



(22/01/2025)

Proyecto de Real Decreto XXX/202X, de XX de XXXXX, por el que se establece el certificado profesional en Operaciones de fabricación de pirotecnia, se fija su currículo y las ofertas de grados B y A incluidas en este certificado profesional.

La Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional dispone en sus artículos 5.1 y 5.3 a) y b) que el Sistema de Formación Profesional está compuesto por el conjunto articulado de actuaciones dirigidas a identificar las competencias profesionales del mercado laboral, asegurar las ofertas de formación idóneas, posibilitar la adquisición de la correspondiente formación o, en su caso, el reconocimiento de las competencias profesionales, y poner a disposición de las personas un servicio de orientación y acompañamiento profesional que permita el diseño de itinerarios formativos individuales y colectivos. Esta función se cumplirá conforme a un modelo de formación profesional, de reconocimiento y acreditación de competencias y de orientación profesional basado en itinerarios formativos facilitadores de la progresión en la formación y estructurado en una doble escala en cinco grados ascendentes (A, B, C, D y E) descriptivos de las ofertas formativas organizadas en unidades diseñadas según el Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales y en tres niveles de competencia profesional (1, 2 y 3), de acuerdo con lo dispuesto en el Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales, según los criterios establecidos de conocimientos, iniciativa, autonomía y complejidad de las tareas, en cada una de las ofertas de formación profesional.

Asimismo, esta ley establece en su artículo 28 la tipología de las ofertas de formación profesional, enmarcando a los certificados profesionales en el Grado C del Sistema de Formación Profesional. Además, en el artículo 35.1, dispone que el grado C constituye la oferta, parcial y acumulable del Sistema de Formación Profesional, de varios módulos profesionales del Catálogo Modular de Formación Profesional por razón de su significación en el mercado laboral y conduce a la obtención de un Certificado Profesional.

El Real Decreto 659/2023 de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, regula en su artículo 68 la definición del currículo de los certificados profesionales e indica el contenido que deberán tener las disposiciones estatales que lo establezcan, siendo estas la identificación, el perfil profesional, el diseño curricular básico, el entorno profesional, los parámetros básicos de contexto formativo, los requisitos básicos del profesorado, personas formadoras y personas expertas y la información sobre los requisitos necesarios según la legislación vigente para el ejercicio profesional.

En su artículo 7.1, los currículos correspondientes a los Grados A, B y C serán los establecidos por el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes, sin perjuicio del apartado 3 de dicho artículo.

Las administraciones competentes podrán incorporar especificaciones puntuales según lo establecido en el artículo 7.4 del citado real decreto, relativo a los Grados B y C, atendiendo a la realidad socioeconómica del territorio y a las necesidades de su tejido empresarial.



Asimismo, en su artículo 28 indica que los Grados C, D y E podrán tener oferta modular, a partir de un módulo profesional, para su adaptación a las necesidades y circunstancias personales y laborales, así como al ritmo personal de aprendizaje.

Además, según lo dispuesto en el artículo 70 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, los certificados profesionales tendrán carácter dual e incluirán un período de formación en empresa, con duración variable en función de su régimen, general o intensivo, en el que se desarrollará un conjunto de actividades dirigidas a completar y reforzar los resultados de aprendizaje previstos en el currículo.

Así, este real decreto, conforme a lo previsto en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, establece y regula, en los aspectos y elementos básicos antes indicados, el certificado profesional en Operaciones de fabricación de pirotecnia.

En relación con el contenido de carácter básico de este real decreto, se ha recurrido a una norma reglamentaria para establecer bases estatales conforme con la jurisprudencia del Tribunal Constitucional, que admite «excepcionalmente», que las bases puedan establecerse mediante normas reglamentarias en determinados supuestos cuando como ocurre en este caso, «resulta complemento indispensable para asegurar el mínimo común denominador establecido en las normas legales básicas» (así, entre otras, en las Sentencias del Tribunal Constitucional 25/1983, de 7 de abril, 32/1983, de 28 de abril, y 48/1988, de 22 de marzo).

Asimismo, cabe mencionar que este real decreto se ajusta a los principios de buena regulación contenidos en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, los principios de necesidad, eficacia, proporcionalidad, seguridad jurídica, transparencia y eficiencia. Cumple el principio de necesidad en tanto que persigue el interés general al facilitar la adecuación de la oferta formativa a las demandas de los sectores productivos, ampliar la oferta de Formación Profesional, avanzar en la integración de la formación profesional en el conjunto del sistema educativo y formativo y reforzar la cooperación entre las administraciones competentes, así como con los agentes sociales y las empresas privadas. Cumple con los principios de eficacia, eficiencia, proporcionalidad y seguridad jurídica porque, no existiendo ninguna alternativa regulatoria menos restrictiva de derechos, resulta coherente con el ordenamiento jurídico y permite una gestión más eficiente de los recursos públicos. Del mismo modo, cumple con el principio de transparencia porque durante el procedimiento de elaboración de la norma se ha permitido la participación activa de las potenciales personas destinatarias a través de los trámites de consulta pública y de audiencia e información pública y quedando justificados los objetivos que persigue la ley.

Este real decreto se enmarca en el Componente 20 (Plan Estratégico de Impulso de la Formación Profesional), como parte de la Reforma 01: Plan de Modernización de la Formación Profesional. Proyecto 01. Renovación del Catálogo de Títulos en Sectores Estratégicos, perteneciente al Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR). El presente real decreto contribuye a dar cumplimiento al hito auxiliar de definición C20.R1 establecido en 42 nuevas titulaciones, en el Q4 de 2024 así como el número de titulaciones



establecido en el texto del componente 20 del PRTR, que asciende a 60 nuevas titulaciones.

En la tramitación de este real decreto se han cumplido los trámites establecidos en la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno y en la Ley 39/2015, de 1 de octubre. Han sido consultadas las comunidades autónomas y han informado el Consejo General de la Formación Profesional y el Ministerio de Política Territorial y Memoria Democrática.

Este real decreto se dicta al amparo de las competencias que atribuye al Estado el artículo 149.1.30ª. de la Constitución Española para la regulación de las condiciones de obtención, expedición y homologación de los títulos académicos y profesionales.

En su virtud, a propuesta de la Ministra de Educación, Formación Profesional y Deportes y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día XXX

DISPONGO:

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. Objeto.

Este real decreto tiene por objeto el establecimiento del certificado profesional en Operaciones de fabricación de pirotecnia, y de los grados B y A vinculados a este, con carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, así como de su currículo.

- a) Los certificados de competencia (grados B) asociados a este certificado profesional se recogen en el anexo I.
- b) Las acreditaciones parciales de competencia (grados A) que configuran los certificados de competencia se recogen en el anexo II.

CAPÍTULO II

Identificación, perfil profesional y entorno profesional del certificado profesional en el sector o sectores

Artículo 2. Identificación.

El certificado profesional en Operaciones de fabricación de pirotecnia queda identificado para todo el territorio nacional por los siguientes elementos:

- a) Denominación: Operaciones de fabricación de pirotecnia.
- b) Código: QUI_C_XXX_4B.
- c) Nivel: 2.
- d) Duración: 500 horas.
- e) Familia profesional: Química.



- f) Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: P-3.5.1.
- g) Referencia del Marco Español de Cualificaciones para el aprendizaje permanente: 4 B.

Artículo 3. Perfil profesional del certificado profesional.

El perfil profesional del certificado profesional en Operaciones de fabricación de pirotecnia queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales y para la empleabilidad y por la relación de estándares de competencias profesionales del Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales incluidos en el certificado profesional.

Artículo 4. Competencia general.

La competencia general de este certificado profesional consiste en preparar mezclas y disoluciones pirotécnicas, así como fabricar componentes y montar artículos pirotécnicos, utilizando las instalaciones, máquinas y equipos apropiados, cumpliendo la normativa aplicable en seguridad, criterios de calidad, protección medioambiental y prevención de riesgos laborales.

Artículo 5. Competencias profesionales y para la empleabilidad.

Las competencias profesionales y para la empleabilidad de este certificado profesional son las que se relacionan a continuación:

- a) Realizar la preparación de los equipos de trabajo y la puesta a punto de los mismos, seleccionando los recursos y medios necesarios y siguiendo los procedimientos de trabajo.
- b) Poner en marcha los equipos, verificando su operatividad y la de los servicios auxiliares, y la disponibilidad de materias y productos, según los procedimientos establecidos.
- c) Preparar las mezclas y disoluciones pirotécnicas necesarias, cumpliendo normas de calidad, prevención de riesgos y seguridad ambiental.
- d) Elaborar componentes pirotécnicos, siguiendo las indicaciones descritas en las instrucciones técnicas y teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad, trazabilidad y de prevención de riesgos laborales.
- e) Recoger y tratar restos de mezclas pirotécnicas y materiales contaminados con las mismas para su tratamiento, eliminación o reutilización aplicando criterios medioambientales, de calidad, trazabilidad y de prevención de riesgos laborales.
- f) Montar artículos pirotécnicos, atendiendo a las indicaciones descritas en las especificaciones del producto, teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad y prevención.
- g) Almacenar los productos en condiciones de orden y limpieza, cumpliendo las normas de seguridad para evitar riesgos de incendio, explosión o contaminación.



h) Realizar el envasado y etiquetado de los productos, siguiendo normas de seguridad y ambientales.

i) Tratar, envasar, etiquetar y gestionar los residuos y productos destinados a eliminación o inertización, reciclaje o reutilización, siguiendo los procedimientos establecidos.

j) Mantener la limpieza y el orden en el puesto de trabajo, cumpliendo las normas de buenas prácticas de trabajo y los requisitos de salud laboral.

k) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral.

l) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, efectuándose de forma individual o como miembro de un equipo de trabajo.

m) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en su ámbito de trabajo.

n) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todas las personas que afectan a su actividad profesional.

ñ) Actuar con espíritu emprendedor e iniciativa personal en la elección o aplicación de los procedimientos de su actividad profesional.

o) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

Artículo 6. Relación de estándares de competencias profesionales del Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales incluidos en este certificado profesional.

Los estándares de competencias profesionales de este certificado profesional son los que se relacionan a continuación:

a) UC2754_2: Preparar mezclas pirotécnicas.

b) UC2755_2: Fabricar componentes pirotécnicos.

c) UC2756_2: Montar artículos pirotécnicos.

Artículo 7. Entorno profesional.

1. Las personas que hayan obtenido el certificado profesional que acredita la superación de este grado C pueden ejercer su actividad en todos los sectores económicos que desarrollen actividades en operaciones de fabricación de pirotecnia.

Desarrollan su actividad profesional en el área de producción, de preparación de mezclas pirotécnicas, fabricación de componentes y montaje de artículos, en entidades de naturaleza pública o privada, en empresas de tamaño pequeño, mediano, grande o microempresas, tanto por cuenta propia como por cuenta ajena, con independencia de su forma jurídica. Desarrollan su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior.



2. Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- a) Operario/a de preparación de mezclas pirotécnicas.
- b) Operario/a de fabricación de componentes pirotécnicos.
- c) Operario/a de montaje de artículos pirotécnicos.

CAPÍTULO III

Enseñanzas del certificado profesional

Artículo 8. Módulos profesionales.

Los módulos profesionales de este certificado profesional quedan desarrollados en el anexo III, cumpliendo lo previsto en el artículo 12 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se establece la ordenación general del Sistema de Formación Profesional. Dichos módulos son los que a continuación se relacionan:

- a) 1729. Preparación de mezclas pirotécnicas.
- b) 1730. Fabricación de componentes pirotécnicos.
- c) 1731. Montaje de artículos pirotécnicos.
- d) 1732. Nivel básico de prevención de riesgos profesionales.

Este certificado profesional incorpora un periodo de formación en empresa, según se indica en el artículo 70 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

Artículo 9. Requisitos para la realización de la estancia en empresa u organismo equiparado.

1. De acuerdo con lo establecido en el artículo 158 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, el inicio de la estancia en la empresa u organismo equiparado requerirá haber superado la formación en prevención de riesgos laborales. Para ello, será necesario que se haya cursado la formación correspondiente para alcanzar las competencias necesarias para el desempeño de las funciones de nivel básico en Prevención de Riesgos Laborales, establecidas en el artículo 35 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 153.2.d) del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

2. Para este Grado C, la formación establecida en el módulo profesional 1732. Nivel básico de prevención de riesgos laborales recogido en el anexo III, que debe incluir el contenido mínimo del programa de formación prescrito en el anexo IV del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, y de cualquier otra normativa legal vigente para un ámbito sectorial concreto, capacita para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales establecidas en el artículo 35 del citado real decreto.



3. Sin perjuicio de lo anterior, el resto de módulos profesionales contribuirá a la capacitación para el desempeño de las funciones de nivel básico en Prevención de Riesgos Laborales hasta alcanzar la duración que la normativa vigente al respecto determine.

Artículo 10. *Espacios y equipamientos mínimos.*

1. Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este certificado profesional son los establecidos en el anexo IV.

2. Los espacios dispondrán de la superficie necesaria y suficiente para desarrollar las actividades de enseñanza que se deriven de los resultados de aprendizaje de cada uno de los módulos profesionales que se imparten en cada uno de los espacios. Además, deberán cumplir las siguientes condiciones:

a) La superficie se establecerá en función del número de personas que ocupen el espacio formativo y deberá permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza aprendizaje con la ergonomía y la movilidad requeridas dentro del mismo.

b) Deberán cubrir la necesidad espacial de mobiliario, equipamiento e instrumentos auxiliares de trabajo.

c) Deberán respetar los espacios o superficies de seguridad que exijan las máquinas y equipos en funcionamiento.

d) Respetarán la normativa sobre prevención de riesgos laborales y cuantas otras normas sean de aplicación.

e) Deberán cumplir con la reglamentación específica para instalaciones pirotécnicas cuándo se generen o manipulen materiales pirotécnicos.

3. Los espacios formativos establecidos podrán ser ocupados por diferentes grupos que cursen el mismo u otros certificados profesionales siempre que se establezcan horarios diferenciados, se respeten las medidas de seguridad y aforo y no se vea afectada la actividad formativa.

4. Los diversos espacios formativos identificados no deben diferenciarse necesariamente mediante cerramientos, aunque sí deben estar perfectamente identificados e individualizados.

5. Los equipamientos que se incluyen en cada espacio han de ser los necesarios y suficientes para garantizar al alumnado la adquisición de los resultados de aprendizaje y la calidad de la enseñanza. Además, deberán cumplir las siguientes condiciones:

a) El equipamiento (equipos, máquinas, entre otros) dispondrá de la instalación necesaria para su correcto funcionamiento, cumplirá con la normativa de seguridad y de prevención de riesgos laborales y con cuantas otras sean de aplicación.

b) La cantidad y características del equipamiento deberán estar en función del número de personas matriculadas y permitir la adquisición de los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación que se incluyen en cada uno de los módulos profesionales que se impartan en los referidos espacios.



6. Las administraciones competentes velarán para que los espacios y el equipamiento sean los adecuados en cantidad y características para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se derivan de los resultados de aprendizaje de los módulos correspondientes y garantizar así la calidad de estas enseñanzas.

7. Las administraciones podrán ajustar y limitar los requisitos de espacios y equipamientos regulados para las formaciones de mayor amplitud a los referidos estrictamente al módulo profesional específico de la oferta de Grado B, sin que se requiera el cumplimiento de la totalidad de requisitos previstos para los grados C o D en que estén incluidas.

8. Las administraciones podrán ajustar y limitar los requisitos de espacios y equipamientos previstos a los referidos estrictamente a los resultados de aprendizaje específicos de la oferta de Grado A, sin que se requiera el cumplimiento de la totalidad de requisitos previstos para los grados B, C o D en que están incluidos.

Artículo 11. *Profesorado, personal formador y personal experto.*

Para impartir las ofertas de formación profesional contenidas en este real decreto en centros del Sistema de Formación Profesional no incorporados al sistema educativo, será necesario reunir uno de los siguientes requisitos:

a) Disponer del título de grado universitario, licenciatura, diplomatura, ingeniería, ingeniería técnica, arquitectura, arquitectura técnica, o titulación equivalente o, si procede, la titulación de Formación Profesional que, a efectos de docencia, se determine, de acuerdo con la normativa que regule cada grado. En todo caso, se exigirá que las titulaciones citadas incorporen en sus planes de estudio contenidos vinculados con los resultados de aprendizaje de la formación a impartir. Además, deberán disponer del Certificado Profesional de Habilitación para la docencia en grados A, B y C del Sistema de Formación Profesional. Se considerará autorizados, a efectos de docencia en los módulos profesionales de los grados B y C o bloques formativos de grados A, además de los que estén en posesión del grado universitario, o titulación equivalente, los que cuenten con una titulación de Técnico o Técnico Superior o, en su caso, un certificado profesional de nivel 2 o nivel 3.

Las administraciones competentes podrán eximir de la exigencia del requisito del Certificado Profesional de Habilitación para la docencia en grados A, B y C del Sistema de Formación Profesional durante la primera acción formativa en que el formador o formadora participe como tal.

b) Pertenecer a las especialidades docentes habilitadas para impartir formación profesional en el sistema educativo recogidas en el anexo V, sin perjuicio de la normativa de aplicación en materia de incompatibilidades.

c) Tener experiencia profesional de, al menos, cuatro años ajustada a los estándares de competencia o elementos de competencia asociados a los módulos profesionales o bloques formativos a impartir, que actuarán en calidad



de personal experto, y disponer del Certificado Profesional de Habilitación para la docencia en grados A, B y C del Sistema de Formación Profesional. Las administraciones competentes podrán flexibilizar la exigencia del requisito del Certificado Profesional de Habilitación para la docencia en grados A, B y C del Sistema de Formación Profesional durante el ejercicio como persona formadora en una acción formativa.

En el caso de personas expertas, tendrán prioridad quienes acrediten una experiencia como tutor o tutora dual de empresa u organismo equiparado, o experiencia docente de, al menos, 600 horas en los últimos cinco años en formación profesional.

CAPÍTULO IV

Acceso, exenciones, titulación y accesibilidad

Artículo 12. Acceso.

1. Para acceder a un certificado profesional (Grado C) de nivel 2, se requiere el graduado en Educación Secundaria Obligatoria o equivalente a efectos de acceso, un certificado profesional de nivel 2, un certificado de competencia incluido en la oferta a realizar, o un certificado profesional de nivel 1 de la misma familia profesional, sin perjuicio de los previstos en la disposición adicional quinta.1. del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

2. No se exigen requisitos académicos o profesionales de acceso para un certificado de competencia (Grado B). Corresponderá a la Administración responsable la comprobación de que las personas candidatas poseen las habilidades comunicativas en el idioma de la formación y personales y sociales básicas suficientes para cursar con aprovechamiento la formación. Esta comprobación deberá realizarse de manera previa a cada oferta formativa.

3. No se exigen requisitos académicos o profesionales de acceso para cursar una Acreditación parcial de competencia (Grado A). Corresponderá a la Administración competente la comprobación de que las personas candidatas poseen las habilidades comunicativas y básicas suficientes para cursar con aprovechamiento la formación. Esta comprobación deberá realizarse de manera previa a cada oferta formativa.

Artículo 13. *Exención del periodo de formación en empresa u organismo equiparado.*

Podrán quedar exentos del periodo de formación en empresa quienes acrediten una experiencia laboral que se corresponda con la formación cursada. Será la administración competente, a instancia del centro de formación, quien decida la exención en los términos previstos en el artículo 131 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.



Artículo 14. *Correspondencia de los módulos profesionales con los estándares de competencias profesionales para su acreditación, convalidación o exención.*

1. La correspondencia de los estándares de competencias profesionales con los módulos profesionales que conforman este certificado profesional para su convalidación o exención queda determinada en el anexo VI A).

2. La correspondencia de los módulos profesionales de este certificado profesional con los estándares de competencias profesionales para su acreditación queda determinada en el anexo VI B).

Artículo 15. *Titulación y efectos.*

1. La superación de este Grado C conduce a la obtención de un certificado profesional de nivel 2. La validez académica de los certificados profesionales se concreta en la continuidad del itinerario formativo y la consecución, si procede, de una titulación de Grado D.

2. La superación de cualquier Grado B a que hace mención el artículo 1 conduce a la obtención de un certificado de competencia. La validez académica de los certificados de competencia se concreta en la continuidad del itinerario formativo y la consecución, si procede, de una titulación de Grado C o D.

3. La superación de cualquier Grado A a que hace mención el artículo 1 conduce a la obtención de una acreditación parcial de competencia. La validez académica de las acreditaciones parciales de competencia se concreta en la continuidad del itinerario formativo y la consecución, si procede, de una titulación de Grado B, C o D.

4. Cualquiera de las titulaciones anteriores tendrá carácter oficial y validez profesional y académica en el marco del Sistema de Formación Profesional, en todo el territorio nacional y serán expedidos por el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes o los órganos responsables en las comunidades autónomas.

Artículo 16. *Accesibilidad universal en las enseñanzas de este certificado profesional.*

1. Las administraciones competentes incluirán en el currículo de este certificado profesional los elementos necesarios para garantizar que las personas que lo cursen desarrollen las competencias incluidas en el currículo en «diseño para todas las personas».

2. Asimismo, dichas administraciones adoptarán las medidas necesarias para que este alumnado pueda acceder y cursar dicho certificado profesional en las condiciones establecidas en el artículo 16 y en la disposición final segunda del Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, y en el artículo 21 del Real Decreto 193/2023, de 21 de marzo, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los bienes y servicios a disposición del público.



Disposición adicional primera. *Regulación del ejercicio de la profesión.*

1. El certificado profesional establecido en este real decreto no constituye una regulación del ejercicio de profesión regulada alguna.
2. Los grados B y A establecidos en este real decreto no constituyen una regulación del ejercicio de profesión regulada alguna.

Disposición adicional segunda. *Formación presencial, semipresencial y virtual.*

La oferta formativa de este certificado profesional podrá ofertarse en modalidad presencial, semipresencial y virtual, siempre que se garantice que el alumnado pueda conseguir los resultados de aprendizaje de los módulos profesionales, conforme a los principios de diseño para todas las personas y accesibilidad universal. Para ello, las administraciones competentes adoptarán las medidas necesarias y dictarán las instrucciones precisas en los términos establecidos en la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional y en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

Disposición final primera. *Título competencial.*

Este real decreto se dicta al amparo de las competencias que atribuye al Estado el artículo 149.1.30ª. de la Constitución Española para la regulación de las condiciones de obtención, expedición y homologación de los títulos académicos y profesionales.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

Este real decreto entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

ELÉVESE AL CONSEJO DE MINISTROS
Madrid, XX de XXXXXX de 202X

LA MINISTRA DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y
DEPORTES

MARÍA DEL PILAR ALEGRÍA CONTINENTE



ANEXO I

Oferta de Grado B: Certificados de competencia

Formación a cursar	Certificado de competencia	Duración en el ámbito de gestión del MEFD en horas
1729. Preparación de mezclas pirotécnicas.	QUI_B_1729. Preparación de mezclas pirotécnicas.	130
1730. Fabricación de componentes pirotécnicos.	QUI_B_1730. Fabricación de componentes pirotécnicos.	150
1731. Montaje de artículos pirotécnicos.	QUI_B_1731. Montaje de artículos pirotécnicos.	170

ANEXO II

Oferta de Grado A: Acreditaciones parciales de competencia

a) QUI_B_1729. Preparación de mezclas pirotécnicas.

Acreditación parcial de competencia	Formación a cursar	Duración en el ámbito de gestión del MEFD en horas
QUI_A_1729_01. Caracterización de las mezclas pirotécnicas.	RA1. Caracteriza las mezclas pirotécnicas reconociendo sus componentes, tipología sensibilidad y estabilidad.	35
QUI_A_1729_02. Selección de máquinas y elementos auxiliares en la preparación de mezclas pirotécnicas.	RA2. Clasifica y selecciona las máquinas, herramientas y elementos auxiliares que se utilizan en la preparación de mezclas pirotécnicas, teniendo en cuenta criterios de calidad, medioambientales y de riesgos laborales.	10
QUI_A_1729_03. Elaboración de pólvoras en polvo y en pasta.	RA3. Elabora pólvoras en polvo y en pasta, aplicando las indicaciones descritas en una formulación pirotécnica establecida.	25
QUI_A_1729_04. Elaboración de mezclas detonantes.	RA4. Elabora mezclas detonantes siguiendo las indicaciones descritas en una formulación pirotécnica dada.	10



Acreditación parcial de competencia	Formación a cursar	Duración en el ámbito de gestión del MEFD en horas
QUI_A_1729_05. Realización de mezclas y disoluciones para elaborar color o efecto en las mezclas pirotécnicas.	RA5. Realiza mezclas y disoluciones para elaborar color o efecto atendiendo a las indicaciones en la formulación del producto.	50
Total		130

b) QUI_B_1730. Fabricación de componentes pirotécnicos.

Acreditación parcial de competencia	Formación a cursar	Duración en el ámbito de gestión del MEFD en horas
QUI_A_1730_01. Caracterización de equipos y herramientas de fabricación de componentes pirotécnicos.	RA1. Caracteriza los equipos y herramientas que se utilizan en la fabricación de componentes pirotécnicos, relacionando los criterios medioambientales, de calidad, trazabilidad y las medidas de riesgos laborales, que se deben aplicar.	15
QUI_A_1730_02. Acondicionado de mezclas pirotécnicas y componentes inertes.	RA2. Acondiciona mezclas pirotécnicas y componentes inertes, aplicando protocolos de manipulación, medioambientales y de riesgos laborales.	15
QUI_A_1730_03. Elaboración de pólvora de tiro.	RA3. Elabora pólvora de tiro siguiendo las instrucciones técnicas y teniendo en cuenta la normativa medioambiental, de calidad, de trazabilidad y de prevención de riesgos laborales.	10
QUI_A_1730_04. Elaboración de mechas pirotécnicas.	RA4. Elabora mechas pirotécnicas, atendiendo a las indicaciones descritas en las instrucciones técnicas y teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad, de trazabilidad, y de prevención de riesgos laborales.	15



Acreditación parcial de competencia	Formación a cursar	Duración en el ámbito de gestión del MEFD en horas
QUI_A_1730_05. Elaboración de estrellas pirotécnicas prensadas.	RA5. Elabora estrellas pirotécnicas prensadas atendiendo a las instrucciones técnicas y teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad, de trazabilidad, y de prevención de riesgos laborales.	15
QUI_A_1730_06. Elaboración de estrellas pirotécnicas redondas y gránulos de inflame.	RA6. Elabora estrellas pirotécnicas redondas y gránulos de inflame, atendiendo a las instrucciones técnicas y teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad, de trazabilidad, y de prevención de riesgos laborales.	40
QUI_A_1730_07. Elabora tubos cargados.	RA7. Elabora tubos cargados, atendiendo a las instrucciones técnicas y teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad, de trazabilidad, y de prevención de riesgos laborales.	30
QUI_A_1730_08. Recogida y tratamiento de restos de mezclas pirotécnicas y materiales contaminados.	RA8. Enumera los procesos de recogida y tratamiento de restos de mezclas pirotécnicas y materiales contaminados, teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad, de trazabilidad, y de prevención de riesgos laborales.	10
Total		150

c) QUI_B_1731. Montaje de artículos pirotécnicos.

Acreditación parcial de competencia	Formación a cursar	Duración en el ámbito de gestión del MEFD en horas
QUI_A_1731_01. Herramientas y equipos de trabajo utilizadas en el montaje de artículos pirotécnicos.	RA1. Selecciona las herramientas y equipos de trabajo que se van a utilizar en el montaje de artículos pirotécnicos, teniendo en cuenta la tipología y aplicando criterios	20



	medioambientales, de mantenimiento preventivo, de calidad, de trazabilidad, y de prevención de riesgos laborales.	
QUI_A_1731_02. Acondicionamiento de los componentes pirotécnicos y de los inertes utilizados en el montaje de artículos pirotécnicos.	RA2. Determina el acondicionamiento de los componentes pirotécnicos y de los inertes utilizados en el montaje de artículos pirotécnicos especificando los protocolos de manipulación, criterios medioambientales, de calidad, de trazabilidad, y de prevención de riesgos laborales.	15
QUI_A_1731_03. Técnicas de dosificación, instalación de sistemas de iniciación y cierre en el montaje de artículos sencillos.	RA3. Establece las técnicas de dosificación, instalación de sistemas de iniciación y cierre en el montaje de artículos sencillos, teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad y de prevención de riesgos laborales.	15
QUI_A_1731_04. Técnicas de compactado, cebado e instalación de sistemas de iniciación en cargas de artículos pirotécnicos.	RA4. Diferencia las técnicas de compactado, cebado e instalación de sistemas de iniciación en cargas de artículos pirotécnicos formados por mezclas, teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad y de prevención de riesgos laborales.	15
QUI_A_1731_05. Montaje de artículos pirotécnicos constituidos por tubo y mortero.	RA5. Establece el montaje de artículos pirotécnicos constituidos por tubo y mortero, indicando las técnicas que se utilizan y teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad y de prevención de riesgos laborales.	15
QUI_A_1731_06. Montaje de voladores.	RA6. Especifica el montaje de voladores, caracterizando el sistema de Iniciación, la dosificación el uso de componentes y el envarillado y aplicando criterios medioambientales, de calidad y de prevención de riesgos laborales.	15
QUI_A_1731_07. Montaje de volcanes de mortero.	RA7. Detalla el montaje de volcanes de mortero especificando las técnicas más importantes y teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad y de prevención de riesgos laborales.	15



QUI_A_1731_08. Montaje de los distintos tipos de carcasas.	RA8 Describe el montaje de los distintos tipos de carcasas, indicando las técnicas de espoletado, carga, cerrado, reforzado y rematado en cada caso, así como los criterios medioambientales, de calidad y de prevención de riesgos laborales.	40
QUI_A_1731_09. Técnicas de fijado/asegurado y enmechado en el montaje de artículos formado por unión de elementos pirotécnicos.	RA9 Reconoce las técnicas de fijado/asegurado y enmechado que se utilizan en el montaje de artículos formado por unión de elementos pirotécnicos, teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad y prevención de riesgos laborales.	20
Total		170

ANEXO III

Módulos Profesionales

Código	Módulo profesional	Horas
1729	Preparación de mezclas pirotécnicas.	130
1730	Fabricación de componentes pirotécnicos.	150
1731	Montaje de artículos pirotécnicos.	170
1732	Nivel básico de prevención de riesgos laborales.	50
Total:		500

Módulo Profesional: Preparación de mezclas pirotécnicas.

Duración: 130 horas.

Código: 1729.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Caracteriza las mezclas pirotécnicas reconociendo sus componentes, tipología sensibilidad y estabilidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la reacción química que se ha producido en la reacción pirotécnica.
- b) Se han especificado los componentes de las mezclas pirotécnicas.



- c) Se han definido los cálculos relativos a las cantidades de los componentes de las mezclas pirotécnicas.
- d) Se han clasificado las mezclas pirotécnicas en función de su tipología.
- e) Se han definido las propiedades que caracterizan a las mezclas pirotécnicas.
- f) Se ha determinado la sensibilidad de las mezclas pirotécnicas, sus incompatibilidades y las mezclas peligrosas comunes.
- g) Se ha detallado la estabilidad y envejecimiento de la mezcla pirotécnica.

2. Clasifica y selecciona las máquinas, herramientas y elementos auxiliares que se utilizan en la preparación de mezclas pirotécnicas, teniendo en cuenta criterios de calidad, medioambientales y de riesgos laborales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos auxiliares que se utilizan en la preparación de mezclas pirotécnicas.
- b) Se han definido los ajustes que se deben realizar en las máquinas e instalaciones.
- c) Se han identificado los riesgos inherentes al mantenimiento de máquinas e instalaciones, describiendo los equipos de protección individual necesarios.
- d) Se ha especificado la forma de eliminar los residuos generados por materiales o productos en el área de trabajo.
- e) Se han establecido las cantidades de mezcla pirotécnica autorizada en el área de trabajo para garantizar la seguridad del proceso.

3. Elabora pólvoras en polvo y en pasta, aplicando las indicaciones descritas en una formulación pirotécnica establecida.

Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado los cálculos para obtener la mezcla o disolución pirotécnica con la formulación prevista.
- b) Se ha detallado el proceso de elaboración de la mezcla a partir de una formulación establecida.
- c) Se han mezclado los productos químicos indicados en las formulaciones, controlando el equipo durante el tiempo de funcionamiento.
- d) Se ha garantizado la trazabilidad y calidad en el proceso, favoreciendo la utilización de los recursos y el potencial de producción.
- e) Se han eliminado los residuos generados, atendiendo a su naturaleza y respeto al medioambiente.
- f) Se han aplicado las normas de seguridad y prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las características del producto y los equipos utilizados.

4. Elabora mezclas detonantes siguiendo las indicaciones descritas en una formulación pirotécnica dada.

Criterios de evaluación:



- a) Se han realizado los cálculos necesarios para obtener la formulación prevista de la mezcla o disolución pirotécnica.
- b) Se han mezclado los productos químicos, utilizando las concentraciones de sustancias establecidas en las formulaciones.
- c) Se ha garantizado la trazabilidad y calidad en el proceso, controlando el equipo durante el tiempo de funcionamiento y registrando los datos.
- d) Se han sincronizado las operaciones para favorecer la utilización de los recursos y el potencial de producción.
- e) Se han tenido en cuenta las normas de protección ambiental en la eliminación de los residuos y desechos generados.
- f) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos laborales y se han utilizado los equipos de protección individual (EPI) en la manipulación de sustancias y maquinarias relacionadas con el proceso.

5. Realiza mezclas y disoluciones para elaborar color o efecto atendiendo a las indicaciones en la formulación del producto.

Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado los cálculos necesarios para obtener la mezcla o disolución pirotécnica con la formulación prevista.
- b) Se ha efectuado la mezcla de los productos químicos, considerando las concentraciones indicadas en la formulación del producto.
- c) Se ha garantizado la trazabilidad y calidad en el proceso, controlando el tiempo de funcionamiento del equipo.
- d) Se ha sincronizado la mezcla y disoluciones para color y efecto con el resto de operaciones de fabricación.
- e) Se han relacionado los procesos de tratamiento de residuos generados en mezclas y disoluciones atendiendo a su naturaleza.
- f) Se han aplicado las normas de seguridad y prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las características del producto y los equipos utilizados.

Módulo Profesional: Fabricación de componentes pirotécnicos.

Código: 1730.

Duración: 150 horas.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Caracteriza los equipos y herramientas que se utilizan en la fabricación de componentes pirotécnicos, relacionando los criterios medioambientales, de calidad, trazabilidad y las medidas de riesgos laborales, que se deben aplicar.

Criterios de evaluación:

- a) Se han establecido los tipos de elementos de fabricación de los componentes pirotécnicos.
- b) Se han especificado los equipos de medida, indicando el control y verificación de los mismos.



c) Se han especificado los equipos de dosificación, clasificándolos según su uso.

d) Se han determinado los elementos auxiliares de fabricación, especificando sus características.

e) Se han indicado los equipos de protección individual y la medida de riesgos laborales preventivas que hay que aplicar.

2. Acondiciona mezclas pirotécnicas y componentes inertes, aplicando protocolos de manipulación, medioambientales y de riesgos laborales.

Criterios de evaluación:

a) Se han caracterizado los componentes pirotécnicos teniendo en cuenta su tipología y estructura.

b) Se ha determinado el acondicionado de mezclas pirotécnicas, garantizando la operatividad y seguridad en la manipulación.

c) Se ha descrito la manipulación de las mezclas pirotécnicas en función de la tipología de las mismas.

d) Se han controlado los componentes inertes revisando las especificaciones de compra o fabricación.

e) Se han transportado los materiales inertes y las mezclas pirotécnicas, teniendo en cuenta la fluidez y seguridad del proceso.

f) Se han aplicado las medidas seguridad medioambiental y de protección de riesgos laborales.

3. Elabora pólvora de tiro siguiendo las instrucciones técnicas y teniendo en cuenta la normativa medioambiental, de calidad, de trazabilidad y de prevención de riesgos laborales.

Criterios de evaluación:

a) Se han realizado las operaciones de pesada y dosificación de los componentes, atendiendo a la formulación indicada.

b) Se han mezclado los componentes de la pasta manual o mecánicamente para conseguir una mezcla homogénea.

c) Se ha prensado manualmente la pasta o pólvora mojada, obteniendo una masa compacta.

d) Se ha roto la pastilla, galleta o torta, tamizándola posteriormente según las especificaciones de trabajo.

e) Se ha clasificado la pólvora en grano, y se ha secado, ajustando los tiempos en función de las condiciones de fabricación.

f) Se han aplicado las medidas seguridad medioambiental y de protección de riesgos laborales.

4. Elabora mechas pirotécnicas, atendiendo a las indicaciones descritas en las instrucciones técnicas y teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad, de trazabilidad, y de prevención de riesgos laborales.



Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los procesos de elaboración de mechas, especificando el tipo de mecha y la formulación de la pasta.
- b) Se ha determinado la pesada o dosificación de disolventes, productos químicos y pólvora en función de la tipología de la mecha.
- c) Se han mezclado los componentes de una pasta y se ha trasvasado, impregnando hilos de algodón.
- d) Se han descrito las operaciones de acomodación de los hilos al bastidor de bobinado de mecha y la importancia de la regulación de la velocidad de giro.
- e) Se ha descrito el sistema de secado de la mecha para obtener los criterios fijados por la empresa.
- f) Se ha determinado la configuración del sistema de enfundado de la mecha y los cortes que se deben realizar para cumplir con las especificaciones.
- g) Se han aplicado las medidas seguridad medioambiental y de protección de riesgos laborales.

5. Elabora estrellas pirotécnicas prensadas, atendiendo a las instrucciones técnicas y teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad, de trazabilidad, y de prevención de riesgos laborales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado las estrellas pirotécnicas, diferenciando entre prensadas, redondas y cortadas.
- b) Se han determinado las prensas y sus elementos de matricería o moldes de prensado que se utilizan en la elaboración de estrellas pirotécnicas.
- c) Se han relacionado los parámetros de prensado y los elementos de matricería que se seleccionan con el tipo de carga y los tipos de pastillas que se van a fabricar.
- d) Se han descrito las operaciones que se deben realizar desde la ejecución del prensado de las composiciones pirotécnicas hasta su secado final.
- e) Se han realizado y registrado todos los controles de calidad.
- f) Se ha realizado la segregación y el tratamiento de los restos pirotécnicos.
- g) Se han aplicado las medidas de seguridad medioambiental y de protección de riesgos laborales.

6. Elabora estrellas pirotécnicas redondas y gránulos de inflame, atendiendo a las instrucciones técnicas y teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad, de trazabilidad, y de prevención de riesgos laborales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los procesos de preparación de grajeadoras y líquidos de mojado en la fabricación de estrellas pirotécnicas redondas y gránulos de inflame, especificando las fases de dosificación, mezclado y/o disolución de componentes.



b) Se ha descrito el proceso de creación de las estrellas redondas o gránulos de inflame, insistiendo en la repetición del proceso hasta alcanzar el tamaño deseado.

c) Se ha tenido en cuenta el control del crecimiento y tamaño de las estrellas redondas en formación, separando las estrellas de crecimiento de las que han obtenido el tamaño establecido en las instrucciones.

d) Se han descrito los criterios de clasificación de los gránulos de inflame.

e) Se han indicado los procesos y tiempos de secado, describiendo la consistencia final.

f) Se han aplicado las medidas de seguridad medioambiental y de protección de riesgos laborales.

7. Elabora tubos cargados, atendiendo a las instrucciones técnicas y teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad, de trazabilidad, y de prevención de riesgos laborales.

Criterios de evaluación:

a) Se han especificado los procesos de preparación de prensas y elementos de matricería determinando los ajustes y tiempos necesarios para la elaboración de tubos cargados.

b) Se han seleccionado los parámetros de prensado y los elementos de matricería, atendiendo a la tipología del tubo que se va a cargar.

c) Se han seleccionado los dosificadores, teniendo en cuenta la carga y los materiales inertes.

d) Se ha diferenciado la selección de un atacador macizo o hueco para la elaboración de tubos cargados.

e) Se ha descrito el proceso de elaboración de tubos cargados, partiendo de una especificación de producto dada.

f) Se han aplicado las medidas de seguridad medioambiental y de protección de riesgos laborales.

8. Enumera los procesos de recogida y tratamiento de restos de mezclas pirotécnicas y materiales contaminados, teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad, de trazabilidad, y de prevención de riesgos laborales.

Criterios de evaluación:

a) Se han establecido los tratamientos de los restos utilizables de mezclas pirotécnicas, reduciendo el impacto ambiental y la cantidad de residuos.

b) Se han identificado los restos pirotécnicos no reutilizables, estableciendo su recogida en recipientes habilitados.

c) Se han enumerado los procesos de inertización, eliminación, reutilización o reciclaje de los restos pirotécnicos para incorporándolos a productos finales o neutralización.

d) Se han aplicado las medidas de seguridad medioambiental y de protección de riesgos laborales.



Módulo Profesional: Montaje de artículos pirotécnicos.

Código: 1731.

Duración: 170 horas.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Selecciona las herramientas y equipos de trabajo que se van a utilizar en el montaje de artículos pirotécnicos, teniendo en cuenta la tipología y aplicando criterios medioambientales, de mantenimiento preventivo, de calidad, de trazabilidad, y de prevención de riesgos laborales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado los artículos pirotécnicos en función de su destino, tipología y estructura.
- b) Se han caracterizado los elementos de montaje de artículos pirotécnicos, clasificándolos según su uso.
- c) Se ha determinado la calibración de los elementos auxiliares de montaje, explicando características y especificaciones.
- d) Se ha dado importancia al control de las cantidades de las mezclas pirotécnicas, componentes y/o artículos pirotécnicos, especificando los límites autorizados en la normativa de seguridad.
- e) Se han aplicado las medidas de seguridad medioambiental y de protección de riesgos laborales.

2. Determina el acondicionamiento de los componentes pirotécnicos y de los inertes utilizados en el montaje de artículos pirotécnicos especificando los protocolos de manipulación, criterios medioambientales, de calidad, de trazabilidad, y de prevención de riesgos laborales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han establecido los procesos que se utilizan en el acondicionamiento de los componentes pirotécnicos y los inertes.
- b) Se ha descrito el proceso de cebado de los componentes pirotécnicos, teniendo en cuenta sistemas de encendido.
- c) Se ha detallado el empaquetamiento de los componentes y su refuerzo.
- d) Se han aplicado las medidas de seguridad medioambiental y de protección de riesgos laborales.

3. Establece las técnicas de dosificación, instalación de sistemas de iniciación y cierre en el montaje de artículos sencillos, teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad y de prevención de riesgos laborales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los procesos de selección y dosificación de mezclas y componentes pirotécnicos, clasificándolos según artículos de fabricación.



b) Se ha detallado el proceso de iniciación, distinguiendo entre los artículos que hay que fabricar.

c) Se ha especificado el cierre del artículo cargado, dependiendo del tipo que sea.

d) Se ha indicado la forma de identificación, envasado y embalado de los artículos pirotécnicos terminados según el destino final.

e) Se ha establecido la normativa relacionada con la seguridad, la protección ambiental y la prevención de riesgos laborales.

4. Diferencia las técnicas de compactado, cebado e instalación de sistemas de iniciación en cargas de artículos pirotécnicos formados por mezclas, teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad y de prevención de riesgos laborales.

Criterios de evaluación:

f) Se han seleccionado los componentes pirotécnicos, acondicionados o no, e inertes, describiendo usos según artículos de montaje.

g) Se ha relacionado la carga en el interior de un cuerpo, con una composición de efecto, con el artículo que se desea montar.

h) Se ha indicado el cebado del artículo cargado, utilizando una mezcla de iniciación con mecha o sin mecha.

i) Se ha detallado la unión de los elementos auxiliares.

j) Se ha descrito la forma de identificar un artículo pirotécnico y su envasado en función del destino final.

k) Se ha aplicado la normativa relacionada con la seguridad, la protección ambiental y la prevención de riesgos laborales.

5. Establece el montaje de artículos pirotécnicos constituidos por tubo y mortero, indicando las técnicas que se utilizan y teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad y de prevención de riesgos laborales.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado los componentes pirotécnicos e inertes, describiendo los usos en función de si el artículo que se va a montar conste de tubo o mortero.

b) Se ha determinado el sistema de iniciación, detallando la tipología y la ubicación en función de que el artículo sea de uno o múltiples disparos.

c) Se ha tenido en cuenta la instalación de una carga de iniciación utilizando útiles de dosificación.

d) Se ha detallado la ubicación de diferentes componentes pirotécnicos o no pirotécnicos, asegurando la posición y la comunicación del fuego entre partes de un artículo.

e) Se ha descrito la forma de identificar un artículo pirotécnico y su envasado en función del destino final.

f) Se ha aplicado la normativa relacionada con la seguridad, la protección ambiental y la prevención de riesgos laborales.



6. Especifica el montaje de voladores, caracterizando el sistema de Iniciación, la dosificación el uso de componentes y el envarillado y aplicando criterios medioambientales, de calidad y de prevención de riesgos laborales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han enumerado los componentes pirotécnicos e inertes, describiendo su uso en artículo de montaje de voladores.
- b) Se ha descrito el proceso de enmechado, describiendo la dosificación, el impregnado y la fijación de las mechas.
- c) Se ha indicado el contenedor interior adecuado de cada componente que se haya utilizado.
- d) Se indicado como cerrar y acoplar un contenedor cargado.
- e) Se ha especificado la unión del conjunto motor-contenedor a un estabilizador de vuelo, teniendo en cuenta tipología y dimensiones.
- f) Se ha descrito la forma de identificar un artículo pirotécnico y su envasado en función del destino final.
- g) Se ha aplicado la normativa relacionada con la seguridad, la protección ambiental y la prevención de riesgos laborales.

7. Detalla el montaje de volcanes de mortero, especificando las técnicas más importantes y teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad y de prevención de riesgos laborales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado los componentes pirotécnicos, acondicionados o no, describiendo el uso según el artículo de montaje.
- b) Se han determinado los componentes inertes, describiendo el uso según el artículo de montaje.
- c) Se han descrito los procesos de carga, cerrado e iniciación de encendido en el montaje de los volcanes de mortero.
- d) Se ha descrito la forma de identificar un artículo pirotécnico y su envasado en función del destino final.
- e) Se ha aplicado la normativa relacionada con la seguridad, la protección ambiental y la prevención de riesgos laborales.

8. Describe el montaje de los distintos tipos de carcassas, indicando las técnicas de espoletado, carga, cerrado, reforzado y rematado en cada caso, así como los criterios medioambientales, de calidad y de prevención de riesgos laborales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los componentes pirotécnicos e inerte, describiendo su uso en el montaje de carcassas.
- b) Se ha especificado la forma de equipar un cuerpo principal de carcassa cerrado, teniendo en cuenta la inserción, la comunicación, el retardo y la altura que se quiere alcanzar.



- c) Se ha indicado la forma de cargar y cerrar un cuerpo principal de carcasa con componentes y mezclas.
- d) Se han descrito las técnicas para reforzar un cuerpo de carcasa cerrado.
- e) Se han enumerado los recipientes necesarios para ubicar una carga de tiro/elevación.
- f) Se ha indicado la necesidad de instalar un sistema de iniciación, asegurando la comunicación de fuego a todas las partes que lo requieran.
- g) Se ha visto la importancia de controlar las pérdidas y la estructura final de un artículo, rematándolo y asegurando posiciones, contenedor y sistema de iniciación.
- h) Se ha descrito la forma de identificar un artículo pirotécnico y su envasado en función del destino final.
- i) Se ha aplicado la normativa relacionada con la seguridad, la protección ambiental y la prevención de riesgos laborales.

9. Reconoce las técnicas de fijado/asegurado y enmechado que se utilizan en el montaje de artículos formado por unión de elementos pirotécnicos, teniendo en cuenta criterios medioambientales, de calidad y prevención de riesgos laborales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los tipos de componentes pirotécnicos e inertes que se pueden utilizar en artículos de montaje.
- b) Se ha indicado las uniones de los componentes a los bastidores, estructuras y soportes en función de la forma que se quiere dar.
- c) Se ha especificado la interconexión de los componentes de unión para asegurar la comunicación del fuego a todas las partes que lo requieran.
- d) Se ha detallado la instalación de un sistema de iniciación de encendido, asegurando la secuencia del encendido y la comunicación del fuego.
- e) Se ha descrito la forma de identificar un artículo pirotécnico y su envasado en función del destino final.
- f) Se ha aplicado la normativa relacionada con la seguridad, la protección ambiental y la prevención de riesgos laborales.

Módulo profesional: Nivel básico de prevención de riesgos laborales.

Duración: 50 horas.

Código: 1732.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Identifica los conceptos básicos en materia de prevención de riesgos profesionales, analizando la normativa laboral.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva de riesgos laborales en todos los ámbitos y actividades de la empresa.



- b) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud de la persona trabajadora.
- c) Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad laboral y los daños derivados de los mismos.
- d) Se ha identificado la normativa básica en materia de prevención de riesgos laborales.
- e) Se han identificado los derechos y deberes de las personas trabajadoras en relación con la prevención de riesgos laborales.

1. Evalúa de forma elemental los riesgos derivados de la actividad profesional, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en un entorno laboral.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las situaciones de riesgo ligadas a las condiciones de seguridad en el trabajo.
- b) Se han identificado las situaciones de riesgo ligadas al medio ambiente de trabajo.
- c) Se han identificado los riesgos ligados a la carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral.
- d) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa.
- e) Se han implantado las medidas de protección colectiva e individual.
- f) Se ha ayudado a establecer planes de emergencia y evaluación.
- g) Se han establecido herramientas de control de la salud de las personas trabajadoras.

2. Colabora en la evaluación de los riesgos inherentes al puesto específico de trabajo adoptando medidas preventivas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos específicos que existen en el puesto de trabajo.
- b) Se han determinado las condiciones de trabajo en su puesto específico.
- c) Se han identificado los daños para la seguridad y salud que pueden producirse por los riesgos específicos al puesto de trabajo.
- d) Se han adoptado medidas preventivas y de control específicas.
- e) Se han establecido protocolos de actuación en caso de daños producidos por los riesgos específicos al puesto de trabajo.

3. Colabora en la gestión de la prevención de riesgos, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.



Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- b) Se ha identificado a las personas representantes de las personas trabajadoras en la empresa en materia de prevención de riesgos laborales.
- c) Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- d) Se ha recogido, elaborado y archivado la documentación relacionada con la prevención de riesgos laborales.

4. Aplica técnicas básicas de primeros auxilios, analizando las distintas situaciones de riesgo que se pueden presentar.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha aplicado la técnica de reanimación cardiopulmonar (RCP) para mantener o recuperar constantes vitales.
- b) Se ha aplicado la maniobra de Heimlich para despejar las vías respiratorias de que se están asfixiando por un atragantamiento.
- c) Se han identificado los distintos grados de quemaduras.
- d) Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia.
- e) Se han identificado las técnicas de clasificación de personas heridas en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.
- f) Se han identificado los distintos tipos de hemorragia que existen y aplicado, en cada caso, las distintas técnicas que hay para detenerlas.

ANEXO IV

Espacios y equipamientos mínimos

Espacios

Espacio formativo	Superficie m ²	
	15 alumnos/as	25 alumnos/as
Aula polivalente.	40	60
Taller para prácticas sin materia reglamentada (pirotecnia).	90	150
Talleres de pirotecnia para la realización de las actividades prácticas con generación o	* La cantidad de alumnos máximos en las instalaciones y edificaciones será acorde con las limitaciones	



Espacio formativo	Superficie m ²	
	15 alumnos/as	25 alumnos/as
presencia de materia reglamentada (con zona de ensayo de mezclas, componentes y artículos). Convenio con instalación autorizada.	reglamentarias establecidas en el taller.	

Equipamientos

Espacio formativo	Equipamientos mínimos
Aula polivalente.	Mesa y silla para la persona formadora. Mesas y sillas para el alumnado. Material del aula. Pizarra y/u ordenador con posibilidad de impresión de documentos y proyector e imagen.
Áreas con generación o manipulación de composiciones, componentes y artículos pirotécnicos.	Ropa de trabajo de algodón o materiales antiestáticos. Zapatos de seguridad antiestáticos. Equipos de protección individual. Botiquín de primeros auxilios. Material de cura.
Taller de preparación de pólvoras en polvo y pastas y mezclas pirotécnicas de color y efecto.	Ropa de protección para zona de preparación de mezclas. Gafas de seguridad / Pantalla facial. Guantes de protección. Mascarilla. Balanzas (precisión 0,01g / 1g / 10g). Elementos de dosificación de líquidos. Tamices. Recipientes antiestáticos para mezclas. Molino (opcional). Mezcladora (opcional).
Taller de elaboración de composiciones detonantes.	Ropa de protección para zona de preparación de mezclas. Gafas de seguridad / Pantalla facial. Guantes de protección. Mascarilla. Termohigrómetro. Balanzas (precisión 0,01g / 1g / 10g). Tamices.



	Recipientes antiestáticos para mezclas. Mezcladora (opcional).
Taller de caracterización de mezclas pirotécnicas.	Ropa de protección para zona de preparación de mezclas. Gafas de seguridad / Pantalla facial. Guantes de protección. Mascarilla. Balanzas (precisión 0,01g / 0,1g). Equipos de caracterización de composiciones pirotécnicas (sensibilidad fricción, impacto, electrostática, térmica).
Taller de elaboración de pólvora de tiro.	Ropa de protección para zona de preparación de mezclas. Gafas de seguridad / Pantalla facial. Guantes de protección. Mascarilla. Balanzas (precisión 0,01g / 1g / 10g). Elementos de dosificación de líquidos. Tamices de mezclado. Recipientes antiestáticos para mezclas. Bandejas / Recipientes de secado. Instrumentos/Maquinaria de compactación (prensa manual, hidráulica, neumática u otras). Elementos de fragmentación (mazos de goma, madera u otros). Tamices de clasificación o clasificadora. Molino (opcional). Mezcladora (opcional). Zona de secado o Secadero (opcional).
Taller de elaboración de Mechas.	Ropa de protección para zona de preparación de mezclas. Gafas de seguridad / Pantalla facial. Guantes de protección. Mascarilla. Balanzas (precisión 0,01g / 1g / 10g). Elementos de dosificación de líquidos. Mezcladora. Recipientes/Cubetas para pastas. Equipo fabricación estopín (Noria / bastidores, cubetas, embudos, mezcladora u otros). Zona de secado o Secadero (opcional). Máquina enfundadora. Elementos de corte, cortadora de mecha u otros.
Taller de elaboración de Estrellas Prensadas.	Ropa de protección para zona de preparación de mezclas. Gafas de seguridad / Pantalla facial. Guantes de protección.



	Mascarilla. Balanzas (1g / 10g). Elementos de medición/dosificación de líquidos. Tamices de mezclado. Instrumentos/Maquinaria de compactación (prensa manual, hidráulica, neumática u otras). Elementos de matricería para pastillas (matrices y atacadores -baquetas-). Bandejas de secado. Zona de secado o Secadero (opcional). Termohigrómetro (opcional).
Taller de elaboración de Estrellas Redondas y Gránulos de Inflame.	Ropa de protección para zona de preparación de mezclas. Gafas de seguridad / Pantalla facial. Guantes de protección. Mascarilla. Balanzas (1g / 10g). Grajeadoras / Rodadoras. Elementos de dosificación de líquidos. Elementos de pulverizado de líquidos. Tamices de clasificación o clasificadora. Bandejas de secado. Zona de secado o Secadero (opcional). Termohigrómetro (opcional).
Taller de Carga de Tubos.	Gafas de seguridad / Pantalla facial. Guantes de protección. Mascarilla. Elementos de dosificación (Cucharillas y/o bandejas entre otros). Instrumentos/Maquinaria de compactación (prensa manual, hidráulica, neumática u otras). Elementos de matricería para carga de tubos (matrices/soportes de tubos, agujas y atacadores/baquetas macizas y huecas, entre otros).
Taller de Acondicionamiento de Componentes.	Banco de trabajo. Elementos de comprobación dimensional (calibres, pie de rey, galgas, flexómetros u otros). Elementos de dosificación de líquidos. Recipientes para pastas de cebado. Instrumentos de corte y conformación (tijeras, cuchillas, troqueles o guillotinas, entre otros). Elementos de empaquetado, pegado y cerrado (láminas de papel, hilo, cintas adhesivas, gomas elásticas, colas y engrudos, colas calientes u otros).



Taller elaboración artículos pirotécnicos sencillos (truenos, flases).	Banco de trabajo. Recipientes para componentes pirotécnicos. Elementos de comprobación dimensional (calibres, pie de rey, galgas, flexómetros u otros). Elementos para dosificación (cucharillas y/o bandejas entre otros). Instrumentos de corte y conformación (tijeras, cuchillas, entre otros). Elementos de empaquetado, pegado y cerrado (láminas de papel, hilo, cintas adhesivas, gomas elásticas, colas y engrudos, colas calientes u otros).
Taller elaboración artículos pirotécnicos sencillos (Tipo Bengala/Lucería).	Banco de trabajo. Gafas de seguridad / Pantalla facial. Guantes de protección. Mascarilla. Elementos de comprobación dimensional (calibres, pie de rey, galgas, flexómetros u otros). Elementos para dosificación (cucharillas, embudo de sólidos para carga de tubos u otros). Instrumentos de compactación (atacadores/baquetas manuales u otros). Elementos de dosificación de líquidos. Recipientes para pastas de cebado. Elementos de empaquetado, pegado y cerrado (láminas de papel, hilo, cintas adhesivas, gomas elásticas, colas y engrudos, colas calientes u otros).
Taller elaboración artículos con mortero.	Banco de trabajo. Elementos de comprobación dimensional (calibres, pie de rey, galgas, flexómetros u otros). Elementos para dosificación (cucharillas y/o bandejas entre otros). Elementos de empaquetado, pegado y cerrado (láminas de papel, hilo, cintas adhesivas, gomas elásticas, colas calientes u otros). Instrumentos para acomodamiento de componentes (atacadores/baquetas u otros).
Taller elaboración artículos tipo carcasa sin mortero.	Banco de trabajo. Elementos de comprobación dimensional (calibres, pie de rey, galgas, flexómetros u otros). Elementos para dosificación (cucharillas y/o bandejas entre otros).



	Instrumentos de corte y conformación (tijeras, cuchillas, entre otros). Elementos para cierre y refuerzo de carcasas (prensas manuales, encintadora, encordadoras u otros). Elementos de empaquetado, pegado y cerrado (láminas de papel, hilo, cintas adhesivas, gomas elásticas, colas y engrudos, colas calientes u otros).
Taller montaje y comunicación de de artículos y componentes de artículos.	Banco de trabajo. Elementos de comprobación dimensional (calibres, pie de rey, galgas, flexómetros u otros). Instrumentos de corte y conformación (tijeras, cuchillas, alicates, entre otros). Elementos de empaquetado, pegado y cerrado (láminas de papel, hilo, cintas adhesivas, gomas elásticas, colas y engrudos, colas calientes u otros).
Taller de control de calidad.	Ropa de protección. Gafas de seguridad / Pantalla facial. Zona de ensayos interior. Zona ensayos exterior. Elementos de comprobación dimensional (calibres, pie de rey, galgas, flexómetros u otros). Balanzas (precisión 0,01g / 1g). Cronómetro. Pie de rey. Medidor/comprobador de alturas (Clinómetro o pantallas). Cinta métrica/Flexómetro. Utillaje disparo (morteros, barras y soportes, cuerdas, sacos de arena, etc.). Sistema de disparo remoto.
Zona de Eliminación de mezclas y productos pirotécnicos.	Ropa de protección. Gafas de seguridad / Pantalla facial. Guantes de protección. Mascarilla. Recipientes de recogida de restos pirotécnicos. Recipientes de inertización (opcional). Zona de activación controlada (reguero, jaula antiproyecciones, entre otros). Recipientes para recogida de restos de eliminación.



	(No se requerirá zona de eliminación en caso de acuerdos de cesión a entidades autorizadas para eliminación).
--	---

ANEXO V

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del certificado profesional en Operaciones de fabricación de pirotecnia.

Módulo profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
1729. Preparación de mezclas pirotécnicas.	Según lo establecido en el capítulo IV del título V del Real Decreto 659/2023, del 18 de julio.	
1730. Fabricación de componentes pirotécnicos.	Según lo establecido en el capítulo IV del título V del Real Decreto 659/2023, del 18 de julio.	
1731. Montaje de artículos pirotécnicos.	Según lo establecido en el capítulo IV del título V del Real Decreto 659/2023, del 18 de julio.	

ANEXO VI A)

Correspondencia de los estándares de competencias profesionales acreditados con los módulos profesionales para su convalidación

Estándares de competencias profesionales acreditados	Módulos profesionales convalidables
UC2754_2: Preparar mezclas pirotécnicas.	1729: Preparación de mezclas pirotécnicas.
UC2755_2: Fabricar componentes pirotécnicos.	1730: Fabricación de componentes pirotécnicos.
UC2756_2: Montar artículos pirotécnicos.	1731: Montaje de artículos pirotécnicos.

ANEXO VI B)

Correspondencia de los módulos profesionales y los estándares de competencias profesionales para su acreditación

Módulos profesionales superados	Estándares de competencias profesionales acreditables
1729. Preparación de mezclas pirotécnicas.	UC2754_2: Preparar mezclas pirotécnicas.



Módulos profesionales superados	Estándares de competencias profesionales acreditables
1730. Fabricación de componentes pirotécnicos.	UC2755_2: Fabricar componentes pirotécnicos.
1731. Montaje de artículos pirotécnicos.	UC2756_2: Montar artículos pirotécnicos.

BORRADOR