	Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Se requieren acciones correctivas lo antes posible.
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente.

VALORES DE REFERENCIAS DEL ÍNDICE WBGT PARA $I_{cl}=0,6$ clo				
Consumo metabólico (M)	Valores de referencia WBGT ( $WBGT_{ref}$ )			
	Persona aclimatada al calor (°C)		Persona no aclimatada al calor (°C)	
Por m <sup>2</sup> de superficie de la piel (W/m <sup>2</sup> )				
M ≤ 65	33		32	
65 < M ≤ 130	30		29	
130 < M ≤ 200	28		26	
200 < M ≤ 260	Sin movimiento de aire apreciable	Con movimiento de aire apreciable	Sin movimiento de aire apreciable	Con movimiento de aire apreciable
	25	26	22	23
M > 260	23	25	18	20