



MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN  
Y FORMACIÓN PROFESIONAL



UNIÓN EUROPEA  
NextGenerationEU

SECRETARÍA GENERAL  
DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTITUTO NACIONAL  
DE LAS CUALIFICACIONES

## GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC2756\_2: Montar artículos pirotécnicos”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: PIROTECNIA**

**Código: QUI826\_2**

**NIVEL: 2**

## 1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA.

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC2756\_2: Montar artículos pirotécnicos.

### 1.1. Especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia profesional.

Las especificaciones recogidas en la GEC deben ser tenidas en cuenta por el asesor o asesora para el contraste y mejora del historial formativo de la persona candidata (especificaciones sobre el saber) e historial profesional (especificaciones sobre el saber hacer y saber estar).

Lo explicitado por la persona candidata durante el asesoramiento deberá ser contrastado por el evaluador o evaluadora, empleando para ello el referente de evaluación (UC y los criterios fijados en la correspondiente GEC) y el método que la Comisión de Evaluación determine. Estos métodos pueden ser, entre otros, la observación de la persona candidata en el puesto de trabajo, entrevistas profesionales, pruebas objetivas u otros. En el punto 2.1 de esta Guía se hace referencia a los mismos.

Este apartado comprende las especificaciones del “saber” y el “saber hacer”, que configuran las “competencias técnicas”, así como el “saber estar”, que comprende las “competencias sociales”.

#### a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”.

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales que intervienen en Montar artículos pirotécnicos, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en las realizaciones profesionales de la unidad de competencia, y a dos dígitos las reflejadas en los criterios de realización.

***1. Preparar equipos de trabajo empleados en operaciones de montaje de artículos pirotécnicos, manteniéndolas en condiciones de orden y limpieza para garantizar su funcionamiento, fiabilidad de la producción y seguridad de los***

***procesos, teniendo en cuenta criterios medioambientales, de mantenimiento preventivo, de calidad, de ajustes de producción y prevención de riesgos laborales.***

- 1.1 Los elementos de montaje de artículos pirotécnicos como herramientas, equipos de dosificación, medición, control, entre otros se ordenan, seleccionándolos en el área de trabajo específica para que la calidad y seguridad queden garantizadas.
- 1.2 Los elementos auxiliares de montaje como equipos de dosificación, medición y control se validan, comprobando la adecuación de las características con las instrucciones de fabricación, especificaciones de componentes y maquinaria para que la seguridad y calidad quede garantizada.
- 1.3 Las máquinas como prensas, encintadoras, entre otras se ajustan antes y durante el montaje de artículos, teniendo en cuenta planes de mantenimiento e instrucciones de trabajo para garantizar la seguridad del proceso.
- 1.4 El área de trabajo se mantiene limpia de materiales residuales, derrames de producto, como mezclas, componentes, artículos pirotécnicos entre otros para garantizar la integridad del proceso.
- 1.5 Las cantidades de mezclas pirotécnicas, componentes, artículos pirotécnicos entre otros, en el puesto de trabajo se controlan según los límites autorizados en la normativa aplicable de seguridad, para garantizarla durante el proceso.
- 1.6 Los equipos, máquinas e instalaciones se limpian, dejándolos acondicionados al final de la jornada, para garantizar una puesta en marcha segura.

***2. Acondicionar componentes pirotécnicos e inertes en el montaje de artículos de modo que se garantice la estabilidad, seguridad y fiabilidad del proceso, teniendo en cuenta su manipulación, criterios medioambientales, de calidad y prevención de riesgos laborales.***

- 2.1 Los componentes inertes como papeles, aros, cazoletas entre otros insertos, se acondicionan someténdolos a procesos de cortado, troquelado, entre otros para que las especificaciones del artículo queden cumplidas.
- 2.2 Los componentes pirotécnicos como espoletas, portaespoletas, cartuchería, entre otros sin sistema de encendido o susceptibles de mejora del mismo, se ceban para asegurar su iniciación durante el funcionamiento del artículo mediante: - La adhesión de una mezcla pirotécnica. - La acomodación de mecha pirotécnica u otros, para asegurar la transmisión del fuego a su punto de iniciación, según lo indicado en los procedimientos y especificaciones.
- 2.3 Los componentes pirotécnicos sin sistema de encendido y/o con necesidad de la instalación de una mecha, se enmechan, para asegurar

- la iniciación y/o garantizar un tiempo de iniciación mínimo, empleando el tipo de mecha indicado en los procedimientos y especificaciones.
- 2.4 Los componentes a instalar en el interior de tubos/morteros con una conformación u orientación específica dentro del artículo que no pueda ser conseguida por la simple ubicación de componentes, se empaquetan, utilizando gomas elásticas, envoltorios de papel entre otros, o contienen en recipiente, como vasos de cartón, cazoletas entre otros, para formar una unidad y que su emplazamiento en el interior de los artículos finales quede facilitado.
  - 2.5 Los componentes con cargas de apertura potente como carcasas de tiempo u otros, así como los susceptibles de sobrepresiones, se refuerzan, utilizando cintas adhesivas, pastas de pegado, entre otros, para garantizar la estanqueidad al fuego circundante salvo por el del sistema de iniciación.

**3. Desarrollar actividades de dosificación, instalación de sistema de iniciación y cierre para el montaje de artículos sencillos, como truenos detonantes, flases, descargas de truenos terrestres, entre otros, atendiendo a las indicaciones descritas en las especificaciones de producto, para contribuir a la consecución de los objetivos marcados y teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad y prevención de riesgos laborales.**

- 3.1 Las mezclas pirotécnicas, acondicionadas o no, los componentes pirotécnicos como mechas, retardos, espoletas, estrellas de color entre otros e inertes como cuerpos de truenos, contenedores para flashes entre otros, se seleccionan de modo que se cumplan con las especificaciones del artículo y las instrucciones de trabajo.
- 3.2 Las mezclas pirotécnicas y/o los componentes se dosifican en el interior del cuerpo del artículo, manualmente o empleando útiles de dosificación de modo que se cumplan con las especificaciones del artículo a fabricar y las instrucciones de trabajo.
- 3.3 El sistema de iniciación como mecha, espoleta, inflamador eléctrico entre otros se ubica en la posición establecida en las instrucciones de fabricación o especificaciones del producto, para que el fuego quede transmitido a la carga pirotécnica contenida en el artículo, durante la activación.
- 3.4 El cuerpo del artículo cargado con mezclas pirotécnicas, productos químicos generadores de la mezcla pirotécnica y/o componentes pirotécnicos, y dotado de sistema de iniciación, se cierra mediante atadura, pegado, tapado entre otros, según lo establecido en las instrucciones de trabajo y/o especificaciones del producto, para asegurar la carga interior, sin pérdidas y con el sistema de iniciación fijado en su posición.
- 3.5 Los artículos pirotécnicos terminados se identifican, envasándolos y embalándolos según su destino final (Marcado CE y categoría, Uso Propio, Mercados Internacionales, entre otros) y su clasificación para el transporte y almacenamiento, cumpliendo las especificaciones de

etiquetado y empaquetado establecidas en las instrucciones de fabricación y/o en las especificaciones de producto.

**4. Desarrollar la operativa de compactado, cebado e instalación de sistema de iniciación para la carga de artículos pirotécnicos conformados por mezclas pirotécnicas como bengalas, luces de letrero, botafuegos, entre otros atendiendo a las indicaciones descritas en los procedimientos de la empresa y en las especificaciones de producto, para contribuir a la consecución de los objetivos marcados y teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad y prevención de riesgos laborales.**

- 4.1 Los componentes pirotécnicos, acondicionados o no, e inertes como tubos de papel, tubos de cartón entre otros, se seleccionan de modo que se cumplan con las especificaciones del artículo y las instrucciones de trabajo.
- 4.2 La composición pirotécnica de efecto se carga en el interior del cuerpo del artículo, empleando embudos de sólidos, dosificadores entre otros, compactándolos con atacadores/baquetas de manera que se cumplan con las especificaciones del artículo a fabricar y las instrucciones de trabajo.
- 4.3 Los artículos cargados con mezclas pirotécnicas de efecto se ceban, utilizando una mezcla pirotécnica de iniciación y, en su caso, una mecha pirotécnica para garantizar la iniciación y/o el tiempo de encendido, atendiendo a lo establecido en las instrucciones de fabricación y/o las especificaciones de producto.
- 4.4 Los elementos auxiliares como mango, tapamechas, base, anillas entre otros se unen al artículo pirotécnico mediante pegado, instalación a presión, entre otros, para que los requisitos constructivos establecidos en las instrucciones de fabricación y/o las especificaciones de producto queden cumplidos.
- 4.5 Los artículos pirotécnicos terminados se identifican, envasándolos y embalándolos según su destino final (Marcado CE y categoría, Uso Propio, Mercados Internacionales, entre otros) y su clasificación para el transporte y almacenamiento, cumpliendo las especificaciones de etiquetado y empaquetado establecidas en las instrucciones de fabricación y/o en las especificaciones de producto.

**5. Desarrollar la operativa de dosificación, carga, instalación de sistema de iniciación y cierre para el montaje de artículos constituidos por tubo o mortero que proyecta componentes y/o efectos pirotécnicos y/o componentes no pirotécnicos, atendiendo a las indicaciones descritas en las especificaciones de producto, para contribuir a la consecución de los objetivos marcados y teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad y prevención de riesgos laborales.**

- 5.1 Los componentes y materias pirotécnicas, acondicionados o no, como inflamadores eléctricos, mechas, pólvora de tiro, estrellas pirotécnicas, tubos cargados/cartuchería, paquetes de componentes, carcasitas, entre otros e inertes (morteros/tubos de lanzamiento, rejillas, obturadores, tapas, entre otros), se seleccionan de modo que se cumplan con las especificaciones del artículo y las instrucciones de trabajo.
- 5.2 El sistema de iniciación como inflamador, mecha, entre otros se instala en el lugar o posición específico, mediante inserción, pegado u otro, al principio del proceso en artículos de un solo disparo como volcanes, monotiros, cometas entre otros, o al final en artículos con múltiples disparos, como candelas romanas, para que el fuego quede transmitido a la carga pirotécnica de elevación contenida en el artículo, durante la activación.
- 5.3 La carga de elevación (pólvora de tiro) se incorpora en el interior del mortero, empleando útiles de dosificación de modo que el alcance de la altura, según las especificaciones del artículo y las instrucciones de trabajo quede cumplido.
- 5.4 Los componentes pirotécnicos como estrellas pirotécnicas, tubos cargados/cartuchería, paquetes de componentes, carcasitas, entre otros y no pirotécnicos como obturadores, confeti, juguetes entre otros, se ubican colocándolos encima de la carga de elevación, en el orden y la posición establecida para ellos, para que orden, posición y en caso de artículos con múltiples disparos, exista la posibilidad de repetición, según las especificaciones del artículo y las instrucciones de trabajo, queden establecidos.
- 5.5 Los separadores como rejillas, anillos, obturadores, portaespoletas, entre otros, se ubican, durante el proceso de carga de componentes pirotécnicos y no pirotécnicos, de modo que aseguren su posición, permitiendo o evitando, en su caso, la comunicación del fuego entre las partes del artículo, según instrucciones de trabajo y/o especificaciones del producto.
- 5.6 El artículo cargado se cierra, utilizando tapa de plástico, adhesiva, entre otros, de modo que la entrada de fuego, la activación accidental o la entrada de agua, por su parte superior, quede evitada.
- 5.7 Los artículos pirotécnicos terminados se identifican, envasándolos y embalándolos según su destino final (Marcado CE y categoría, Uso Propio, Mercados Internacionales, entre otros) y su clasificación para el transporte y almacenamiento, cumpliendo las especificaciones de etiquetado y empaquetado establecidas en las instrucciones de fabricación y/o en las especificaciones de producto.

**6. Instalar sistemas de iniciación, dosificación, ubicación de componentes y envarillado para el montaje de voladores, atendiendo a las indicaciones descritas en las especificaciones de producto, para contribuir a la consecución de los objetivos marcados y teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad y prevención de riesgos laborales.**

- 6.1 Los componentes y materias pirotécnicas, acondicionados o no, como mechas, motores, mezclas pirotécnicas de trueno, mezclas pirotécnicas de apertura, estrellas pirotécnicas, tubos cargados/cartuchería, entre otros y los componentes inertes como varillas, cintas adhesivas, papeles envoltorios, entre otros, se seleccionan de modo que se cumplan con las especificaciones del artículo y las instrucciones de trabajo.
- 6.2 Los motores de los voladores se enmechan, teniendo en cuenta: - El empleo de una pasta pirotécnica (mezclas pirotécnicas mezcladas con un disolvente). - La dosificación en la tobera/oído del motor, insertando la mecha en ella. - La impregnación en un extremo de la mecha, insertándola con pasta en el interior de la tobera/oído. - La fijación de las mechas una vez seca la pasta, en su posición. - Las dimensiones y duración de las mechas según los procedimientos y especificaciones establecidos.
- 6.3 Los componentes pirotécnicos como unidades de cartuchería, estrellas pirotécnicas, mezclas pirotécnicas en polvo entre otros se ubican en el número establecido, o dosifican, en su caso, empleando útiles específicos, en el interior de contenedores inertes como cápsulas, tubos, papeles entre otros para que las especificaciones del artículo a fabricar y las instrucciones de trabajo queden cumplidas.
- 6.4 El contenedor de componentes pirotécnicos se ubica, cerrándolo o acoplándolo en su caso en el extremo del motor contrario al de la iniciación de manera que la posición mediante atado, pegado entre otros quede fijada.
- 6.5 El conjunto motor-contenedor de efectos pirotécnicos se une, utilizando cinta adhesiva u otro medio al estabilizador de vuelo (varilla de madera u otros), según tipo y dimensiones fijadas en las instrucciones de trabajo y/o especificaciones del producto, de modo que quede asegurada su ubicación.
- 6.6 Los artículos pirotécnicos terminados se identifican, envasándolos y embalándolos según su destino final (Marcado CE y categoría, Uso Propio, Mercados Internacionales, entre otros) y su clasificación para el transporte y almacenamiento, cumpliendo las especificaciones de etiquetado y empaquetado establecidas en las instrucciones de fabricación y/o en las especificaciones de producto.

***7. Desarrollar la operativa de carga, cerrado, entre otras, para el montaje de volcanes de mortero, atendiendo a las indicaciones descritas en las especificaciones de producto, para contribuir a la consecución de los objetivos marcados y teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad y prevención de riesgos laborales.***

- 7.1 Los componentes y materias pirotécnicas, acondicionados o no, como mechas, pólvora de elevación, carga de inflame, estrellas pirotécnicas, tubos cargados/cartuchería, entre otros y los componentes inertes

- como cascos, vasos de tiro, papeles envoltorios, entre otros, se seleccionan de modo que se cumplan con las especificaciones del artículo y las instrucciones de trabajo.
- 7.2 El cuerpo principal del volcán se carga con componentes pirotécnicos como estrellas pirotécnicas, tubos cargados, carga de inflamación, carcassitas, entre otros ubicados y/o dosificados teniendo en cuenta: - El cerramiento mediante la instalación de tapas. - La envoltura en papel u otros. - La ayuda, en su caso, de elementos inertes como papel, cartón, paja de arroz, entre otros. - La formación de una estructura interna definida, según lo indicado en las instrucciones de trabajo y/o especificaciones del producto para que el efecto deseado quede producido.
- 7.3 La carga de tiro/elevación se incorpora mediante dosificador o pesada, ubicándola en el interior de una bolsa, vaso u otro recipiente, o previamente en el fondo del cuerpo del volcán, en una cantidad definida para que los efectos lanzados por el volcán queden alcanzados según la altura requerida en las instrucciones de trabajo y/o especificaciones del producto.
- 7.4 El sistema de iniciación como mecha pirotécnica, inflamador eléctrico, entre otros se instala, enmechándolo para que la activación propague el encendido a la carga de elevación y al resto de unidades pirotécnicas.
- 7.5 Los artículos pirotécnicos terminados se identifican, envasándolos y embalándolos según su destino final (Marcado CE y categoría, Uso Propio, Mercados Internacionales, entre otros) y su clasificación para el transporte y almacenamiento, cumpliendo las especificaciones de etiquetado y empaquetado establecidas en las instrucciones de fabricación y/o en las especificaciones de producto.

**8. Desarrollar la operativa de espoletado, carga, cerrado, reforzado y rematado para el montaje de carcassas, de trueno, cilíndricas, esféricas, de tiempos, entre otras, atendiendo a las indicaciones descritas en las especificaciones de producto, para contribuir a la consecución de los objetivos marcados y teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad y prevención de riesgos laborales.**

- 8.1 Los componentes y materias pirotécnicas, acondicionados o no, como mechas, espoletas, pólvora de elevación, mezclas pirotécnicas de trueno, mezclas pirotécnicas de apertura, carga de inflame, estrellas pirotécnicas, tubos cargados/cartuchería, entre otros y los componentes inertes como cascos, camisas, cintas adhesivas, papeles envoltorios, entre otros, se seleccionan de modo que se cumplan con las especificaciones del artículo y las instrucciones de trabajo.
- 8.2 Las carcassas se equipan con sistema de retardo como espoleta, mecha de seguridad, entre otros teniendo en cuenta: - La inserción a presión, pegado u otro con una unión reforzada. - La formación de un canal de comunicación estanco que permita el paso del fuego al interior del cuerpo principal a través de la combustión o activación de la espoleta.

- El retardo entre la propulsión y el funcionamiento del cuerpo principal de la carcasa. - La altura a alcanzar. - El seguimiento de las instrucciones de trabajo y/o especificaciones del producto para que el efecto deseado quede producido.
- 8.3 El cuerpo principal de la carcasa se carga con componentes y/o mezclas pirotécnicas como estrellas pirotécnicas, tubos cargados, carga de inflamación, mezcla de apertura y/o mezcla de trueno, entre otros cerrándolos mediante la unión de semiesferas o la instalación de tapas, entre otros para que queden organizados, con o sin ayuda de elementos inertes como papel, cartón, paja de arroz, entre otros, formando una estructura interna definida según lo indicado en las instrucciones de trabajo y/o especificaciones del producto del producto para que el efecto deseado quede producido.
- 8.4 El cuerpo cerrado de la carcasa se refuerza estructuralmente, teniendo en cuenta: - El empapelado como pegado de piezas de papel, formando capas en todo el perímetro del cuerpo de la carcasa. - El encintado como pegado de cinta adhesiva, dando vueltas al cuerpo de la carcasa. - El encordado con un cordel por todo el perímetro de la carcasa. - El encamisado, en su caso, como pegado de camisas - semiesferas transversalmente al plano de cerrado. - La apertura simétrica y uniforme, siguiendo las instrucciones de trabajo y/o especificaciones del producto del producto para que el efecto deseado quede producido.
- 8.5 La carga de tiro/elevación se incorpora mediante dosificador o pesada, ubicándola en el interior de una bolsa, vaso, cono u otro recipiente, en una cantidad definida para que la altura de la quede alcanzada según la altura requerida en las instrucciones de trabajo y/o especificaciones del producto.
- 8.6 El sistema de iniciación como mecha pirotécnica, inflamador eléctrico, entre otros se instala, enmechándolo para que la activación propague el encendido a la carga de elevación, a la espoleta y al resto de unidades pirotécnicas.
- 8.7 Las posiciones de cuerpo carcasa, contenedor de carga de elevación y sistema de iniciación se aseguran en su ubicación mediante pegado, atado de envoltorio de papel u otros, para que las pérdidas de mezclas pirotécnicas, protección de partes y la estructura final del artículo queden controladas.
- 8.8 Los artículos pirotécnicos terminados se identifican, envasándolos y embalándolos según su destino final (Marcado CE y categoría, Uso Propio, Mercados Internacionales, entre otros) y su clasificación para el transporte y almacenamiento, cumpliendo las especificaciones de etiquetado y empaquetado establecidas en las instrucciones de fabricación y/o en las especificaciones de producto.

**9. Desarrollar la operativa de fijación/asegurado y enmechado para el montaje de artículos formados por unión de elementos pirotécnicos como tracas, ruedas, letreros, figuras, toros de fuego, entre otros, atendiendo a las indicaciones descritas en los procedimientos de la empresa y en las especificaciones de**

***producto, para contribuir a la consecución de los objetivos marcados y teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad y prevención de riesgos laborales.***

- 9.1 Los componentes y materias pirotécnicas, acondicionados o no, como mechas, retardos, luces de letrero, bengalas, truenos detonantes, artículos en mortero, entre otros y los componentes inertes como bases de montaje, bastidores, entre otros, se seleccionan de modo que se cumplan con las especificaciones del artículo y las instrucciones de trabajo.
- 9.2 Los componentes se preparan para la unión al conjunto final e interconexión utilizando mechas de conexión y/o retardo, fundas de conexión (bufots), u otros mediante atado, pegado u otros, o instalándolos en el interior de contenedores para su conexión (fundas de traca u otros), de forma que queden preparados para su unión al conjunto final.
- 9.3 Los componentes preparados, previamente a su interconexión o tras ella, en su caso, se unen a bastidores, estructuras y soportes con forma de figura, letra, ruedas, tridentes entre otros para que la posición mediante atado, pegado u otro en el conjunto, quede asegurada, según lo establecido en las instrucciones de trabajo y/o en las especificaciones del producto.
- 9.4 El sistema de iniciación como mecha pirotécnica, inflamador eléctrico, entre otros se instala, enmechándolo para que la activación propague el encendido a la carga de elevación a la espoleta y al resto de unidades pirotécnicas.
- 9.5 La secuencia de encendido y comunicación de fuego se asegura, conectando los componentes entre sí en las entradas y salidas mediante la instalación, inserción, atado pegado entre otros de mechas pirotécnicas, retardos y otros de modo que las especificaciones del artículo y las instrucciones de trabajo queden cumplidas.
- 9.6 Los artículos pirotécnicos terminados se identifican, envasándolos y embalándolos según su destino final (Marcado CE y categoría, Uso Propio, Mercados Internacionales, entre otros) y su clasificación para el transporte y almacenamiento, cumpliendo las especificaciones de etiquetado y empaquetado establecidas en las instrucciones de fabricación y/o en las especificaciones de producto.

#### **b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.**

La persona candidata, en su caso, deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la **UC2756\_2: Montar artículos pirotécnicos**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

### **1. Artículos pirotécnicos: categorías, tipología y estructura**

- Clasificación de artículos pirotécnicos según su destino: categorías. Tipos y subtipos de artículos pirotécnicos, características, componentes y estructura interna de: truenos; lucería como luces, botafuegos, bengalas entre otros. Fuentes y chorros. Voladores. Monotiros y volcanes con mortero. Candelas romanas. Volcanes para mortero. Carcasas cilíndricas y esféricas, de color, de trueno, de repetición, de tiempos, múltiples, entre otras. Baterías, combinaciones y montajes de artículos pirotécnicos: tracas, toros de fuego, baterías de monotiros, entre otros.

### **2. Herramientas y equipos empleados en el montaje de artículos pirotécnicos**

- Equipos de medida y verificación; calibres/pies de rey, flexómetro y cintas métricas, cronómetros, básculas y balanzas, equipos de control de altura, sonómetros, entre otros. Equipos de dosificación: cucharillas, bandejas y otros. Herramientas manuales; tijeras, cortadoras, mazos, entre otros. Prensas de candelas. Encintadoras. Grajeadoras. Secadores y deshumidificadores. Equipos EPI: calzado antiestático, ropa de trabajo, guantes, gafas protección, entre otros. Primeros auxilios.

### **3. Operaciones de montaje de artículos pirotécnicos**

- Control de equipos y condiciones de trabajo. Comprobación de requisitos de componentes no pirotécnicos. Acondicionamiento de componentes no pirotécnicos. Dosificación de componentes y mezclas pirotécnicas. Carga de elementos de artículos de lucería. Cebado, enmechado y comunicación de artículos pirotécnicos. Carga y cierre de cuerpos y contenedores de artículos pirotécnicos. Elaboración de voladores: carga, montaje y envarillado. Carga y montaje de morteros y tubos. Elaboración de candelas romanas: preparación de componentes y carga de tubo. Elaboración de volcanes de mortero. Elaboración de carcasas: espoletado, carga, cierre, reforzado y rematado. Realización y registro de controles de calidad. Envasado y preservación de artículos pirotécnicos. Segregación y tratamiento de restos pirotécnicos.

### **4. Tareas auxiliares para el montaje de artículos pirotécnicos**

- Iniciación, transmisión y comunicación del fuego en artículos pirotécnicos. Control de la fabricación: características de artículos pirotécnicos y control de parámetros de funcionamiento. Identificación y etiquetado de artículos pirotécnicos. Normas de seguridad y límites operativos en la manipulación y fabricación de artículos pirotécnicos. Incompatibilidades químicas en composiciones. Orden y limpieza en el puesto de trabajo. Buenas prácticas de fabricación. Buenas prácticas preventivas. Buenas prácticas de minimización del impacto ambiental.

### **c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”.**

La persona candidata debe demostrar la posesión de actitudes de comportamiento en el trabajo y formas de actuar e interactuar, según las siguientes especificaciones:

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
- Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
- Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.
- Cumplir las medidas que favorezcan el principio de igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres.
- Valorar el talento y el rendimiento profesional con independencia del género.

## **1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación.**

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador o evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional de la Unidad de Competencia implicada.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.

Por último, indicar que la situación profesional de evaluación define un contexto abierto y flexible, que puede ser completado por las CC.AA., cuando éstas decidan aplicar una prueba profesional a las personas candidatas.

En el caso de la “UC2756\_2: Montar artículos pirotécnicos”, se tiene una situación profesional de evaluación y se concreta en los siguientes términos:

### **1.2.1. Situación profesional de evaluación.**

#### **a) Descripción de la situación profesional de evaluación.**

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para montar artículos pirotécnicos, cumpliendo con la normativa relativa a protección medioambiental, planificación de la actividad preventiva y

aplicando estándares de calidad. Esta situación, comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Garantizar la estabilidad, seguridad y fiabilidad para acondicionar componentes pirotécnicos e inertes en el montaje de artículos.
2. Montar artículos sencillos para desarrollar actividades de dosificación, instalación de sistema de iniciación y cierre para el montaje.
3. Desarrollar la operativa de compactado, de dosificación, de carga, de espoletado, fijación/asegurado y enmechado.

**Condiciones adicionales:**

- Se dispondrá de equipamientos, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.

**b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación.**

Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación, los criterios de evaluación se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores de desempeño competente</i>
<i>Rigor en la garantía de la estabilidad, seguridad y fiabilidad para acondicionar componentes pirotécnicos e inertes en el montaje de artículos.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ordenación de los elementos de montaje de artículos pirotécnicos, como herramientas.</li><li>- Validación de los elementos auxiliares de montaje.</li><li>- Ajuste antes y durante el montaje de artículos.</li><li>- Mantenimiento limpio de materiales residuales.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Control en el puesto de trabajo de las cantidades de las mezclas.</li><li>- Limpieza de los equipos, máquinas e instalaciones.</li><li>- Acondicionamiento de los componentes inertes.</li><li>- Aseguramiento de a iniciación y/o garantizar un tiempo de iniciación mínimo, empleando el tipo de mecha indicado en los procedimientos y especificaciones.</li><li>- Empaquetación de los componentes a instalar en el interior de tubos/morteros con una conformación u orientación específica dentro del artículo que no pueda ser conseguida por la simple ubicación de componentes.</li><li>- Refuerzo de los componentes con cargas.</li></ul> <p><i>El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Eficiencia para montar artículos sencillos, desarrollar actividades de dosificación, instalación de sistema de iniciación y cierre para el montaje.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Selección de las mezclas pirotécnicas, acondicionadas o no.</li><li>- Dosificación de las mezclas pirotécnicas y/o los componentes.</li><li>- Ubicación del sistema de iniciación.</li><li>- Cierre mediante atadura, el cuerpo del artículo cargado con mezclas pirotécnicas, productos químicos generadores de la mezcla pirotécnica y/o componentes pirotécnicos, y dotado de sistema de iniciación.</li><li>- Identificación de los artículos pirotécnicos terminados.</li></ul> <p><i>El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Rigor en el desarrollo de la operativa de compactado, de dosificación, de carga, de espoletado, fijación/asegurado y enmechado.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Selección de los componentes pirotécnicos acondicionados o no.</li><li>- Cumplimiento con las especificaciones.</li><li>- Cebamiento de artículos cargados con mezclas pirotécnicas de efecto.</li><li>- Unión de los elementos auxiliares.</li><li>- Identificación de los artículos pirotécnicos terminados.</li><li>- Incorporación de la carga e elevación (pólvora de tiro).</li><li>- Ubicación de los componentes pirotécnicos como estrellas pirotécnicas, tubos cargados/cartuchería, paquetes de componentes, carcassitas, entre otros y no pirotécnicos como obturadores, confeti, juguetes entre otros.</li><li>- Ubicación de los separadores.</li><li>- Enmechado de los motores de los voladores.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Unión del conjunto motor-contenedor de efectos pirotécnicos.</li><li>- Cargamento de el cuerpo principal del volcán.</li><li>- Incorporación de la carga de tiro/elevación.</li><li>- Instalación del sistema de iniciación como mecha pirotécnica.</li><li>- Equipamiento de las carcasas con sistema de retardo como espoleta, mecha de seguridad.</li><li>- Reforzamiento del cuerpo cerrado de la carcasa.</li></ul> <p><i>El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.</i></p>	
<p><i>El desempeño competente requiere el cumplimiento, en todos los criterios de mérito, de la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental</i></p>	

### **No existen escalas**

## **2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.**

La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.

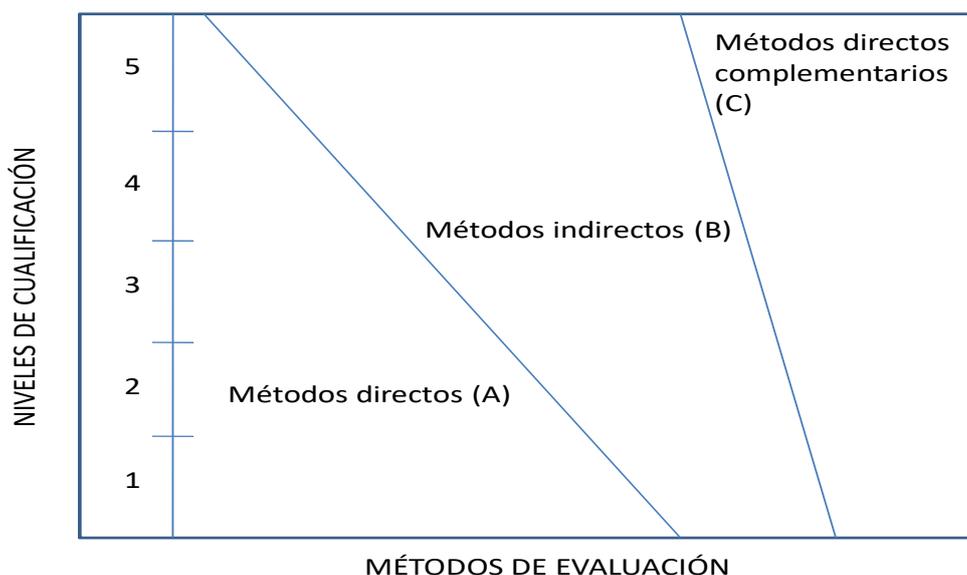
### **2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.**

Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

- Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.

b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:

- Observación en el puesto de trabajo (A).
- Observación de una situación de trabajo simulada (A).
- Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
- Pruebas de habilidades (C).
- Ejecución de un proyecto (C).
- Entrevista profesional estructurada (C).
- Preguntas orales (C).
- Pruebas objetivas (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado (“holístico”), uno de los criterios de elección depende del nivel de cualificación de la UC. Como puede observarse, a menor nivel, deben priorizarse los métodos de observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a niveles

superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a una persona candidata a la que se le aprecien dificultades de expresión escrita, ya sea por razones basadas en el desarrollo de las competencias básicas o factores de integración cultural, entre otras. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.

## **2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.**

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación formal y no tenga experiencia en el proceso de Montar artículos pirotécnicos, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada sobre la dimensión relacionada con el "saber" y "saber estar" de la competencia profesional.
- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente la UC, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los "saberes" incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un o una profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.

- e) Por la importancia del “saber estar” recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Esta Unidad de Competencia es de nivel "2" y sus competencias tienen componentes psicomotores, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tiene mayor relevancia el componente de destrezas psicomotrices, en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Esta prueba se planteará sobre un contexto definido que permita evidenciar las citadas competencias, minimizando los recursos y el tiempo necesario para su realización, e implique el cumplimiento de las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- g) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se estructurará la entrevista a partir del análisis previo de toda la documentación presentada por la persona candidata, así como de la información obtenida en la fase de asesoramiento y/o en otras fases de la evaluación.

La entrevista se concretará en una lista de cuestiones claras, que generen respuestas concretas, sobre aspectos que han de ser explorados a lo largo de la misma, teniendo en cuenta el referente de evaluación y el perfil de la persona candidata. Se debe evitar la improvisación.

El evaluador o evaluadora debe formular solamente una pregunta a la vez dando el tiempo suficiente de respuesta, poniendo la máxima atención y neutralidad en el contenido de las mismas, sin enjuiciarlas en ningún momento. Se deben evitar las interrupciones y dejar que la persona candidata se comunique con confianza, respetando su propio ritmo y solventando sus posibles dificultades de expresión.

Para el desarrollo de la entrevista se recomienda disponer de un lugar que respete la privacidad. Se recomienda que la entrevista sea grabada mediante un sistema de audio vídeo previa autorización de la persona implicada, cumpliéndose la ley de protección de datos.



UNIÓN EUROPEA  
NextGenerationEU