



Proyecto de real decreto XXX/2024, de XX de XXXXX por el que se establece el certificado profesional en Operaciones con maquinaria de arranque y carga de tierras en construcción, se fijan los aspectos básicos del currículo y las ofertas de grados B y A incluidas en este certificado profesional.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, dispone en su artículo 39.6 que el Gobierno, previa consulta a las comunidades autónomas, establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de formación profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas.

En su artículo 39.6, establece que el Gobierno, previa consulta a las comunidades autónomas, establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de formación profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas.

Por su parte, la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, en sus artículos 6.3 y 6.4 establece, en relación con la formación profesional, que el Gobierno fijará los objetivos, competencias, contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del currículo básico. Los contenidos del currículo básico requerirán el 50 por 100 de los horarios para las comunidades autónomas que tengan lengua cooficial y el 60 por 100 para aquellas que no la tengan.

La Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional dispone en su artículo 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 y 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 Competencia profesionales y en tres niveles de competencia profesional (1, 2 y 3), de acuerdo con lo dispuesto en el Catálogo Nacional de Estándares de Competencia 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 misma ley indica en su artículo 28 como Grado C de la oferta del Sistema de Formación Profesional a los certificados profesionales, estableciendo en el artículo 35.1 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 educativas 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 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 con maquinaria de arranque y carga de tierras en construcción.

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 el Tribunal Constitucional, que admite “excepcionalmente”, que las bases puedan establecerse mediante normas reglamentarias en determinados supuestos como ocurre en el presente caso, cuando “resulta complemento indispensable para asegurar el mínimo común denominador establecido en las normas legales básicas” (así, entre otras, en las STC 25/1983, de 7 de abril, 32/1983, de 28 de abril, 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, 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 reforzar la cooperación entre las administraciones educativas, así como con los agentes sociales y las empresas privadas; 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, durante el procedimiento de elaboración de la norma se ha permitido la participación activa de los potenciales destinatarios a través del trámite de audiencia e información pública y quedan justificados los objetivos que persigue la ley.

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.

Este real decreto se enmarca en el Componente 20 (Plan Estratégico de Impulso de la Formación), 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).

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 con maquinaria de arranque y carga de tierras en construcción, así como de los aspectos básicos de su currículo. Dicho certificado profesional tiene carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

CAPÍTULO II

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



Artículo 2. *Identificación.*

El certificado profesional de Operaciones con maquinaria de arranque y carga de tierras en construcción queda identificado para todo el territorio nacional por los siguientes elementos:

Denominación: Operaciones con maquinaria de arranque y carga de tierras en construcción.

Código: XXXXX

Nivel: 2

Duración: 360 horas.

Familia profesional: Edificación y Obra Civil.

Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: P-3.5.1.

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 con maquinaria de arranque y carga de tierras en construcción queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales y para la empleabilidad y por la relación de unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el certificado profesional.

Artículo 4. *Competencia general.*

La competencia general de este certificado profesional consiste en realizar operaciones con maquinaria de arranque y carga de tierras en las distintas actividades del sector de la construcción y obras públicas, así como canteras, areneras, graveras y explotación de tierras industriales, cumpliendo la normativa relativa a protección medioambiental, planificación de la actividad preventiva y los estándares de calidad.

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) Revisar el estado de la máquina de arranque y carga para detectar elementos en posible mal estado, asegurando el estado funcional y operativo previo a la puesta en marcha.

b) Realizar la puesta en marcha de la máquina siguiendo las indicaciones del manual de operación y mantenimiento para ponerla en disposición de trabajo.

c) Desplazar la máquina al lugar de trabajo en la obra o cantera de forma segura, examinando la documentación técnica y la orden de trabajo recibida y respetando las indicaciones del plan de seguridad y salud.



d) Ejecutar trabajos de arranque y carga de tierras sobre el terreno, adaptándose a las distintas tipologías de obras para su posterior tratamiento, cumpliendo las normas de seguridad establecidas en el plan de seguridad.

e) Realizar las operaciones de fin de jornada para evitar daños inesperados a las personas o a la máquina de acuerdo con lo indicado en el manual de operación y mantenimiento, siguiendo las normas de seguridad establecidas en el plan de seguridad.

f) Realizar las operaciones de mantenimiento preventivo propias del operador de maquinaria de arranque y carga para evitar averías, siguiendo las instrucciones del manual de operación y mantenimiento, cumpliendo las normas establecidas en el plan de gestión medioambiental.

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

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

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

j) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.

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

l) 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 Unidades de Competencia Profesionales del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en este certificado profesional:

Las unidades de competencia incluidas en el certificado profesional son:

UC2459_2: Realizar operaciones de arranque y carga de tierras en actividades de construcción y obras públicas.

UC2327_2: Realizar las funciones de nivel básico para la prevención de riesgos en construcción.

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 de operaciones con maquinaria de arranque y carga de tierras en construcción.

Desarrollan su actividad profesional dentro del área/departamento de producción dedicado a edificación y obra civil, en entidades de naturaleza pública o privada, así como en canteras, areneras, graveras y en explotación de tierras industriales del sector de la construcción y obras públicas, en empresas de gran tamaño, medianas y pequeñas empresas,



tanto por cuenta propia como ajena, con independencia de su forma jurídica.

Desarrollan su actividad dependiendo en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Pueden tener personal a su cargo en ocasiones, por temporadas o de forma estable. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal o diseño para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

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

- a) Operadores de palas cargadoras.
- b) Operadores de excavadoras.
- c) Operadores de maquinaria de movimientos de tierras y equipos similares.
- d) Operadores de retroexcavadoras.

CAPÍTULO III

Enseñanzas del certificado profesional

Artículo 8. *Módulos profesionales.*

Los módulos profesionales de este certificado profesional quedan desarrollados en el anexo I, 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:

- 1743. Operaciones de arranque y carga de tierras en construcción.
- 1724. Prevención de riesgos laborales en construcción.

Artículo 9. *Espacios y equipamientos.*

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

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.

3. Los espacios formativos establecidos podrán ser ocupados por diferentes grupos que cursen el mismo u otros certificados profesionales.

4. Los diversos espacios formativos identificados no deben diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

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.

Artículo 10. *Profesorado, personal formador y expertos.*

1. El personal formador de centros del Sistema de Formación Profesional no incorporados al sistema educativo se ajustará a lo establecido en el artículo 168 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

2. El profesorado de formación profesional perteneciente a los cuerpos docentes del sistema educativo se ajustará de la siguiente manera, sin perjuicio de lo establecido en el Capítulo I del Título V del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio:

a) La docencia de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este certificado profesional corresponde al profesorado de las especialidades establecidas en el anexo III pertenecientes a los cuerpos indicados en dicho anexo, sin perjuicio de lo establecido en la disposición transitoria sexta del Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, aprobado por el Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero.

b) Las condiciones de acceso a los cuerpos a que se refiere el apartado anterior serán las recogidas en el Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero.

c) Para la impartición de módulos profesionales en centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, las titulaciones requeridas y los requisitos necesarios para el profesorado serán los mismos que los exigidos para el acceso a las especialidades de los cuerpos docentes a que se refiere el apartado anterior,



según la atribución docente que se establece para cada módulo en el anexo III. En todo caso, se exigirá que las enseñanzas conducentes a las titulaciones citadas engloben los resultados de aprendizaje de los módulos profesionales y, si dichos elementos citados no estuvieran incluidos, además de la titulación, deberá acreditarse, mediante certificación, una experiencia laboral de, al menos, tres años en el sector vinculado a la familia profesional, realizando actividades productivas en empresas relacionadas implícitamente con los resultados de aprendizaje.

d) En caso de contar con otros perfiles colaboradores, estos deberán cumplir los requisitos indicados en el capítulo IV del título V del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

CAPÍTULO IV

Acceso, exenciones y titulación.

Artículo 11. Acceso

1. Para acceder a un certificado profesional se requerirá lo indicado en los artículos 75 y 76 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

2. Para acceder a un certificado de competencia se requerirá lo indicado en el artículo 61 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

Artículo 12. *Exención del periodo de formación en empresa u organismo equiparado.*

La exención del periodo de formación en empresa u organismo equiparado se ajustará a lo establecido en el artículo 73 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

Artículo 13. *Correspondencia de los módulos profesionales con unidades de competencia para su acreditación, convalidación o exención.*

1. La correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales que conforman este certificado profesional para su convalidación o exención queda determinada en el anexo IV A).

2. La correspondencia de los módulos profesionales de este certificado profesional con las unidades de competencia para su acreditación, queda determinada en el anexo IV B).

Artículo 14. *Titulación y efectos.*

1. La titulación de un certificado profesional será lo indicado en el artículo 79 del Real Decreto 659/2023, 18 de julio.

2. La titulación de un certificado de competencia será lo indicado en el artículo 64 del Real Decreto 659/2023, 18 de julio.

3. La titulación de acreditación parcial de competencia será lo indicado en el artículo 57 del Real Decreto 659/2023, 18 de julio.



Artículo 15. *Establecimiento de los grados A y B del certificado profesional en Operaciones con maquinaria de arranque y carga de tierras en construcción.*

1. Los certificados de competencia asociados a este certificado profesional se recogen en el anexo V.
2. Las acreditaciones parciales de competencia que configuran los certificados de competencia se recogen en el anexo VI.

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

El certificado profesional establecido en este real decreto no constituye 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, de acuerdo con lo dispuesto en este real decreto conforme a los principios de diseño para todos 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 y en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

Disposición adicional tercera. *Vinculación con capacitaciones profesionales.*

La formación establecida en el módulo profesional de Prevención de riesgos laborales en construcción capacita para el desarrollo de las funciones de prevención de riesgos de nivel básico, de acuerdo con el Artículo 35 y el Anexo IV del Reglamento de los servicios de prevención establecido en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

Disposición adicional cuarta. *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 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 2024

LA MINISTRA DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y
DEPORTES

MARÍA DEL PILAR ALEGRÍA CONTINENTE

ANEXO I

Módulos Profesionales

Código	Módulo Profesional	Horas
1743.	Operaciones de arranque y carga de tierras en construcción.	300
1724	Prevención de riesgos laborales en construcción.	60
total:	T	360

Módulo Profesional: Operaciones de arranque y carga de tierras en construcción.

Código: 1743

Duración: 300 horas.



Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Describe los trabajos de arranque y carga de materiales en construcción, identificando los componentes de las maquinarias y las condiciones de utilización y recepción.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido los distintos campos de aplicación: edificación, obras públicas, canteras, areneras, graveras y explotación de tierras industriales.
- b) Se han reconocido los tipos de maquinaria de movimientos de tierras relacionadas con el arranque y carga en función del trabajo a realizar y las características de la obra.
- c) Se han identificado los componentes de de las maquinarias de arranque y carga en construcción, interpretando su funcionamiento.
- d) Se han determinado las condiciones de utilización y recepción de las máquinas de arranque y carga en construcción, interpretando el manual de operación y mantenimiento y las fichas técnicas y de seguridad.
- e) Se han diferenciado las técnicas preventivas y de protección antes del inicio de trabajos con maquinaria de arranque y carga en construcción.

2. Comprueba el estado de la máquina de arranque y carga en construcción, identificando los elementos en posible mal estado y asegurando el estado funcional y operativo previo a la puesta en marcha.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los componentes externos de la maquinaria de arranque y carga, identificando el estado de conservación y los puntos de engrase.
- b) Se han identificado el tren de rodaje y los elementos estructurales y componentes de los cazos que forman parte de las máquinas de arranque y carga, comprobando su idoneidad para el tipo de trabajo a realizar y describiendo sus posibles anomalías o defectos.
- c) Se ha realizado la comprobación de los niveles de aceite, refrigerante o de frenos o líquidos hidráulicos en la máquina de arranque y carga, complementando los mismos en función de lo indicado en el manual de operación y mantenimiento.
- d) Se ha efectuado la comprobación del nivel de combustible en la máquina de arranque y carga, complementando el mismo en función del tipo de trabajo a realizar.



- e) Se ha verificado el estado de las protecciones antivuelco y/o antiproyecciones de la máquina de arranque y carga, justificando que son adecuados a los trabajos a realizar.
- f) Se ha comprobado el estado del compartimento de motor de la máquina de arranque y carga, determinando el desgaste de las correas e identificando posibles fugas en colectores, culata, estado anómalo de alternadores, compresores y otros componentes del circuito hidráulico.

3. Realiza la puesta en marcha de la máquina de arranque y carga en construcción, siguiendo las indicaciones del manual de operación y mantenimiento para ponerla en disposición de trabajo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los elementos de la máquina para el acceso a la cabina y otros elementos de la misma, indicando si son conformes a lo establecido en el manual de operación y mantenimiento.
- b) Se han descrito las funciones y manejo de los mandos de la máquina dentro de la cabina, indicando si son conformes a lo establecido en el manual de operación y mantenimiento.
- c) Se han identificado las zonas de trabajo y de peligro, describiendo las obligaciones de seguridad que se han de activar.
- d) Se ha llevado a cabo el arranque de la máquina para la puesta en servicio, de acuerdo con lo establecido en el manual de operación y mantenimiento y aplicando la normativa de seguridad correspondiente.
- e) Se ha realizado la colocación de implementos a una máquina de arranque y carga, conforme a lo establecido para la máquina en el manual de operación y mantenimiento.
- f) Se han tenido en cuenta los riesgos laborales específicos de la actividad, aplicando las medidas de prevención adecuadas.

4. Aplica técnicas de desplazamiento de máquinas de arranque y carga de forma segura, siguiendo el protocolo de actuación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los circuitos de la máquina y el equipo de trabajo necesarios para activarla y para realizar el desplazamiento hasta el lugar de trabajo, siguiendo las indicaciones del manual de operación y mantenimiento.
- b) Se ha descrito el proceso de desplazamiento y activación de los avisadores para el desplazamiento de la maquinaria de arranque y carga, indicando el protocolo de actuación.
- c) Se ha analizado la documentación técnica y orden de trabajo recibida, con el fin de evitar roturas de elementos auxiliares durante el desplazamiento.



- d) Se ha desplazado la máquina hasta el lugar de trabajo de forma segura, adecuando la velocidad de la marcha al tipo de terreno.
- e) Se ha llevado a cabo el establecimiento de la maquinaria para realizar un trabajo concreto, acondicionando el terreno y retirando materiales y/u objetos que puedan suponer un riesgo para realizar el trabajo seguro.
- f) Se han tenido en cuenta los riesgos laborales específicos de la actividad, aplicando las medidas de prevención adecuadas.

5. Opera máquinas de arranque y carga de tierras sobre el terreno de acuerdo con el trabajo a ejecutar, cumpliendo las normas de seguridad establecidas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los distintos tipos de trabajos de arranque, indicando los procedimientos y protocolos de trabajo, según sean en excavación o desmante.
- b) Se han descrito los distintos tipos de trabajos y desplazamientos de cargas de material en excavación o desmante, indicando los procedimientos y protocolos de trabajo, según sea en carga directa sobre camión o descarga sobre medios de acarreo o clasificación.
- c) Se ha realizado el trabajo de excavación y carga en el terreno, verificando la operación según el proyecto y cumpliendo la normativa de seguridad.
- d) Se ha llevado a cabo el trabajo de excavación de frentes de cantera o taludes, verificando la operación según el proyecto y cumpliendo la normativa de seguridad.
- e) Se ha ejecutado un trabajo de carga de material para descarga en camión o equipos de acarreo, cumpliendo la normativa de seguridad.
- f) Se ha realizado un trabajo de relleno de un vaciado para reacondicionar un terreno, verificando la operación según el proyecto a realizar.

6. Realiza la puesta fuera de servicio o fin de jornada de la maquinaria de arranque y carga, siguiendo el protocolo establecido.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito el protocolo para estacionar y poner fuera de servicio máquinas de arranque y carga de acuerdo con lo indicado en el manual de operación y mantenimiento.
- b) Se ha llevado a cabo una operación de puesta fuera de servicio de maquinaria de arranque y carga, garantizando su desconexión.
- c) Se ha revisado visualmente el estado de la máquina, asegurándose de que no existen pérdidas de líquidos o elementos dañados.



- d) Se ha cumplimentado un parte de trabajo diario, especificando el trabajo realizado e indicando las incidencias detectadas.

7. Aplica operaciones de mantenimiento preventivo en maquinarias de arranque y carga y gestión de residuos, atendiendo al manual de operación y mantenimiento y al plan de gestión de residuos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las posibles anomalías de la maquinaria, relacionándolas con la falta de mantenimiento y conservación.
- b) Se han identificado los elementos de engrase y las zonas de lubricación de los motores, relacionándolos con los periodos de mantenimiento e indicando los lubricantes y grasas.
- c) Se han comprobado los niveles de aceite, refrigerante y líquidos de frenos de la maquinaria de arranque y carga, relacionándolos con los periodos de mantenimiento.
- d) Se ha establecido un plan de limpieza y conservación de los elementos de la maquinaria de arranque y carga, atendiendo a la duración de la obra.
- e) Se ha llevado a cabo la gestión de los residuos producidos en el mantenimiento preventivo siguiendo las indicaciones del plan de gestión medioambiental.
- f) Se han tenido en cuenta los riesgos laborales específicos de la actividad, aplicando las medidas de prevención adecuadas.

Módulo Profesional: Prevención de riesgos laborales en construcción.

Duración: 60 horas.

Código:1724

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 del trabajador.
- 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 los trabajadores en relación con la prevención de riesgos laborales.
2. Evalúa, de forma elemental, los riesgos generales en obras de construcción, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en el 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 reconocido los medios de protección colectiva y equipos de protección individual, justificando su utilización.
 - f) Se ha reconocido el entorno del lugar de trabajo, verificando las condiciones de señalización, iluminación y limpieza, entre otros.
 - g) Se ha reconocido la normativa aplicable en obra en materia de protección medioambiental, relacionándola con la eliminación de residuos peligrosos.
 - h) Se ha colaborado en el establecimiento de planes de emergencia y evacuación.
 - i) Se han reconocido herramientas de control de la salud de los trabajadores.
3. Colabora en la evaluación de los riesgos específicos correspondientes al entorno laboral de la construcción, adoptando medidas preventivas básicas de acuerdo con la normativa aplicable en el sector de la construcción y el plan de seguridad y salud de la obra.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos específicos más comunes derivados de las distintas actividades llevadas a cabo en obras de construcción.
- b) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el sector de la construcción.
- c) Se han identificado las distintas fases de obra y sus protecciones correspondientes.



- d) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales referidos a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales relacionados con el sector de la construcción.
- e) Se han descrito y aplicado técnicas preventivas básicas vinculadas a la utilización de medios auxiliares, equipos de trabajo y herramientas.
- f) Se han identificado y adoptado técnicas preventivas básicas relacionadas con la manipulación de materiales y productos.
- g) Se han reconocido y aplicado técnicas preventivas básicas asociadas a la manipulación manual de cargas.
- h) Se han identificado técnicas preventivas básicas relacionadas con trabajos en altura y en espacios confinados.
- i) Se han establecido protocolos de actuación en caso de accidente de trabajo.

4. 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 han identificado a los representantes de los trabajadores 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.
- e) Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa que incluya la secuenciación de actuaciones que se deben realizar en caso de emergencia.

5. Aplica técnicas básicas de primeros auxilios analizando las distintas situaciones de riesgo que se pueden presentar en el entorno laboral del sector de la construcción.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito el contenido mínimo de un botiquín de urgencias y las indicaciones de los productos y medicamentos.
- b) Se ha descrito y aplicado la técnica de reanimación cardiorrespiratoria (RCP), en caso de parada cardiorrespiratoria.



- c) Se ha descrito y aplicado la maniobra de Heimlich en caso de obstrucción de la vía aérea.
- d) Se han reconocido los distintos grados de quemaduras.
- e) Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia.
- f) Se han identificado las técnicas de clasificación de heridas en caso de emergencia en la que existan víctimas de diversa gravedad.
- g) Se han identificado los distintos tipos de hemorragias y aplicado en cada caso las distintas técnicas para detenerlas.
- h) Se han descrito y aplicado técnicas básicas de actuación ante heridas, contusiones y traumatismos.
- i) Se han identificado y adoptado técnicas básicas de actuación ante golpes de calor y lesiones eléctricas.

ANEXO II

Espacios y equipamientos mínimos

Espacios

Espacio formativo	Superficie m ²	
	15 alumnos	25 alumnos
Aula polivalente.	30	50
Terreno para prácticas*	5000	5000

(*) Espacio no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Equipamientos mínimos

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula polivalente	Mesa y silla para el formador. Mesas y sillas para el alumnado. Material del aula. Pizarra y/o rotafolios. Ordenador instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón de



	<p>proyección e Internet para el formador.</p> <p>Opcionalmente, simulador de entrenamiento en entorno virtual como complemento de las sesiones prácticas que se realizan con la maquinaria.</p>
Terreno para prácticas*	<p>Equipos de protección individual.</p> <p>Medios de protección colectiva.</p> <p>Contenedores de residuos y recipientes para recoger vertidos o derrames.</p> <p>Útiles de medida, marcado y señalización: cintas métricas, estacas, cordeles, conos, cintas de balizamiento, barreras tipo New Jersey...</p> <p>Pala cargadora y retroexcavadora o, alternativamente, retrocargadora (mixta).</p> <p>Camión volquete o <i>dumper</i> o, alternativamente, plataforma adaptada o tolva para la simulación de operaciones de carga en medios de acarreo.</p> <p>Eslingas y útiles de amarre.</p> <p>Implementos: cazo, pala, martillo picador...</p> <p>Herramientas necesarias para realizar las operaciones de montaje y mantenimiento de los distintos equipos de trabajo.</p> <p>Bomba de engrase.</p> <p>Bomba de combustible o recipiente de 20 l de combustible para repostaje y embudo.</p> <p>Comprobador de carga de baterías, densímetro, arrancador de baterías y cables de arranque con pinzas.</p> <p>Medidor de presión de neumáticos.</p> <p>Compresor de aire para inflado de neumáticos.</p>



	Elementos fungibles o consumibles necesarios: filtros, aceites, lubricantes y grasas, refrigerantes, líquidos hidráulicos, agua destilada, baterías... Agua, hidrolimpiadora y útiles de limpieza.
--	---

(*) Espacio no necesariamente ubicado en el centro de formación.

ANEXO III

Especialidades del profesorado/formador/experto con atribución docente en los módulos profesionales del certificado profesional en Operaciones con maquinaria de arranque y carga de tierras en construcción.

Módulo profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
1743. Operaciones de arranque y carga de tierras en construcción.	<ul style="list-style-type: none"> Según lo establecido en el capítulo IV del título V del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio. 	
1724. Prevención de riesgos laborales en construcción.	<ul style="list-style-type: none"> Formación y orientación laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> Catedráticos de Enseñanza Secundaria. Profesores de Enseñanza Secundaria.

ANEXO IV A)

Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas con los módulos profesionales para su convalidación

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC2459_2: Realizar operaciones de arranque y carga de tierras en actividades de construcción y obras públicas.	1743. Operaciones de arranque y carga de tierras en construcción
UC2327_2: Realizar las funciones de nivel básico para la prevención de riesgos en construcción.	1724. Prevención de riesgos laborales en construcción.



ANEXO IV B)

Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
1743. Operaciones de arranque y carga de tierras en construcción.	UC2459_2: Realizar operaciones de arranque y carga de tierras en actividades de construcción y obras públicas.
1724. Prevención de riesgos laborales en construcción.	UC2327_2: Realizar las funciones de nivel básico para la prevención de riesgos en construcción.

ANEXO V

Oferta Grado B: Certificados de competencia

Formación a cursar:	Titulación Obtenida: Certificado de Competencia en:	Duración en horas
1743. Operaciones de arranque y carga de tierras en construcción.	EOC_B_XXXX. Operaciones de arranque y carga de tierras en construcción.	300
1724. Prevención de riesgos laborales en construcción.	EOC_B_1724. Prevención de riesgos laborales en construcción.	60

ANEXO VI

Oferta de Grado A: Acreditaciones parciales de competencia

EOC_B_1743. Operaciones de arranque y carga de tierras en construcción.

Código y denominación de la acreditación parcial de competencia	Formación a cursar	Duración en horas
EOC_A_1743_01RA. Trabajos de arranque y carga de materiales en construcción.	RA1.Describe los trabajos de arranque y carga de materiales en construcción, identificando los componentes de las maquinarias y las condiciones de utilización y recepción.	40
EOC_A_1743_02RA. Comprobación del estado de la máquina	RA2.Comprueba el estado de la máquina de arranque y carga en construcción,	40



Código y denominación de la acreditación parcial de competencia	Formación a cursar	Duración en horas
de arranque y carga en construcción.	identificando elementos en posible mal estado y asegurando el estado funcional y operativo previo a la puesta en marcha.	
EOC_A_1743_03RA. Puesta en marcha de la máquina de arranque y carga en construcción.	RA3. Realiza la puesta en marcha de la máquina de arranque y carga en construcción, siguiendo las indicaciones del manual de operación y mantenimiento para ponerla en disposición de trabajo.	50
EOC_A_1743_04RA. Técnicas de desplazamiento de máquinas de arranque y carga.	RA4. Aplica técnicas de desplazamiento de máquinas de arranque y carga de forma segura, siguiendo el protocolo de actuación.	40
EOC_A_1743_05RA. Operaciones con máquinas de arranque y carga de tierras sobre el terreno.	RA5. Opera máquinas de arranque y carga de tierras sobre el terreno de acuerdo con el trabajo a ejecutar, cumpliendo las normas de seguridad establecidas.	50
EOC_A_1743_06RA. Puesta fuera de servicio o fin de jornada de la maquinaria de arranque y carga.	RA6. Realiza la puesta fuera de servicio o fin de jornada de la maquinaria de arranque y carga, siguiendo el protocolo establecido.	40
EOC_A_1743_07RA. Operaciones de mantenimiento preventivo en maquinarias de arranque y carga y gestión de residuos.	RA7. Aplica operaciones de mantenimiento preventivo en maquinarias de arranque y carga y gestión de residuos, atendiendo al manual de operación y mantenimiento y al plan de gestión de residuos.	40
Total		300